

Maschewsky, Werner

**Book**

## Psychisch gestört oder arbeitsbedingt krank? Mehrfache Chemikalienunverträglichkeit (MCS), Lösemittel-Syndrom und Bk 1317

edition der Hans-Böckler-Stiftung, No. 30

**Provided in Cooperation with:**

The Hans Böckler Foundation

*Suggested Citation:* Maschewsky, Werner (2000) : Psychisch gestört oder arbeitsbedingt krank? Mehrfache Chemikalienunverträglichkeit (MCS), Lösemittel-Syndrom und Bk 1317, edition der Hans-Böckler-Stiftung, No. 30, ISBN 3-92820-495-5, Hans-Böckler-Stiftung, Düsseldorf

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/116281>

**Standard-Nutzungsbedingungen:**

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

**Terms of use:**

*Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.*

*You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.*

*If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.*

**Psychisch gestört**  
**oder**  
**arbeitsbedingt krank?**

Werner Maschewsky  
unter Mitarbeit von Nicola Oppl

**Psychisch**  
**gestört oder**  
**arbeitsbedingt**  
**krank?**

**Mehrfache Chemikalien-  
unverträglichkeit (MCS),  
Lösemittel-Syndrom und  
Bk 1317**

edition der Hans-Böckler-Stiftung 30

Werner Maschewsky arbeitet an der Fachhochschule Hamburg.

Nicola Oppl arbeitet an der Beratungs- und Informationsstelle  
Arbeit & Gesundheit in Hamburg.

© Copyright 1999 by Hans-Böckler-Stiftung

Bertha-von-Suttner-Platz 1, 40227 Düsseldorf

Buchgestaltung: Horst F. Neumann Kommunikationsdesign, Wuppertal

Produktion: Der Setzkasten GmbH, Düsseldorf

Redaktion: Siegfried Leittretter

Printed in Germany 2000

ISBN 3-928204-95-5

Bestellnummer: 13030

Alle Rechte vorbehalten, insbesondere die des öffentlichen Vortrages,  
der Rundfunksendung, der Fernsehausstrahlung,  
der fotomechanischen Wiedergabe, auch einzelner Teile.

<b>VORWORT</b>	<b>5</b>
<b>1. EINFÜHRUNG</b>	<b>7</b>
<b>2. WAS IST VIELFACHE CHEMIKALIEN- UNVERTRÄGLICHKEIT (MCS)?</b>	<b>11</b>
<b>3. IST MCS ARBEITSBEDINGT?</b>	<b>19</b>
<b>4. KÖNNEN ARBEITSSTOFFE NERVENSCHÄDEN AUSLÖSEN?</b>	<b>31</b>
<b>5. WELCHE BEZIEHUNG BESTEHT ZWISCHEN LÖSEMittel-SYNDROM UND MCS?</b>	<b>43</b>
<b>6. WIE IST DAS VERFAHREN ZUR ANERKENNUNG VON BERUFSKRANKHEITEN?</b>	<b>47</b>
<b>7. WIE SEHEN DIE ERSTEN ERFAHRUNGEN MIT DER NEUEN BK 1317 AUS?</b>	<b>59</b>
<b>8. STRATEGIEN, UM DIE ANERKENNUNG CHEMISCH-BEDINGTER GESUNDHEITSSCHÄDEN ABZUWEHREN</b>	<b>65</b>
<b>9. GIBT ES INDIVIDUELLE UNTERSCHIEDE IN DER EMPFINDLICHKEIT GEGEN SCHADSTOFFE?</b>	<b>71</b>
<b>10. WAS VERSTEHT MAN UNTER »PSYCHIATRISIERUNG« ERKRANKTER ARBEITNEHMER?</b>	<b>75</b>
<b>11. WAS KÖNNEN BETROFFENE UND IHRE INTERESSENVERTRETER TUN?</b>	<b>79</b>

## **ABBILDUNGSVERZEICHNIS**

Abb. 1	MCS	15
Abb. 2	Vier Gruppen von MCS-Betroffenen	16
Abb. 3	Berufsfelder der MCS-Betroffenen (in %)	21
Abb. 4	Berufe mit deutlich erhöhtem MCS-Risiko	22
Abb. 5	Arbeitsumweltbelastungen der Befragten	24
Abb. 6	Symptome der MCS-Betroffenen	25
Abb. 7	Erste Auslöser der MCS	26
Abb. 8	Neurotoxische Wirkungen beim Menschen	32
Abb. 9	Arbeitsstoffe mit anerkannter neurotoxischer Wirkung	36
Abb. 10	Lösemittel-Syndrom	38
Abb. 11	Branchen mit starkem Einsatz von Lösemitteln	38
Abb. 12	Verdachtsanzeigen, Anerkennungen und Entschädigungen der drei Lösemittel-Bkn im Jahre 1996	60
Abb. 13	Zeitliche Entwicklung von Verdachtsanzeigen für lösemittelbedingte Krankheiten	61

<b>LITERATUR</b>	<b>83</b>
------------------	-----------

## **ANHANG:**

<b>A. WEITERE FALLBEISPIELE (FALL-NR. 10 – 16)</b>	<b>91</b>
--	-----------

<b>B. ADRESSEN VON BERATUNGSSTELLEN UND SELBSTHILFEGRUPPEN</b>	<b>104</b>
--	------------

<b>C. INFORMATIONSMANGEBOTE IM INTERNET</b>	<b>105</b>
---	------------

<b>SELBSTDARSTELLUNG DER HANS-BÖCKLER-STIFTUNG</b>	<b>107</b>
--	------------

Was ist das eigentlich, mehrfache Chemikalienunverträglichkeit (MCS, Multiple Chemical Sensitivity)? Handelt es sich vielleicht doch eher um »eingebildete Kranke«, wie sie Molière im gleichnamigen Theaterstück beschrieben hat? Diesen Typus Mensch gab es zu allen Zeiten. Oder sind die psychischen und physischen Störungen auf die Einwirkung unterschiedlicher Chemikalien zurückzuführen? Viele Indizien deuten darauf hin, dass die seltsame Krankheit durch Chemikalien ausgelöst wird. Wie können sich ggf. Betroffene verhalten? Wie können sie ihre Interessen durchsetzen, damit sie und ihre Familien nicht wg. Erwerbs- und/oder Arbeitsunfähigkeit eines Partners/einer Partnerin noch zusätzlich zu den starken Belastungen ihrer Erkrankung »verarmen« und sozial ausgegrenzt werden? Was lässt sich zum Anerkennungsverfahren bei den Berufsgenossenschaften sagen? Diesen Fragen soll in der Broschüre nachgegangen werden. Sie soll auch eine kleine Einführung und Hilfestellung für Betroffene und Betriebsräte sein. Zur Veranschaulichung werden zudem 16 Fälle exemplarisch beschrieben.

Mit Unterstützung der Hans-Böckler-Stiftung erstellte Professor Maschewsky eine Datenbank, in der spezifische Daten von Menschen aufgenommen wurden, die sich selbst als MCS-Geschädigte bezeichnen. Die gewonnenen Daten verglich er mit Studien in anderen Ländern, insbesondere in den USA. Seine kleine Studie weist ähnliche Ergebnisse aus, wie sie auch aus den USA und einigen europäischen Ländern bekannt sind. MCS-Erkrankungen lassen sich identifizieren. Sie sind in erster Linie berufsbedingt und darunter sind besonders Berufsgruppen vertreten, die in ihrer Arbeitsumgebung in starkem Maße dem Kontakt mit Chemikalien bzw deren Einwirkung ausgesetzt sind. Bereits bekannte Krankheitsauslöser, wie Lösemittel (»Lösemittelsyndrom«), können Teil der Verursachung von MCS sein. Mehrfachbelastungen können dann zu den Symptomen von MCS beitragen. Bislang werden wenige Fälle von den Berufsgenossenschaften anerkannt.

Dr. Erika Mezger  
Abt. Forschungsförderung

Siegfried Leittretter  
Arbeits- und Umweltschutz, Abt. MBF





Es gibt Gesundheitsstörungen, die nach Ansicht betroffener Arbeitnehmer oft klar arbeitsbedingt sind, was die Arbeitsmedizin aber bestreitet oder bestritten hat. Beispiele:

- Fälle von Herzinfarkt durch Arbeitsstress oder betriebliche Konflikte (»Mobbing«) sind vielen Arbeitnehmern bekannt; in der arbeitsmedizinischen Literatur sucht man solche Fälle vergeblich.
- Arbeit mit Lösemitteln kann zu verschiedenen Nervenschäden führen (»Lösemittel-Syndrom«); hierauf wurde von Gewerkschaften seit über 20 Jahren hingewiesen, während die Mehrheit der (west-)deutschen Arbeitsmedizin bis vor kurzem solche Schäden bestritt; Betroffene galten eher als psychisch krank.
- Chemikalien als Genussstoffe (Tabak, Kaffee, Alkohol, »harte Drogen«, Lösemittel zum »Schnüffeln«) verursachen nach medizinischer Sicht vielfältige und weitverbreitete Herz-Kreislauf-Schäden; Chemikalien als Arbeitsstoffe tun dies angeblich (fast) nicht.

Die unterschiedlichen Auffassungen von Arbeitnehmern und Ärzten zu den Ursachen bestimmter Gesundheitsprobleme sind für beide Seiten irritierend. Die Auffassungen der Ärzte – etwa als Gutachter – haben aber die besseren Durchsetzungschancen bei Versicherungen, Behörden und Gerichten, selbst wenn sie offensichtlich falsch sind. Dabei kennen viele Ärzte weite Teile der Arbeitswelt gar nicht. Trotzdem wird ihnen Urteilsfähigkeit bei der Entscheidung über die berufliche Verursachung einer Krankheit zugetraut, was sich oft zuungunsten der Arbeitnehmer auswirkt. Dieses Problem soll in der vorliegenden Broschüre anhand folgender Themen dargestellt und erläutert werden:

Vielfache Chemikalienunverträglichkeit (MCS) ist eine »neue« Krankheit, die durch Chemikalien – auch Arbeitsstoffe – ausgelöst wird, und sich von Reizungen, Allergien und Vergiftungen unterscheidet. Es gibt Bestrebungen, den Zusammenhang mit Chemikalien zu verwischen und MCS als unerklärliche, seltene Krankheit darzustellen, bei der eine psychische Verursachung anzunehmen ist (Kapitel 2).

Oft wird unterstellt, dass MCS eine Krankheit »überempfindlicher« Personen an »sauberen« Arbeitsplätzen sei. Eine von der Hans-Böckler-Stiftung geförderte Untersuchung zeigte aber, dass sich MCS an Arbeitsplätzen in Industrie, Handwerk und technischen Berufen häuft, die chemisch hoch und mehrfach belastet sind (Kapitel 3).

Nervenschäden lassen sich durch viele Arbeitsstoffe auslösen, z. B. Lösemittel, Pestizide und Metalle. Die Schäden unterscheiden sich, je nachdem, ob das zentrale, periphere oder vegetative Nervensystem betroffen ist (Kapitel 4).

Das Lösemittel-Syndrom ist bei uns die wichtigste Variante einer arbeitsstoffbedingten Nervenschädigung. MCS und Lösemittel-Syndrom haben mehrere Gemeinsamkeiten, aber auch Unterschiede. Dieselbe Gesundheitsstörung lässt sich oft gleichermaßen als Lösemittel-Syndrom oder MCS diagnostizieren; die Folgen für die Betroffenen sind aber sehr unterschiedlich (Kapitel 5).

Dann folgen – um das weitere Verständnis zu erleichtern – Bemerkungen zum Verfahren der Anerkennung einer Berufskrankheit (Kapitel 6).

Lange Zeit wurde das Lösemittel-Syndrom durch die Berufskrankheiten-Verordnung nur indirekt erfasst, wodurch die Zahl der Anerkennungen und Entschädigungen sehr niedrig blieb. Seit 1997 ist es endlich als neue Berufskrankheit – Bk 1317: »Polyneuropathie oder Enzephalopathie durch organische Lösungsmittel oder deren Gemische« – anerkannt (Kapitel 7).

Die Anerkennung und Entschädigung des Lösemittel-Syndroms wird oft unterlaufen: extrem seltene Anerkennung; Anerkennung vorzugsweise in untypischen Berufen; Nicht-Anerkennung bei Unterschreitung hochgesetzter Dosisjahre; Nicht-Anerkennung bei bleibenden Schäden; Anerkennung mit nur minimaler Erwerbsminderung, die keine Entschädigung begründet (Kapitel 8).

Noch ein Exkurs: Die Empfindlichkeit gegen Schadstoffe ist nicht gleich; manche Arbeitnehmer sind durch bestimmte Schadstoffe sehr viel stärker gefährdet als andere. Bei gleicher Einwirkung können verschiedene Personen unterschiedliche Krankheiten entwickeln (Kapitel 9).

Die Psychiatrisierung von Lösemittel- und MCS-Kranken ist eine Form der Verschleierung der Arbeitsbedingtheit dieser Krankheiten, die zunimmt und von Ärzten, Arbeitgebern und Berufsgenossenschaften oft angewendet wird. Sie hat zur Folge, dass Arbeitsschutz weniger wichtig erscheint (Kapitel 10).

Schließlich werden Handlungsmöglichkeiten für betroffene Arbeitnehmer und ihre Interessenvertreter vorgeschlagen, mit dem Ziel der Vorbeugung oder – bei bereits eingetretener Erkrankung – Vermeidung einer Verschlimmerung, weiterhin der Anerkennung und Entschädigung (Kapitel 11).

Noch eine persönliche Vorbemerkung: Ich beschäftige mich mit Gesundheitsrisiken von Arbeitsstoffen seit fast 20 Jahren. Von 1977 – 84 arbeitete ich am Wissenschaftszentrum Berlin im Forschungsprojekt »Industriearbeit und Herzinfarkt«, das im Programm »Humanisierung der Arbeitswelt« des Forschungsministeriums gefördert wurde. Als Infarkt-Auslöser untersuchten wir Arbeitsstress, Mobbing, Arbeitsorga-

nisation, betriebliche Technologie- und Personalpolitik etc. (Friczewski et. al. 1987, Maschewsky/Schneider 1982). Durch diese Auslöser war Herzinfarkt bei Industriearbeitern oft gut erklärbar. Aber es gab Ausnahmen: z. B. hatten Galvaniseure ein mehr als dreimal so hohes Infarktrisiko, ohne erkennbaren Zusammenhang mit Stress, Mobbing, Arbeitsorganisation. Wir vermuteten damals, dass hier vielleicht Arbeitsstoffe das Infarkt-Risiko stark erhöhen, konnten dieser Frage aber im Rahmen unseres Projekts nicht weiter nachgehen.

Seit 1984 lehre ich Sozialmedizin an der Fachhochschule Hamburg. Die Frage nach Gesundheitsrisiken von Arbeitsstoffen hat mich aber nicht mehr losgelassen. Mein Interesse wurde verstärkt durch Kontakte zur Hamburger Informationsstelle Arbeit & Gesundheit und zur Kooperationsstelle Hamburg DGB-Hochschulen. Beide trugen in den 80er Jahren die Lösemittelkampagne des DGB wesentlich mit.

Zunächst befasste ich mich theoretisch mit nervenschädigenden Arbeitsstoffen und schrieb die Ergebnisse in einem Buch zusammen. Dann machte ich dasselbe für herzscheidigende Arbeitsstoffe. Da Nerven- und Herzscheidn oft von denselben Stoffen ausgelst werden knnen, auerdem nicht nur am Arbeitsplatz auftreten, erweiterte ich mein Thema auf Chemikalienunvertrglichkeit und fhrte – angeregt durchs Beispiel einer Betroffenenengruppe in Seattle, USA – meine Untersuchung zur Arbeitsbedingtheit von MCS durch. Dadurch lernte ich viele erkrankte Arbeitnehmer mit hoher Arbeitsstoff-Belastung kennen, die selten die Diagnose MCS oder arbeitsbedingte Nervenvergiftung hatten, hfug dagegen als psychisch krank galten.

Erkenntnisse ber Gesundheitsrisiken von Arbeitsstoffen, persnliche Schicksale Betroffener und Erfahrungen beim Versuch der Durchsetzung als Berufskrankheit habe ich in dieser Broschre – wesentlich untersttzt durch Nicola Oppl von der Hamburger Informationsstelle Arbeit & Gesundheit – zusammengetragen. Ich danke der Hans-Bckler-Stiftung, insbesondere den Kollegen Siegfried Leittretter und Dr. Erika Mezger, fr ihre Untersttzung und die Mglichkeit, diese Kenntnisse einer interessierten und breiten Fachffentlichkeit vorzustellen.



## 2. WAS IST VIELFACHE CHEMIKALIENUNVERTRÄGLICHKEIT (MCS)?

---

In der Medizin lassen sich oft Versuche beobachten, schwer erklärbare Phänomene als psychosomatische oder psychiatrische Störungen zu »entsorgen«. Einige Beispiele:

- Pollen-Allergien wurden seit dem frühen 19. Jahrhundert meist für eine Neurose von Intellektuellen aufgrund »üppiger Lebensweise« gehalten, obwohl der Volksmund schon immer von »Heufieber« sprach; der genaue Mechanismus wurde erst 1966 mit Entdeckung der Immunglobuline gefunden.
- In Lyme/Connecticut trat in den 70er Jahren eine Epidemie mit unklaren rheumatischen und Nerven-Beschwerden auf, die sogenannte »Lyme disease«; sie wurde zunächst als Massenhysterie erklärt, bis sie sich als durch Zecken übertragene Infektion mit Borreliose-Bakterien erwies.
- Das »Golfkriegs-Syndrom« amerikanischer Soldaten wurde jahrelang als psychosomatische Störung abgetan; inzwischen gilt es als Vergiftung durch den Fallout brennender Ölquellen, insektizid-behandelte Kleidung und Zelte, zerstörte Militäranlagen mit möglicher Freisetzung von Kampfstoffen; entscheidend war auch die medikamentöse Vorbeugung gegen Kampfstoffe, die die Nervengängigkeit der verwendeten Insektizide stark erhöhte.

Eine solche Umdeutung zur psychischen Störung trifft gegenwärtig auch die »vielfache Chemikalienunverträglichkeit« (multiple chemical sensitivity; MCS). Der bekannte Medizinhistoriker Shorter z. B. bezeichnet MCS einfach als »Pseudokrankheit«. In der BRD spricht man analog von »Ökochondrie« (d. h.: krankhafte Selbstbeobachtung auf umweltbedingte Gesundheitsschäden) oder »Toxikopie« (d. h.: absichtliches Kopieren, also Simulieren, von Vergiftungs-Symptomen).

### 2.1 WAS VERSTEHT MAN GENAU UNTER MCS?

Gesundheitsstörungen bei Chemikalienkontakt können vor allem auf Reizungen, Allergien und Vergiftungen beruhen. Vorausgesetzt wird dabei, dass der Schadstoffkontakt – die sogenannte »Exposition« – nach Stärke und Dauer ausreicht, um Gesundheitsstörungen auszulösen. Welche Expositions-Stärke und -Dauer dafür ausreicht, wird nach dem jeweiligen Stand medizinischen Wissens entschieden. Aber dieses Wissen verän-

dert sich bekanntlich. So müssen z. B. Grenzwerte für den gesundheitlich unbedenklichen, also sicheren Umgang mit Gefahrstoffen immer wieder nach unten korrigiert werden, da die »sichere« Exposition von gestern vielleicht schon heute – mit neuen medizinischen Erkenntnissen – als »unsicher« gilt.

Reicht aber nach heutiger Kenntnis der Chemikalienkontakt nach Stärke und Dauer nicht aus, um die auftretende Gesundheitsstörung zu erklären, handelt es sich bei ihr möglicherweise um MCS (Lohmann et. al. 1996, Maschewsky 1996). MCS ist ein neues Krankheitsbild, das sich durch folgende Merkmale auszeichnet (Cullen 1987): Symptome lassen sich vorhersagbar durch verschiedene Chemikalien auslösen, in Dosierungen und durch Stoffe, die von Toxikologie und Allergologie bisher als unschädlich betrachtet wurden. Die Symptome sind oft vielfältig, betreffen aber immer auch das Nervensystem. Der Schweregrad der Erkrankung ist sehr unterschiedlich und reicht von unauffälligen Befindlichkeitsstörungen bis zu lebensbedrohlichen Zuständen.

## **2.2 WELCHE SYMPTOME KÖNNEN BEI MCS AUFTRETEN?**

MCS kann Beschwerden in folgenden Bereichen zeigen (Lacour et. al. 1998):

- Leitsymptome: »Chemikaliensensibilisierung«, Geruchsempfindlichkeit, Wahrnehmung von üblen Gerüchen, Nahrungsmittelunverträglichkeit
- Allgemeinsymptome: Müdigkeit, Leistungsminderung, Schlafstörungen
- uncharakteristische zentralnervöse Beschwerden: z. B. Kopfschmerzen, Verwirrtheit, Schwindel, Gleichgewichtsstörungen
- neuropsychiatrische Störungen: depressive Verstimmung, Reizbarkeit, Entfremdungsgefühl
- peripherenervöse Beschwerden: Gefühlsstörungen
- Atemwegsbeschwerden: Schleimhautreizungen von Nase und Mund, Luftröhren- und Lungenbeschwerden
- Magen-Darm-Beschwerden: Sodbrennen, Übelkeit, Appetitmangel, Stuhlnunregelmäßigkeiten
- Herz-Kreislauf-Symptome: Tachykardie (»Herzrasen«)
- Hautstörungen: verschiedene Hautveränderungen
- rheumatologische Beschwerden: Gelenkschmerzen, Muskelschmerzen, Muskelschwäche.

MCS ähnelt einigen bekannten Krankheiten; z. B.: psychosomatischen Störungen; psychiatrischen Erkrankungen, wie Depression; Immunstörungen, wie dem chronischen Müdigkeitssyndrom (CFS); Stoffwechselstörungen; der »Bürokrankheit« Sick-Building-

Syndrom (SBS); Nervenvergiftungen, wie Polyneuropathie, chronisch-toxische Enzephalopathie. – Ein Beispiel:

### Fall 1

»Ein Mann mittleren Alters wurde überwiesen wegen verzögerter Genesung nach einer Lungenentzündung, die durch einen Chemieunfall am Arbeitsplatz verursacht worden war. Als die Röntgenbilder klarer wurden, ging es ihm nicht besser, sondern schlechter. Besonders auffällig war, dass Chemikaliengerüche die Atemstörung und den Brustschmerz verstärkten. Zurück am Arbeitsplatz, wurde er mehrfach ohnmächtig, als er nur Rauch schnupperte. Die Zubilligung einer Erwerbsunfähigkeit brachte keine Besserung. Zunehmend lösten auch übliche Haushaltswaren und Umwelteinflüsse die entkräftenden Atemprobleme aus, was sein früher sehr aktives Leben auf ein Dahinvegetieren zu Hause reduzierte.

Als Antwort darauf untersuchten wir umfassend alle seine Auslöser, und versuchten diese toxikologisch mit seiner früheren Lungenentzündung zu verknüpfen, aber ohne Erfolg. Ebenso erfolglos blieben ausführliche klinische Tests ... Therapeutisch haben wir, ehrlich gesagt, sehr wenig erreicht« (Cullen 1987, 655; Übersetzung W. M.).

Hier ist auffällig die Ausweitung der auslösenden Faktoren und die Verschlechterung des Gesundheitszustands trotz weitgehender Vermeidung bekannter Expositionen. Der Krankheitsprozess, einmal angestoßen, scheint sich völlig selbstständig zu haben. – Als weiteres Beispiel ein eigener Fall:

### Fall 2

Eine Sozialarbeiterin, Ende 50, seit mehreren Jahren erwerbsunfähig, zuvor tätig als Leiterin einer ambulanten psychiatrischen Einrichtung der Kirche. Ihr gefiel die Arbeit; belastend waren nur die Hektik und das permanente Rauchen der psychisch Kranken. Bis zu ihrer Erkrankung war sie gesund.

Auslöser der Erkrankung war ein unsachgemäßer Kammerjäger-Einsatz am Arbeitsplatz in der Sommerpause mit Permethrin und – mehr als 100fach überdosisiert – ein Carbamat. Sofort danach traten Augenbrennen, starke Sehstörungen, Husten, Übelkeit, bleierne Glieder, Herzrasen, extreme Hauttrockenheit mit Hautablösung von Händen und Füßen, Schweißausbrüche, Schlaflosigkeit und Erschöpfung auf. Geblieben sind leichte Ermüdung, geringe Belastbarkeit, Muskelschmerzen, Migräne, Schlaflosigkeit, Reizbarkeit, Ungeduld, Konzentrationsstörungen und Stimmungsschwankungen.

Verschiedene Ärzte diagnostizierten vegetative Erschöpfung, Schlafmangel, eine »exotische Kontaktallergie«, Seh- und Gleichgewichtsstörungen, subjektive Beschwerden ohne Befund, Depression, Anpassungsstörung, Erschöpfungssyndrom, Menopausen-Syndrom, Bronchitis, Myopathie, Polyneuropathie und MCS. Bis auf die beiden letzten ignorierten die Ärzte völlig ihre Darstellung der Ursache, suchten die Erklärung in ihrer körperlichen und seelischen Verfassung, was sie als »demütigend« empfand. Mehrere Monate nach der Erkrankung wurde sie erwerbsunfähig.

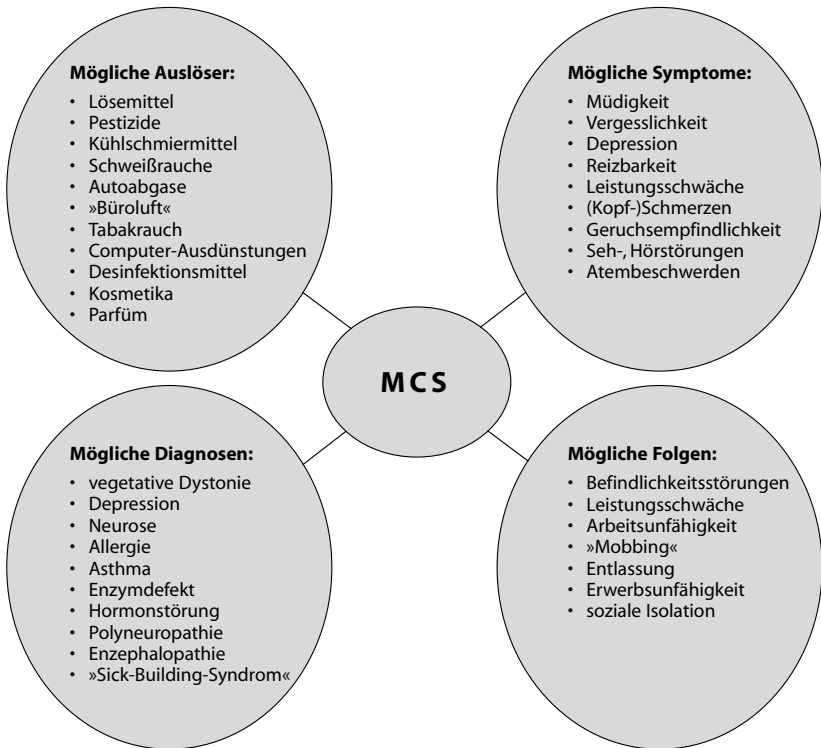
Sie kämpft seit Jahren gegen die Berufsgenossenschaft um Anerkennung ihrer Erkrankung. Ein Umweltarzt und eine – von ihr selbst beauftragte und bezahlte – Messstelle konnten noch mehrere Monate später die massive Insektizid-Belastung am Arbeitsplatz feststellen. Bevor ein amtlicher Gutachter dies überprüfen konnte, ließ die Kirche kurzerhand die Räume sanieren.

Hier werden gut begründete Annahmen zur Krankheitsursache von Ärzten (meist) nicht ernst genommen, was viele Betroffene ähnlich berichten. Die gestellten Diagnosen sind oft so gehalten, dass sie die Krankheitsursache in der Person sehen (Anpassungsstörung, Depression, Schlafmangel, Menopausen-Syndrom).

Eine Abbildung soll, ohne Anspruch auf Vollständigkeit, die in den USA beschriebenen Auslöser, Symptome, Diagnosen und Folgen von MCS veranschaulichen – siehe Abbildung 1.



**Abb. 1: MCS**



### **2.3 WIE HÄUFIG IST MCS?**

MCS wird in den USA und Kanada immer häufiger diagnostiziert. Von vielen Bundes- und einzelstaatlichen Behörden wird es – nach Prüfung im Einzelfall – als Berufs- oder Umweltkrankheit anerkannt. Trotzdem ist die Datenlage unbefriedigend. Forschung über Häufigkeit, Erscheinungsformen, Schweregrad und Verlauf von MCS wird – obwohl immer wieder gefordert – nicht gefördert. Das Fehlen entsprechender Daten ist wegen der politischen Blockierung von MCS-Forschung natürlich kein Beleg für die Unwichtigkeit von MCS, wird aber oft so interpretiert.

Deshalb haben an verschiedener Stelle – z. B. im US-Bundesstaat Washington – Betroffene selbst mit dem Sammeln von Informationen, Daten und Fällen begonnen. In Washington-State konnten so in drei Jahren über 850 vermutete MCS-Fälle – bei einer

Bevölkerung von ca. 5 Millionen – ausfindig gemacht werden. Interessant war neben der völlig unterschätzten Zahl der Betroffenen ihre starke Konzentration auf spezifische Arbeits- und Umwelt-Bedingungen. So waren Häufungen von Fällen (sogenannte »Cluster«) beobachtbar, z. B. beim Flugzeughersteller Boeing (über 200), bei Schülern und Lehrern mehrerer sanierter Schulen, Beschäftigten in mehreren Bürogebäuden, Anwohnern zweier Papierfabriken, Farmarbeitern nach einem großflächigen Pestizideinsatz, Laborpersonal der Universität, Beschäftigten des Flughafens von Seattle.

## 2.4 WER IST VON MCS BETROFFEN?

Nach Ashford/Miller (1998) sind vor allem folgende vier Personengruppen von MCS betroffen:

**Abb. 2: Vier Gruppen von MCS-Betroffenen**

Gruppe	Art der Exposition	Merkmale
<b>Industriearbeiter</b>	Akute oder chronische Exposition am Arbeitsplatz	Meist Männer, Arbeiter, Alter 20 bis 65 Jahre
<b>Bewohner/Benutzer »dichter« Gebäude</b>	Ausgasen von Büromaterialien, Büromöbeln oder -materialien; Tabakrauch, schlechte Lüftung	eher Frauen, eher Angestellte, Alter 20 bis 65 Jahre; auch Schulkinder
<b>Personen in belasteten Gemeinden</b>	(Sonder-)Mülldeponien; Pestizid-Versprühung; Grundwasser- und Luftverschmutzung durch nahegelegene Industrie oder sonstige Schadquellen	alle Altersgruppen; Männer und Frauen; Säuglinge und Kinder evtl. zuerst betroffen; evtl. Schädigung des Embryos bei Schwangeren; eher Mittel- und Unterschicht
<b>Einzelpersonen</b>	unterschiedlich; Raumluft zu Hause, Verbrauchsgegenstände, Medikamente, Pestizide	70 bis 80 Frauen; zur Hälfte 30 bis 50 Jahre alt; Mittel- bis Oberschicht; höherer Berufsstatus

## 2.5 WIE KOMMT ES ZU MCS?

MCS hat in den USA zu einer heftigen Kontroverse zwischen verschiedenen medizinischen Disziplinen, wie Immunologie, Toxikologie, Psychiatrie und Arbeitsmedizin geführt (Ashford u. Miller 1998, NRC 1992). Bezüglich der Erklärung von MCS gibt es vor allem zwei Positionen (Maschewsky 1996):

- MCS als psychosomatische oder psychiatrische Störung, wie: Ökochondrie (Mas- sen-)Hysterie, Toxikopie, Depression, Zwangsneurose, Chemophobie; neuerdings auch als »idiopathische Umweltunverträglichkeit«
- MCS als erworbene Störung von Nerven-, Immun-, Hormonsystem, von Atemwegen oder Stoffwechsel, wie: mangelhafte Entgiftung, Über- oder Unterfunktion des Immunsystems, Vergiftung mit Durchblutungsstörungen oder Abbau des Gehirns, chemische Schädigung der Nervenverbindungen zu Sinnesorganen, Muskeln und Drüsen, Herabsetzung der Auslöseschwellen für Missempfindungen, Schmerzen und Fehlfunktionen.

1996 organisierte das Umweltbundesamt für die Unterabteilung Chemie der Weltgesundheitsorganisation (WHO/IPCS) in Berlin eine Tagung zu MCS. Der Teilnehmerkreis war klein und sehr ausgewählt. Neben einigen Wissenschaftlern und Behördenvertretern berieten hochrangige Manager von Coca-Cola, Bayer, BASF und Monsanto mit, die im Programm sehr irreführend als »Vertreter von NGOs« – also Nicht-Regierungs-Organisationen; in der Regel Hilfsorganisationen, Umweltverbände und Betroffenenengruppen, wie Amnesty International, Greenpeace, Ärzte ohne Grenzen – bezeichnet wurden. Der Hauptakteur der Tagung, Prof. Gots, vertritt hauptberuflich amerikanische Chemie-Konzerne bei Rechtsstreitigkeiten gegen Chemikalien-Geschädigte.

Die Tagung war – bei dieser Zusammensetzung nicht überraschend – mehrheitlich der Ansicht, dass MCS wohl nicht durch Chemikalien verursacht wird und empfahl eine Umbenennung in »idiopathische Umweltunverträglichkeit«. Aus konkreten »Chemikalien« wurde so allgemeine »Umwelt«; und »idiopathisch« bedeutet: schwer erklärlich, unerklärlich.

Mit der versuchten Umbenennung wird signalisiert, dass MCS-Forschung nicht lohnt; zugleich wird eine psychische Erklärung von MCS nahegelegt. Dies befreit Produzenten, Arbeitgeber und Berufsgenossenschaften von Haftungs- und Entschädigungsansprüchen und wälzt anfallende Kosten (für Behandlung, Arbeits-, Berufs- und Erwerbsunfähigkeit) ab auf die gesetzliche Kranken- oder Rentenversicherung. Es wundert immer wieder, dass Kranken- und Rentenkassen dies, wie bei den Berufskrankheiten, so einfach hinnehmen.

Die starke Häufung von MCS-Fällen in bestimmten Berufen (siehe nächstes Kapitel) spricht dafür, dass das Auftreten von MCS mit bestimmten Berufen zusammenhängt. Wenn man annimmt, dass das erhöhte MCS-Risiko in diesen Berufen nicht mit einer Ansammlung besonders anfälliger Personen zu erklären ist – etwa »überempfindlicher« Drucker, Maler und Ingenieure –, dann muss der Beruf eine Ursache oder ein Auslöser von MCS sein. MCS wäre arbeitsbedingt und keine »idiopathische Umweltunverträglichkeit«.



### 3. IST MCS ARBEITSBEDINGT?

---

In der BRD gelten arbeitsbedingte »neue« Krankheiten bei einigen Experten als Ergebnis verbesserter Diagnostik, veränderter Altersstruktur, veränderter Arbeitswelt, Mediensuggestion oder einer Fehldeutung persönlicher Probleme. Als Beleg gilt die angebliche Häufung dieser neuen Krankheiten bei z. B. Lehrern, »Akademikern« und Büroangestellten; Industriearbeiter mit hoher Exposition (Schadstoff-Kontakt) fehlten dagegen. Die Gesundheitsprobleme werden daher oft als »Überempfindlichkeit« der Betroffenen erklärt; handelt es sich um Frauen mittleren Alters, möglicherweise noch hochqualifiziert und alleinstehend, auch gerne als »weibliche Hysterie« oder »Menopausen-Syndrom«.

Andere Experten dagegen führen MCS auch bei den genannten Berufen auf »Überexposition« (also: zu langen und/oder starken Kontakt mit gefährlichen Arbeitsstoffen) zurück. Sie verweisen auf das Beispiel des Holzschutzmittel-Syndroms, das jahrzehntelang vom Bundesgesundheitsamt und den meisten Ärzten bestritten wurde – mit Psychiatisierung oder Psychosomatisierung der Betroffenen –, aber mit der Anerkennung im Frankfurter Holzschutzmittelprozess von 1993 »rehabilitiert« wurde (Schöndorf 1998).

#### 3.1 BERUHT MCS AUF ÜBEREMPFINDLICHKEIT ODER ÜBEREXPOSITION?

Der Streit um die Ursachen von MCS lässt sich voranbringen durch eine Untersuchung der Frage, wie sich MCS auf Berufe verteilt. Dabei gibt es im Wesentlichen folgende Möglichkeiten:

1. Wird MCS durch berufliche Exposition verursacht, sollte MCS in Berufen mit hoher einschlägiger Exposition, z. B. gegenüber Nervengiften, überproportional häufig auftreten. (»Überproportional« meint: der Anteil MCS-Betroffener in diesem Beruf ist größer als der Anteil aller Arbeitnehmer in diesem Beruf.)
2. Wird MCS durch außerberufliche Exposition verursacht, sollte die Berufsverteilung bei MCS-Betroffenen so sein wie in der Erwerbsbevölkerung allgemein.
3. Ebenso, wenn MCS durch Zufall (z. B. als »idiopathische Umweltunverträglichkeit«) verursacht wird.

4. Ebenso, wenn MCS durch Veranlagung (z. B. als »genetische Anfälligkeit«) verursacht wird.
5. Beruht das – nur behauptete – Auftreten von MCS auf einer spezifischen Sichtweise (z. B. einer Art betrieblicher »Wehleidigkeit« oder »Klagsamkeit«), sollte die Berufsverteilung bei MCS-Betroffenen von der Erwerbsbevölkerung zwar abweichen, ohne dass aber ein Zusammenhang mit einschlägigen Expositionen besteht.

Um diese Fragen zu klären, habe ich mit begrenzter finanzieller Unterstützung durch die Hans-Böckler-Stiftung eine MCS-Studie in der BRD aufgebaut. Diese sollte vor allem die Verteilung MCS-Betroffener auf Berufe ermitteln, ihre berufliche Exposition grob abschätzen und Ausgangsdaten für weitergehende Untersuchungen liefern. Die Studie war insofern als – in mehrfacher Hinsicht – begrenzter »Einstieg« in das Thema »MCS und Arbeit bzw. Beruf« gedacht, der gezieltere Fragen in späteren, aufwendigeren Studien ermöglichen sollte.

### **3.2 WIE WURDE DER ZUSAMMENHANG VON MCS UND BERUF UNTERSUCHT?**

Ein schriftlicher Fragebogen wurde auf zwei Arten an mögliche MCS-Betroffene verteilt:

- entweder direkt an Personen, die aus der Tageszeitung oder dem Radio von der Befragungsaktion gehört hatten und mich angeschrieben hatten; dies waren eher Personen, die sich für »Gesundheitsthemen« in Zeitung und Radio interessieren;
- oder indirekt über Ärzte (an Patienten) und Selbsthilfegruppen (an Mitglieder); hier spielte das eigene »Gesundheitsinteresse« eine geringere Rolle.

Die Häufung von Industriearbeitern, Handwerkern, Technikern unter den MCS-Betroffenen (siehe unten 3.3) beruht nicht darauf, dass sie häufiger »Gesundheitssendungen« hören bzw. »Gesundheitsseiten« lesen, dadurch eher von der Befragung erfahren haben, eher bereit gewesen sind zu antworten etc. Im Gegenteil: Industriearbeiter, Handwerker, Techniker sind – im Vergleich mit anderen Arbeitnehmern – meist unterdurchschnittlich an Gesundheit interessiert. Ihre Häufung unter MCS-Kranken dürfte noch größer sein, als diese Auswertung zeigen konnte.

Es antworteten Personen, die von Ärzten die Diagnose MCS erhalten hatten oder – begründet – glaubten, MCS zu haben. Da MCS in der BRD bei Ärzten oft noch unbekannt ist, konnte nicht von »bestätigten Diagnosen« ausgegangen werden. Befragte hatten in 20 % der Fälle von zumindest einem Arzt die Diagnose MCS erhalten, meist neben anderen Diagnosen – Allergie, Vergiftung, Stoffwechselstörung, chronisches Müdigkeitssyndrom, Infektion, Psychose, psychosomatische Erkrankung, Einbildung –

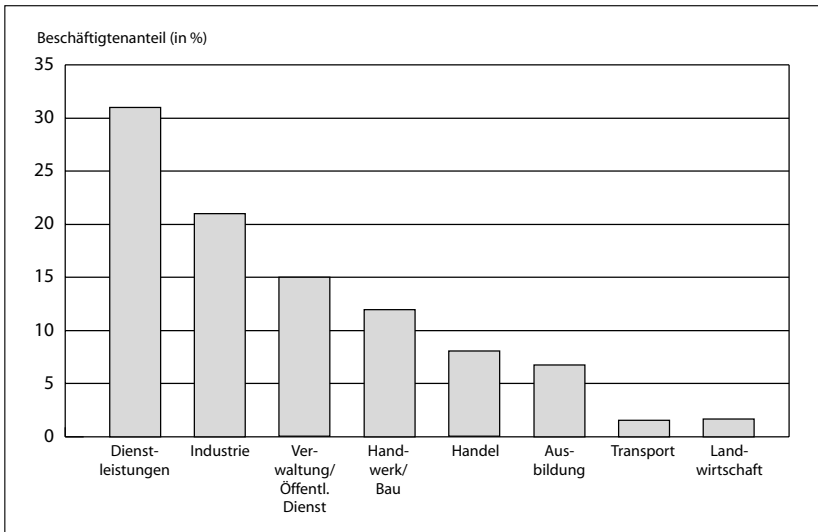
durch andere Ärzte. Bei Anwendung der strengen Kriterien von Cullen für MCS, hatten meines Erachtens 67 % der Befragten (sehr) wahrscheinlich MCS und 18 % möglicherweise; insgesamt also 85 %.

Der Fragebogen erfasste allgemeine Daten, Beruf, Arbeitssituation, berufliche und Umweltexpositionen, Symptome, Krankheitsverlauf und persönliche Situation. 613 Fragebögen sind zurückgekommen; der Rücklauf betrug 41 %. Die antwortenden Personen waren »Selbstmelder«, entschieden sich also freiwillig zur Beantwortung. Personen mit höherer Bildung oder höherem Sozialstatus waren nicht überrepräsentiert.

### 3.3 WELCHE BERUFE ZEIGEN NACH MEINER STUDIE EINEN ZUSAMMENHANG MIT MCS?

Im Folgenden werden Ergebnisse meiner Studie bzw. der Auswertung der Datenbank dargestellt. Das Alter der Befragten war im Durchschnitt 50 Jahre; der Frauen-Anteil betrug 62 %. Etwa 1/4 der Befragten war zum Zeitpunkt der Befragung berufstätig, 1/4 dienst-, berufs- oder erwerbsunfähig, 1/6 langfristig krankgeschrieben; der Rest war arbeitslos, Altersrentner, Hausfrau oder in Aus- bzw. Weiterbildung. Abbildung 3 zeigt, in welchem Berufsfeld die Befragten (aktuell oder zuletzt) arbeiteten.

**Abb. 3: Berufsfelder der MCS-Betroffenen (in %)**



Diese Verteilung auf Berufsfelder ist unauffällig. Dagegen weicht die Verteilung der Betroffenen auf Einzelberufe von der Berufsverteilung in der Erwerbsbevölkerung der BRD deutlich ab – siehe Abbildung 4. Sie zeigt, dass nach den Daten meiner Studie 10 von 99 Berufen (der Berufsklassifikation des Instituts für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung) ein mehr als doppelt so hohes MCS-Risiko haben; davon vier Berufe ein mehr als dreifaches Risiko; bei Laboranten ist das MCS-Risiko sogar fast um das Zehnfache erhöht.

**Abb. 4: Berufe mit deutlich erhöhtem MCS-Risiko**

OR	Beruf	n	Sign
9,6	Laboranten	18	+++
3,7	Drucker	11	+++
3,4	Maler/Lackierer	18	+++
3,3	Fußbodenleger	4	+
2,3	Einkäufer/Vertreter	12	++
2,3	künstlerische und zugeordnete Berufe	10	++
2,2	Lehrer	39	+++
2,1	Chemieberufe	6	
2,1	Publizisten/Übersetzer/Bibliothekare	6	
2,0	Schweißer/Metallverbinder	4	
1,9	Krankenpfleger	46	+++
1,9	Ingenieure	26	++
1,5	Friseur/Kosmetiker	7	
1,4	Haus-/ernährungswirtschaftliche Berufe	5	
1,3	Sozialberufe	20	
1,3	Geistes-/Naturwissenschaftler	5	

n: Anzahl der Fälle

Sign: Signifikanz der Überhäufigkeit des Berufs; sie gibt an, wie sicher man sich statistisch sein kann, dass die MCS-Häufung in diesem Beruf nicht reiner Zufall ist; je mehr Pluszeichen, desto sicherer ist man.

Das Ausmaß der Überrepräsentation von MCS-Betroffenen in bestimmten Berufen wurde errechnet als OR (Odds-Ratio). Bei OR = 1 entspricht die Häufigkeit dieses Berufs bei MCS-Kranken der bei allen Erwerbstätigen in der BRD. Bei z. B. OR = 2 hat dieser Beruf ein doppelt so hohes MCS-Risiko. Der OR-Wert gibt also das relative MCS-Risiko des jeweiligen Berufs an. Berufe mit kleinem relativen Risiko oder kleiner Fallzahl sind hier nicht aufgeführt.

Eine Erläuterung der Berufsbezeichnungen macht deutlich, dass die Berufe mit hohem MCS-Risiko erhebliche chemische Belastungen am Arbeitsplatz beinhalten; z. B.:

- Laboranten: Biotechniker, Biologie-, Chemie-, Lack-, Physik-, Textil-, Photo- und Pflanzenschutzlaboranten, Werkstoff- und Metallprüfer, Elektroassistenten, biologisch-chemische und -technische Assistenten;
- Fußbodenleger: Fußboden-/Parkettleger, -versiegler, Möbel-/Fahrzeugpolsterer, Dekorateur und Tapetenkleber;
- künstlerische und zugeordnete Berufe: Kunstmaler, Grafiker, Layouter, Filmvorführer, Dekorations-/Schildermaler und Restauratoren;



- Chemieberufe: Chemiefacharbeiter, -hilfsarbeiter, -laborwerker, Brecher/Müller/Mischer, Gaswerksarbeiter, Gummihersteller, Vulkaniseure, Destillierer, Reifen- und Schlauchmacher.

In Berufen mit hohem MCS-Risiko sind – gemäß meiner Daten – Frauen meist unterrepräsentiert. *Ein hohes MCS-Risiko ist also offensichtlich kein »Fraueneffekt«.* Es handelt sich auch um keinen »Alterseffekt«, da das Durchschnittsalter in den MCS-Risikoberufen nur geringfügig differiert; z. B. Drucker: 47,4 Jahre; Maler/Lackierer: 51,3 Jahre; Laboranten: 50,7 Jahre; Ingenieure: 51,6 Jahre; Krankenschwestern: 46,5 Jahre; Lehrer: 51,9 Jahre. Weiterhin gelten Drucker, Schweißer, Chemiearbeiter etc. weder als besonders »klag-sam«, noch wird ihnen ein großes Interesse für Gesundheit nachgesagt. Auch »Klag-samkeit« scheidet somit als Erklärung aus. Ebenso wenig ist plausibel, dass etwa Maler und Drucker sich gezielt um Teilnahme an dieser Studie bemüht hätten; damit sind die Ergebnisse auch nicht als »Stichprobenfehler« erklärbar. Schließlich wird niemand wegen »Überempfindlichkeit« als Maler oder Ingenieur eingestellt, was eine Erklärung als »Auswahleffekt« ausschließt.

*So bleibt eigentlich nur eine Erklärung des hohen MCS-Risikos in den genannten Berufen durch berufliche Exposition. Folgende Berufe sind aufgrund der Häufung von MCS-Fällen gewissermaßen »MCS-Risikoberufe«:*

- typische Männerberufe: Drucker, Maler/Lackierer, Fußbodenleger, Chemieberufe, Schweißer und Ingenieure;
- typische Frauenberufe: Publizisten/Übersetzer/Bibliothekare, Krankenschwestern und Friseurinnen/Kosmetikerinnen;
- gemischt-geschlechtliche Berufe: Laboranten, Einkäufer/Vertreter, künstlerische und zugeordnete Berufe und Lehrer.

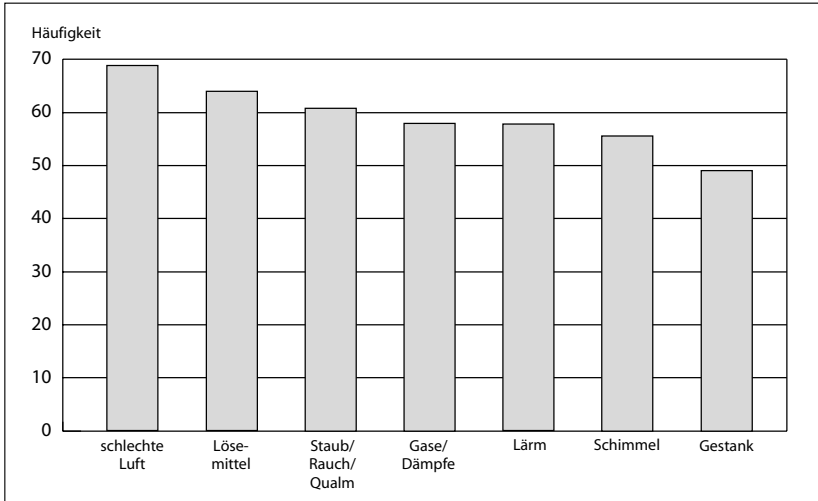
Ein deutlich erhöhtes MCS-Risiko tritt hiernach vor allem bei Berufen auf, die bekanntermaßen stark gefährdet sind durch chemische und/oder Luftbelastung. Diese Berufe können sich aber untereinander deutlich unterscheiden, wie z. B. Laboranten, Drucker, Bibliothekare, Schweißer, Krankenschwestern, Vertreter, Ingenieure und Friseurinnen. MCS lässt sich offensichtlich durch verschiedene Expositionen beruflich verursachen.

### **3.4 WELCHE BERUFLICHEN EXPOSITIONEN WAREN IN DER STUDIE RELEVANT FÜR MCS?**

Psychosoziale Belastungen waren unauffällig: Arbeitsstress (70 %), Hektik (57 %), viele Überstunden (35 %), Überforderung (34 %), unangenehme Arbeit (30 %), Ärger mit Vorgesetzten (30 %), ständige Störungen (28 %), Nacht- oder Schichtarbeit (26 %) etc. Dies

entspricht dem beruflichen Alltag, wo Stress, Hektik, Ärger »normal« sind. Aber entgegen der Annahme von der »neuen sauberen Arbeitswelt« waren Umweltbedingungen am Arbeitsplatz ein Problem für die Befragten – siehe Abbildung 5.

**Abb. 5: Arbeitsumweltbelastungen der Befragten**



Die Luft am Arbeitsplatz scheint – neben Stress – die größte arbeitsbedingte Belastung für die Befragten darzustellen. Vor allem Drucker, aber auch Maler/Lackierer und Krankenschwestern haben hohe chemische und arbeitshygienische Belastungen; Ingenieure und Lehrer stehen stark unter »Stress«; bei Krankenschwestern sind auch biologische Gefährdungen (Viren, Bakterien, Pilze) wichtig; und Laboranten – mit dem höchsten MCS-Risiko – nennen an erster Stelle chemische Belastungen.

### **3.5 WELCHE GESUNDHEITSPROBLEME HATTEN DIE BETROFFENEN IN DER STUDIE?**

Anlass für die Beantwortung des Fragebogens waren Gesundheitsstörungen der Befragten. Trotzdem war die Häufigkeit der Angabe schwerer und/oder häufiger Beeinträchtigungen durch spezifische Symptome überraschend – siehe Abbildung 6.

### **Abb. 6: Symptome der MCS-Betroffenen**

82 %	ständige Müdigkeit
77 %	Vergesslichkeit
76 %	Kopfschmerzen
75 %	Muskelschmerzen
72 %	Schlafstörungen
71 %	Hautjucken, -kribbeln, -ausschlag
68 %	Reizbarkeit
66 %	Gefühlsschwankungen
66 %	Hörstörungen, Ohrgeräusche
65 %	Sehstörungen
64 %	große Geruchsempfindlichkeit
63 %	Schweißausbrüche
63 %	Magenkrämpfe, Durchfälle
63 %	Nahrungsmittelunverträglichkeit
57 %	Ungeschicklichkeit, Fahrigkeit
54 %	Medikamentenunverträglichkeit
53 %	Neben-, Stirnhöhlenprobleme
52 %	Sprachstörungen
51 %	Übelkeit, Erbrechen
51 %	ständige Infektionen

Die meisten dieser Symptome sind medizinisch nachweisbar. Es dominieren zentralnervöse (Denk-, Gefühls-, Antriebs-) und peripherenervöse (Sinnes- und Bewegungs-) Störungen. Weiterhin wichtig sind Störungen im Magen-Darm- und Hals-Nasen-Ohren-Bereich, am Bewegungsapparat, an den Sinnesorganen und an der Haut. Das Krankheitsbild ist dabei unterschiedlich, reicht von einer leichten, sehr speziellen Störung bis zu einer schweren Allgemeinerkrankung:

- in 1/3 der Fälle bestehen nur einige mittelschwere Symptome; dies tritt bei unterschiedlichen Berufen auf;
- in etwa 1/3 der Fälle liegen vor allem zentral- und peripherenervöse Störungen vor; auffällig bei Laboranten, Gärtnern, Geistes- und Naturwissenschaftlern;
- in 1/5 der Fälle besteht nur eine schwere Geruchsempfindlichkeit; auffällig bei Sozial-, Reinigungs- und Entsorgungsberufen;
- in etwa 1/8 der Fälle ist das Hauptproblem eine Nahrungsmittelunverträglichkeit; auffällig bei Fußbodenlegern und Sozialberufen;
- in 1/20 der Fälle – auffällig bei Malern/Lackierern – treten sehr schwere und vielfältige Gesundheitsstörungen auf.

Es gibt nicht »den« Auslöser für MCS, sondern unterschiedliche (angegebene) Expositionen können in die gleiche Krankheit münden. Hauptauslöser sind Chemikalien

(41 %), Gebäude (14 %), Arztkontakte (12 %) und Mischexpositionen (11 %). Zu einzelnen Auslösern siehe Abbildung 7.

**Abb. 7: Erste Auslöser der MCS**

12 %	Lösemittel
11 %	Mischexpositionen
10 %	unklar/unbekannt
8 %	Holzschutzmittel
6 %	Pestizide
5 %	neue/sanierte Gebäude
5 %	Aufenthalt in einem Kaufhaus
5 %	Zahnwerkstoffe (z. B. Amalgam)
4 %	medizinische Behandlung/Operation
4 %	sonstige Chemikalien
3 %	Waschmittel/Kosmetika
3 %	Medikamente
3 %	psychosoziale Ereignisse
2 %	Infektionen

### 3.6 WAS WAREN DIE HAUPTERGEBNISSE DER STUDIE?

Die Überprüfung möglicher Erklärungen der Häufung von MCS-Fällen in bestimmten Berufen anhand der Daten dieser kleinen («explorativen») Studie ergibt:

1. *Berufliche Exposition.* – MCS-Betroffene sind in »MCS-Risikoberufen« (Laboranten, Drucker, Maler, Fußbodenleger, Chemieberufe, künstlerische Berufe, Schweißer, Ingenieure, Friseurinnen, Krankenschwestern) gehäuft vertreten. Hier ist hohe Exposition mit nervenschädigenden Arbeitsstoffen bekannt, die nach Ansicht von Experten MCS fördern. Dies spricht für die Verursachung von MCS durch berufliche Exposition.
2. *Außerberufliche Exposition.* – Wenn bestimmte außerberufliche Expositionen MCS verursachen können, sollte MCS eher auftreten, wenn solche Expositionen hoch sind. Ein Zusammenhang mit dem Beruf ist nicht zu erwarten. Auch hier wären Nervengifte – z. B. Holzschutzmittel, Pyrethroide, Amalgam – wichtig. Da Daten zur außerberuflichen Exposition zwar für MCS-Betroffene vorliegen, nicht aber für die Gesamtbevölkerung, ist kein Vergleich möglich. Ein außerberuflicher Expositionseffekt ist daher möglich; der Zusammenhang von beruflicher Exposition und MCS wird davon nicht berührt.

3. *Zufall.* – Beruht MCS nur auf Zufall, z. B. als »idiopathische Umweltunverträglichkeit«, sollte sich die Berufsverteilung MCS-Betroffener nicht von der der Erwerbsbevölkerung unterscheiden. Da dies aber der Fall ist, liegt offenbar kein Zufallseffekt vor.
4. *Veranlagung.* – Beruht MCS auf Veranlagung, z. B. »genetischer Anfälligkeit« – aber wirkt sich die Veranlagung nicht auf die Berufswahl aus –, sollte sich die Berufsverteilung MCS-Betroffener nicht von der der Erwerbsbevölkerung unterscheiden. Der beobachtete Zusammenhang von beruflicher Exposition und MCS spricht gegen einen solchen (berufsneutralen) Veranlagungseffekt.
5. *Klagsamkeit.* – Beruht MCS auf (betriebs- oder berufsspezifischer) Klagsamkeit, die – unabhängig von realen Anlässen – zur Nennung vieler Gesundheitsprobleme führt, dann sollte sich die Berufsverteilung MCS-Betroffener von der der Erwerbsbevölkerung unsystematisch unterscheiden. Der Zusammenhang von beruflicher Exposition und MCS spricht gegen einen Klagsamkeitseffekt. Gegen Klagsamkeit spricht auch, dass in vielen männlichen MCS-Risikoberufen das Gesundheitsbewusstsein eher auffällig niedrig ist. Hier verletzen Gesundheitsprobleme das »Männlichkeitsbild« und führen zu Mobbing (»ein Chemiker, der im Labor umfällt, war kein echter Chemiker«).

Die von vielen Ärzten vertretene Ansicht, MCS sei vornehmlich ein Problem überempfindlicher, wenn nicht sogar hysterischer Personen, die Symptome übertrieben oder gar erfänden, lässt sich offensichtlich nicht halten. Berufe mit besonders hohem MCS-Risiko zeichnen sich nach diesen Ergebnissen weniger durch Überempfindlichkeit und Klagsamkeit aus, sondern eher durch Unterempfindlichkeit und Klaglosigkeit. MCS ist anscheinend auch keine »idiopathische«, also zufällige und unerklärliche Krankheit. Diese Annahme ist mit den gefundenen berufsspezifischen Risikoerhöhungen nicht vereinbar. Zur Veranschaulichung ein besonders interessanter Fall, dargestellt von der Betroffenen selbst:

### Fall 3

»Ich bin Rechtsanwältin bei der US-Umweltbehörde. Ich arbeite für die EPA, seitdem ich 1979 mein Jurastudium abschloss. Ab 1985 begannen chemische Expositionen im EPA-Hauptgebäude in Washington, D. C., mein berufliches und persönliches Leben stark zu beeinträchtigen ...

1985 wurde mein Büro in das EPA-Hauptgebäude, Waterside Mall, verlegt ...

Als ich in die Waterside Mall ... umzog, war mein Büro frisch gestrichen, mit neuen Vorhängen und neuem Teppich. Beinahe vom ersten Tag an hatte ich immer einen schlechten Geschmack im Mund ... Ich hatte auch fast jeden Tag Kopfschmerzen, und begann, riesige Packungen Aspirin und Tylenol in meiner

Schublade aufzubewahren. Auch die meisten Sekretärinnen hatten Kopfschmerzen und holten sich bei mir Aspirin.

Ich flog beruflich oft nach Chicago ... Ich bekam Probleme mit den Ohren, wenn ich flog ... Wenn ich in Chicago nach einem Flug ankam, waren meine Ohren so verstopft, dass ich kaum hören konnte, was für eine Rechtsanwältin bei Verhandlungen ungünstig ist.

... Ich ließ mein Gehör untersuchen, aber alles war normal. Manchmal morgens, wenn ich aufwachte, hatte ich ein Rauschen im Ohr ...

Oft montags, nach einem Wochenende zu Hause, verlor ich meine Stimme. Ich ging montag morgens ins Büro, und meine Stimme wurde immer leiser ... Ich verstand nicht, was passierte ... Ich nahm an, dass es wohl deswegen sei, weil ich soviel Zeit am Telefon verbrachte, ... als würde ich am Wochenende zu Hause nicht reden.

1987 bekam mein Büro schon wieder einen neuen Teppich. Gerade zwei Jahre vorher war der Teppich erst erneuert worden. In der ersten Woche, nachdem der neue Teppich auf den Zement geklebt worden war, hatte ich entsetzliche Kopfschmerzen, so dass ich kaum arbeiten konnte.

Ab 1987 war ich abends nach der Arbeit so müde, dass ich kaum noch die kleinen Hügel in der Nachbarschaft hochjoggen konnte. Ich hatte mindestens zwölf Jahre lang regelmäßig gejoggt, und es war traurig, etwas widerwillig zu machen, was ich früher genossen hatte. ... Mir wurde auch öfter schwindlig ... Ich erzählte meinem Hausarzt von der Müdigkeit und Schwindligkeit. Ihm fiel dazu überhaupt nichts ein, außer dass er mir ein Eisenpräparat verschrieb.

Zwischen 1986 und 1990 leitete ich eine Gruppe von mindestens sechs Rechtsanwältinnen bei der EPA, neben meinen eigenen Fällen und meiner politischen Arbeit ... Ich war die ganze Zeit müde. Ich vergaß Dinge, die früher selbstverständlich waren, wie Namen von Bewerbern bei Einstellungsgesprächen, Namen von Gästen auf einer Party.

... Ich sah damals keinen Zusammenhang meiner Probleme mit dem Gebäude ... Ich war so ineffektiv bei der Arbeit, dass alles viel länger dauerte, als es durfte. Ich vergaß Verabredungen, vergaß, was ich gerade gelesen hatte, wo ich mein Auto geparkt hatte, Telefonnummern, wie ich fahren musste, um irgendwohin zu kommen.

... Im Herbst 1988, nach einem einwöchigen Strandurlaub ..., kam ich in mein Büro zurück und stellte fest, dass es schon wieder gestrichen worden war ... Als ich am nächsten Tag aufwachte, waren meine Augen so rot und geschwollen, dass ich kaum sehen konnte. Ich ging ... zu einem Dermatologen. Er vermutete eine

allergische Reaktion. Ich hatte noch nie Allergien gehabt und er schlug keine Tests vor. Er verschrieb Kortisonsalbe. Er fragte nach Kosmetika und dergleichen. Von meinem Büro wollte er nichts hören ...

Im September 1989 ... war eines morgens in der Waterside Mall der Lösemittelgeruch so extrem, dass das ganze Gebäude evakuiert wurde ... Nach diesem Vorfall bemerkte ich, dass an manchen Abenden nach 17.30, wenn die Lüftung abgeschaltet wurde, das Gebäude so stickig wurde, dass ich kaum atmen konnte und mir schwindlig wurde.

... Mir wurde jetzt schon übel, wenn ich hinter einem Bus herfuhr, oder selber in einem fuhr. Parfüm an Personen in meiner Umgebung war mir so widerwärtig, dass ich von ihnen wegging. Ich träumte oft, dass ich erstickte. Ich bekam immer wieder Nasenbluten und hatte ein Zucken im linken Auge.

... Meine beiden Söhne hatten Highschool bzw. College abgeschlossen. Ich hatte eine Vorgesetztenposition. Mein Mann war sehr erfolgreich, aber ich kämpfte, kämpfte, kämpfte, nur um meinen Kopf über Wasser zu halten, zu einem Zeitpunkt, wo ich das Leben genießen sollte ... Ich war immer deprimiert. Ich regte mich über Kleinigkeiten auf ...

Im März 1990 fragte ich meinen Vorgesetzten, ob ich ein paar Tage zu Hause arbeiten könnte. Ich hatte seit sechs Monaten eine immer wiederkehrende Atemwegsinfektion, hatte drei verschiedene Antibiotika genommen, ohne Erfolg. Ich konnte es nicht mehr ertragen, mein Auto zu betanken, durch die Waschmittelleihe eines Supermarkts zu gehen, eine Zeitung zu lesen. Bekleidungsgeschäfte machten mich krank, Einkaufszentren machten mich krank ...

Es ist jetzt länger als vier Jahre her, seitdem mein Vorgesetzter im März 1990 einwilligte, dass ich ein paar Tage zu Hause arbeiten könnte. Ich habe immer noch meine Arbeit, aber natürlich keinerlei berufliche Entwicklung in den vier Jahren. Einige meiner Kollegen glauben, dass mir irgendetwas zugestoßen ist, aber sie verstehen es nicht und fragen nicht.

Im April 1990, nachdem ich einen Monat lang zu Hause arbeitete, suchte ich einen Arzt auf, der vorher Betriebsarzt bei der EPA war ... Er wurde gefeuert, nachdem er an den EPA-Direktor geschrieben und wegen der erheblichen Innenraumluft-Probleme eine Evakuierung des Gebäudes empfohlen hatte ...

... Mein Arbeitsplatz ist die US-Umweltbehörde, und es gibt dort jetzt mehr als 60 Angestellte, die nicht mehr in einem normalen Bürogebäude arbeiten können, und wahrscheinlich einige Hundert, die Gesundheitsprobleme in diesem Gebäude haben« (Keplinger 1994, 313-317; Übersetzung W.M.).





## 4. KÖNNEN ARBEITSTOFFE NERVENSCHÄDEN AUSLÖSEN?

Nervenschäden durch Arbeitsstoffe sind bei uns ab der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts viel diskutiert worden, z. B. als Benzin-, Xylol-, Schwefelkohlenstoff- und Kohlenwasserstoff-Vergiftung. Mit der Machtergreifung der Nationalsozialisten wurde diese arbeitsmedizinische Tradition zerstört (vor allem durch Vertreibung oder Tötung kritischer Ärzte), so dass arbeitsbedingte Nervenschäden bei uns nach dem 2. Weltkrieg kein Thema waren, außer bei der Blei-Vergiftung. Hinweise auf die in Skandinavien seit Mitte der 70er Jahre als Berufskrankheit anerkannte »Maler-Krankheit«, eine kleine Epidemie von Todesfällen durch Klebstoff-»Schnüffeln« und ein »Stern«-Artikel haben dann auch in der BRD eine entsprechende Diskussion in Gang gesetzt.

### 4.1 WELCHE NERVENSCHÄDEN KÖNNEN AUFTRETEN?

Folgende Systematik »neurotoxischer« (also: nervenvergiftender) Wirkungen ist gebräuchlich – siehe Abbildung 8. Die Begriffe ZNS, PNS und VNS bezeichnen die Angriffspunkte der Schädigung:

- **ZNS: zentrales Nervensystem** – Gehirn und Rückenmark; »Sitz« von Wahrnehmung, Denken, Gedächtnis, Gefühl, also unserer »Persönlichkeit«; hier werden Signale verarbeitet und Steuerungsimpulse ausgegeben.
- **PNS: peripheres Nervensystem** – die Verbindungen des ZNS zu Sinnesorganen, Muskeln und Eingeweiden; es leitet Signale von außen oder aus dem Körperinneren zum Gehirn; zugleich leitet es die Steuerungsimpulse des Gehirns an den Körper (Drüsen, Muskeln etc.).
- **VNS: vegetatives Nervensystem** – Steuerzentrale wichtiger Körperfunktionen, wie Blutdruck, Pulsschlag, Körpertemperatur, Schlaf, Verdauung, Sexualität.

Die Bezeichnungen der Nervenschäden sind international nicht einheitlich. Wesentlich ist die Unterscheidung nach dem Ansatzpunkt im ZNS, PNS oder VNS. Die deutsche Arbeitsmedizin konzentriert sich auf die spezifischen, aber meist spät einsetzenden PNS-Wirkungen, vor allem die Polyneuropathie. Sie zeigen sich durch sensorische (Sinnes-, Empfindungs-) oder motorische (Bewegungs-)Störungen. Sie werden erfasst durch neurologische und elektrodiagnostische Untersuchungen. Im Ausland werden dagegen auch die unspezifischeren, aber früher feststellbaren Wirkungen auf ZNS und

VNS beachtet, vor allem die Veränderungen von Denkfähigkeit, Leistung, Verhalten, Empfinden und Persönlichkeit. Sie lassen sich auch mit psychologischen Tests erfassen.

**Abb. 8: Neurotoxische Wirkungen beim Menschen**

Ebene	Krankheit	Symptome
ZNS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• chronisch-toxische Enzephalopathie</li> <li>• zerebrale Asthenie</li> <li>• präsenile Demenz</li> <li>• neurasthenisches Syndrom</li> <li>• psycho-organisches Syndrom</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gedächtnis- und Konzentrationschwäche, Vergesslichkeit</li> <li>• Kopfschmerzen</li> <li>• Reizbarkeit</li> <li>• Schwindel</li> <li>• Übelkeit, Unwohlsein</li> <li>• Depression</li> <li>• Müdigkeit</li> <li>• Leistungsschwäche</li> </ul>
PNS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Polyneuropathie</li> <li>• sensumotorische Neuropathie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sinnesstörungen: Spontanschmerzen, »Kribbeln«, Taubheit, Fehlempfindungen an Ohren, Augen, Nase</li> <li>• motorische Störungen: Krämpfe, schlaffe Lähmungen, Reflex- und Muskelschwäche, Gleichgewichtsstörungen</li> </ul>
VNS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• vegetative Neuropathie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Herzrhythmusstörungen</li> <li>• Schweißausbrüche</li> <li>• Sexualstörungen</li> <li>• Voralterung</li> </ul>

Die medizinischen Bezeichnungen bedeuten: »poly« = viel; »neuro-« = Nerven; »pathie« = Krankheit; »neuropathie« = Nervenkrankheit; »polyneuropathie« = vielfache Nervenkrankheit; »toxisch« = giftig; »enzephalo-« = Gehirn; »enzephalopathie« = Gehirnkrankheit; »zerebral« = Gehirn; »asthenie« = Schwäche; »zerebrale Asthenie« = Hirn(leistungs)schwäche; »präsenil« = vor dem hohen Alter; »demenz« = Schwachsinn; »präsenile Demenz« = schon bei »jungen Alten« auftretender Schwachsinn; »senumotorisch« = Sinnesorgane und Muskeln betreffend.

Nervenschäden durch Arbeitsstoffe wurden und werden in der BRD nur sehr selten auch als solche diagnostiziert, wie der nächste Fall aus einer Broschüre der ehemaligen IG Druck und Papier zeigt.

#### Fall 4

»Leider sind die Arbeitsweisen von Graphikern und deren Arbeitsbedingungen bei der Gestaltung von Druckvorlagen zu wenig bekannt. Ein riesengroßer Teil der Arbeit besteht aus dem Kleben von Reinzeichnungen, Layouts, Fotoabzügen und Schriften. Verwendet werden Klebstoffe, die sich im Zuge der letzten 20 Jahre immer besser, schneller und vor allen Dingen müheloser verarbeiten ließen. Als Lösemittel enthalten diese Klebstoffe zum Beispiel Benzingerichte, n-Hexan,

Toluol, Xylol. Seit etwa 15 Jahren sind Sprühkleber auf dem Markt, die unter anderem Chlorkohlenwasserstoffe, (z. B. 1,1,1-Trichlorethan, Dichlormethan) als Lösemittel enthalten können. Hinzu kommen die Lösemitteldämpfe, die beim Arbeiten mit Filzschreibern oder die Dämpfe, die beim Color-Key-Verfahren entstehen, wenn Schriften auf Folien gebracht werden. Einige Graphiker arbeiten zusätzlich noch mit Sprühlacken und Fixativsprays ...

Ein großer Teil der Arbeit besteht außerdem in Dunkelkammerarbeit, was die gesundheitliche Belastung noch erhöht ... Mit den Montageklebern muss zwangsläufig in einem Abstand von etwa 20 bis 30 cm von der Nase gearbeitet werden ... Stunden-, tage- und nächtelang wird so gearbeitet. Es muss immer alles schnell gehen, um die Termine einzuhalten. Damit die Montagekleber streichfähig bleiben, muss mehrmals täglich Lösemittel zugegeben werden, das während des Arbeitens aus dem ständig zu öffnenden Klebtopf verdunstet ...

Es gibt auch »Sprühräume«, zum Teil nur 6 qm groß ohne Lüftung nach außen, bei denen man allein durch das Betreten schon genug Lösemitteldämpfe inhaliert. Oft hat man bei diesen Einrichtungen den Eindruck, als sollte eher der Teppichboden der Firma als die Gesundheit der Graphiker geschont werden. Es arbeiten praktisch alle Graphiker so, auch Schwangere ...

Während meiner Arbeit als Graphikerin bekam ich vor ungefähr zwei Jahren Kopfschmerzen und dann dazu Sehstörungen. Ich hatte das Gefühl, meine Augen nicht mehr lenken zu können, konnte nicht mehr in helles Licht gucken und hatte ständigen Augendruck. Ich dachte, es würde sich um eine Stirn- und Kieferhöhlenentzündung handeln, nahm das alles nicht so ernst, ging aber dann doch zu einem Arzt. Nach einem Vierteljahr lokalisierte er endlich das Zentrum der Schmerzen. Es konnte sich gar nicht um Stirnhöhlenschmerzen handeln, da meine Schmerzen direkt über den Augen und im Nacken saßen ...

Schon am Anfang erzählte ich, dass ich ständig mit lösemittelhaltigen Klebstoffen, Sprühklebern und Filzschreibern arbeiten würde. Verwiesen an den staatlichen Gewerbearzt erhielt ich die Auskunft, dass ich erst herausfinden müsste, welche Stoffe in den Klebern wären. Allen Ärzten erklärte ich die Symptome und erzählte von meinen Arbeitsstoffen. Keiner wollte damit etwas anfangen. Ein Internist fand eine leichte Unterfunktion der Schilddrüse und gab mir mit völliger Selbstverständlichkeit ein Schilddrüsenhormon. Nach der Einnahme der dritten Tablette brach ich völlig zusammen ... Eine Notärztin diagnostizierte, ohne groß zu fragen, sofort eine vegetative Störung, gab mir eine Beruhigungsspritze und ging wieder

...

Ich wurde dann im Laufe eines Jahres durch verschiedene Krankenhäuser geschleust, rannte von Arzt zu Arzt und wurde zumeist mit »sicherem Blick« innerhalb von ein paar Minuten als psychosomatisch oder vegetativ erkrankt eingestuft ... Der Hausarzt kam dann auch auf die Idee, dass es sich um allergische Reaktionen handeln könnte. Mit dieser Fragestellung wurde ich in drei Krankenhäuser eingeliefert, ebenso wurde ich mit der gleichen Fragestellung wieder entlassen. Man war sich aber sehr sicher, dass es sich bei einer alleinstehenden Frau von Ende Dreißig um psychische Ursachen handeln würde.

Zwischenzeitlich hatte ich mich an die Berufsgenossenschaft gewandt. Dort sprach ich mit einem Chemiker, der mir sagte, »dass der Berufsgenossenschaft bekannt wäre, dass es sich um eine ganz große Schweinerei handeln würde«, eben die Frage, wie und womit in Werbeagenturen geklebt würde. Und ich könnte die Agenturen ja anzeigen. Eine gute Idee, solange ich vorhatte, noch in diesem Beruf zu arbeiten. Ich suchte dann einen bekannten Arbeitsmedizin-Professor auf und brachte die Lösemittelkanister und Klebstoffe (meine Arbeitsmittel) mit. Dieser bestätigte mir dann, dass meine Beschwerden sehr wohl von diesen Stoffen herühren könnten. Er sagte mir, dass diese Stoffe der Grund für Allergien auch gegen ganz andere Dinge sein könnten« (Stautz/Westphal 1988, 17).

Dieser Bericht verdeutlicht Hilflosigkeit oder Desinteresse vieler Mediziner gegenüber arbeitsbedingten Erkrankungen. Er zeigt auch, wie mit der Diagnose »psychosomatisch« die Anerkennung der Arbeitsbedingtheit erfolgreich vermieden werden kann.

## 4.2 WIE ENTSTEHT DIE SCHÄDIGUNG?

Bausteine des Nervensystems sind Nervenzellen (Neuronen). Sie bestehen aus

- einem Zellkörper (mit Zellkern),
- Dendriten: kurzen, meist verzweigten Fortsätzen, die die Impulse von den Axonen anderer Nervenzellen empfangen,
- einem Axon: ein (meist langer) Fortsatz, der die Erregung auf die Dendriten bzw. den Zellkörper anderer Nervenzellen überträgt.

Das Nervensignal, die »Erregung« wird in der Nervenzelle als elektrischer Impuls weitergegeben. Die Stelle, an der ein Axon das nachgeschaltete Neuron berührt, heißt Synapse; die beiden Nervenzellen sind durch einen winzigen Spalt, den »Synapsenspalt«,

getrennt. Zwischen den Nervenzellen wird die Erregung durch chemische Überträgerstoffe (Neurotransmitter) weitergegeben, die in sehr kurzer Zeit den Synapsenspalt durchwandern. Zwischen Nervenzelle und Muskel erfolgt ein entsprechender Übertragungsprozess in der motorischen Endplatte.

Entscheidend für die Funktionsfähigkeit des PNS sind Synapsen, Neurotransmitter und die Markscheiden der Axone (die diese schützen). Entscheidend für die Funktionsfähigkeit des ZNS ist die Blut-Hirn-Schranke, die das Gehirn vor Schadstoffen schützt. Nervenschädigende Stoffe können an folgenden Stellen angreifen:

- Neuropathie: an der Nervenzelle selbst, z. B. durch falsche Transmitter,
- Axonopathie: am Axon,
- Myelinopathie: an der Markscheide des Axons,
- Gliopathie: am Stützgewebe im Gehirn.

#### **4.3 WELCHE STOFFE WIRKEN NERVENSCHÄDIGEND?**

Nervenschädigend wirken zahlreiche Genussstoffe, Rauschmittel und Medikamente, zumindest bei Überdosierung oder chronischem Gebrauch. Der bekannteste und bei uns verbreitetste nervenschädigende Stoff ist der Alkohol. Nervenschädigend wirken auch bestimmte Tier- und Pflanzengifte. Die nervenschädigende Wirkung lässt sich dabei nicht an chemischen Strukturmerkmalen der Stoffe festmachen. Die nervenschädigende Wirkung ist auch meist nur eine Wirkung unter anderen, z. B. der krebserzeugenden Wirkung bei Benzol, oder der blutdruckerhöhenden Wirkung bei Blei. Zudem hängt die Wirkung von der Dosis ab – wie jede/r weiß, hat eine Flasche Korn deutlichere Wirkungen aufs Verhalten als ein Glas Light-Bier.

Nervenschädigend wirken auch viele Arbeitsstoffe. Eine nervenschädigende Wirkung ist zum einen für bestimmte Einzelstoffe bekannt, z. B. für Schwefelkohlenstoff und Akrylamid. Zum anderen stehen ganze Stoffgruppen im Verdacht, nervenschädigend zu sein. Nervenschäden durch Pestizide (z. B. DDT, Dieldrin, Organophosphorverbindungen) spielen unter anderem in der Landwirtschaft eine Rolle. Nervenschäden durch Metalle wurden früher vor allem bei Arbeit mit Blei beobachtet, später auch bei Arbeit mit Mangan, Quecksilber, Kadmium, Thallium, Zink und Arsen. Momentan wird eine mögliche nervenschädigende Wirkung von Aluminium diskutiert, wichtig z. B. für das Aluminium-Schweißen im Karosseriebau. Wichtige nervenschädigende Arbeitsstoffe sind (nach Köhler 1985) in Abbildung 9 aufgeführt.

**Abb. 9: Arbeitsstoffe mit anerkannter neurotoxischer Wirkung**

Acetaldehyd	Ethylenoxyd
Akrylamid	Hexachlorethan
Aldrin	Hexan (n-Hexan)
Allylglycidylether	2-Hexanon
Ameisensäuremethylester	Hydrazin
Anilin	Methoxychlor
Azeton	Methylbromid
Benzol	Methylchlorid
Caprolactam	Methylenchlorid
Chinon	Methylhydrazin
Chlor	Monochlordimethylether
Chlorbenzol	Morpholin
Chloropren	Nickel
Chlorpicrin	Nickelverbindungen
Chrom(IV)Verbindungen	Nickelcarbonyl
Cyclohexan	Ozon
Cyclohexanol	Pentaboran
Cyclohexanon	Schwefelhexafluorid
Decaboran	Schwefelkohlenstoff
Dichlordifluormethan	1,2,2,2-Tetrachlorethan
Dichlordimethylether	Tetrachlorethylen
1,1-Dichlorethan	Tetraethylblei
1,2-Dichlorethan	Tetrahydrofuran
1,2-Dichlorethylen	Tetramethylblei
(2,4-Dichlorphenoxy)-Essigsäure	1,1,1-Trichlorethan
1,2-Dichlor-1,1,2,2-Tetrafluorethan	Trichlorethylen
Dieldrin	Trichlorfluormethan
Dimethylsulfid	1,1,2-Trichlor-1,2,2-Trifluorethan
Ethylchlorid	Vinylchlorid
Ethylenimin	Vinylidenchlorid

*Aufgrund der Vielzahl und gegenseitigen Beeinflussung dieser nervenschädigenden Stoffe sind spezifische Wirkungen eher die Ausnahme. Solche Spezifität wird aber weiter im Verursachungsbegriff des Sozialrechts unterstellt, der der Berufskrankheiten-Verordnung zugrunde liegt.*

#### **4.4 LÖSEMittel-SYNDROM ALS BEISPIEL**

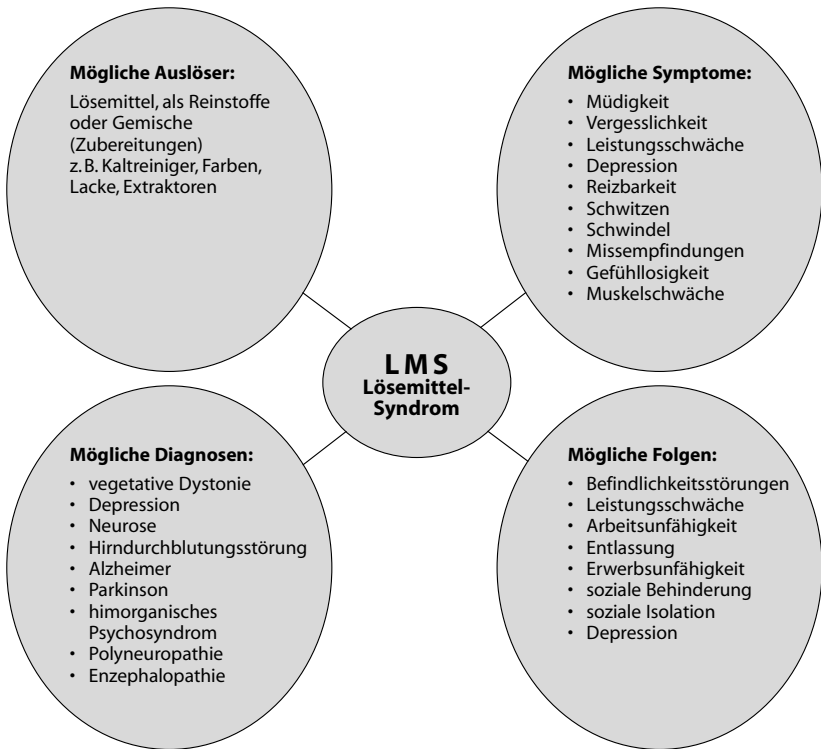
In der BRD haben aber lösemittel-bedingte Nervenschäden die größte Bedeutung. Organische Lösemittel sind Flüssigkeiten, die andere (feste, flüssige oder gasförmige

Stoffe) lösen. Neben einigen Einzelstoffen – wie Schwefelkohlenstoff – gehören zu ihnen:

- aliphatische Kohlenwasserstoffe bzw. Alkane bzw. Benzine (z. B. n-Hexan, Heptan, Oktan),
- aromatische Kohlenwasserstoffe (z. B. Benzol, Toluol, Xylol),
- Halogenkohlenwasserstoffe (z. B. Dichlormethan, Trichlorethylen, Perchllorethylen),
- Alkohole (z. B. Methanol, Ethanol, Isopropanol),
- Ketone (z. B. Azeton, Methylethylketon bzw. 2-Butanon, Methylbutylketon bzw. 2-Hexanon),
- Ether (z. B. Isopropylether, Dioxan, Dimethylether)
- und Ester (z. B. Ethylazetat, Butylazetat, Propylazetat).

Lösemittel wirken zum einen entfettend, auch auf Nervengewebe, damit auch auf die Markscheiden, die dadurch das Axon nicht mehr schützen können. Zum anderen wirken Lösemittel betäubend, bis hin zur Bewusstlosigkeit. Vor allem bei chronischer Exposition kann Demenz (also Schwachsinn) unterschiedlichen Schweregrads auftreten. Bei akuter Exposition ist oft zunächst eine euphorisierende (also belebende) Wirkung festzustellen, bis hin zu Rausch- und Verwirrheitszuständen. Die Wirkungen ähneln sich bei verschiedenen Lösemitteln, sind also relativ unspezifisch. Ein Schaubild soll, ohne Anspruch auf Vollständigkeit, Auslöser, mögliche Symptome, Diagnosen und Folgen des Lösemittel-Syndroms (LMS) veranschaulichen – siehe Abbildung 10.

**Abb. 10: Lösemittel-Syndrom**



Lösemittel-exponiert sind nicht nur Maler und Lackierer (wie der Name »Malerkrankheit« nahelegt), sondern Hunderttausende von Arbeitnehmern in zahlreichen Branchen – siehe Abbildung 11.

**Abb. 11: Branchen mit starkem Einsatz von Lösemitteln**

Chemische Industrie	Maschinenbau
Metallverarbeitung	Metallbearbeitung
Flugzeugbau	Autoindustrie
KfZ-Gewerbe	Druckgewerbe
Maler- und Lackiergewerbe	Baunebengewerbe
Gebäudereinigung	Reinigungsgewerbe
Chemische Reinigungen	Landwirtschaft
Gartenbau	Holzverarbeitung



#### 4.5 WELCHE NERVENSCHÄDEN SIND ARBEITSBEDINGT?

Nervenschäden durch Arbeitsstoffe sind vielgestaltig und relativ (stoff-)unspezifisch. Sie unterscheiden sich nach akuter und chronischer Wirkung; weiter nach vorübergehender (reversibler) und bleibender (irreversibler) Wirkung. Sie werden meist in drei Schweregrade eingeteilt:

- *Schweregrad I*: unspezifische Befindlichkeitsstörungen, wie verstärkte Müdigkeit, erhöhte Reizbarkeit, Antriebs-, Erinnerungs- und Konzentrationschwäche, Kopfschmerzen; Diagnosen: »pseudoneurasthenisches Syndrom«, »Hirnleistungsschwäche« oder »organisches Psychosyndrom« leichter Ausprägung
- *Schweregrad II a*: wie I, aber stärker ausgeprägt
- *Schweregrad II b*: wie I, aber stärker ausgeprägt und zusätzlich mit Zittern, Koordinations- und Bewegungsstörungen, Zeichen einer Polyneuropathie (z. B. Kribbeln, Empfindungslosigkeit, Muskelschwäche, Lähmungen in Armen und Beinen)
- *Schweregrad III*: Demenz, also Hirnleistungsschwäche mit starken Wahrnehmungs-, Denk- und Gedächtnisstörungen.

Bereits bei chronischer Exposition im unteren Dosisbereich ist das Abklingen der Wirkung (Reversibilität) aber oft nur scheinbar; tatsächlich können bleibende Schäden nur zeitweilig ausgeglichen werden.

#### 4.6 WIESO BLEIBEN SOLCHE NERVENSCHÄDEN UNENTDECKT?

Die Vermeidung und Entschädigung der wahrscheinlich zahlreichen arbeitsstoffbedingten Nervenschäden würde viel Geld kosten – dies erklärt vermutlich die politische und rechtliche Zurückhaltung bei der Anerkennung. Es gibt aber auch inhaltliche und methodische Gründe dafür, dass diese Nervenschäden selten erkannt werden:

- die untersuchten Arbeitsstoffe haben meist mehrere Wirkungen
- sehr viele Arbeitsstoffe schädigen die Nerven
- meist wirken mehrere Arbeitsstoffe gleichzeitig ein
- die Exposition lässt sich nur schwer genau bestimmen – besonders bei chronischer Exposition und niedriger Dosierung
- auch die Krankheit selbst lässt sich nur schwer bestimmen, da die Wirkungen oft unspezifisch sind
- bei niedriger Dosierung bleiben die Wirkungen lange verdeckt
- die Wirkungen ähneln denen bei »natürlichem Altersabbau« und Alkoholmissbrauch und erlauben eine »Umetikettierung« der Nervenschäden

- die Wirkungen sind nicht bei allen Exponierten gleich, sondern unterscheiden sich nach Alter, Gesundheitszustand, anderen gesundheitlichen Belastungen etc.
- die Wirkungen sind oft scheinbar rückbildungsfähig (»reversibel«), da die eingetretenen Wirkungen sich zunächst ausgleichen lassen.

Folge: Entweder lassen Betroffene oder Ärzte die Nervenschäden unbeachtet und ordnen sie dem gewohnten »Hintergrundrauschen« von Befindlichkeitsstörungen zu; gerade bei älteren Menschen gelten solche Störungen als »normale Alterserscheinung« – oder die Nervenschäden werden zwar näher untersucht, aber mit Annahmen »im Hinterkopf«, die eine Schadstoff-Exposition nicht oder ungenügend berücksichtigen. Dies führt dann zu Fehldiagnosen.

Verbreitet ist einmal die Unterstellung, die aufgetretenen Störungen seien nicht arbeitsbedingt, sondern verhaltensbedingt – also durch Alkohol, Medikamente, familiäre Belastung, »Freizeit-Stress« und sonstige ungesunde Lebensweise verursacht. Ebenfalls beliebt ist die Verschiebung von der Belastung auf die Belastbarkeit: Da nicht alle Exponierten erkranken, sei die Erkrankung wohl eher auf übergroße »Anfälligkeit« zurückzuführen, eine »geringe Belastbarkeit« etc. Schließlich werden häufig andere Krankheiten ohne anerkannte berufliche Verursachung diagnostiziert: z. B. Nervenerkrankungen wie Zerebralsklerose, Alzheimersche Krankheit, Parkinsonsche Krankheit; oder psychosomatische und psychiatrische Erkrankungen. Die Erkennung und Korrektur einer Fehldiagnose ist meist schwer.

#### **4.7 WIE SIND NERVENSCHÄDIGENDE ARBEITSSTOFFE GEREGLT?**

Für nervenschädigende Arbeitsstoffe gab es vor der Berufskrankheit 1317 (Bk 1317) (siehe Kapitel 7) keine spezifischen Regelungen. Sie galten als mitgeregelt durch die Gefahrstoff- und die Berufskrankheiten-Verordnung. Letztere erwähnte neurotoxische Wirkungen zwar nicht ausdrücklich, benannte in der ersten Hauptgruppe aber chemisch verursachte Krankheiten durch

- Metalle und Metalloide (Bk-Nr. 11.), wie Blei, Quecksilber, Chrom, Kadmium, Arsen
- Erstickungsgase, wie Kohlenmonoxid (Bk-Nr. 1201) und Schwefelwasserstoff (Bk-Nr.1202)
- Lösemittel, Schädlingsbekämpfungsmittel (Pestizide) und sonstige chemische Stoffe (Bk-Nr. 13.), wie Halogenkohlenwasserstoffe (Bk 1302), Benzol oder seine Homologe (Bk 1303), Schwefelkohlenstoff (Bk 1305), Methylalkohol (Bk 1306), organische Phosphorverbindungen (Bk 1307) etc.

In dieser ersten Hauptgruppe (der chemisch verursachten Krankheiten) ist die Berufskrankheiten-Verordnung orientiert an Stoffen und Stoffgruppen, nicht an Krankheiten. Damit ist die Annahme einer stoff-spezifischen Wirkung schon in der Verordnung enthalten. Unspezifische Wirkungen von Stoffen und komplexe (»multifaktorielle«) Verursachung von Nervenschäden werden so stillschweigend ausgeklammert. Problematisch war an der Bk-Verordnung aber weniger das Fehlen einer ausdrücklichen Erwähnung neurotoxischer Schäden, sondern die unzureichende faktische Anerkennung.

Bei den Erkrankungen durch Lösemittel, Pestizide und sonstige chemische Stoffe (Bk 13..) wurden 1996 16 Untergruppen unterschieden (Bk 1301 bis Bk 1316); Unterscheidungskriterium waren in vier Fällen Krankheiten (z. B. Schleimhautveränderung, Krebs), in zwölf Fällen Stoffe (z. B. Halogenkohlenwasserstoffe, Salpetersäure). Lösemittel wurden nur in der Bk 1302 (Erkrankungen durch Halogenkohlenwasserstoffe), Bk 1303 (Erkrankungen durch Benzol, seine Homologe oder durch Styrol) und Bk 1305 (Erkrankungen durch Schwefelkohlenstoff) direkt angesprochen. (Eine prinzipielle Möglichkeit der Anerkennung und Entschädigung als Bk besteht natürlich auch durch die »Öffnungsklausel« gemäß § 9 Absatz 2 SGB VII; bekanntlich wird diese aber praktisch nie genutzt.)

Anerkannt wurden 1996 (im letzten Jahr vor der Bk 1317) von den gewerblichen Berufsgenossenschaften 191 Fälle der Bkn 1302, 1303 und 1305; real entschädigt wurden nur 113 Fälle. In Dänemark – mit einer Bevölkerung von etwa 5 Millionen, verglichen mit den 81 Millionen in der BRD – wurden dagegen schon 1984 über 140 Fälle von »Malerkrankheit« als Berufskrankheit anerkannt. *Wenn die dänischen Daten realistisch sind, Anzahl und Tätigkeit der Maler sich ähneln, müssten bei uns – mit 15fach größerer Bevölkerung – etwa 2.100 Fälle von Malerkrankheit jährlich anerkannt werden.*

Auch die Zahl von 113 anerkannten und entschädigten Lösemittel-Bkn in der BRD 1996 lässt sich noch nicht mit der aus den dänischen Daten zu erwartenden Zahl von 2.100 Malerkranken vergleichen, da auch bei Nicht-Malern (z. B. Drehern, KfZ-Mechanikern, Druckern, Laboranten, Chemie- und Reinigungsberufen) ein Lösemittel-Syndrom auftritt; der Vergleich BRD – Dänemark fällt so noch ungünstiger aus. Die Vermutung liegt nahe, dass hier falsch diagnostiziert wird.

(Zur Situation seit der neuen Lösemittel-Bk 1317 siehe Kapitel 7.)



## 5. WELCHE BEZIEHUNG BESTEHT ZWISCHEN LÖSEMittel-SYNDROM UND MCS?

---

MCS zeichnet sich durch folgende Merkmale aus: Symptome lassen sich vorhersagbar durch verschiedene Chemikalien auslösen, in Dosierungen und durch Stoffe, die von Toxikologie und Allergologie bisher als unschädlich betrachtet wurden. Die Symptome sind oft vielfältig, betreffen aber immer auch das Nervensystem. Der Schweregrad der Erkrankung ist sehr unterschiedlich und reicht von unauffälligen Befindlichkeitsstörungen bis zu lebensbedrohlichen Zuständen.

Das Lösemittel-Syndrom zeichnet sich durch folgende Merkmale aus: Akute und chronische Wirkungen werden durch Lösemittel ausgelöst. Akute Wirkungen sind – je nach Stoff, Dosierung, Wirkungsphase – Erregung, Rausch, Verwirrtheit, Müdigkeit, Bewusstlosigkeit. Chronische Wirkungen sind – je nach Stoff, Dosierung, Wirkungsdauer – Sinnes- und Bewegungsstörungen (Polyneuropathie) und/oder Denk-, Gefühls-, Motivations- und Persönlichkeitsstörungen (Enzephalopathie).

Es gibt eine enge Beziehung zwischen MCS und Lösemittel-Syndrom:

- Die beim Lösemittel-Syndrom auftretenden Symptome im zentralen (ZNS), peripheren (PNS) oder vegetativen (VNS) Nervensystem können auch bei MCS auftreten; MCS umfasst also das Lösemittel-Syndrom als eine Möglichkeit der Ausprägung.
- Arbeitnehmer mit hoher neurotoxischer Belastung durch Lösemittel (z. B. Maler/Lackierer, Drucker, Fußbodenleger, Laboranten) haben sehr viel häufiger als erwartet MCS; diese Berufe sind geradezu »MCS-Risikoberufe«.
- wie mehrfach berichtet wurde, entwickelt sich aus dem Lösemittel-Syndrom (ebenso aus dem Sick-Building-Syndrom) in einer Minderheit von Fällen MCS.
- Zugleich bestehen aber auch Unterschiede zwischen Lösemittel-Syndrom und MCS:
- MCS kann nicht nur durch Lösemittel ausgelöst werden, sondern auch durch andere Schadstoffe (z. B. Holzschutzmittel, Pestizide, Baustoffe, Innenraumluft, bestimmte Medikamente, Desinfektionsmittel, Amalgam, Kosmetika, Reinigungsmittel).
- MCS ist daher ein Sammelbegriff für spezifische Gesundheitsstörungen, die durch unterschiedliche Schadstoffe (darunter auch Lösemittel) ausgelöst werden können.
- Im Regelfall liegen bei MCS – anders als beim Lösemittel-Syndrom – nicht nur Nervenstörungen vor, sondern auch andere Gesundheitsstörungen.

- Der Schädigungsmechanismus von Lösemitteln auf das Nervensystem ist gut bekannt; bei MCS ist nicht nur der Schädigungsmechanismus strittig, sondern auch die grundsätzliche Frage, ob überhaupt eine körperliche (somatische) Schädigung vorliegt.

Hieraus folgt, dass sich in Einzelfällen Lösemittel-Syndrom und MCS überschneiden und somit beide Diagnosen möglich sind. Die sozialrechtlichen Konsequenzen sind allerdings sehr unterschiedlich: Das Lösemittel-Syndrom ist vom Prinzip her als Berufskrankheit anerkannt, MCS dagegen nicht. Ein Arbeitnehmer mit Lösemittel-Exposition, den Symptomen einer Polyneuropathie oder Enzephalopathie und weiteren Symptomen einer MCS hat eventuell eine Chance, dies von der Berufsgenossenschaft als Bk 1317 anerkannt zu bekommen, nicht aber als MCS.

Da – wie erwähnt – zugleich versucht wird, Ärzten und Versicherungen eine Deutung von MCS als psychischer Krankheit nahezulegen, stehen Ärzte und Gutachter bei der Diagnosestellung vor der wichtigen Entscheidung, ob sie das beim Patienten vorliegende Krankheitsbild diagnostizieren als

- Lösemittel-Syndrom, mit somatischer Verursachung und Möglichkeit der Entschädigung als Berufskrankheit
- oder als MCS, mit behaupteter psychischer Verursachung, ohne Möglichkeit der Entschädigung als Berufskrankheit.

In diesem Zusammenhang wird von Betroffenen häufig berichtet, dass die Rentenversicherung eine Berufs- (BU) oder Erwerbsunfähigkeit (EU) aus psychischen Gründen überraschend schnell bewilligt, auch in Fällen, wo sie vorher BU und EU für Gesundheitsschäden durch Arbeitsstoffe abgelehnt hat. Über die Gründe darf man spekulieren. Wieder ein eigener Fall:

## Fall 5

Ein Kraftfahrzeugmechaniker, Ende 20, seit über vier Jahren erwerbsunfähig. Seit Beginn der Lehre hatte er starke Kopfschmerzen, Ohnmachtsgefühle, Schwindel, Anfälle, Stimmungsschwankungen, Reizbarkeit, Aggressivität, extreme Müdigkeit, Gedächtnisstörungen, Seh-, Riech-, Denk- und Lernstörungen, Magenkrämpfe und Durchfälle. Er reagiert weiterhin sehr stark auf Abgase, Duftstoffe und Lösungsmittel.

Die Arbeit war schmutzig, die Werkstatt-Lüftung miserabel, die Werkstattluft voll Benzindunst und Autoabgasen. Er hatte ständig Umgang mit Benzin, Rostlösern, Konservierungsstoffen, Säuren und Bremsreinigern.

Seit Beginn der Lehre war er bei vielen Ärzten in Behandlung. Die Diagnosen lauteten jeweils: oB (d. h.: ohne Befund), Epilepsie, oB, Migräne, Neurose, oB, oB,

Psychose, MCS. Er wurde meist als Simulant behandelt; erst der letzte Arzt hat ihm geholfen. Das Versorgungsamt hat vor einigen Jahren eine Erwerbsminderung von 100 % anerkannt.

In diesem Fall lagen sehr starke und offensichtliche Beschwerden vor; daher wurde nach dem Schwerbehindertenrecht schon in sehr jungem Alter eine Erwerbsunfähigkeit anerkannt. Allerdings wurde bei den meisten Diagnosen gar nichts festgestellt oder eine psychische oder neurologische Erkrankung.

Die Qualität vieler ärztlicher Diagnosen und Gutachten, die für die Betroffenen oft sehr entscheidend sind, ist daher in diesem und vergleichbaren Fällen problematisch. Eine extern überprüfbare »Qualitätssicherung« von Diagnosestellung und Begutachtung fehlt, was – absichtliche oder unabsichtliche – Fehldiagnosen zulässt. Eine nachträgliche Bewertung der Diagnosen und Gutachten durch Unfall- und Rentenversicherung erfolgt offenbar sehr einseitig: die Berufsbedingtheit der Krankheit bejahende Diagnosen/Gutachten werden oft angezweifelt und durch Gegengutachten entwertet; die Berufsbedingtheit verneinende Diagnosen/Gutachten werden dagegen regelmäßig akzeptiert.





## 6. WIE IST DAS VERFAHREN ZUR ANERKENNUNG VON BERUFSKRANKHEITEN?

---

Die Arbeit und die soziale und materielle Umgebung, in der sie stattfindet (Arbeitswelt und Arbeitsumwelt) beeinflussen die Gesundheit der Arbeitenden. In der BRD werden drei Arten des Zusammenhangs von Arbeit und Krankheit unterschieden:

- **Arbeitsunfall:** »Ein körperlich schädigendes, plötzlich eintretendes und in einem verhältnismäßig kurzen Zeitraum ablaufendes Ereignis, das eine Person bei der Ausübung ihrer beruflichen Tätigkeit innerhalb oder außerhalb der Arbeitsstätte erleidet«; Arbeitsunfall als Oberbegriff umfasst auch Wegeunfall, Dienstwegeunfall und Berufskrankheit.
- **Berufskrankheit:** ein Gesundheitsschaden, der bei Angehörigen bestimmter Berufsgruppen in ursächlichem Zusammenhang mit ihrer beruflichen Tätigkeit allmählich entsteht; dabei ist die Arbeit nicht eine Bedingung unter anderen, sondern eine »wesentliche Bedingung«.
- **Arbeitsbedingte Erkrankung:** Ein Gesundheitsschaden, der durch die Arbeit mitverursacht oder -ausgelöst wurde, ohne dass die Arbeit »wesentliche Bedingung« ist (oder als solche gilt).

Die völlig unzureichende Berücksichtigung der Arbeit(swelt) als Krankheitsursache und Auslöser hat zur Schaffung des neuen Begriffs »arbeitsbedingte Erkrankung« geführt. Hier wird ein offenerer Begriff von Verursachung zugrundegelegt – schon eine »Mitwirkung« der Arbeitswelt an einer Erkrankung ist hinreichend, um sie als »arbeitsbedingt« zu bezeichnen. Allerdings hat dieser weiter gefasste Begriff bisher keine rechtlichen Konsequenzen.

Der Begriff der »Berufskrankheit« (Bk) entstand aus dem Begriff des »Arbeitsunfalls«. Die erste und früher wichtigste Bk war die Staublungel bei Bergarbeitern. Seit den 20er Jahren wurde Lärm zur wichtigsten Bk; seit einigen Jahren sind es die Hauterkrankungen. Nach der Vereinigung sind aus dem DDR-Arbeitsschutzsystem einige für die BRD neue Bkn (Berufskrankheiten) des Bewegungs- und Stützapparats (speziell der Wirbelsäule) aufgenommen worden.

## 6.1 WIE IST DAS DEUTSCHE ARBEITSSCHUTZSYSTEM AUFGEBAUT?

*Das deutsche Arbeitsschutzsystem beruht offiziell auf den »zwei Säulen« Berufsgenossenschaften (BGn) und Gewerbeaufsicht.*

Berufsgenossenschaften sind gesetzlich vorgeschriebene Unfallversicherungen der Unternehmer gegen Berufskrankheiten und Arbeitsunfälle. Mitglieder sind Betriebe, die nach Risikoklassen gestaffelt pro Arbeitnehmer einen Beitrag zahlen. Für die Unternehmen »rechnet es sich«, wenn keine Bkn/Arbeitsunfälle auftreten – oder sie zumindest nicht der BG gemeldet werden –, denn bei häufiger Meldung eines Betriebs würde dieser in eine höhere Risikoklasse aufrücken und müsste entsprechend höhere Beiträge abführen.

Die Gewerbeaufsicht ist eine staatliche Einrichtung, die den Arbeitsschutz kontrollieren und durchsetzen soll. Im Vergleich zu den BGn, die stark von ihren Mitgliedsbetrieben beeinflusst werden, gilt die Gewerbeaufsicht als notwendige unabhängige Kontrollinstanz. In ihr arbeiten Gewerbeärzte, allerdings viel zu wenige, meist überhäuft mit Gutachten-Aufträgen und mit sehr geringen Durchsetzungsmöglichkeiten gegenüber Betrieben (sogenanntes »Vollzugsdefizit«). Dadurch kommen die wichtigen Kontrollfunktionen gegenüber Betrieben zu kurz. Die Gewerbeaufsicht kann die von ihr geforderte Leistung mit ihrer dauerhaften Unterausstattung zwangsläufig nicht erbringen. Dies hat zu Forderungen nach verbesserter Personalausstattung der Gewerbeaufsicht geführt; aber auch zu Vorschlägen, sie zugunsten der BGn völlig aufzulösen, letztere also zur »Behörde« zu machen.

## 6.2 WAS IST EINE BERUFSKRANKHEIT?

Nicht jede beruflich verursachte Erkrankung ist eine Bk. Vielmehr bestimmen gesetzliche Vorgaben der Berufskrankheitenverordnung (BeKV), wann eine Erkrankung als Bk bezeichnet werden kann. Dies ist dann gegeben, wenn gesicherte medizinische Erkenntnisse darüber vorliegen, dass die Erkrankung durch besondere Einwirkungen verursacht worden ist, denen bestimmte Personengruppen aufgrund ihrer Tätigkeit in erheblich größerem Maße ausgesetzt sind als die übrige Bevölkerung. Diese in Frage kommenden Krankheiten sind in der »Liste der Berufskrankheiten« (Bk-Liste) aufgeführt, die als Anlage der BeKV beigefügt ist (derzeit nur 67 Erkrankungen in sechs Hauptgruppen).

Damit ist aber lediglich anerkannt, dass die in der Bk-Liste aufgeführten Krankheiten überhaupt beruflich erworben sein können. Ob dies im Einzelfall zutrifft, wird von der

zuständigen BG in einem sogenannten »Feststellungsverfahren« überprüft. Theoretisch können auch andere Erkrankungen »wie eine Berufskrankheit« entschädigt werden, wenn seit Erlass der letzten BeKV neue medizinische Erkenntnisse hinsichtlich der allgemeinen Merkmale der Bk vorliegen (sogenannte »Öffnungsklausel«); praktisch erfolgt dies sehr selten.

Liegt ein begründeter Verdacht auf Vorliegen einer Bk vor, sind Ärzte und Unternehmen von Amts wegen verpflichtet, dies der zuständigen BG oder dem Staatlichen Gewerbearzt anzuzeigen (sogenannte »Bk-Anzeige«). Diese kann auch von Betroffenen selbst gestellt werden – formlos oder auf vorgefertigten Formularen, die bei jeder BG angefordert werden können. Die BGn sind verpflichtet, jeder Verdachtsanzeige nachzugehen.

### **6.3 WIE ERFOLGT DIE ANERKENNUNG EINER BK?**

Zentraler Bestandteil für die Bk-Anerkennung ist der Nachweis des ursächlichen Zusammenhanges zwischen beruflicher Tätigkeit und bestehender Erkrankung – die Prüfung der »Kausalität«. Dabei muss sowohl die »haftungsbegründende Kausalität« (versicherte Tätigkeit ist Ursache der Exposition) als auch die »haftungsausfüllende Kausalität« (Exposition ist Ursache der Krankheit) gegeben sein. Theoretisch ist die BeKV auf den finanziellen Ausgleich des Gesundheitsschadens orientiert. Praktisch wirkt die Bk-Anerkennung dagegen wie ein Hürdenlauf, bei dem sehr viele Läufer das Ziel nicht erreichen.

In Zahlen: 1997 wurden von den gewerblichen BGn 81.578 Fälle auf Verdacht einer Bk entschieden. Davon wurden 21.187 (26 %) Fälle als Bk anerkannt, aber nur 6.983 (8,6 %) als »neue Bk-Rente« entschädigt. Es wird also nur etwa einer von zwölf Bk-Verdachtsfällen anerkannt und zugleich entschädigt.

Das Regelungssystem überträgt den Konflikt zwischen Schädiger (Arbeitgeber) und Geschädigtem (Arbeitnehmer) um Anerkennung und Entschädigung des Schadens an eine außenstehende Instanz, die Unfallversicherung des Arbeitgebers (BG). Bemerkenswert ist an dieser Regelung:

- Eine Schadensbegleichung – sofern überhaupt – erfolgt durch die BG. Sie muss dabei nicht nur den Schaden begleichen, sondern ihn auch vorher selbst begutachten, anerkennen und bewerten. Was sie nicht anerkennt, muss sie auch nicht bezahlen. Diese Regelung ist etwa so, als würde beim Fußball die eine Mannschaft auch den Schiedsrichter stellen – was aus gutem Grund allgemein abgelehnt wird. Bei arbeitsbedingten Gesundheitsschäden hat diese Regelung zur Folge, dass nur eine geringe Zahl von begründeten Bk-Verdachtsfällen anerkannt und entschädigt wird.

- Einschaltung von angeblich neutralen und kompetenten Experten (medizinischen Gutachtern), die durch oft sehr häufige Erteilung lukrativer Gutachtaufträge den BGN eng verbunden sind, von diesen zudem durch großzügig dotierte Forschungsaufträge und andere Zuwendungen weiter »gefördert« werden. Solche von den BGN bevorzugten Gutachter lehnen Bk-Anträge weit überwiegend ab.
- Zusätzliche Erschwerung der Entschädigung von anerkannten Bk-Fällen durch Zusatzklauseln (z. B. Minderung der Erwerbsfähigkeit um mindestens 20 %) und »besondere versicherungsrechtliche Voraussetzungen« (z. B. bei vielen Bkn Unterlassung der Tätigkeit). Dies sorgt dafür, dass von den im Prinzip (»dem Grunde nach«) anerkannten Bk-Fällen nicht einmal jeder dritte eine neue Bk-Rente erhält.

**Die BeKV – in der Fassung von 1997 – weist 67 Bkn auf.**

**Sie werden sechs Hauptgruppen zugeordnet:**

- Erkrankungen durch chemische Einwirkungen
- Erkrankungen durch physikalische Einwirkungen
- durch Infektionserreger oder Parasiten verursachte Krankheiten
- Erkrankungen der Atemwege, Lunge, des Rippenfells und Bauchfells
- Hautkrankheiten
- Krankheiten sonstiger Ursache.

**Die Einteilung ist in den einzelnen Teilen der BeKV unterschiedlich:**

- bei chemischen Einwirkungen: Stoffgruppen und Stoffe
- bei physikalischen Einwirkungen: Krankheitsarten und Arbeitsbedingungen
- bei Infektionskrankheiten: Krankheitsarten und Arbeitsplätze
- bei Atemwegserkrankungen: Stoffe und Krankheitsarten
- bei Hautkrankheiten: Art und Schweregrad der Krankheit, Stoffe.

Die unterschiedliche und eher auf Ursachen (statt auf Krankheiten) bezogene Einteilung hat zur Folge, dass für wichtige Krankheitsarten wie Krebs Zahlen überhaupt nicht (oder nur mit den Zahlen anderer Krankheitsarten vermischt) ausgewiesen werden.

#### **6.4 WELCHE PROBLEME GIBT ES BEIM VERSUCH, EINE BK NACHZUWEISEN?**

Beim Versuch des Nachweises, dass eine Krankheit berufsbedingt sei, treten oft große Probleme auf folgenden Ebenen auf:

- Bestimmung der Krankheit und ihres Schweregrads
- Nachweis einer relevanten und ausreichenden Exposition
- Nachweis der Verursachung der Krankheit durch die Exposition.

Bei den zur Anerkennung beantragten Krankheiten handelt es sich meist um chronische Krankheiten, die lange unentdeckt bleiben und viele Ursachen haben können. Dies erschwert natürlich den Nachweis. Dadurch lässt sich das Verfahren sehr langwierig gestalten, mit der Folge, dass die Geschädigten vor Aufwand und Kosten des Verfahrens zurückschrecken oder vor Abschluss des Verfahrens schon verstorben sind (z. B. bei Lungenkrebs). Die BGr prüfen die Kausalität im sogenannten »Feststellungsverfahren«, das in der Regel folgendem Ablaufschema folgt:

- Bk-Anzeige
- Ermittlung: Erhebung der Arbeitsanamnese, Feststellung der betrieblichen Exposition
- Klärung der Erkrankungsvorgeschichte
- Begutachtung
- Beteiligung des Staatlichen Gewerbearztes
- Entscheidung der BG.

Nach Abschluss des Feststellungsverfahrens wird die Entscheidung dem Antragsteller per rechtsmittelfähigem Bescheid bekanntgegeben, gegen den Widerspruch eingelegt werden kann, so dass sich an das Feststellungsverfahren ein Widerspruchsverfahren anschließen kann. Beide Verfahren werden federführend von der BG geführt. Ein Sozialgerichtsverfahren würde sich anschließen, falls vom Versicherten gegen einen abgelehnten Widerspruchsbescheid der BG Klage erhoben wird. Bei allen Verfahrensstufen muss der Betroffene auf die Einhaltung der angegebenen Fristen achten (in der Regel ein Monat nach Erhalt des Bescheids). Kosten für das Verfahren selbst entstehen dem Versicherten nicht. Wird ein Anwalt hinzugezogen, müssen die Kosten hierfür vom Versicherten übernommen werden. Rechtsschutzversicherungen übernehmen in der Regel erst die Kosten für die Vertretung im Sozialgerichtsverfahren.

Erkennt die BG eine Erkrankung als Bk an, wird zwischen »Versicherungsfall« und »Leistungsfall« unterschieden. Beim Versicherungsfall wird lediglich das Vorliegen einer Bk festgestellt (Bk-Anerkennung »dem Grunde nach«), woraus sich z. B. das Aufgeben der die Erkrankung auslösenden Tätigkeit ergeben kann. Der Leistungsfall tritt erst dann ein, wenn entweder Behandlungsbedürftigkeit und/oder Arbeitsunfähigkeit besteht oder eine rentenberechtigende Minderung der Erwerbsfähigkeit (MdE) gegeben ist.

Beim Feststellungsverfahren wirken mit: Geschädigter, antragstellender (Haus-)Arzt, arbeitsmedizinische oder sonstige medizinische Gutachter, BG, eventuell das Arbeits-

gericht. Hinweis: Das Feststellungsverfahren ist nur das Verfahren bis zum ersten Bescheid der BG. Das Sozialgericht tritt erst in Aktion, wenn der Betroffene Klage erhebt.

**Der Geschädigte hat mehrere Hürden zu überwinden, an denen er meist scheitert:**

- rechtzeitige Wahrnehmung der Gesundheitsschädigung durch den Geschädigten (z. B. bei Krebs oder Nervenschäden oft nicht gegeben)
- Finden eines geeigneten Arztes
- richtige Diagnose der Gesundheitsschädigung
- Berücksichtigung der Gesundheitsschädigung in der BeKV
- Bereitschaft und Kompetenz des diagnostizierenden Arztes, einen brauchbaren Bk-Antrag zu stellen
- ausreichende Gesundheit, Ausdauer, Hartnäckigkeit und Selbstbewusstsein des Geschädigten
- Nachweis einer einschlägigen, ausreichend starken und langen Exposition
- Finden eines kompetenten und objektiven Gutachters
- ein den Antrag unterstützendes Gutachten
- Verzicht der BG auf Verschleppung des Verfahrens, Gegengutachten, Entzug der materiellen Basis etc., um das Akzeptieren geringer Entschädigungen zu »erleichtern«.

## **6.5 WAS IST EINE ERWERBSMINDERUNG?**

Die Minderung der Erwerbsfähigkeit (MdE) ist ein Rechtsbegriff, der durch medizinische Merkmale ausgefüllt werden muss. Bewertet wird die Beeinträchtigung des körperlichen und geistigen Leistungsvermögens im Erwerbsleben. Daher sind es in der Regel medizinische Gutachter, die Vorschläge unterbreiten, ob im konkreten Einzelfall eine MdE vorliegt und wie hoch sie ausfällt. Hilfsmittel zur Bemessung sind dabei MdE-Tabellen, die dazu dienen, die festgestellten Gesundheitsstörungen nach Umfang und Schwere einzuordnen, zu gewichten und zu bewerten. Entscheidend ist bei der Festsetzung der MdE, dass nur diejenigen Funktionsstörungen und -ausfälle berücksichtigt werden, die kausal auf den Versicherungsfall (berufliche Tätigkeit) zurückzuführen sind.

Die MdE wird vom Laien häufig mit dem »Grad der Behinderung« (GdB) verwechselt, der etwa im Schwerbehindertenrecht angewendet und von den Hauptfürsorgestellten festgesetzt wird. Der GdB dient dazu, das Recht auf Schwerbehindertenschutz festzu-

stellen. Im Gegensatz zur Bemessung der MdE im Berufskrankheitenrecht bleibt bei der Beurteilung der GdB die Ursache der jeweiligen Behinderung unberücksichtigt.

## **6.6 WIE ERFOLGT DIE GUTACHTERWAHL?**

In der Vergangenheit lag es einzig und allein im Ermessen der BG, welchen Gutachter sie im Rahmen eines Bk-Verfahrens beauftragte. Im Zuge der Auflösung der alten Reichsversicherungsordnung (RVO) und Überführung wesentlicher Teile in das Sozialgesetzbuch (SGB) VII im Jahr 1997, wurde mit dem § 200, Absatz 2.1 SGB VII gesetzlich geregelt, dass vor Erteilung eines Gutachtenauftrags dem Versicherten mehrere Gutachter zur Auswahl zu benennen sind. In der Regel werden von der BG drei Gutachter vorgeschlagen.

Hinter der Neuregelung stand die Absicht, Beweiserleichterungen für Versicherte in Bk-Verfahren zu schaffen. Allerdings zeigen die Beratungen im Vorfeld der Gesetzgebung, dass die Entscheidungsmöglichkeiten für Versicherte ursprünglich viel weiter gefasst werden sollten. Über das Recht zur Auswahl zwischen den von der BG vorgeschlagenen Gutachtern hinaus sollten Versicherte selbst geeignete Gutachter vorschlagen können. Gegen die Dachverbände der Unfallversicherungsträger war dieser Vorschlag aber nicht durchsetzbar. Man konnte sich lediglich auf eine Formulierung in der Gesetzesbegründung einigen, wonach auch Versicherte das Recht haben sollen, einen oder mehrere Gutachter vorzuschlagen. Für die BGn ergibt sich damit jedoch keine Rechtsverbindlichkeit. Wie dies zukünftig in der Praxis auszulegen ist, wird von der Rechtsprechung zu entscheiden sein.

Versicherte, die mit keinem der von der BG vorgeschlagenen Gutachter einverstanden sind, sollten ihr dies mitteilen und begründen, sowie entweder um weitere Gutachternvorschläge bitten oder eigene Gutachternvorschläge unterbreiten.

## **6.7 WAS IST DIE »BEWEISPF LICHT« IN BK-VERFAHREN?**

Die Beweispflicht in Bk-Verfahren leitet sich aus den allgemeinen Prozessgrundsätzen ab. Danach muss derjenige, der klagt (der Versicherte ist Kläger, die BG ist die Beklagte) seine Anspruchsvoraussetzungen beweisen.

Das Beweisprinzip wird im Sozialrecht (anders als z. B. im Zivilrecht) dahingehend erleichtert, dass ein sogenanntes »Amtsermittlungsprinzip« gilt. So sind Richter in Sozialgerichtsverfahren verpflichtet, vorgebrachte Sachverhalte aufzuklären und dafür not-

wendige Untersuchungen anzuordnen. Probleme ergeben sich allerdings dann, wenn sich Sachverhalte – z. B. aufgrund fehlender oder unzureichender wissenschaftlicher Erkenntnisse – nicht eindeutig aufklären lassen. In diesen Fällen sind die Versicherten nicht in der Lage, ihre Anspruchsvoraussetzungen zu beweisen – ihre Klage wird abgewiesen.

Seit langem gibt es die Forderung der »Beweislastumkehr«. Danach müsste nicht mehr der Versicherte den Beweis führen, dass seine Erkrankung beruflich verursacht wurde, sondern die BG müsste beweisen, dass ein Zusammenhang zwischen beruflicher Tätigkeit und aufgetretener Erkrankung eindeutig ausgeschlossen werden kann.

## **6.8 WELCHE LEISTUNGEN BIETET DIE GESETZLICHE RENTENVERSICHERUNG BEI KRANKHEIT?**

Die gesetzliche Rentenversicherung bietet Versicherten Schutz, wenn deren Erwerbstätigkeit z. B. wegen eines chronischen Leidens oder einer Behinderung gemindert oder weggefallen ist. Auf Antrag zahlt der jeweilige Rentenversicherungsträger (LVA, BfA) bei festgestellter Berufs- oder Erwerbsunfähigkeit und Erfüllung der jeweiligen versicherungsrechtlichen Voraussetzungen unabhängig vom Lebensalter mindestens bis zum 65. Lebensjahr eine Rente. Grundsätzlich werden dabei zwei Arten von Renten unterschieden:

### **6.8.1 Was ist eine Rente aufgrund von Berufsunfähigkeit (BU-Rente)?**

Bei Berufsunfähigkeit wird eine verringerte Erwerbskraft vorausgesetzt. Das heißt, der Versicherte kann noch berufstätig sein, jedoch nicht mehr zu 100 %. Mit der Gewährung einer BU-Rente soll die Lohnminderung durch die verringerte Erwerbskraft ausgeglichen werden. Nach dem Gesetz ist ein Versicherter dann berufsunfähig, wenn seine Erwerbsfähigkeit auf weniger als die Hälfte der Erwerbsfähigkeit eines körperlich, geistig und seelisch gesunden Versicherten mit ähnlicher Ausbildung und gleichwertigen Kenntnissen und Fähigkeiten herabgesunken ist. Zur Beurteilung der Erwerbsfähigkeit werden alle Tätigkeiten herangezogen, die der Versicherte zumutbar ausüben kann.

»Zumutbar« heißt, dass die Tätigkeiten orientiert werden an der Ausbildung, am bisherigen Berufsweg (tarifliche Eingruppierung) und an dem erlangten sozialen Status.



So kann z. B. ein Ingenieur, der seinen Beruf nicht mehr ausüben kann, nicht auf Hausmeistertätigkeiten verwiesen werden.

### **6.8.2 Was ist eine Rente aufgrund von Erwerbsunfähigkeit (EU-Rente)?**

Die Gewährung der EU-Rente hat die Funktion des »Lohnersatzes«. Sie setzt voraus, dass die Erwerbskraft nahezu oder völlig weggefallen ist. Die EU-Rente ist aufgrund ihrer Funktion des Lohnersatzes grundsätzlich ca. um die Hälfte höher als die BU-Rente. Nach dem Gesetz ist ein Versicherter dann erwerbsunfähig, wenn er infolge von Krankheit oder Behinderung eine regelmäßige Erwerbstätigkeit nicht mehr ausüben kann oder nur noch ein geringes Arbeitseinkommen erzielen kann (zur Zeit liegt die Grenze bei DM 7.650 Jahreseinkommen).

Die Frage, ob BU oder EU gewährt werden kann, wird nach Prüfung der versicherungsrechtlichen Voraussetzungen durch von den Versicherungsträgern beauftragte Gutachter geprüft. Auch die Rentenversicherungsträger erteilen rechtsmittelfähige Bescheide, gegen die unter Einhaltung der Fristen Widerspruch eingelegt und gegen die bei abgelehnten Widersprüchen Klage beim Sozialgericht eingereicht werden kann. Für beide Renten gilt der Grundsatz »Rehabilitation vor Rente«, was bedeutet, dass grundsätzlich geprüft wird, inwieweit die Erwerbskraft durch Rehabilitationsmaßnahmen wiederhergestellt oder zumindest erhöht werden kann.

Im Rahmen des Rentenreformgesetzes, das von der »alten« Bundesregierung erarbeitet wurde und zum 1.1.2000 in Kraft treten sollte, wurde eine Vereinheitlichung der beiden Renten angestrebt. Die BU-Rente sollte zugunsten eines abgestuften Systems von »Erwerbsminderungs-Renten« wegfallen. Die »neue« Regierung setzte die geplante Reform jedoch vorerst bis Ende 2000 aus. Ob und in welcher Form das Gesetz dann in Kraft tritt, ist zur Zeit noch nicht abzusehen.

Zur Veranschaulichung der Funktionsweise des deutschen Arbeitsschutzsystems hier der Fall eines ganzen Betriebs, dargestellt in einem offenen Brief einer »Geschädigten-Gruppe« von sieben Betroffenen an die Holz-BG (Hüllen et al. 1995; zitiert in Abekra aktuell 10/11). Nach Auffassung der Betroffenen zeigt sich hierbei eine Art von jahrzehntelanger Komplizenschaft von BG und Gewerbeaufsicht mit dem Betrieb, den sie wegen gefährlicher und schwerer Körperverletzung angezeigt haben. Auffällig ist, dass sich dabei Geschädigte derselben Firma zusammengetan haben, um der Vereinzelung angesichts eingespielter Zusammenarbeit von BGn und Gutachtern begegnen zu können; außerdem sind sie an die Öffentlichkeit gegangen. Der Erfolg gibt ihnen Recht.

## Fall 6

Die Firma stellte Rohre und Behälter aus glasfaserverstärkten Kunststoffen und Faserverbundstoffen in Bitburg/Eifel her; sie hatte ca. 220 Beschäftigte: Schlosser, Anstreicher, viele Angelehrte, in den letzten Jahren zunehmend Flüchtlinge und Aussiedler.

»Die Atemluft in den Arbeitshallen war verpestet. Es stank, staubte und dampfte ... In der Wickelhalle bestand ständig erhöhte Brandgefahr durch die Entwicklung giftiger, hochexplosiver Gase ... Während der Wickelzeiten wurden im Sommer 1993 ..betriebsinterne Schadstoffmessungen vorgenommen. Bei diesen Messungen wurden um das 10fache überhöhte MAK-Werte ermittelt ... Wenn die Flüssigkeiten »am Kommen« waren, entwickelte sich ein beißender, unerträglicher Qualm und man konnte fast nicht mehr ein- und ausatmen ... Das Waschen der Arbeitsanzüge konnte man sich ersparen. Sie waren so »gesättigt« mit Arbeitsstoffen, dass sie quasi von alleine steif stehen blieben ... Die Arbeitsklamotten und die Hände wurden in Methylenchlorid oder in Dravin, Thiovon und Aceton getaucht zwecks Reinigung ...«.

»Immer vor Weihnachten ... wurde groß »reinegemacht«. Es war die einzige Putz- und Reinmachaktion im Jahr, außer den seltenen »Sonder-Putz-Aktionen« vor BG-Kontrollen bzw. den Gewerbeaufsichtsbesuchen ... Unter den Trommeln in der Wickelhalle z. B. häuften sich im Laufe des Jahres riesige Berge von Schmutz und Abfallprodukten an. Der Dreck durfte während des Jahres nicht beseitigt werden, um – wie es hieß – keine Arbeitszeit zu vergeuden. Aus den Trommeln tropfte stetig flüssiges Kunstharz, Beschleuniger, Härter und diverse andere Stoffe.«

Alle Kollegen der »Geschädigten-Gruppe« hatten ständig engen Kontakt mit Aceton, Asbest, Beschleunigern, Füllstoffen, Glasfasern, Grundierungen, Härtern, Isocyanaten, Lösemitteln (Benzol, Styrol), Methylenchlorid, Paraffin, Polyesterharz, Polyurethan-Schaum, Quarzmehl, Quarzsand, Reinigungsmitteln, Thiovin, Trennmitteln, Trichlorethylen und Trichlormethan. An die Kollegen wurden im Betrieb kostenlos und reichhaltig Medikamente gegen die weitverbreiteten Schmerzen ausgegeben. Welche Mittel es waren, blieb unbekannt, aber sie wirkten schnell. Der Krankenstand war ständig sehr hoch.

»In den 60er, 70er und 80er Jahren war niemandem von uns bekannt, mit welchen giftigen und gesundheitsschädlichen Arbeitsstoffen wir umzugehen bzw. zu arbeiten hatten. Erst in den 90er Jahren erhielten wir in kurzen und oberflächlichen Sätzen erklärt, worauf wir aufzupassen hätten ... Es kam in den langen Jahren unserer Tätigkeit ab und zu vor, dass wir die Produktion drosseln bzw. ganz einstellen mussten. Vor den BG-TAB-Kontrollen wurden dann die Methylenchlorid-

Behälter ausnahmsweise abgedeckt – aber nur für die Dauer dieser Kontrollen ... wir bekamen den Auftrag, während der »Besuchszeit« möglichst wenig Staub und Dreck zu machen. Der Kontrolleur sollte den Eindruck gewinnen, er befände sich in einem ordentlich geführten Betrieb ... Vor allem wurden während dieser Kontrollbesuche solche Arbeiten eingestellt, die zu erhöhten Schadstoff-Messergebnissen ... hätten führen können ... Die Beamten Ihres technischen Aufsichtsdienstes sprachen sowieso nie mit uns Arbeitern über irgendwelche Probleme am Arbeitsplatz.«

»Der Holz-BG, also Ihnen, und auch den Gewerbeaufsichtsbehörden kann der Vorwurf nicht erspart bleiben, jahrelang und stillschweigend zugesehen zu haben, wie bei der Firma wir Arbeitnehmer systematisch und vorsätzlich gesundheitlich stark geschädigt worden sind ... Deshalb ist es auch nicht akzeptabel, dass die Bearbeitung von gestellten Rentenanträgen sich über viele Jahre hinweg verzögert oder verschleppt wird ... Es wird von den Berufsgenossenschaften dauernd und immer mit den gleichen Argumenten versucht, die Anerkennung von Berufserkrankungen abzulehnen mit der Aussage, dass es sich um ein Einzelschicksal handle. Dem müssen wir widersprechen.«

Die betroffenen Kollegen dieser Firma leiden vor allem an Asbestose, Herzinsuffizienz, Nierenschäden, Leberschäden, Magenerkrankungen, Immunstörungen, Hautentzündungen, Bewusstseinstörungen, plötzlich auftretenden Ohnmachtsanfällen, Nervenschmerzen, Polyneuropathien und Hirnschäden. Sofern überhaupt, erkannte die BG Erwerbsminderungen (MdE) in Höhe von etwa 20 % an. Bekannt geworden sind 17 Todesfälle bei Kollegen kurz vor oder nach Erreichen des Rentenalters.

Trotz Verzögerungsstrategie der BG – z. B. durch unrechtmäßige Verweigerung der Zustellung von Gutachten-Kopien, durch immer wieder neue Vergabe von Gutachten und Gegengutachten, durch extremes Hinauszögern von Begutachtung und Gutachtenbewertung – war 1998 bei fast allen Mitgliedern der »Geschädigten-Gruppe« eine Bk anerkannt. Allerdings war inzwischen schon einer aus der Gruppe an Gehirnblutung verstorben. Gestritten wurde weiterhin über die Höhe der MdE. Die Firma selbst war plötzlich an eine Beteiligungsgesellschaft verkauft worden.



## 7. WIE SEHEN DIE ERSTEN ERFAHRUNGEN MIT DER NEUEN BK 1317 AUS?

---

Das Lösemittel-Syndrom wurde 1997 endlich als eigenständige Bk 1317 (»Polyneuropathie oder Enzephalopathie durch organische Lösungsmittel oder deren Gemische«) anerkannt, nach jahrzehntelangem Kampf engagierter Arbeitsschützer und Gewerkschaften, gegen den hartnäckigen Widerstand der meisten westdeutschen Arbeitsmediziner und BGn.

### 7.1 WIE WAR DAS LÖSEMITTEL-SYNDROM VOR DER NEUEN BK 1317 GEREGLT?

Für nervenschädigende Arbeitsstoffe gab es – wie erwähnt – in der BRD vor der Bk 1317 keine spezifischen Regelungen. Sie galten als mitgeregelt durch die BeKV. Letztere erwähnte neurotoxische Wirkungen nicht, nannte in der ersten Hauptgruppe aber 28 chemisch verursachte Krankheiten, nämlich

- zehn chemisch verursachte Krankheiten durch Metalle und Metalloxide (Bk-Nr. 11.), wie Blei, Quecksilber, Chrom, Kadmium, Arsen
- zwei chemisch verursachte Krankheiten durch Erstickungsgase, nämlich Kohlenmonoxid (Bk-Nr. 1201) und Schwefelwasserstoff (Bk-Nr. 1202)
- 16 chemisch verursachte Krankheiten durch Lösemittel, Schädlings-bekämpfungsmittel (Pestizide) und sonstige chemische Stoffe (Bk-Nr. 13..), davon drei durch Lösemittel (Halogenkohlenwasserstoffe, Benzol und Homologe, Schwefelkohlenstoff).

1996 wurden in der BRD von den Berufsgenossenschaften 3.176 Verdachtsanzeigen auf gesundheitliche Schädigung durch chemische Einwirkungen überprüft, davon 2.631 auf Schädigung durch Lösemittel, Pestizide und sonstige chemische Stoffe (HVBG 1999). Von letzteren wurden 462 (18 %) anerkannt, von denen 253 (10 %) Rente, Abfindung oder Sterbegeld (bei 57 Todesfällen) erhielten (sogenannte »neue Bkn«).

Bei den 16 Erkrankungen durch Lösemittel, Pestizide und sonstige chemische Stoffe wurden Lösemittel in der Bk 1302 (Erkrankungen durch Halogenkohlenwasserstoffe), in der Bk 1303 (Erkrankungen durch Benzol, seine Homologe oder Styrol) und in der Bk 1305 (Erkrankungen durch Schwefelkohlenstoff) direkt angesprochen. 1996 wurden in

diesen drei Bkn folgende Anzahl von Fälle angezeigt, anerkannt und entschädigt – siehe Abbildung 12.

Die Anzahl der 1996 entschiedenen Fälle für diese drei Lösemittel-Krankheiten wird leider nicht angegeben. Da aber alle Verdachtsfälle mit zeitlicher Verzögerung entschieden werden müssen, lassen sich die Anerkennungs- und Entschädigungszahlen von 1996 z. B. mit den 1.277 Verdachtsanzeigen von 1995 sinnvoll in Beziehung setzen.

**Abb. 12: Verdachtsanzeigen, Anerkennungen und Entschädigungen der drei Lösemittel-Bkn im Jahre 1996**

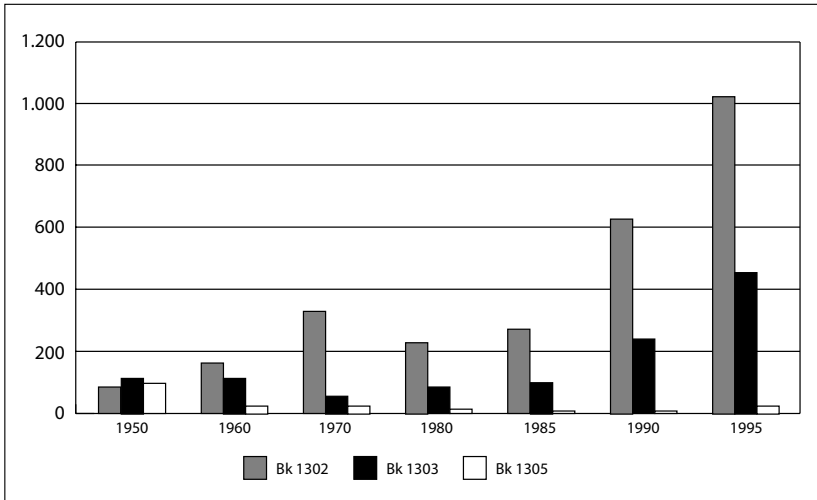
<b>Bk</b>	<b>Anzeigen</b>	<b>Anerkennungen</b>	<b>Entschädigungen</b>
Bk 1302	785	73	33
Bk 1303	479	113	76
Bk 1305	13	5	4
<b>zusammen</b>	<b>1.277</b>	<b>191</b>	<b>113</b>

Die Anerkennungs-Quote aller drei Lösemittel-Krankheiten lag dann zusammen bei 15 % und die Entschädigungs-Quote bei 9 %.

Diese Anerkennungs-Quote bei Lösemittel-Syndrom war 1996 also noch deutlich niedriger, als die 26 % für Berufskrankheiten allgemein.

Die Verdachtsanzeigen auf lösemittelbedingte Bkn häuften sich dabei im Bereich Metallverarbeitung und Maschinenbau, Chemie-Industrie, Textil- und Bekleidungsindustrie, Bau-Industrie, Groß- und Einzelhandel. Die Entwicklung der Verdachtsanzeigen zeigt Abbildung 13.

**Abb. 13: Zeitliche Entwicklung von Verdachtsanzeigen für lösemittelbedingte Krankheiten**



Der starke Anstieg der Verdachtsanzeigen seit 1985 – und der ähnliche, nur viel niedrigere Anstieg der Anerkennungen und Entschädigungen – ist sicher weniger auf Veränderungen der Arbeitswelt zurückzuführen, als auf ein verändertes »politisches Klima«, nachdem einige Gewerkschaften Anfang der 80er Jahre eine Lösemittel-Kampagne begannen, angespornt durch die Erfolge skandinavischer Arbeitsschützer. Hier ein Fall der Hamburger Beratungs- und Informationsstelle Arbeit & Gesundheit.

### Fall 7

Herr B. arbeitete 25 Jahre als Spritzlackierer in unterschiedlichen Betrieben. Seine Tätigkeit umfasste insbesondere das Lackieren von Metallteilen, die zuvor gereinigt und entfettet werden mussten. Der Lack wurde mit einer Spritzpistole in einer Spritzkabine aufgetragen. Sowohl zum Reinigen und Entfetten als auch zum Lackieren verwendete er lösemittelhaltige Produkte. Anfangs gab es in den Spritzkabinen keine Absaugung, sie wurde erst später installiert. Bis dahin wurden lediglich Masken mit Watteeinsätzen zur Verfügung gestellt, die zwei- bis dreimal täglich gewechselt wurden. Während Herr B. in einigen Firmen nur zeitweise lackierte, gab es einen zusammenhängenden Zeitraum von elf Jahren, in denen er ausschließlich über acht bis zehn Stunden täglich in der Spritzkabine arbeitete.

Aufgrund der zunehmenden Leistungseinschränkung, der länger werdenden Arbeitsunfähigkeitszeiten und der Schließung des Betriebes, in dem er tätig war,

begann er eine Weiterbildung zum Lackierer (bisher war er als »Angelernter« tätig), die er jedoch nach kurzer Zeit aus gesundheitlichen Gründen abbrechen musste. Bei der LVA wurde daraufhin Antrag auf EU-Rente gestellt. Der behandelnde Neurologe vermutete aufgrund der jahrelangen Lösemittel-Exposition das Vorliegen einer Bk und stellte bei der zuständigen Berufsgenossenschaft eine Verdachtsanzeige nach Ziffer 1303 BeKV (Erkrankungen durch Benzol, seine Homologe oder durch Styrol). Diese beiden Verfahren erstreckten sich über sieben Jahre, in denen sich der Gesundheitszustand von Herrn B. kontinuierlich verschlechterte, so dass er diesen Verfahren zunehmend weniger gewachsen war.

Als großes Problem erwies sich der Nachweis der Arbeitsbedingungen. Da Herr B. nicht die Produkte benennen konnte, mit denen er gearbeitet hat, ließ sich nur mühsam recherchieren, welchen Lösemitteln bzw. Lösemittelgemischen er ausgesetzt war. Mit Hilfe des Betriebsrats der Firma, in dem Herr B. am längsten tätig war, konnte teilweise zurückverfolgt werden, welche Produkte damals eingesetzt wurden. Auch Rückfragen bei der Herstellerfirma der verwendeten Produkte ergaben nur eine bruchstückhafte Klärung, da Lieferdaten über so lange Zeiträume nicht aufgehoben werden. Es wurde nur mitgeteilt, dass die eingesetzten Lacke als Leitsubstanz Xylol enthielten. Arbeitsplatzbezogene Messdaten fehlten, so dass schließlich eine lückenlose Aufklärung der Zusammensetzung der Produkte und damit eine exakte Expositionsermittlung im Nachhinein nicht mehr möglich war.

Der von der BG beauftragte Gutachter kam aufgrund zahlreicher Untersuchungen wie EEG, EMG, Computertomographie, SPECT und neuropsychologischer Tests zum Resultat, dass insbesondere die Ergebnisse der psychologischen Tests auf eine lösemittelbedingte Enzephalopathie hinwiesen. Eine Polyneuropathie wurde dagegen nicht nachgewiesen.

Obwohl sich weder die Höhe der Exposition noch die Zusammensetzung der von Herrn B. verwendeten Substanzen genau klären ließen, verwies der Gutachter in seiner Stellungnahme darauf, dass davon ausgegangen werden kann, dass bestimmte Berufsgruppen wie u.a. Maler, Spritzlackierer und auch Berufe, in denen Metallreinigung eine Rolle spielt, in höherem Maße Lösemitteln ausgesetzt sind. Zusammen mit der Diagnose sah der Gutachter sowohl die haftungsbegründende als auch die haftungsausfüllende Kausalität für eine Bk-Anerkennung nach Ziffer 1303 BeKV als gegeben an. Der Gutachter schlug eine MdE von 20 % vor; die BG schloss sich dem in ihrem Anerkennungsbescheid an. Diese festgesetzte MdE wird den gravierenden Einschränkungen von Herrn B. in keiner Weise gerecht. Ihm fehlt jedoch die Kraft, das Verfahren weiter zu betreiben und einen nochmaligen Gutachterdurchgang durchzustehen, um eine angemessene MdE zu erreichen. Parallel wurde von dem Rentenversicherungsträger die Gewährung der EU-Rente bestätigt.



Dieser Fall zeigt unter anderem, dass trotz massiver gesundheitlicher Beeinträchtigung nur eine geringe Minderung der Erwerbsfähigkeit anerkannt wird, die entsprechend nur zu einer minimalen Entschädigung führt. Offensichtlich wurden stark gesundheits-schädigende – und wohl auch regelwidrige; siehe die anfangs fehlende Absaugung, die Wattefüllung der Schutzmasken etc. – Arbeitsbedingungen von der zuständigen BG nicht, oder nicht ausreichend beanstandet.

## **7.2 WIE IST DIE REGELUNG DES LÖSEMittel-SYNDROMS MIT DER NEUEN BK 1317?**

Das Bundesministerium für Arbeit (BMA) hat – mit 20 Jahren Verspätung gegenüber Dänemark – zum 1.12.1997 endlich eine neue Bk 1317 »Polyneuropathie oder Enzephalopathie durch organische Lösungsmittel oder deren Gemische« anerkannt und in die Bk-Liste aufgenommen. Dies war vom BMA unter Berufung auf bestimmte Ergebnisse der westdeutschen Arbeitsmedizin (vor allem die »Erlanger Malerstudie« von Triebig 1986) über Jahrzehnte abgelehnt worden.

Noch im selben Jahr gab es im Bereich der gewerblichen BGN 23 Bk-Anzeigen zur BK 1317. Zahlen für das Jahr 1998 lagen nach Auskunft des HVBG (Hauptverbandes der gewerblichen Berufsgenossenschaften) zum Zeitpunkt der Erstellung dieser Broschüre (Juni 1999) noch nicht vor. Laufende Verfahren, die vor dem 1.12.97 unter einer anderen Listen-Nummer begonnen wurden, heute aber der neuen Bk 1317 zuzuordnen wären, werden vorerst unter ihren bisherigen Nummern weitergeführt und erst bei Abschluss des Verfahrens der neuen Listen-Nummer zugeordnet. Aus diesem Grunde macht es in den nächsten Jahren keinen Sinn, statistische Jahresergebnisse von angezeigten und anerkannten Berufskrankheiten zur BK 1317 in Bezug zu setzen.

Die somit endlich erfolgte Anerkennung des Lösemittel-Syndroms als Bk ist bisher nur theoretisch ein Fortschritt. Praktisch zeichnet sich ab, dass die Häufigkeit der Diagnose bei arbeitsmedizinischen Gutachtern weiterhin sehr niedrig ist (siehe Kapitel 8), die zuerkannte MdE meist unter 20 % liegt, also keinen Anspruch auf Bk-Rente begründet, und die Betroffenen auch weiterhin bevorzugt als psychosomatisch oder psychiatrisch krank begutachtet werden.

Die Ursachen hierfür werden von Arbeitsmedizinern unterschiedlich gesehen. Einige sind der Ansicht, die von Gewerkschaften, Umweltgruppen und Medien in den 80er Jahren stark forcierte Lösemittel-Diskussion habe – trotz inhaltlichen Widerstands vieler Arbeitsmediziner, Arbeitgeber und BGN – zum Umdenken in vielen Betrieben geführt. Folge: Eine deutliche Verbesserung des Arbeitsschutzes gegenüber Lösemittel-

teln mit entsprechender Verminderung der Exposition. Daher seien in den letzten Jahren die Verdachtsanzeigen auf Lösemittel-Syndrom seltener geworden.

Andere Experten meinen, die neue Bk 1317 sei bei vielen Betroffenen und den sie behandelnden Ärzten »noch gar nicht angekommen«, was die geringe Zahl der Verdachtsanzeigen erkläre. Ihrer Meinung nach bedeutet die Bk 1317 aber einen deutlichen Fortschritt, weil sie (a) Gemische erwähnt und nicht mehr nur Einzelstoffe oder Stoffgruppen, und (b) die auftretenden Krankheiten klar benennt. Dies erleichtere auch Begutachtung und Anerkennung von alten Bk-Verdachtsfällen auf Lösemittel-Syndrom. Von dieser Seite wird zum Teil auch die Erwartung geäußert, die Bk 1317 werde zur wichtigsten Bk der nächsten Jahre.

## 8. STRATEGIEN UM DIE ANERKENNUNG CHEMISCH-BEDINGTER GESUNDHEITSSCHÄDEN ABZUWEHREN

---

An Beispielen wurde schon gezeigt, dass sich eine Anerkennung arbeitsstoffbedingter Gesundheitsstörungen trotz Regelung unterlaufen lässt. Das Lösemittel-Syndrom ist zwar inzwischen als Bk anerkannt, aber es ist weiter zu befürchten, dass die Häufigkeit der Anerkennungen sehr gering bleibt, fast gegen Null geht. Ein Grund: Gutachter, die praktisch immer eine Bk-Anerkennung ablehnen, werden von den BGn bevorzugt mit der Begutachtung betraut (weshalb sie in kurzer Zeit sehr viele Gutachten liefern: sogenannte »Fließbandgutachter«). Gutachter, die hin und wieder eine Bk-Anerkennung befürworten, werden in der Folge als Gutachter übergangen oder offen abgelehnt (Bultmann et al. 1997). Verbreitet – und erfolgreich bei der Abwehr von Anerkennungen und Entschädigungen; siehe unten Fall 8 – ist auch die extreme Verzögerung des Bk-Feststellungsverfahrens durch BG und Gutachter und die Zuerkennung einer nur minimalen MdE, möglichst unter 20 %.

Speziell die Bk 1317 lässt sich darüber hinaus mit folgenden Begründungen ablehnen (siehe Arbeit & Ökologie-Briefe 3/99), die von Triebig (1990) bereits vorgegeben wurden. Hiernach sollen gegen eine beruflich bedingte Enzephalopathie (also Hirnleistungsschwäche) folgende Hinweise sprechen:

- keine oder nur geringe Lösemittel-Exposition
- Dauer der Exposition unter 10 Jahre
- andere (»konkurrierende«) neurotoxische Belastung, insbesondere durch Alkohol
- Weiterentwicklung (»Progredienz«) des Krankheitsbildes auch nach Ende der Exposition.

Für eine berufliche Enzephalopathie sollen folgende Hinweise sprechen:

- hohe Lösemittel-Exposition mit mehrfach auftretenden akuten neurotoxischen Symptomen (z. B. Rausch, Verwirrtheit, Bewusstlosigkeit)
- Expositionsdauer 10 und mehr Jahre
- Ausschluss bekannter anderer Ursachen des Krankheitsbildes
- Hinweis auf lösemittelbedingte Leberschädigung (»Hepatose«)
- Besserung des Krankheitsbildes nach Expositionsende.

Triebig und andere prominente Gutachter – somit auch die BGN – berufen sich aber anscheinend zu Unrecht auf den internationalen »Stand der wissenschaftlichen Forschung«, wie eine Überprüfung der von ihnen angegebenen Originalliteratur ergab (siehe Berufskrankheiten aktuell, 22/23, 1998):

1. Es wird von diesen Gutachtern bezweifelt, ob der/die Versicherte langjährig und dauerhaft gegen Lösemittel oberhalb der geltenden Grenzwerte exponiert gewesen sei. Eine lösemittelbedingte Bk wird dann nicht für möglich gehalten, wenn Grenzwerte eingehalten oder unterschritten wurden.

Kritik: Bei Langzeit-Expositionen können auch unterhalb der Grenzwerte bei einigen Exponierten Nervenschäden auftreten; es gibt – wie in Kapitel 8 noch erläutert wird – große individuelle Unterschiede in der Empfindlichkeit gegen Lösemittel (White/Proctor 1997).

2. Es wird von Gutachtern behauptet, für lösemittelbedingte Nervenschäden sei typisch, dass sie sich nach Ende der Exposition nicht verschlimmerten. Schäden des peripheren Nervensystems (Polyneuropathien) bildeten sich vielmehr schon wenige Monate nach Expositionsende zurück und verschwanden bald ganz. Blieben sie bestehen oder verschlimmerten sie sich gar, könnten sie nicht durch Lösemittel verursacht sein. Der Krankheitsverlauf wird zum wichtigsten Ausschlusskriterium auch dann, wenn sich keinerlei Hinweise auf andere Ursachen für Nervenschäden ergeben und eine langjährige Lösemittel-Exposition gesichert ist.

Kritik: Lösemittel-Schäden können sich nach Expositionsende durchaus verschlimmern oder zumindest bleiben, ohne sich zurückzubilden (Edling et al. 1990, Mikkelsen et al. 1988, Orbaek/Lindgren 1988). Dies hatten schon Bruhn et al. (1981) nachgewiesen; nach Edling et. al. bestehen auch in der Entwicklung des Krankheitsbilds nach Expositionsende große individuelle Unterschiede.

3. Bei einmaliger oder kurzer Lösemittel-Exposition wird eine lösemittelbedingte Bk grundsätzlich nicht für möglich gehalten.

Kritik: Auch einmalige und kurze Expositionen können bleibende Schäden verursachen, die noch nach Jahrzehnten fortbestehen, wie am Beispiel eines Arbeiters gezeigt wurde, der nur fünf Minuten lang aufgeheizte Trichlorethylen-Dämpfe einatmete (Feldman et al. 1985). Auch Triebig/Grobe (1987) beschreiben einen entsprechenden Fall.

Die Differenzen zwischen den Originalstudien und deren Wiedergabe oder Interpretation durch prominente Gutachter sind gemäß der Analyse in »Berufskrankheiten aktuell« (22/23, 1998) erheblich. Neben diesen Einzelargumenten gegen die Anerkennung eines Lösemittel-Syndroms ist noch eine spezifische Argumentationsweise beobachtbar, die in dieselbe Richtung geht:

In einem Aufsatz von 1987 wurden von Triebig – der 1986 in der »Erlanger Malerstudie« die Existenz eines Lösemittel-Syndroms überhaupt verneinte – drei Fälle aus Berufen dargestellt (Maurer, Kindergärtnerin, Lackierer), von denen zwei untypisch für eine Lösemittel-Exposition sind, für die er aber das Vorliegen einer lösemittelbedingten Bk bejaht (Triebig/Grobe 1987). Allerdings stuft er die Minderung der Erwerbsfähigkeit für zwei dieser Fälle (Maurer, Lackierer) auf unter 20 % ein, womit eine Entschädigung entfällt. Nur für die Kindergärtnerin wird eine entschädigungspflichtige Lösemittel-Bk mit MdE von 20 % angenommen. Für »klassische« Berufe mit bekannter hoher Lösemittel-Exposition, wie Autolackierer, Arbeiter in der Farbenproduktion, Monteur mit Methylenchlorid-Exposition wird von ihm dagegen Entwarnung gegeben (Dietz/Triebig 1993). Aufgrund des Verlaufs der für diese Fälle beschriebenen Störungen sei, trotz nachgewiesener langjähriger Lösemittel-Exposition, das Vorliegen eines Lösemittel-Syndroms nicht gesichert; die Ergebnisse sprächen eher für progredient verlaufende, meist primär degenerative Erkrankungen des ZNS (Zentralnervensystems), also »klassische« neurologische Erkrankungen. Letztere sind nicht in der Bk-Liste enthalten.

Durch diese Argumentationsfigur wird das Lösemittel-Syndrom von einer häufigen und voraussehbaren Folge langfristiger Exposition tendenziell umgedeutet zu einer seltenen und unerwarteten Folge zufälliger Exposition. Auch das Lösemittel-Syndrom wird so zu einer Art »idiopathischer Umweltunverträglichkeit«. In einem solchen Fall muss Arbeitsschutz zwangsläufig versagen. Diese Argumentation macht »Stimmung« gegen die Anerkennung einer beobachteten Schädigung als Bk 1317. Ein weiterer Fall der Hamburger Informationsstelle Arbeit & Gesundheit:

### **Fall 8**

Frau C., 48 Jahre alt, technische Assistentin, arbeitete nach Abschluss ihrer Ausbildung ca. 20 Jahre in unterschiedlichen Unternehmen, bis sie 1988 in eine Firma wechselte, die u.a. an der Entwicklung von Recyclingverfahren für Sondermüll arbeitete. Frau C.s Tätigkeitsbereich umfasste die Durchführung von Vorversuchen im Labormaßstab, wobei von ihr u.a. mit Dioxinen kontaminierter Bodenaushub, Industriestäube, Galvanikschlämme und Flugasche aus Müllverbrennungsanlagen untersucht und gemessen wurden. Das Labor und somit ihr Arbeitsplatz befand sich in einer Garage, mit einem Abgas produzierenden Messgerät mit kleinem Trichter und einer Turbine zum Absaugen der Abgase nach draußen. Dieser fensterlose Raum ermöglichte jedoch keine ausreichende Zuluft. Bei längerer Absaugung, nach Erreichen eines gewissen Unterdrucks fand kaum noch eine Absaugung statt trotz laufender Turbine. Eine Absaugkapelle für chemische Tischarbeiten existierte überhaupt nicht.

Nach ca. einem halben Jahr traten bei Frau C. erstmals gehäuft Infektionen auf. In kurzen Abständen litt sie unter Erkältungen, Atemwegserkrankungen, Nasennebenhöhlenentzündungen und Stirnhöhlenvereiterungen. Später kamen weitere Symptome hinzu: Glieder- und Muskelschmerzen, Hormonstörungen, Hautveränderungen (Akne, braune Flecken), »Abbröckeln« der Zähne, Fingernagelveränderungen, extreme Müdigkeit, Ohrgeräusche, Zittern, Konzentrations-, Wortfindungs- und Gedächtnisstörungen (selbst kurze Zeitungsartikel konnte sie nicht mehr lesen oder erinnern), Stiche in der Leber, Darmprobleme, Allergien. Die Beschwerden besserten sich im Urlaub und am Wochenende. Ärzte bestätigten zwar die Befunde, konnten sich aber Zusammenhänge und Ursachen nicht erklären.

Nachdem Frau C. ein Jahr in dem »Labor« gearbeitet hatte, wurde es von der zuständigen Gewerbeaufsicht geschlossen. Nach Aussage der Gewerbeaufsicht hätte an diesem Arbeitsplatz lediglich 20 Minuten pro Tag gearbeitet werden dürfen. Gefährdende Tätigkeiten hätten in dem Labor überhaupt nicht stattfinden dürfen. Daraufhin stellte der Betrieb diesen Entwicklungszweig ein. Frau C. verlor ihren Arbeitsplatz und wurde aus dem Unternehmen entlassen.

Die Beschwerden von Frau C. entwickelten sich nach Expositionsende unterschiedlich: Während sich die Zahl der Infektionen rasch verringerte, nahmen Gelenksbeschwerden und Darmprobleme zu. Die Konzentrationsstörungen sowie die extreme Müdigkeit und Mattigkeit besserten sich nach Jahren. Ihre ursprüngliche Leistungsfähigkeit hat sie bis heute nicht mehr erlangen können.

Frau C. stellte nach der Schließung des Labors auf Anraten ihrer Ärzte eine Bk-Anzeige bei der zuständigen BG. Erst anderthalb Jahre später wurde Frau C. von der BG zur ärztlichen Begutachtung einbestellt. Die begutachtende Hautärztin konnte zu diesem Zeitpunkt nur noch eine Chlorakne feststellen, die auf eine Dioxinexposition hinwies. Auch die Nagelveränderungen wurden eindeutig der damaligen Tätigkeit zugeordnet. Die früher festgestellten Allergien und die braunen Hautflecken waren nicht mehr nachweisbar. Drei Monate später, also insgesamt zwei Jahre nach Stellen der Bk-Anzeige, wurde Frau C. einem Neurologen vorgestellt. Aufgrund psychologischer Tests und einer SPECT-Untersuchung des Gehirns wurde zwar ein Zusammenhang zwischen der früheren Tätigkeit und den Gesundheitsstörungen gesehen, der Gesundheitsschaden wurde aber nicht als gravierend angesehen. Hier wurden auch erstmals Blutuntersuchungen auf Blei und Dioxine vorgenommen. Die Werte waren grenzwertig und lagen inzwischen nur noch leicht oberhalb der Normwerte. Während des gesamten Verfahrens wurde es unterlassen, die noch vorhandenen Arbeitsmaterialien auf ihre chemischen Bestandteile hin zu untersuchen.

Im Endeffekt lehnte die BG die Anerkennung als Bk ab. Sie erkannte lediglich den Ablauf einer Chlorakne an, aber auch deren Ursache (Dioxine) erkannte die BG nicht als krankheitsverursachend an. Frau C. erhält inzwischen eine BfA-Erwerbsunfähigkeitsrente, da sich ihr Leistungsvermögen bis heute nicht mehr herstellen ließ. Heute befindet sie sich in umweltmedizinischer Behandlung, wodurch sich ihr Gesundheitszustand zumindest stabil halten lässt. Im Rahmen umweltmedizinischer Untersuchungen wurden diverse Stoffwechselstörungen festgestellt, die laut behandelnder Ärztin eindeutig für abgelaufene Vergiftungen im Körper sprechen; als Kausalitätsbeweis wurden diese Erkenntnisse im Bk-Verfahren jedoch ebenfalls abgelehnt.

Dieser recht »klassische« MCS-Fall zeigt wieder, mit welchen Mitteln eine Bk-Anerkennung und -Entschädigung verhindert werden kann, trotz offensichtlich sehr klarer Befundlage hinsichtlich extrem gesundheitsschädlicher Exposition. Es zeigt sich ein Zusammenspiel von Verfahrens-Verschleppung seitens der BG, Unterlassung der Untersuchung von Arbeitsmaterialien, unsinniger »wissenschaftlicher« Beurteilungen (der Neurologe erkennt nicht einmal 20 % MdE an, die Rentenversicherung gewährt sogar EU-Rente), Dioxine werden lediglich als Ursache der Chlorakne anerkannt etc.

Dieses Zusammenspiel sorgt zuverlässig dafür, dass die allein von Arbeitgebern finanzierte Unfallversicherung (BG) den bei Frau C. entstandenen Schaden nicht tragen muss, sondern auf die von Arbeitnehmern mitfinanzierte Rentenversicherung abwälzen kann.





## 9. GIBT ES INDIVIDUELLE UNTERSCHIEDE IN DER EMPFINDLICHKEIT GEGEN SCHADSTOFFE?

---

Die Veranlagung, insbesondere die »genetische Anfälligkeit« der Exponierten wurde von der Arbeitsmedizin schon immer als relevant betrachtet. Sie wurde dazu benutzt, bei der Arbeit aufgetretene Krankheiten nicht auf die Exposition zurückzuführen, sondern auf die Veranlagung der Exponierten. Hintergrund waren immer wieder auftretende Beobachtungen, dass bei gleicher Exposition

- einige Arbeitnehmer krank wurden, andere nicht,
- verschiedene Arbeitnehmer verschiedene Krankheiten oder verschiedene Schweregrade von Krankheiten entwickelten.

Diese Beobachtung wurde für die unterschiedlichsten Arbeitsstoffe und Krankheiten gemacht, vom Friseurkezem bis zum Lungenkrebs von Werftarbeitern. Eine Erklärung als »übergroße Empfindlichkeit« der Betroffenen war nur manchmal möglich. Häufiger wurde außerberufliche Schadstoff-Exposition (z. B. Alkoholkonsum, Rauchen, häusliche Exposition, Exposition bei Hobby oder Schwarzarbeit) bemüht, um die unterschiedlichen Gesundheitsfolgen gleicher Exposition bei verschiedenen Arbeitnehmern zu erklären.

Ansonsten wurde die Veranlagung zur Erklärung herangezogen. Sie konnte aber früher nur grob und punktuell erfasst werden, etwa durch eigene Vorerkrankungen der Betroffenen, Erkrankungen von Großeltern, Eltern, Geschwistern etc. Dies hat sich mit dem raschen Fortschritt der Genetik drastisch verändert. Für bestimmte Krankheiten sind vererbte Anfälligkeiten bekannt, die durch sogenannte »Biomarker« (d. h.: Messungen bestimmter Körpervorgänge) erfasst werden können. Damit besteht auch die Möglichkeit eines »genetischen Screenings« bzw. »Gen-Screenings« (d. h.: einer groben Erfassung verschiedener genetischer Anfälligkeiten), etwa bei betrieblichen Einstellungsuntersuchungen.

Gen-Screening wird von einigen Arbeitsmedizinerinnen für den Arbeitsschutz empfohlen. Dabei werden Personen nicht auf ihren augenblicklichen Gesundheitszustand hin untersucht, sondern auf später zu erwartende Erbkrankheiten oder auf ihre genetische Anfälligkeit für zukünftig erworbene Erkrankungen, z. B. bestimmte arbeitsbedingte Krebserkrankungen. Da die Verknüpfung zwischen Veranlagung und zukünftiger Krankheit oft nur wahrscheinlich, nicht sicher ist, kann sie zu Benachteiligung (Diskriminie-

rung) führen. Da die meisten Veranlagungen durch bestimmte Expositionen erst ausgelöst werden müssen, ließe sich auch bei bestehender genetischer Anfälligkeit ein hinreichender Schutz oft allein durch Expositions-Minderung erreichen.

### **9.1 WELCHE BEDEUTUNG HABEN UNTERSCHIEDLICHE GENETISCHE ANFÄLLIGKEITEN FÜR DAS GESUNDHEITSRISIKO BEI DER ARBEIT?**

Bestimmte Chemikalien (Mutagene) können Veränderungen im Erbgut hervorrufen. Hierfür müssen sie durch verschiedene Enzyme (»Biokatalysatoren«) im Körper umgewandelt werden. Die erblich bedingten Unterschiede bei Menschen hinsichtlich der Fähigkeit zur Entgiftung von Mutagenen sind noch wenig bekannt. Der Körper besitzt ein Verteidigungssystem mit über hundert Enzymen zur Abwehr von Fremdstoffen. Die Gene, die die Produktion von entgiftenden Enzymen steuern, sind vielfältig und polymorph.

»Polymorphismus« meint das Auftreten von verschiedenen Varianten einer biologischen Art. Polymorphismus kann auf verschiedenen Ebenen bestehen, wie der äußeren Erscheinung (z. B. blondes oder braunes Haar), der Enzymausstattung (z. B. schneller oder langsamer Acetylierer) oder der Genausstattung. Da die Gene auch die Enzymausstattung und damit den Stoffwechsel eines Menschen bestimmen, kann genetischer Polymorphismus z. B. die unterschiedliche Anfälligkeit gegenüber Chemikalien erklären. Für einige Enzyme ist gut belegt, dass Menschen mit unterschiedlicher Enzymausstattung unterschiedliche Krebsrisiken haben. Einige Beispiele:

- Das Enzym P-450IA1 wird durch polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe und Dioxin im Körper zur Produktion angeregt. Personen mit großer Verfügbarkeit dieses Enzyms (sogenannte EMs, »enhanced metabolizers«) haben häufiger Lungenkrebs.
- Glutathiontransferase entgiftet Zwischenprodukte aus dem Stoffwechsel vieler krebserzeugender Substanzen. Personen mit geringer Verfügbarkeit dieses Enzyms (sogenannte PMs, »poor metabolizers«) sind stärker gefährdet durch Lungenkrebs.
- N-Acetyltransferase ist wichtig bei der Entgiftung vieler Medikamente, aber auch Arbeitsstoffe. PMs (sogenannte »langsame Acetylierer«) sind stärker durch Blasenkrebs gefährdet.

Solche genetischen Anfälligkeiten können sich auch in der »Normalbevölkerung« um den Faktor 10 und stärker unterscheiden. Bei gleicher Exposition können also bestimmte Arbeitnehmer – denen man das überhaupt nicht »ansieht« – zehnmal stärker

ker und mehr gefährdet sein, bestimmte arbeitsbedingte oder Berufs-Krankheiten zu bekommen.

## 9.2 IST GEN-SCREENING NOTWENDIG UND SINNVOLL?

Die aktuell feststellbare Konstitution von Personen ist teils genetisch bedingt, teils erworben. Dabei können die nach der Geburt wirkenden stofflichen und sozialen Einflüsse bestimmte angeborene Auffälligkeiten und Abweichungen abschwächen, aber auch verstärken.

Genetische Merkmale sind oft gesundheitlich zweideutig: sie können das Risiko durch bestimmte Schadstoffe/für bestimmte Krankheiten erhöhen, zugleich das Risiko durch andere Schadstoffe/für andere Krankheiten mindern, und für noch andere Schadstoffe/Krankheiten völlig irrelevant sein.

Eine kleine Anzahl von Personen ist durch Gen- und Chromosomenschäden hoch gefährdet (Typ: Erbkrankheiten). Abgesehen von dieser Extremgruppe gibt es aber in der Bevölkerung die verschiedensten Formen, Grade und Kombinationen genetisch bedingter Anfälligkeiten und Unanfälligkeiten, die im Zusammenwirken mit Umweltfaktoren für eine große Unterschiedlichkeit individueller Gesundheitsrisiken sorgen. Wenn nicht seltene »durchschlagende« Erbkrankheiten betrachtet werden, sondern der Normalfall von – bunt gemischt – angeborenen und erworbenen Anfälligkeiten und Unanfälligkeiten für Schadstoffe, ergibt sich folgende Sicht (Maschewsky 1993):

- zum einen sind die Zusammenhänge zwischen genetischer Anlage und Krankheit oft schwächer oder weniger eindeutig, als zunächst angenommen (z. B. bei langsamen und schnellen Acetylierern)
- oder sie führen zur beruflichen Diskriminierung (z. B. erschwert das höhere Risiko von US-Afroamerikanern für erblich bedingte Sichelzellanämie ihre Einstellung in der Chemie-Industrie)
- oder sie gelten gesellschaftlich als unproblematisch (z. B. Unterschiede im Alkoholstoffwechsel beim Enzym Alkoholdehydrogenase; wer wenig Alkohol verträgt, wird belächelt oder bedauert, aber niemand fordert zum Schutz der Betroffenen allgemeine Null-Exposition).

In dieser Sichtweise verlieren genetische Risiken ihre behauptete Sonderstellung und werden auf ein Normalmaß zurechtgestutzt. Trotz der theoretischen Relevanz und politischen Akzeptanz des genetischen Ansatzes bleibt also fraglich, ob er sich im Umwelt- und Arbeitsschutz konsequent und sozialverträglich umsetzen lässt. So ist die gleichzeitige differenzierte Berücksichtigung von Dutzenden von Stoffwechselformen mit – je

nach Exposition – sehr unterschiedlichen Gesundheitsrisiken zwar denkbar, dürfte aber in der Praxis schnell zur sozialen Ausgrenzung ganzer Personengruppen verkommen, sofern Regelungen dies nicht erfolgreich verhindern.

## 10. WAS VERSTEHT MAN UNTER »PSYCHIATRISIERUNG« ERKRANKTER ARBEITNEHMER?

---

Seit einigen Jahren wird MCS von Vertretern der Psychosomatik und Psychiatrie als »Pseudokrankheit«, »Ökochondrie«, »Toxikopie« etc. kritisiert. Sie empfehlen, es als psychische Störung zu behandeln. Dies war früher auch beim Lösemittel- und Holzschutzmittel-Syndrom üblich und ist dort noch keineswegs endgültig überwunden.

### 10.1 WIESO WERDEN IMMER MEHR PSYCHIATRISCHE UND PSYCHOSOMATISCHE STÖRUNGEN DIAGNOSTIZIERT?

Während arbeitsbedingte Nervenschäden weiterhin fast unbekannt sind – trotz Bk 1317 –, werden immer mehr psychiatrische und psychosomatische Störungen diagnostiziert. Psychiatrische Störungen sind die bekannten »Geisteskrankheiten« wie Hysterie, Depression, Schizophrenie etc. Bei ihnen lassen sich z. B. hartnäckige Klagen über Gesundheitsrisiken durch Arbeitsstoffe bequem einordnen, etwa als »krankhaftes Querulantenentum«, »übersteigertes Geltungsdrang«, »Chemophobie«, »Ökochondrie« oder gar »Verfolgungswahn«.

»Psychosomatische Störung« heißt: eine psychische Ursache bewirkt eine körperliche (»somatische«) Störung. Beispiele: vegetative Dystonie, Herzneurose, Spannungskopfschmerz. Solche Störungen haben zugenommen, mit der Verschiebung von körperlichen auf geistige Belastungen, der zeitlichen Verdichtung der Arbeit, den verfeinerten Anreiz- und Kontrollsystemen – kurz: mit zunehmendem »Stress in der Arbeitswelt«. Aber nicht jede Störung, die sich psychisch zeigt, muss auch psychisch bedingt sein. Beispiele:

- Kopfschmerzen und Reizbarkeit eines Druckers – Überforderung oder chronische Lösemittel-Vergiftung?
- Benommenheit und Schwindelgefühl einer Datentypistin – Stress oder Ausdünstung von Flammschutzmitteln?
- Impotenz eines Reinigungspächters – Existenzangst oder »Per«-Dämpfe?
- Müdigkeit und Gereiztheit einer Büroangestellten – schlechtes »Arbeitsklima« oder Sick-Building-Syndrom?

- geistiger Abbau eines frühverrenteten Alu-Schweißers – »Involutions-Depression« oder Aluminiumvergiftung?

Daher stellt sich oft die Frage: psychosomatisch oder neurotoxisch? In der Theorie lässt sie sich zufriedenstellend klären. Doch die Praxis sieht anders aus: medizinische Theorien haben viele »blinde Flecken« in der Arbeitswelt; die Diagnostik ist weder in der Lage noch auch nur bemüht, berufliche Schäden zu identifizieren; der »gutwillige« Arzt erfährt bald, dass er sich mit bestimmten Diagnosen und Gutachten nur Ärger einhandelt.

So gibt es weiterhin sehr viele Diagnosen von (rechtlich folgenlosen) psychosomatischen Erkrankungen, aber sehr wenige Diagnosen und Anerkennungen von (rechtlich folgenschweren) arbeitsstoffbedingten Nervenschäden. Es ist daher wahrscheinlich, dass viele solcher Nervenschäden und MCS-Erkrankungen gar nicht erst festgestellt, sondern als psychische oder psychosomatische Störungen fehldiagnostiziert und »weggedrückt« werden. Wieder ein eigenes Beispiel:

#### **Fall 9**

Ein Diplomchemiker, Mitte 50, früher in leitender Stellung in der Forschung, seit einigen Jahren nicht mehr berufstätig. Beruflich war er v.a. Säuren, Lösemitteln und Beta- und Gamma-Strahlung (unter Einhaltung der Strahlenschutzvorschriften) ausgesetzt.

Bis zu seiner Erkrankung vor einigen Jahren war er praktisch gesund. Ausgelöst durch Akrylate und Epoxide traten plötzlich auf: schwere Kopfschmerzen, Übererregbarkeit, Spannungszustände, Hitzewellen und Schweißausbrüche, Ohnmachtsanfälle, starke Sehstörungen, schwere Probleme mit den Nebenhöhlen, Geruchsempfindlichkeit und Lungenauswurf. Diese Symptome dauern z.T. noch an. Ärzte attestierten ihm infektiöse Bronchitis, atopische Bronchitis, Allergie, gemischtförmiges Asthma, aber auch Phobie und hypochondrische Neurose.

### **10.2 WIE REAGIERT DIE SOZIALE UMGEBUNG?**

Die große Empfindlichkeit der MCS-Kranken wird gesellschaftlich meist als »Überempfindlichkeit« gedeutet, also als Normverstoß. Die darin anklingende moralische Verurteilung wird gestützt und gerechtfertigt durch Unterstellungen, dass die Krankheit letztlich selbstverschuldet sei oder zumindest einen hohen Eigenanteil habe:

**Abb. 14: Unterstellungen der sozialen Umgebung gegenüber MCS-Betroffenen**

- Die hohe Empfindlichkeit ist nicht »echt«, sondern »eingebildet«, nicht schicksalhaft, sondern gewollt, beruht auf einem bewussten »Sich-Hineinsteigern«.
- Die hohe Empfindlichkeit beruht auf einem biologischen Mangel, ähnlich wie z. B. das Down-Syndrom – Betroffene verdienen Mitleid, sollten sich aber auch »nicht so anstellen«, schließlich hätte jeden solch ein Schicksal treffen können.
- Die größere Empfindlichkeit der Betroffenen ist »bei gutem Willen« leicht auszuhalten, sie müssten sich dafür »nur ein bisschen zusammenreißen«.

Dieses Vorverständnis beruft sich oft auf entsprechende Beispiele, kann in Einzelfällen auch richtig sein, ist aber als Gesamturteil sicher falsch. Darüber hinaus werden MCS-Kranke von ihrer Umwelt oft zu psychisch Kranken erklärt. Betroffene werden entsprechend belächelt, bedauert oder diskriminiert. Oft wird auch eine bewusste Täuschung der Umwelt unterstellt um Vorteile zu erlangen. Solche Umdeutungen erfolgen in Familie, Nachbarschaft und Betrieb, durch Angehörige, Nachbarn, Kollegen, Vorgesetzte, Ärzte und Experten.

Die Umdeutung in eine psychische Erkrankung erfolgt nach einem längeren, beidseitig »nervenden« Prozess, in dem sich die Fronten zunehmend verhärten. Anfangs suchen MCS-Betroffene nach Erklärung und Unterstützung. Reagiert die Umwelt mit Unverständnis, Ungläubigkeit oder Bagatellisierung, steigern sich Erregung und oft auch Symptomatik der Betroffenen. Sie reagieren gereizt; dies wird von der Umwelt als böser Wille oder Persönlichkeitsdefekt gedeutet und mit Schuldzuweisungen beantwortet. Betroffene werden so immer mehr zu Außenseitern und zeigen abweichendes Verhalten. Eine gefährliche Dynamik kommt in Gang, deren harmlosestes Resultat noch die Wertung der hohen Empfindlichkeit als »Überempfindlichkeit« ist. Häufiger sind soziale Diskriminierung und versteckte oder offene Aggression (»Mobbing«).

Der engeren sozialen Umgebung – Familie, Freunde, Kollegen – kommt daher eine entscheidende Bedeutung dafür zu, dass die geschilderte Eskalation vermieden wird und die Betroffenen eine beiderseits akzeptierte »Nische« zugewiesen bekommen, die ein erträgliches Zusammenleben ermöglicht. Z. B. berichten einige US-Arbeitsmediziner, dass dort in manchen Betrieben MCS-Betroffene von ihren Kollegen gewissermaßen als »Chemikalien-Spürhunde« geschätzt werden (so wie US-Bergleute früher Kanarienvögel mit in den Stollen nahmen, die sehr früh auf Grubengas reagierten).

Auch Ärzte, als medizinische Experten, können sich durch Psychiatisierung der Betroffenen um das Eingeständnis eigener Hilflosigkeit herumdrücken. MCS-Kranke sind unbequem, anstrengend und überfordern schnell den Arzt – was als Hinweis auf

eine Störung des Patienten, nicht des Arztes, interpretiert wird. Auf diesem Hintergrund erscheinen manche ärztliche, vor allem psychiatrische Diagnosen in Gutachten weniger als unbeabsichtigte Fehlleistung und Indiz für Unkenntnis der Arbeitswelt, eher als gezielte Diskriminierung und Bestrafung der Patienten.

### **10.3 LÄSST SICH MCS ALS**

#### **»UNSIHTBARE BEHINDERUNG« VERSTEHEN?**

MCS wird in den USA manchmal als eine Art »unsichtbare Behinderung« verstanden, die ähnlich einschränkend sein könne wie bekannte körperliche und geistige Behinderungen, aber nicht dieselbe – schwer errungene und oft gefährdete – »gesellschaftliche Akzeptanz« wie diese habe. Sie führe bei Betroffenen zu

- sozialen Einschränkungen: Kosten für Diagnose, Behandlung, Rechtsverfahren müssen oft selbst aufgebracht werden; es besteht die Notwendigkeit, bestimmte Orte und Situationen zu meiden;
- psychischen Verletzungen: Verlust von Gesundheit, Arbeit, Mobilität und Leistungsfähigkeit; vermindertes Selbstgefühl; verminderte Gefühlskontrolle; Verlust von Freunden, Isolation bis zum »sozialen Tod«; Einschränkungen der Lebensweise; Diskriminierung durch Experten.

Die Unsichtbarkeit der Behinderung bedingt, dass sie nur schwer wahrgenommen wird (anfänglich auch von den Betroffenen selbst), und von der sozialen Umgebung oft nicht geglaubt wird. Die Betroffenen erfahren daher meist wenig soziale Unterstützung, sind eher gezielten Schikanen ausgesetzt, die – falls überhaupt problematisiert – als ver-suchte »Umerziehung« gerechtfertigt werden.



## 11. WAS KÖNNEN BETROFFENE UND IHRE INTERESSENVERTRETER TUN?

---

Für einzelne Betroffene ist die Beendigung oder möglichst weitgehende Verringerung der gesundheitsschädigenden Exposition vorrangig. Dies gilt nicht erst bei bereits eingetretenen Gesundheitsschäden, sondern auch schon dann, wenn solche zu befürchten sind. Dies trifft natürlich betrieblich auf erhebliche Probleme und Widerstände und wird von den Betroffenen oft aus Angst vor Verlust des Arbeitsplatzes gar nicht erst versucht durchzusetzen.

Diese Ängste sind meist berechtigt, wenn auch vielleicht übertrieben. Die Durchsetzungschancen sind wahrscheinlich dann besser, wenn die sie vortragende Person betrieblich gut verankert ist, die Forderungen vom Betriebsrat und anderen betrieblichen Funktionsträgern unterstützt werden, und wenn die Forderungen verallgemeinerbar sind – sich z. B. auf alte Forderungen nach Schutzausrüstungen, Absaugung, Kapselung von Prozessen etc. berufen können. »Einzelkämpfer« in Sachen Expositions-minderung lassen sich schnell isolieren und ausschalten.

### 11.1 WELCHE HANDLUNGSMÖGLICHKEITEN HABEN BETROFFENE SELBST?

Für die Anerkennung und Entschädigung der Gesundheitsstörung als Bk ist wichtig die Sammlung und Zusammenstellung von Daten, die Höhe, Dauer und Art der Exposition belegen können und die damit – vermutlich – in Zusammenhang stehenden Gesundheitsstörungen. Von Betriebsrat und Betriebsleitung kann man das, auch bei »gutem Willen« ihrerseits, nicht sicher erwarten. Daher müssen bei zu befürchtenden Gesundheitsstörungen – vor allem, wenn sie Denkfähigkeit und Erinnerung beeinträchtigen – alle wichtigen Fakten genau aufgelistet werden (siehe IG-Medien, Gesundheitsschutz, Tipp Nr. 11):

- welche Tätigkeiten, an welchen Maschinen, mit welchen Arbeitsstoffen, bei welchen Arbeitgebern
- mit welchen Produkten oder Stoffen in Berührung gekommen (möglichst genaue Bezeichnung, Sicherheitsdatenblätter, Ergebnisse von Messungen)

- Dauer und Veränderung der Exposition
- Umgebungsbedingungen (z. B. Lüftung, Raumgröße, sonstige verwendete Arbeitsstoffe, Temperaturen)
- Gesundheitsprobleme (möglichst mit aussagefähigen ärztlichen Belegen), Zeitpunkt, Art, Dauer des Auftretens, Veränderung, zeitlicher und örtlicher Zusammenhang mit der Exposition
- möglichst Zeugen zu allen Angaben.

Zur Vermeidung von Psychosomatisierung und Psychiatisierung ist zum einen entscheidend die Auswahl geeigneter Ärzte und Gutachter. Die BG schlägt meist Gutachter vor, die – im Vergleich zu anderen Ärzten – eher eine Bk-Anerkennung ablehnen oder die MdE-Zuerkennung minimieren. Hier ist es für Betroffene wichtig, Alternativen zu kennen. Andere Betroffene, Betroffenen-Organisationen, Selbsthilfegruppen, Beratungs- und Informationsstellen, eventuell auch Betriebsräte und Gewerkschaften können hierzu wichtige Informationen geben, die genutzt werden sollten.

Zum anderen ist – auch bei kompetenten, unvoreingenommenen und nicht überarbeiteten Gutachtern – die Vorlage klarer, geordneter, überzeugender (und nicht zu zahlreicher) Belege über relevante Expositionen und Gesundheitsstörungen sehr hilfreich (siehe oben). Da Gutachter nur Menschen sind und den bequemen Weg vorziehen, muss der Betroffene es ihnen durch eigene Vorarbeit schon sehr erleichtern, damit sie sich zu einem Konflikt mit der BG bereit finden.

Zur Vermeidung von »Mobbing« – das eher bei MCS als bei Lösemittel-Syndrom erfolgt – müssen Betroffene versuchen, eine Diskriminierung als »überempfindliche Sensibelchen«, »hysterische Hypochonder« etc. zu vermeiden. Das ist nicht immer möglich, da Schikanen gegen Einzelpersonen und »Randgruppen« auch in der Arbeitswelt beliebt sind. Wie bei der Dokumentation der Exposition ist auch hier hilfreich ein hoher beruflicher Status des Betroffenen, die Beibehaltung einer hohen Arbeitsleistung (aufgrund der Gesundheitsstörung meist nicht möglich) und die Sicherung der Unterstützung oder zumindest Tolerierung wichtiger betrieblicher Funktionsträger und Meinungsbildner. Gerade dem Betriebsrat kommt hier eine entscheidende Funktion zu.

## **11.2 WELCHE HANDLUNGSMÖGLICHKEITEN HABEN INTERESSENVERTRETER DER BETROFFENEN?**

Die Handlungsmöglichkeiten für Interessenvertreter der Betroffenen sind natürlich sehr anders. Alsen-Hinrichs/Wassermann (1986) haben die »politische Karriere« von Arbeits- und Umweltschutz-Forderungen in sechs Phasen beschrieben:

1. Ignorierung
2. Abwiegeln: Herunterspielen der Schäden, Verdummung der Betroffenen und Diffamierung der Kritiker
3. Ablenkung des politischen Drucks durch Umdefinition des Regelungs- in ein Erkenntnisproblem: »Wir wissen noch nichts!«
4. Ablenkung des politischen Drucks durch Aufblähen des Erkenntnisproblems: »Wir wissen noch nichts Sicherer!«
5. Ablenkung des politischen Drucks durch Suche nach anderen Schuldigen: »Haltet den Dieb!«
6. Ablenkung des politischen Drucks durch Drohung mit der Vernichtung von Arbeitsplätzen.

Erkenntnislücken dienen hier zur Rechtfertigung von Regelungslücken. Damit das nicht so bleibt, sind branchen- und betriebsspezifisch folgende Fragen zu klären:

- Wie viele Arbeitnehmer sind neurotoxisch (also gegenüber nervenschädigenden Arbeitsstoffen) exponiert? Auf welchen Arbeitsplätzen?
- Wie sind Dauer und Umfang der Exposition? Wie lassen sie sich hinreichend genau bestimmen?
- Wie häufig ist Mehrfach-Exposition? Welche Wechselwirkungen zwischen den Expositionen treten auf?
- Wie verändert sich die neurotoxische Exposition? Zunahme, Abnahme oder qualitative Veränderung?
- Wo sind die Belastungs-Schwerpunkte? Wer arbeitet dort?
- Welche gesundheitlichen Auswirkungen sind bekannt? Welche werden vermutet?
- Lassen sich neurotoxische Schäden nur von »Experten« feststellen? Wie lassen sich Fehldiagnosen verhindern?
- Gibt es Diagnose-Möglichkeiten für Betroffene und Interessenvertreter selbst?
- Mit welchen Langzeit-Schäden ist zu rechnen? Mit welchen verdeckten Wirkungen?
- Wie lassen sich gesundheitliche Schäden erkennen, die zwar irreparabel sind, sich aber zeitweise ausgleichen lassen?

Solche Erkenntnisse sollen Vorbeugung (Prävention) ermöglichen; z. B. durch Reduzierung der Exposition (etwa die »Brancheninitiative Offsetdruck« zur Einschränkung des Gebrauchs leichtflüchtiger Benzinreiniger), Verwendung weniger gefährlicher Ersatzstoffe (etwa Farben auf Wasser- statt Lösemittel-Basis), Veränderung der Technologie (etwa Kapselung) und Schutzausrüstung (etwa Schutzhandschuhe).

Arbeitnehmern, die bereits an Lösemittel-Syndrom oder MCS erkrankt sind, helfen solche vorbeugenden Maßnahmen nur noch wenig oder gar nicht mehr. Sie brauchen

konkrete Hilfen durch Betriebsrat und Kollegen bei Diagnose, Behandlung und Rehabilitation:

- Ermittlung der Zahl der Betroffenen und des Schweregrads der Gesundheitsstörung
- Bestimmung der jetzigen Exposition durch Messung, der früheren Exposition durch Auswertung entsprechender Messprotokolle und Unterlagen
- Informierung der Belegschaft, eventuell auch der überbetrieblichen Öffentlichkeit (z. B. Gewerkschaft, Medien) über das Gesundheitsproblem
- Zusammenführung und Organisation der Betroffenen
- Erstellung eines Maßnahmen- und Zeitplans zur Beendigung oder Reduzierung der gesundheitsschädigenden Exposition
- Abstimmung des Maßnahmen- und Zeitplans mit und Durchsetzung bei der Betriebsleitung.

Die allgemeinen Forderungen an den Arbeitsschutz zielen darauf ab, zum einen MCS und Lösemittel-Syndrom bei Arbeitnehmern, Arbeitgebern, Ärzten und in der allgemeinen Öffentlichkeit stärker bewusst zu machen; zum anderen die Grundlage für eine sachkundige Begutachtung zu schaffen; weiter die Durchsetzungschancen der Arbeitnehmer politisch und juristisch zu verbessern; und schließlich die Produktion von und Exposition gegenüber neurotoxischen Substanzen zu vermindern.

### **Hieraus lassen sich folgende Einzelforderungen an den Gesetzgeber ableiten:**

- erweiterte Informationsrechte der exponierten Arbeitnehmer
- erweiterte Informationspflichten der exponierenden Arbeitgeber
- Einflussnahme auf die Medizin-Ausbildung zur Gewährleistung von Begutachtungs-Kompetenz für arbeitsbedingte Nervenschäden
- Einflussnahme auf Zielsetzung, Ausführung und Finanzierung der entsprechenden Forschung
- Untersuchung bestimmter Beschäftigten-Gruppen auf Nervenschäden
- Überprüfung aller Krankheitsfälle mit unklarer Verursachung auf die Möglichkeit neurotoxischer Verursachung
- Umkehr der Beweislast im Bk-Verfahren.

## **BASISLITERATUR**

- Bultmann, A., Schmithals, F. (Hg), Käufliche Wissenschaft – Experten im Dienst von Industrie und Politik. Knauer, München, 1994
- Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften (Hg), Geschäfts- und Rechnungsergebnisse der gewerblichen Berufsgenossenschaften 1997. HVBG, Sankt Augustin 1999
- Katalyse, et al., Chemie am Arbeitsplatz. Rowohlt, Reinbek 1987
- Maschewsky, W., Handbuch Chemikalien-Unverträglichkeit (MCS). Medi-Verlag, Hamburg, 1996
- Vogel, A., Und ich dachte, ich wäre versichert – ein Ratgeber für Berufserkrankte. AbeKra-Verlag, Altenstadt (Hessen) 1998

## **WEITERFÜHRENDE LITERATUR**

Hier müssen z.T. auch englischsprachige Originaltexte genannt werden, da die deutsche wissenschaftliche Literatur bei einigen Themen im Vergleich zur anglo-amerikanischen oft veraltet oder einseitig ist. Dies gilt allerdings nicht für Zeitschriften, wie die »Arbeit & Ökologie-Briefe« (AiB-Verlag, Köln), »Berufserkrankheiten aktuell« (AbeKra-Verlag, Altenstadt), »Sichere Arbeit« (Bohmann-Verlag, Wien) oder die »Zeitschrift für Umweltmedizin« (Promedico-Verlag, Hamburg). Hier finden sich zu den Themen dieser Broschüre häufig aktuelle, gut recherchierte und verständliche Beiträge und Übersichten über den Forschungsstand in diesem Bereich.

## **EINIGE ZEITSCHRIFTEN-NUMMERN MIT RELEVANTEN BEITRÄGEN:**

- »Arbeit & Ökologie-Briefe«: 12/94, 7/95, 15/95, 17/95, 21/95, 3/96, 5/96, 6/96, 9/96, 12/96, 13/96, 21/96, 22/96, 23/96, 25+26/96, 2/97, 8/97, 13/97, 15+16/97, 21/97, 25+26/97, 7/98, 19/98, 21/98, 3/99, 8/99

- »Berufskrankheiten aktuell« (früher: »AbeKra aktuell«): 1/93, 2+3/93, 4+5/94, 8+9/95, 10+11/95, 12+13/96, 14+15/96, 16+17/97, 20+21/98, 22+23/98
- »Sichere Arbeit«: 1/90, 5/90, 4/91, 5/91, 3/93, 6/93, 1/95, 6/95, 1/96, 2/96, 3/96, 2/97, 4/98
- »Zeitschrift für Umweltmedizin«: 1/97, 3/97, 4/97, 2/98, 5/98, 6/98.

## EINFÜHRUNG

- Friczewski, F. et al., Herz-Kreislauf-Krankheiten und industrielle Arbeitsplätze. Campus, Frankfurt/M. 1987
- Maschewsky, W., Arbeitsstoffe und Herzkreislauf-Krankheiten. Erich Schmidt Verlag, Berlin 1992
- Maschewsky, W., Schneider, U., Soziale Ursachen des Herzinfarkts. Campus, Frankfurt/M. 1982

## MCS

- Altenkirch, H., Multiple chemical sensitivity (MCS)-Syndrom. Gesundheitswesen, 10, 1995
- Ashford, N., Miller, C., Chemical exposures – low levels and high stakes (2nd edition). Van Nostrand Reinhold, New York 1998
- BgVV, Ursachen, Diagnostik und Therapie der vielfachen Chemikalienüberempfindlichkeit (MCS) stellen Wissenschaft und Ärzte vor Probleme. bgvv-Pressedienst, 6, 1996
- Cullen, M. (ed), Workers with multiple chemical sensitivities. Occupational Medicine: State of the Art Reviews, 2 (4), 1987
- Kuklinski, B., Innenraumbedingte chemische Verletzungen und MCS anhand von Beispielen. In SPD-Bundestagsfraktion (Hg), Umweltbelastungen und Gesundheit. Bonn 1999
- Lacour, M. et al., Multiple chemical sensitivity (MCS). Internist, 39, 1998, 105-109
- Lohmann, K. et al., Vielfache Chemikalienunverträglichkeit (Multiple Chemical Sensitivity Disorder) bei Patienten mit neurotoxischen Gesundheitsstörungen. Gesundheitswesen, 58 (6), 1996, 322-31
- NRC (ed), Multiple chemical sensitivities – a workshop. National Academy Press, Washington DC, 1992

## **MCS UND BERUF**

- Cullen, M. (ed), Workers with multiple chemical sensitivities. Occupational Medicine: State of the Art Reviews, 2 (4), 1987
- Keplinger, H., Patient statement: chemically sensitive. Toxicology and Industrial Health, 10 (4/5), 1994
- Maschewsky W, MCS und Beruf. In: SPD-Bundestagsfraktion (Hg), Umweltbelastungen und Gesundheit. Bonn, 1999
- Schöndorf, E., Von Menschen und Ratten – über das Scheitern der Justiz im Holzschutzmittelskandal. Verlag Die Werkstatt, Göttingen 1998

## **NERVENSCHÄDEN DURCH ARBEITSSTOFFE**

- Alsen-Hinrichs, C., Neurotoxische Verletzungen in der Umweltmedizin. In SPD-Bundestagsfraktion (Hg), Umweltbelastungen und Gesundheit. Bonn 1999
- Bayerisches Staatsministerium für Arbeit und Sozialordnung (Hg), Gefährliche Stoffe – Chlorkohlenwasserstoffe. BSAS, München, 1986
- Bohne-Matusall, R., Lissner, L., Nervenschäden durch Lösemittel. In: Elsner, G. (Hg), Muß Arbeit krank machen? VSA, Hamburg 1986
- Ehrlich, H., Aufatmen – Deutsche vertragen Nervengift besser! Gegengift (Hamburger Hefte für Arbeit & Gesundheit), 6, 1987
- Frentzel-Beyme, R., Domizlaff, I., Studie über die Epidemiologie lösemittel-bedingter Erkrankungen. Erich Schmidt Verlag, Berlin 1995
- Hien, W., Schädigungen des Zentralnervensystems durch Lösemittel – Stand der Diskussion und Hinweise für die sozialmedizinische Praxis. AbeKra aktuell, 10/11, 1995
- Hostrup, O., Überexposition oder Überempfindlichkeit: Biozide als Problemstoffe. In: Niedersächsisches Umweltministerium (Hg.), Leiden unter MCS – kann Politik helfen? Niedersächsisches Umweltministerium, Hannover 1997
- Köhler, B., Neurotoxische Substanzen als Beispiele für gefährliche Arbeitsstoffe. Discussion paper, Wissenschaftszentrum Berlin 1985
- Konietzko, H., Die Neurotoxizität von Arbeitsstoffen – ein kontroverses Thema. In: Konietzko, Schuckmann (Hg), Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft für Arbeitsmedizin – 24. Jahrestagung in Mainz. Thieme, Stuttgart 1984
- Lambrecht, M., Flügel, H., Gesundheitsgefährdungen durch Arbeitsstoffe in Malerbetrieben. Kooperationsstelle DGB-Hochschulen, Tübingen 1985

- Lohmann, K. et al., Neurotoxische Gesundheitsstörungen durch Umweltschadstoffe. Zeitung für Umweltmedizin, 3, 1997
- Maschewsky, W., Nervenschädigung am Arbeitsplatz. Edition Sigma, Berlin 1988
- Mikkelsen, S. et al., Mixed solvent exposure and organic brain damage. Acta Neurologica Scandinavica, 78 (suppl), 198
- Pickshaus, K., Priester, K. (Hg), Lösemittel und Ersatzstoffe. Verlag der Ökologischen Briefe, Frankfurt/M. 1991
- Stautz, A., Westphal, U., Lösemittel in der Druckindustrie. Hauptvorstand der IG Druck und Papier, Stuttgart 1988
- Triebig, G. (Hg), Erlanger Malerstudie. Arbeitsmedizin – Sozialmedizin – Präventivmedizin, Sonderheft 9, 1986
- Triebig, G., Toxische Enzephalopathie als Berufskrankheit. Deutsche medizinische Wochenschrift, 115, 1990
- Vogel, A. (Hg), Politikum Formaldehyd. AbeKra-Verlag, Altenstadt 1997
- WHO, Nordic Council of Ministers (ed), Organic solvents and the central nervous system. WHO, Kopenhagen 1985

## **LÖSEMITTEL-SYNDROM UND MCS**

- Lohmann, K. et al., Vielfache Chemikalienunverträglichkeit (Multiple Chemical Sensitivity Disorder) bei Patienten mit neurotoxischen Gesundheitsstörungen. Gesundheitswesen, 58, 1996

## **MERKMALE DES DEUTSCHEN ARBEITSSCHUTZSYSTEMS**

- Elsner, G. (Hg), Leitfaden Arbeitsmedizin. VSA, Hamburg 1998
- Gensch, Müller, R., Berufskrankheiten. Verhütung, Anerkennung und Entschädigung. Hans-Böckler-Stiftung, Düsseldorf 1990
- Hüllen, H. et al., Offener Brief an die Holz-Berufsgenossenschaft. AbeKra aktuell, 10/11, 1995
- Woitowitz, H., Grundlagen der Begutachtungskunde. In: Valentin, H. (Hg), Arbeitsmedizin. Thieme, Stuttgart 1985



## **NEUE BK 1317**

- BMA (Hg), Merkblatt zur Berufskrankheit Nr. 1317 der Anlage zur BKV. Berufskrankheiten aktuell, 20/21, 1998
- Frentzel-Beyme, R., Domizlaff, I., Studie über die Epidemiologie lösemittelbedingter Erkrankungen. Umweltbundesamt, Berlin 1995

## **STRATEGIEN DER NICHT-ANERKENNUNG DER BK 1317**

- Binz, P., »Nun sind ja alle tot« – die Verlängerung des Leidenswegs durch den Rechtsweg. In: Bultmann, A. (Hg), Vergiftet und alleingelassen. Knauer, München 1996
- Bultmann, A. et al. (Hg), Auf der Abschußliste – wie kritische Wissenschaftler mundtot gemacht werden sollen. Knauer, München 1997
- Bruhn, P. et al., Prognosis in chronic toxic encephalopathy. Acta Neurologica Scandinavica, 64, 1981
- Dietz, M., Triebig, G., Zum Verlauf als differentialdiagnostisches Kriterium für eine chronisch-toxische Enzephalopathie durch organische Lösemittel anhand von drei Kasuistiken. 33. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Arbeitsmedizin und Umweltmedizin, Wiesbaden 1993
- Edling, C. et al., Long-term follow-up of workers exposed to solvents. British Journal of Industrial Medicine, 47, 1990
- Konietzko, H., Kausalitätskriterien für die Anerkennung einer toxischen Polyneuropathie oder Enzephalopathie. 8. Mainzer arbeitsmedizinische Fortbildungstage, 1998
- NN, Die beste Idee, die die deutsche Arbeitsmedizin je hatte: nur eine verschwundene Krankheit ist eine Berufskrankheit. Berufskrankheiten aktuell, 22/23, 1998
- Orbaek, P., Lindgren, S., Prospective clinical and psychometric investigation of patients with chronic toxic encephalopathy induced by solvents. Scandinavian Journal of Work, Environment, and Health, 14, 1988
- Rosenbrock, R., Maschewsky, W., Präventionspolitische Bewertungskontroversen im Bereich »Umwelt und Gesundheit«. Discussion paper, Wissenschaftszentrum Berlin 1998
- Triebig, G., Grobe, T., Toxische Enzephalopathie durch chronische Lösemittelexposition als Berufskrankheit. Arbeitsmedizinische Aspekte zur Begutachtung am Beispiel von 3 Erkrankungsfällen. Arbeitsmedizin – Sozialmedizin – Präventivmedizin, 9, 1987

- Triebig, G., Toxische Enzephalopathie als Berufskrankheit. Deutsche medizinische Wochenschrift, 115, 1990
- White, R. F., Proctor, S. P., Solvents and neurotoxicity. Lancet, 349, 1997

## **INDIVIDUELLE UNTERSCHIEDE IN DER EMPFINDLICHKEIT**

- Enquete-Kommission Gentechnologie (Hg), Chancen und Risiken der Gentechnologie. Campus, Frankfurt/M., 1990 (2. Auflage)
- Hien, W., Krebs am Arbeitsplatz – zur Bedeutung von Arbeitsstoffrisiken aus der Sicht von Chemiebeschäftigten. In: Rosenbrock, R. et al. (Hg), Präventionspolitik. Gesellschaftliche Strategien der Gesundheitssicherung. Edition Sigma, Berlin 1994
- Maschewsky, W., Individuelle Anfälligkeit gegen Arbeitsstoffe. Gegengift (Hamburger Hefte für Arbeit & Gesundheit), 19/20, 1993
- Rüdiger, H., Vogel, F., Die Bedeutung der genetischen Disposition für Risiken in der Arbeitswelt. Deutsches Ärzteblatt, 89 (18), 1992

## **PSYCHIATRISIERUNG UND PSYCHOSOMATISIERUNG**

- Bultmann, A. (Hg.), Vergiftet und alleingelassen – die Opfer von Giftstoffen in den Mühlen von Wissenschaft und Justiz. Knauer, München 1996
- Maschewsky, W., Psychosomatisch oder neurotoxisch? Jahrbuch Kritische Medizin, 13, 1988

## **HANDLUNGSMÖGLICHKEITEN FÜR BETROFFENE**

- Alsen-Hinrichs, C., Wassermann, O., Die gesellschaftspolitische Relevanz der Umwelttoxikologie. IIUG-report, Wissenschaftszentrum Berlin 1986
- Legator, M. S., Strawn, S. F., Umwelt-Risiko Chemie – das Aktionshandbuch. Haug, Heidelberg 1998
- Vogel, A., Und ich dachte, ich wäre versichert – ein Ratgeber für Berufserkrankte. AbeKra-Verlag, Altenstadt (Hessen) 1998

## **ANHANG**

Hileman, B., Multiple chemical sensitivities. Chemical & Engineering News, 69 (29), 1991

Maschewsky, W., Handbuch Chemikalien-Unverträglichkeit (MCS). Medi-Verlag, Hamburg 1996

Stautz, A., Westphal, U., Lösemittel in der Druckindustrie. Hauptvorstand der IG Druck und Papier, Stuttgart 1988



## A. WEITERE FÄLLE

Die meisten der hier dargestellten Fälle habe ich meinem MCS-Buch von 1996 entnommen.

### Fall 10

HILEMAN (1991) zitiert einen amerikanischen Pharmazie-Professor, der über seinen eigenen MCS-Fall berichtet:

»Um Weihnachten 1987 herum bekam ich Jucken und eine Reizung im Gesicht und am Nacken, die sich verschlimmerten; nach einer Weile waren auch Augen und Augenlider betroffen. Am 1. März 1988 ging ich zum Hautarzt ..., der eine Kontaktdermatitis unbekannter Ursache feststellte.

Ich war besonders beunruhigt, weil die Symptome vor allem an meinem Schreibtisch auftraten und nachließen, sobald ich das Büro verließ. Merkwürdigerweise war mein Laboratorium, das direkt neben dem Büro lag und voller Chemikalien und Lösemittel war (also auch möglicher Reizstoffe), ein richtiger Schonraum, verglichen mit dem Büro ... Mein kleines fensterloses Büro ist vom Boden bis zur Decke vollgestopft mit Büchern, Manuskripten, Zeitschriften, Abdrucken, Katalogen etc.

Als ich in der zweiten Märzwoche in meinem Büro arbeitete, bemerkte ich, dass – zusätzlich zur Gesichtszreizung – meine Augen tränten ...

Am 11. April nahm ich den nordamerikanischen Standard-Patchtest (ein Suchtest für Allergien, der 22 Verbindungen prüft) ... Positiv war allein eine schwache Reaktion auf Formaldehyd ... Da ich jetzt die wahrscheinliche Ursache meiner Kontaktdermatitis kannte, begann ich ... meine Bücher, Zeitschriften und Papiere aus dem Büro auszuräumen ...

Am Sonntag, dem 17. April, tauchte ein neues Problem auf: Als ich die New York Times las ... merkte ich, dass das Papier stark roch. Am 20. April erreichten meine Ängste einen Höhepunkt auf einer Fakultätssitzung. Als ich eine Fotokopie las ... entdeckte ich einen sehr unangenehmen Geruch, meine Augen begannen zu tränen, und ich bekam einen Schwächeanfall. Ich landete schließlich in der Praxis meines Internisten; aber bei der körperlichen Untersuchung ließ sich nichts finden

...

In den nächsten Wochen verschlimmerte sich mein Zustand. Erstmals tränen mir nicht nur die Augen, wenn ich Bücher, Zeitschriften, Nachdrucke ... las. Zusätzlich hatte ich brennende, stechende, stechnadelartige Schmerzen im Gesicht und auf den Schleimhäuten der Innenseite der Augenlider ...

Am 2. Mai ging ich zu einem Allergologen ... Er sagte mir, ich hätte ein Syndrom namens MCS ... Um die Exposition gegenüber Papier zu minimieren, sollte ich einen Labormantel tragen, Wegwerfhandschuhe aus Baumwolle und eine Gesichtsmaske wie Chirurgen. Außerdem konnte ich meine Zeitschriften unter dem Laborabzug auslüften, bevor ich sie las. Bücher und sogar Zeitungen konnte ich im Trockenofen des Labors bei 150 bis 200 °C »backen« ...

Ich fand schnell heraus, dass diese Ausrüstung nicht nur nutzlos war, sondern eigene Probleme schuf ... nach einigen Stunden am Schreibtisch entwickelte die Gesichtsmaske selbst einen starken Geruch, und mein Gesicht und die Augen wurden noch mehr gereizt. Außerdem, mit dem Backen der Zeitschriften und Papiere verschwand die eine Sorte von Gerüchen nur, um sofort einer anderen Platz zu machen ... Zeitungen hatten jetzt einen intensiven, widerwärtigen Geruch, eher als Gestank zu bezeichnen ...

Eines Morgens ... öffnete ich gerade eine Schublade, als mir ein extremer Gestank entgegenschlug, zusammen mit einem starken Brennen im Gesicht und auf der Innenseite der Augenlider; es war, als ob ein offener Kanister mit Tränengas in der Schublade wäre ...

(Nach erfolgter Besserung; W.M.) ... erstaunte mich weiter die Unzahl der Dinge, die Symptome auslösen konnten: ... Durchschreibpapier, neue bügelfreie Hosen, eine Fahrt im geschlossenen Auto mit Klimaanlage oder Heizung an, U-Bahn-Fahren, Selbstbedienung beim Tanken, der Gang durch ein überdachtes Einkaufszentrum, Kochen auf dem Gasherd zu Hause, Schreiben mit Filzstiften, und ... alte und vor allem neue Teppiche ...

Einige Tage, nachdem ich wieder zu arbeiten anfang, merkte ich, dass die Lüftung in meinem Büro nicht funktionierte. Ich erfuhr schließlich, dass im Jahr vorher, während einer Routine-Wartung, der Büro-Abzug abgedeckt und nicht wieder geöffnet worden war.« (Hileman 1991, S. 32/33; eigene Übersetzung, W.M.).

Dieser Fall zeigt eindrucksvoll die krassen und bizarren Beeinträchtigungen und Leidenszustände, zu denen MCS führen kann, und die letztlich banale Ursache.

### Fall 11

Eine frühere Industrienäherin und Schuhmacherin, Mitte 30, seit einigen Jahren Hausfrau.

In der Jugend hatte sie viele Infektionskrankheiten, eine starke Waschmittelallergie, Geruchsstörungen, Schlafstörungen, Gefühlsschwankungen, war reizbar und ständig müde. Bei der Arbeit (Lärm, schlechte Lüftung, Akkord) hatte sie viel zu tun mit Terpentin, Klebern, Lederfarbe und diversen anderen Chemikalien.

Die Krankheit begann richtig vor zwei Jahren beim Wechsel der Amalgam-Plomben (mit Grünfärbung der Zunge) und führte zu weiteren Beschwerden: Kopfschmerzen, Schwindel, Lähmungen, Taubheitsgefühl in beiden Armen, Schweißausbrüche, Herzrhythmusstörungen, Unverträglichkeiten, Infektionen und rapidem Gewichtsverlust. Geblieben sind davon Kopfschmerzen, Schwindel, Seh- und Hörstörungen und Allergien; daneben Angstzustände und Gefühlsschwankungen.

Ärzte bezeichneten sie zunächst oft als psychisch krank; die Diagnosen lauteten: Immunschwäche, oB (ohne Befund), Altersakne, oB, oB, Schwangerschaftssymptome, Gesichtsekzeme, Frauenhysterie, oB, Magersucht, zu hoher Kaffeeconsum, Pilzbefall des Mundes, Amalgamvergiftung, Herzrhythmusstörungen, Neurotoxikose und Neuroallergie. Ihre Gesundheitsschädigung ist nicht anerkannt.

An diesem Beispiel zeigt sich die große Bereitschaft vieler Ärzte, gerade bei Frauen sehr schnell psychische Störungen anzunehmen, ohne eine Schadstoffbelastung am Arbeitsplatz auch nur anzudenken. Allerdings wurden diese ersten (wahrscheinlich Fehl-)Diagnosen durch andere Ärzte später korrigiert. Aber nur wenige Betroffene sind selbstbewusst und hartnäckig genug, sich vermutlichen Fehldiagnosen von Ärzten zu widersetzen.

### Fall 12

Herr N. wurde Anfang der 60er Jahre in einem Dorf geboren. Nach der Hauptschule besuchte er eine Fachschule für Wirtschaft; danach machte er eine zweijährige Ausbildung als Industriekaufmann. Er arbeitete in mehreren Betrieben; zum Schluss in einer Beleuchtungsfirma, erst als Hilfsarbeiter, später als Leiter der Fertigungssteuerung. Die Arbeit machte ihm Spaß. Ab Anfang '92 war er mehrfach krankgeschrieben; einige Monate später musste er wegen Krankheit den Arbeitsplatz aufgeben. Seitdem ist er arbeitslos.

Sein Vater, ein Landwirt, hat sich Mitte der 80er Jahre das Leben genommen, nach einem Kuraufenthalt in einer psychosomatischen Klinik. Dort waren die Medikamente abgesetzt und er selbst als geheilt entlassen worden. In den Jahren

zuvor war er zunehmend aggressiv und depressiv geworden, weswegen er starke Beruhigungsmittel erhielt. Die Persönlichkeitsveränderung des Vaters war der Familie unbegreiflich gewesen; er war allerdings grob fahrlässig mit Spritz- und Holzschutzmitteln umgegangen.

Herr N. ist als Jugendlicher viel mit Spritzmitteln für Getreide in Kontakt gekommen; beim Reißen eines Schlauchs ist ihm einmal die »Spritzbrühe« (mit E 605) ins Gesicht gespritzt. Er hat in dieser Zeit häufig die Scheune mit Carbolineum gestrichen; danach war ihm immer tagelang übel. Die Familie wohnte in einem Fachwerkhaus, das der Vater innen immer mehr vertäfelte; seit 1982 wurde das Holz mit Xyladecor geradezu getränkt. Dies galt auch für seine kleine Schlafkammer, in der 16 qm Holzverkleidung so behandelt waren; ebenso für Wohnzimmer und Wohnküche. Ein Tischlermeister hatte empfohlen, Türen und Fenster mindestens einmal jährlich mit Xyladecor zu streichen.

Herr N. hat massive Gesundheitsprobleme, die erstmals Mitte der 80er Jahre auftraten. Sie äußerten sich damals als Infektanfälligkeit (Schnupfen, Husten, Grippe, dauernde Erkältung, chronische Mandelentzündung), Schwindelgefühl, Kreislaufprobleme und innere Unruhe. Infektanfälligkeit und innere Unruhe haben ihn bis vor kurzem ständig begleitet. Die Unruhe war stark behindernd. Schwindelgefühl und Kreislaufprobleme haben sich durch Einnahme blutdrucksteigernder Medikamente gebessert.

Ab Sommer '87 verschlimmerten sich Infektanfälligkeit (z. B. Seitenstrangangina) und psychische Probleme (totale Erschöpfung, Konzentrationsstörung, Weinkrämpfe ohne Anlass). Er bekam zwei Palladium-Basiskronen eingesetzt; beim zweiten Mal trat nach wenigen Minuten eine massive Zahnfleischentzündung auf; dazu Schwindel, Kopfschmerzen, Depression und Weinkrämpfe. Schreibtischarbeit wurde für ihn zum Alptraum.

Als er Anfang '88 nach drei weiteren Palladium-Basiskronen Zungenbrennen, Schmerzen an Zähnen und Kiefern und Metallgeschmack im Mund spürte, überwies ihn der Zahnarzt zum Nervenarzt, der ein halbes Jahr lang erfolglos Gesprächstherapie versuchte. Bis 1989 war er durchgängig psychisch krank, lebte zu Hause, finanzierte sich aber selbst, v.a. durch die Arbeitslosen-Unterstützung.

1989, in der Beleuchtungsfirma, behandelte er sich selbst mit Natur-Psychopharmaka und Vitamin-C, was aber nicht half. Ab September '89 hatte er eine Mittelohrentzündung auf beiden Ohren, die auf Antibiotika und Kortison nicht ansprach; dazu kamen noch eine Blasen- und Nierenbeckenentzündung. Er ging weiter arbeiten, wurde von Ärzten aber trotzdem als Simulant betrachtet. Da die



Antibiotika nicht anschlugen, wurden psychosomatische Verursachung und Therapieresistenz der Entzündungen unterstellt. Eine Heilpraktikerin diagnostizierte im November '89 eine akute Zahnmetall-Vergiftung, was der Zahnarzt bestritt. Von Anfang 1990 erhielt er fast durchgängig Gesprächstherapie – ohne Erfolg.

Mitte 1992, als er den letzten Arbeitsplatz schließlich aus Gesundheitsgründen aufgegeben hatte, ging er für einige Monate in die Umweltklinik Bad Emstal, was für ihn sehr teuer war, da er alles selbst zahlen musste. Dort fand man hohe Metallwerte im Speichel und vermutete den Krankheitsherd in den Zähnen. Anschließend ließ er elf Amalgamfüllungen und sechs Palladiumbasiskronen entfernen. Der ausführende Zahnarzt, ein Krankenkassengutachter, fragte nur, wer diese »Wunderwerke verbrauchen« hätte. Danach ging es ihm zunächst deutlich schlechter; er hatte wochenlang Kopfschmerzen. In Emstal wurden weiterhin eine Pilzinfektion und Nahrungsmittelallergie festgestellt; deren Austestung war ihm aber zu langwierig und teuer.

Ein Zahnarzt versuchte, die Zahnmetalle ganzheitlich auszuleiten. Es ging ihm aber zunehmend schlechter, vor allem psychisch; außerdem reagierte er allergisch auf Zahnwerkstoffe wie Methylmethacrylat. Ein Toxikologe empfahl, alle Zähne zu ziehen und den Kiefer auszufräsen (worin Herr N. nicht einwilligte); er sollte sich noch zwei schöne Jahre machen, da er sowieso Krebs bekäme. In dieser Zeit wechselte er ständig zwischen Arbeitslosigkeit und Krankschreibung und bekam immer größere Schwierigkeiten mit der Krankenkasse.

Im Frühjahr '94 nahm ein Pilzexperte eine Holzschutzmittelvergiftung an (was er zunächst nicht glauben wollte), untersuchte auch auf Viren, begann eine Pilzbehandlung, verwies ihn an andere Betroffene und an einen Neurologen. Der diagnostizierte eine Polyneuropathie und ein chronisches Müdigkeitssyndrom – Herr N. ging damals »fast am Stock«. Der Neurologe verwies ihn an einen Immunologen, der ihn ab Herbst '94 mit Immunglobulinen behandelte. Seitdem geht es ihm wesentlich besser, vor allem psychisch, aber auch körperlich. Die Schmerzen sind stark reduziert, die körperliche Belastbarkeit ist aber weiter sehr gering.

Die vielen Ärzte, die er über die Jahre kennenlernte, waren meist von vornherein festgelegt auf Psyche oder Umwelt; auch diejenigen mit Umweltorientierung waren oft sehr einseitig. Am meisten geholfen hat ihm eine Psychologin aus einer nervenärztlichen Ambulanz, die eine maskierte Zahnmetall-Allergie annahm, ihn aber auf weitere mögliche Ursachen hinwies und mit entsprechender Literatur versorgte. Ansonsten haben ihm viele Ärzte seine Gesundheitsprobleme nicht abgenommen oder versucht, ihm neue Ängste einzureden.

Der Neurologe will eine befristete Erwerbsunfähigkeit durchsetzen. Sein Zimmer im Elternhaus, in dem er noch immer wohnt, wurde vor zwei Jahren »sanier« durch Entfernung des Teppichbodens und der Holzverkleidung; die Polstermöbel und eine holzschutzmittel-behandelte Tür sind aber dringeblichen. Ein neuer Teppichboden in seinem Zimmer musste wieder entfernt werden, da er trotz Umweltkennzeichen einen beißenden Gestank entwickelte; auch die Dielen wurden entfernt – jetzt stinken nur noch die Tapeten.

Er finanziert die Behandlungen und Sanierungen selbst, hat dafür sein Auto verkauft und den Bausparvertrag aufgelöst. Die Krankenkasse mauert bei Außenseiter-Methoden und »schmettert« alle einschlägigen Gutachten ab. Der Medizinische Dienst der Krankenkasse will ihn zu einer psychosomatischen Kur zwingen, was er – das Beispiel des Vaters vor Augen – ablehnt. Die Vertrauensärztin der LVA ist aber geradezu fixiert auf den Selbstmord des Vaters.

Er reagiert hyperaktiv und ist extrem geruchsempfindlich auf alle Chemikalien im Haus; sonst hat er eigentlich keine empfindliche Nase. Er versucht, sich vor dem Verfolgungswahn zu schützen, den er bei einigen anderen Betroffenen zu sehen meint. Er trinkt keinen Alkohol, lehnt Psychopharmaka ab, trinkt kaum noch Kaffee (wegen der fehlenden Wirkung) und hat vor kurzem das Rauchen aufgegeben. Sein Gemüse bezieht er aus Öko-Anbau. Er leidet massiv unter Antriebsschwäche, Kraftlosigkeit, Vergesslichkeit und Müdigkeit: »Ich bin dreißig, und fühle mich, als wäre ich achtzig!«

Herr N. hat – durch medizinische Untersuchungen belegt – eine Candida-Mykose; eine Epstein-Barr-Virusaktivierung; eine Polyneuropathie; eine zerebrale Durchblutungsstörung; eine Allergie (mit Ausweis) gegen die Zahnwerkstoffe Methylmethacrylat und Triethylenglykol-Dimethacryl; erhöhte Serumwerte von Hexachlorbenzol; Sensibilisierung gegen Inhalationsallergene (Schimmelpilze, Pollen), Nahrungsmittel und Gewürze. Dazu wahrscheinlich eine chronische Vergiftung durch Holzschutzmittel und Zahnmetalle. 1992 (nach der Zahnsanierung) ergaben zwei Speicheltests die Überschreitung der Normwerte für Zahnmetalle um folgende Faktoren: Palladium: 30; Quecksilber: 20; Silber: 13; Zinn: 9.

Dieser von mir begutachtete Fall zeigt zum einen die bei uns – anders als in den USA – bestehende weitgehende Schutzlosigkeit eines Patienten gegenüber inkompetenten Ärzten; zum anderen die unerfreuliche Rolle mancher Krankenkassen, die nicht offensiv auf Prävention und Gesundheitsförderung »einstiegen«, sondern die Ärzte gewähren lassen, dafür dem Patienten Kostenerstattung streichen; schließlich die ambivalente Funktion mancher engagierter Umweltmediziner, denen aufgrund der bisherigen Außenseiter-Rolle oft der fachliche Austausch fehlt.

### Fall 13

Herr D. wurde vor dem Krieg in einer norddeutschen Großstadt geboren, in der er noch immer lebt. Er lernte Maschinenbau in den 50er Jahren, arbeitete in diesem Beruf und studierte in den 60er Jahren Ingenieurwissenschaften. Danach arbeitete er als Ingenieur in der Industrie, immer in demselben Betrieb in der Arbeitssicherheit. Seit einigen Jahren ist er arbeitslos; die Abteilung wurde aufgelöst.

Er ist verheiratet und hat zwei Kinder. Da er sein eigenes Haus wegen Holzschutzmittelbelastung nicht mehr bewohnen kann, lebt er allein. Er hat nie geraucht, Alkohol oder Kaffee getrunken, oder von sich aus Medikamente genommen. MCS schränkt ihn in seinem Hobby (klassische Musik; er spielt selbst) und der politischen Aktivität ein.

Als Kind erhielt Herr D. Amalgamfüllungen. Er hat seit der Jugend Kreislaufstörungen; später kam Heuschnupfen hinzu. In der Lehre war er z.T. intensiv gegenüber Lösemitteln, Farben und Lacken exponiert. Im Betrieb bestanden anfangs ähnliche Expositionen. Zwei Jahre lang war er in einem Gebäude beschäftigt, in dem mehrere Kollegen eine offensichtlich lösemittelbedingte Blutkrankheit bekamen bzw. daran starben.

Anfang der 70er Jahre traten unerklärliche hohe Fieberanfälle auf. Sie wurden als Streptokokken-Infektion diagnostiziert und zwei Jahre lang mit Antibiotika behandelt. Sein maximales Körpergewicht von 65 kg sank während dieser Fieberschübe auf 48 kg. Heute wiegt er 50 kg und gilt als stark untergewichtig.

Seit Anfang der 70er Jahre bestand verminderte Leistungsfähigkeit und zunehmende Infektanfälligkeit. Er hatte ständig Kopfschmerzen, Schwindel, Müdigkeit, geringe Ausdauer, Schlafstörungen, Schwitzen, Gedächtnis- und Konzentrationsstörungen, depressive Verstimmungen, Magen- und Darmbeschwerden, Gelenk- und Muskelschmerzen (»schwere Beine«). Der Hausarzt erklärte dies als konstitutionell und psychosomatisch bedingt, verordnete Kreislaufmittel, riet zu mehr Schlaf und Stressabbau und verwies letztlich zum Nervenarzt. Der Neurologe deutete die Beschwerden als psychosomatisch – es zeichnete sich die Auflösung der Abteilung ab.

Mitte der 80er Jahre diagnostizierte ein Orthopäde eine rheumatische Erkrankung. Später wurde aufgrund der Angaben des Neurologen und des Orthopäden eine Erwerbsminderung von 40 % anerkannt. Der Vorgesetzte war verunsichert. Herr D. machte autogenes Training, Gesprächstherapie und ließ die Amalgamfüllungen entfernen – ohne Erfolg.

Mitte der 70er Jahre bezog die Familie ein Fertighaus, dessen Hölzer vom Hersteller mit Holzschutzmitteln behandelt worden waren. Ende der 80er Jahre wurde er durch ein Buch auf Holzschutzmittel im Fertighaus aufmerksam und nahm Kontakt zur IHG auf. Nach einer Hausbegehung empfahl die IHG Untersuchung der Hölzer und des Bluts. Alle Blutwerte waren erhöht, besonders die PCP-Werte. Häufiges Lüften und Versiegelung der Fenster und Türhölzer waren erfolglos. Das Umweltamt bestritt eine Holzschutzmittel-Belastung, maß dagegen erhöhte Formaldehyd-Werte, die aber die Beschwerden nicht erklären konnten. Die Nachbarn aus der Fertighaus-Siedlung reagierten erbost, da sie um den Wert ihrer Häuser fürchteten.

Ein umweltmedizinisch interessierter Arzt nahm eine Holzschutzmittel-Vergiftung an. Seine Behandlung blieb aber erfolglos; daher empfahl er Auszug oder sofortige Sanierung. Auf diesen Rat hin verließ Herr D. Ende der 80er Jahre das Haus und zog zunächst in Behelfsunterkünfte, die weitgehend frei von Schadstoffen waren. Anfang der 90er Jahre bezog er eine eigene Wohnung, in der er anfangs auch Probleme, da er inzwischen auf viele Schadstoffe reagierte; deshalb musste er die Wohnung erst einmal sanieren. Zehn Monate nach Auszug sanken die PCP-Werte von Herrn D. auf normal. Bescheinigt wurde PCP-Vergiftung, Lindan-Belastung, bleibende ZNS- und PNS-Schäden und Begleitkrankheiten. Das Versorgungsamt bestätigte 80 % Schwerbehinderung. Vor einigen Jahren wurde eine MCS amtlich anerkannt.

Nach dem Auszug begann Herr D. allmählich auf verschiedene Schadstoffe in minimalen Mengen zu reagieren, z. B. Zigarettenrauch, Geruch von Zeitungen, Computern und Kopiergeräten. Die Kollegen wollten das nicht glauben und schikanierten ihn; der Vorgesetzte hielt sich heraus; auch Betriebsrat und Werksarzt konnten keine Verbesserung der Arbeitsbedingungen durchsetzen. Da ihm Büroluft fast unerträglich wurde, ging er immer eine halbe Stunde vor Dienstbeginn in den Betrieb, um gründlich zu lüften. Der Arbeitgeber versuchte die Aufhebung seines Arbeitsvertrags. Herr D. akzeptierte nur eine verminderte Leistungs- und Teamfähigkeit.

Seit einigen Jahren ist er arbeitslos. Die MCS wirkt sich weiter im Alltagsleben aus: in vielen Räumen verschlimmern sich sofort seine Beschwerden, die sich ansonsten durch Auszug und Behandlung deutlich gebessert haben. Auslöser sind v.a. Rauch, Pestizide, Insektizide, Löse- und Flammschutzmittel; besonders in Kaufhäusern, Leder- und Möbelläden, Buchhandlungen, Kopierläden, Elektronikgeschäften, manchmal in öffentlichen Verkehrsmitteln und überall, wo geraucht wird.

Sein Gesundheitszustand besserte sich durch Vitamine, Spurenelemente, durchblutungsfördernde Medikamente, Umstellung der Ernährung, Stressabbau und besonders Meidung der Schadstoffe. Durch die Unterstützung seines Hausarztes konnte er seine Wohnung schadstoffarm herrichten. Die nach seinem Auszug versuchte Sanierung des Hauses führte nach mehreren Jahren zur starken Senkung der Belastung. Die Blutwerte der Familie sanken auf normal; die Gesundheitsstörungen des Sohnes verbesserten sich. Herr D. bekommt in seinem Haus aber weiterhin Gesundheitsprobleme. Seine Familie unterstützt ihn selten.

Wegen der Lösemittelbelastung am Arbeitsplatz läuft seit mehreren Jahren ein Bk-Antrag. Eine Kur in einer umweltmedizinischen Klinik – die erste Kur im Leben – lehnte die Rentenversicherung ab, bewilligte aber eine Kur in einer psychosomatischen Klinik. Der Klinikleiter wollte nicht garantieren, dass er als MCS-Betroffener bei ihm richtig sei. Daraufhin nahm die Rentenversicherung die Bewilligung zurück und erklärte Herrn D. für erwerbsunfähig. Herr D. erwägt eine Klage gegen den Holzschutzmittel-Hersteller wegen Vergiftung und materieller Schädigung. Für eine Klage muss er aber die schädigende Substanz genau benennen können, was der Hersteller des Fertighauses bisher verhindert. Herr D. will auch erst die (inzwischen erfolgte; W.M.) Entscheidung des BGH im Revisionsverfahren nach dem Strafurteil des Frankfurter Landgerichts gegen die Manager von DESOWAG Materialschutz abwarten.

Dieser Fall zeigt

- die Vermischung von Umweltschutz- und Arbeitsschutz-Problemen, ohne aber eine entsprechende ganzheitliche rechtliche Würdigung, was die in ihrer Handlungsfähigkeit beeinträchtigten Betroffenen dazu zwingt, auf ganz unterschiedlichen Rechtsgebieten, mit unterschiedlichen Verfahren nach Entschädigung zu suchen;
- die geringe Sensibilität und Handlungskompetenz des traditionellen Arbeitsschutzes in einer solchen Situation;
- die Absurdität eines Bautenschutzes, der zum Gesundheitsrisiko für die Bewohner wird;
- die große Bedeutung von engagierten Ärzten (und Rechtsanwälten), Betroffenen-Organisationen und populärwissenschaftlichen Publikationen;
- die weitreichenden persönlichen und gesundheitlichen Einbußen, die selbst in einem so günstig verlaufenen Fall (bescheinigte Minderung der Erwerbsfähigkeit, Anerkennung der MCS, finanzielle Absicherung durch Rente, guter Arzt) bleiben.

## Fall 14

Eine Arzthelferin im Krankenhaus, Ende 30, seit über einem Jahr krank und gekündigt. Sie hatte früher oft Allergien, Kopfschmerzen, Müdigkeit und Unterzuckerung ohne Diabetes. Die Chemikalienunverträglichkeit begann vor sieben Jahren, langsam zunehmend, mit Heuschnupfen, Neurodermitis, Akne, Konzentrationsstörungen, extremer Müdigkeit, Hitzewallungen und häufigem Frieren. Im Laufe der Jahre kamen hinzu starke Geruchsempfindlichkeit, ständige Infekte, Hautjucken, Schlaf- und Sprachstörungen, Durchfall, Schwindel, Kreislaufstörungen, körperliche Schwäche und gelegentliche Bewusstseinsstrübung.

Als Kind hatte sie ihre Allergie zeitgleich mit anderen Familienmitgliedern; ihrer Ansicht nach wurde sie verursacht durch eine nachgewiesene PCP-Belastung. Sie wohnte lang in einer Wohnung mit Ofenheizung und Schimmel. Beruflich hatte sie zu tun mit Röntgenchemikalien, Lösemitteln, Desinfektionsmitteln, Formaldehyd, Raum- und Fliegensprays. Der Formaldehyd-Geruch war so stark, dass sich Patienten beschwerten. Ihre fortdauernde Erkrankung trat nach einem Kammerjäger-Einsatz am Arbeitsplatz auf.

Verschiedene Ärzte diagnostizierten entweder vegetative Dystonie, Nervosität, Überbewertung von Krankheitszeichen und Hormonstörungen; oder sie diagnostizierten Nieren- und Blasenentzündung, Morbus-Crohn-Verdacht, Colitis-Verdacht, chronische Immunstörung, PCP-Vergiftung, Chemikalien-Allergien, Pseudo-Allergien und MCS. Viele Ärzte nahmen sie nicht ernst; diejenigen, die ihr wirksam geholfen haben, kann sie auf Dauer nicht bezahlen. Sie versucht sich – soweit möglich – selbst zu helfen. Nur ihre Allergien sind anerkannt; wegen der Chemikalienunverträglichkeit läuft ein BG-Ermittlungsverfahren. Ihre Zukunftsaussichten (gekündigt, viele Unverträglichkeiten) deprimieren sie.

Dieser Fall ist für eine Minderheit von MCS-Betroffenen typisch: »einschleichender« Krankheitsbeginn, viele mögliche berufliche Auslöser, Schadstoffbelastung auch vor und/oder neben dem Beruf. Der berufliche, finanzielle und soziale Abstieg durch die Krankheit ist sogar für die große Mehrheit der Betroffenen typisch.

## Fall 15

Bericht eines Betroffenen aus dem Druckbereich, zitiert nach Stautz/-Westphal (1988):

»Seit 1952 arbeite ich, 53 Jahre, in einer Druckerei als Buchdrucker. Wir benutzen in der Firma verschiedene Waschmittel und ein Formwaschmittel, mit dem auch angetrocknete Farbe von Walzen, Rakeln, Unterlegstegen und Farbkästen entfernt wurde. Wir haben die Druckplatten und Stege in dem Formwaschmittel eingeweicht, um die letzten Reste alter Farbe zu lösen. 1979 wurde das Formwaschmittel verboten, wir bekamen ein anderes. Besonders gefallen hatte uns das Lösungsmittel ohnehin nicht, aber die trockene Farbe und die Reste von der Klebefolie auf den Unterlegstegen mussten, um sauber arbeiten zu können, restlos entfernt werden. Beim längeren Arbeiten mit dem Lösungsmittel war man jedesmal richtig benommen und die Haut an den Händen wurde ausgetrocknet, doch mit Handschuhen war ein schlechtes Arbeiten.

1983 bekam ich Schwierigkeiten beim Lauftraining für mein 14. Sportabzeichen. Nachdem ich mehrere Sportärzte deshalb aufgesucht hatte, wurde ein Verschleiß des linken Kniegelenks festgestellt. Nach einigen Monaten wurde mein Befinden immer schlechter. Die linke Hand begann zu zittern und konnte auch nicht mehr richtig bewegt werden. Ein Neurologe stellte dann die Parkinsonsche Krankheit fest. Anfang 1985 hörte ich in einem Rundfunkbericht über Reinigungs- und Lösungsmittel auch den Namen des Formwaschmittels »Trichlorethylen«, welches als Nervengift bezeichnet wurde. Ich dachte gleich an einen ehemaligen Kollegen, der auch die Parkinsonsche Krankheit hatte. Über den staatlichen Gewerbearzt wurde die Berufsgenossenschaft über diese Erkrankungen benachrichtigt. Die Neurologische Abteilung der Medizinischen Hochschule Hannover stellte bei uns beiden das gleiche Krankheitsbild fest. Im November 1985 wurde ich zu einem Gutachter nach Mainz bestellt.

Nach 18 Monaten teilte uns die Berufsgenossenschaft mit, dass ein Zusammenhang unserer Erkrankung mit Trichlorethylen zwar nicht auszuschließen sei, doch aber auch nicht ausreichend wahrscheinlich und lehnte somit eine Zuständigkeit ab. Wir legten mit neuen Berichten des Hausarztes und des Betriebsarztes Widerspruch ein. Daraufhin bestellte die Berufsgenossenschaft noch einen Chemiker als Gutachter, der nun das zwei Jahre alte Gutachten begutachtete, und auch er war der Meinung, die BG sei nicht zuständig. Wir wurden aufgefordert, den Widerspruch zurückzunehmen« (Stautz/Westphal 1988, S. 23).

Dieser Bericht verdeutlicht die erfolgreiche »Abschmetterung« eines Bk-Antrags durch einerseits extrem enge rechtliche Kausalnormen; andererseits eine Vernach-

lässigung der Arbeitsbedingtheit von Krankheiten seitens der Medizin; schließlich die Unwilligkeit der beteiligten BG, entsprechend ihrem gesetzlichen Auftrag berufsbedingte Krankheiten zu verhüten oder wenigstens zu entschädigen.

## Fall 16

Zum Schluss eine Falldarstellung, die zeigt, dass eine von MCS erzwungene Aufgabe der bisherigen Lebensweise nicht notwendig auf Dauer lähmt, sondern neue Energien mobilisieren kann.

Mrs. McDonell lebt im US-Bundesstaat Washington und ist heute MCS-Aktivistin. Ihr Ziel ist die Einrichtung von Aktionsgruppen, nicht nur Selbsthilfegruppen, zusammengesetzt aus MCS-Betroffenen, aber auch nicht-betroffenen Aktivisten und Unterstützern. Angestrebt wird – im Sinne der Weltgesundheitsorganisation – »Empowerment«, also kollektive politische Handlungsfähigkeit, über die individuelle Selbsthilfe hinaus.

Sie ist vor sechs Jahren – als Rechtssekretärin in einem Rechtsanwaltsbüro – selbst an MCS erkrankt. Vorher war sie immer sehr gesund und sportlich (Bergsteigerin). Ihr Arbeitsplatz befand sich in einem Hochhaus an einem Gewerbegebiet; die Zufuhr von Frischluft für die Klimaanlage war auf 10 % beschränkt. Die Büros wurden ständig renoviert, umgebaut und mit neuen Teppichen ausgestattet. In den Wochen vor ihrem gesundheitlichen Zusammenbruch wurde ihr Gesicht regelmäßig kurz nach Betreten des Büros steif. Aufgrund der gesundheitlichen Klagen mehrerer Mitarbeiter wurde drei Wochen lang Sauerstoff durch die Büros geblasen, was die Gesundheitsbeschwerden aber nicht behob. Zumindest wurde deutlich, dass die Ausdünstungen aus Kopierern und Laserdruckern wesentliche Komponenten der Innenraumluft darstellten.

Nach ihrem gesundheitlichen Zusammenbruch war sie mehrere Monate krank. Sie erlebte die klassische Odyssee MCS-Kranker, mit mehrfachem Arztwechsel (Immunologen, Neurologen, Endokrinologen), ohne dass sich ein Erfolg mit z. B. Entgiftung und versuchter Desensibilisierung einstellte. Erst seit ein Arzt bei ihr kleine epileptische Anfälle feststellte und Antiepileptika verschrieb, haben sich ihr Zustand und ihre Toleranz deutlich gebessert. Positiv wirkte auch die rigorose Meidung bestimmter chemischer Auslöser. Sie ist weiterhin stark gesundheitlich beeinträchtigt, hat sich aber ihre Arbeit inzwischen so organisiert, dass sie trotz häufiger gesundheitlicher Tiefs langfristig effizient bleibt.



Manche MCS-Kranke sind viel schwerer betroffen als sie selbst; sie kennt Betroffene mit Wasting-Syndrom (langsameres, unaufhaltbares Schwächerwerden; W. M.), mit Totalallergie und auch einige Selbstmorde.

Da ihr die Rolle als hilfloses Opfer ausgesprochen zuwider war, wandte sie sich an eine Zeitung. Diese brachte ihren Fall als Titelgeschichte; sie selbst erhielt daraufhin monatelang Anrufe von anderen Betroffenen. Sie sammelte Adressen und Aussagen dieser Personen, was – über einige Umwege – zur Einrichtung der Northwest MCS Database und der Gründung mehrerer MCS-Selbsthilfegruppen führte.

Die Umweltbehörde EPA, aufgrund von SBS- und MCS-Fällen im eigenen Hause gerade unter Beschuss, lud sie als Betroffenen-Vertreterin zu einer Pressekonferenz über Luftbelastung in Innenräumen ein. Ihre Problemdarstellung und die daraus abgeleiteten Forderungen machten sie zum Star der Veranstaltung. Ihr wurde klar, dass eine offensive und qualifizierte politische Vertretung der Betroffenen-Interessen zumindest Teilerfolge erringen kann. Allerdings mobilisieren eigene Erfolge auch die Gegenseite, vor allem Arbeitgeber und Versicherungen.

Sie ist bei regionalen MCS-Gruppen in Washington-State aktiv, steht überregional im engen Kontakt mit anderen MCS-Aktivistinnen, ist national und international als Koordinatorin von MCS-Aktivitäten bekannt, ist im Vorstand der US-weiten Betroffenen-Organisation NCEHS (National Center for Environmental Health Strategies), arbeitet mit in der staatlichen MCS-Taskforce in Washington-State, einer staatlichen Kommission zu Behinderung und – auf Einladung der EPA – in einer interministeriellen Kommission über Innenraumluft der US-Bundesregierung. Sie hat einen wesentlichen Anteil daran, dass das Arbeits- und Industrie-Ministerium in Washington-State mehrere Projekte der MCS-Forschung finanziert. Sie betreibt sehr viel politische Lobbyarbeit in Olympia (dem Regierungssitz von Washington-State).

Sie kooperiert eng mit einigen Ärzten, die selbst an MCS erkrankt und für die Auseinandersetzung mit der Schulmedizin von unschätzbarem Wert sind. Trotz heftiger und häufiger Brückierungen vonseiten mancher Schulmediziner – insbesondere der Verbandsfunktionäre, einiger Umweltmediziner bei staatlichen Behörden und vieler Psychiater – suchen sie als MCS-Aktivistinnen immer wieder den Kontakt, da manche Ärzte doch lernfähig bleiben und Diagnosen von unverdächtigen »Mainstream«-Ärzten bei Gericht ein hohes Gewicht haben.

Da der Entwicklungsstand der MCS-Gruppen in den USA insgesamt – und selbst im pazifischen Nordwesten – noch sehr uneinheitlich ist, versucht sie, die Erfah-

rungen der hervorragend organisierten und sehr durchsetzungsfähigen CFS- und CFIDS-Gruppen für den MCS-Bereich fruchtbar zu machen und Koalitionen vorzubereiten. Die anfangs sehr ablehnenden Gewerkschaften werden jetzt zunehmend ansprecherbar auf das Thema MCS; anscheinend haben die sehr vielen MCS-Fälle beim Flugzeughersteller Boeing dort ein Umdenken bewirkt.

## **B. ADRESSEN VON BERATUNGSSTELLEN UND SELBSTHILFEGRUPPEN**

- AbeKra (Verband arbeits- und berufsbedingt Erkrankter), Industriestr. 17, 63674 Altenstadt
- IHG (Interessengemeinschaft der Holzschutzmittel-Geschädigten), Unterstaat 14, 51766 Engelskirchen
- IGUMED (Interdisziplinäre Gesellschaft für Umweltmedizin), Bergseestr. 41-43, 79713 Bad Säckingen
- Arbeitskreis für Elektrosensible e.V., Postfach 250107, 44801 Bochum
- Arbeitskreis Giftgeschädigte Marburg, c/o W. Penzler, Am Hang 9, 35096 Weimar-Wenkbach
- Arbeitskreis Lösemittelgeschädigte, c/o A. Schug, Hauptstr. 60, 55627 Martinstein
- Arbeits- und Selbsthilfegruppe Umweltkrankheiten/MCS, c/o J. Ohlert, Meister-Bertram-Str. 17, 22309 Hamburg
- Betroffenen-Initiative Schadstoffe (BISS), Am Neuenberg 19, 60435 Frankfurt/M.
- Deutsches Chemical Sensitivity Network, c/o S. Müller, Mühlwiesengasse 17, 55743 Kirschweiler
- Deutsche Selbsthilfegruppe CFIDS/MCS, Postfach 160153, 40564 Düsseldorf
- Informationskreis Umweltgifte e.V., Mandelholzstr. 7, 86556 Kühbach
- Initiative gegen Gift, Lindenstr. 8, 76307 Karlsbad
- Interessen-Verband der Umweltgeschädigten, c/o E. Sumser, Fichtenstr. 23, 85774 Unterföhring
- MCS-Beratung A. Berthold, Mühlbergweg 17 a, 94547 Iggenbach
- MCS-Initiative Sachsen-Anhalt, c/o W. Böttger, Obergasse 11, 06618 Prießnitz
- Selbsthilfegruppe Chemikaliengeschädigte Stuttgart, c/o KISS, Marienstr. 9, 70178 Stuttgart
- Selbsthilfegruppe der Chemikalien- und Holzschutzmittelgeschädigten, c/o B. Hennek, Rudolf-Clausius-Str. 4, 97080 Würzburg

- Selbsthilfegruppe für Isocyanat-Geschädigte, c/o N. Gruber, Brüelstr. 15, 78462 Konstanz
- Selbsthilfegruppe für Patienten mit Multiple Chemical Sensitivity (MCS) bzw. Chronic Fatigue Syndrome (CFS), c/o H. Guth, Königsbergstr. 5b, 95448 Bayreuth
- Selbsthilfeverein für Elektrosensible e.V., Gesundheitshaus der Stadt München, Dachauerstr. 90, 80335 München
- Verein für Umwelterkrankte Bredstedt e.V., Husumer Str. 43, 25821 Bredstedt

### **C. INFORMATIONSSANGEBOTE IM INTERNET**

- Archives of Environmental Health; wichtige umweltmedizinische Zeitschrift – <http://www.allenpress.com/catalogue/index/aehx/>
- BAUA (Bundesanstalt für Arbeitsschutz) – <http://www.baua.de>
- DAG – <http://www.dag.de>
- DGB; darunter dann auch Einzelgewerkschaften – <http://www.dgb.de>
- Environmental Health Perspectives; Zeitschrift der US-Umweltbehörde EPA – <http://ephn1.niehs.nih.gov>
- EPA (Environmental Protection Agency); US-Umweltbehörde - <http://www.epa.gov/>
- HVBG (Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften); darunter dann auch Einzel-BGn – <http://www.hvbg.de>
- MCS Referral & Resources; US-Informationszentrum zu MCS – <http://www.mcsrr.org>
- Medline; sehr große Datenbank zur Medizin; zahlreiche Zugänge, z. B. – <http://www.healthgate.com/>; oder: <http://www.umweltmedizin.de>
- Rachel's Environmental & Health Weekly; wöchentlicher Informationsdienst zu Arbeits- und Umweltmedizin – <http://www.monitor.net/rachel>
- Toxnet; Datenbank zur Toxikologie – <http://toxnet.nlm.nih.gov/>
- UBA (Umweltbundesamt) – <http://www.umweltbundesamt.de>
- Zeitschrift für Umweltmedizin – <http://www.umweltmedizin.de>



## **Hans-Böckler-Stiftung**

Die Hans-Böckler-Stiftung des Deutschen Gewerkschaftsbundes (DGB) wirbt für die Mitbestimmung als Gestaltungsprinzip einer demokratischen Gesellschaft. Sie tritt dafür ein, Mitbestimmungsrechte und -möglichkeiten zu erweitern.

## **Beratung und Schulung**

Die Stiftung berät und qualifiziert Betriebs- und Personalräte und Arbeitnehmervertreter in Aufsichtsräten, Männer und Frauen, in wirtschaftlichen und rechtlichen Angelegenheiten, in Fragen des Personal- und Sozialwesens, der beruflichen Aus- und Weiterbildung, der Gestaltung neuer Techniken, des betrieblichen Arbeits- und Umweltschutzes.

## **Wirtschafts- und Sozialwissenschaftliches Institut (WSI)**

Das Wirtschafts- und Sozialwissenschaftliche Institut in der Hans-Böckler-Stiftung forscht zu den Themen »Wirtschaftswandel und Beschäftigung im Globalisierungsprozeß«, »Soziale Polarisierungen, kollektive Sicherung und Individualisierung« und »Arbeitsbeziehungen und Tarifpolitik«. Das WSI-Tarifarchiv dokumentiert das Tarifgeschehen umfassend und wertet es aus.

## **Forschungsförderung**

Die Abteilung Forschungsförderung der Stiftung vergibt Forschungsaufträge zu den Themen Strukturpolitik, Mitbestimmung, Arbeitsgesellschaft, Öffentlicher Sektor und Sozialstaat. Die Forschungsergebnisse werden in der Regel nicht nur publiziert, sondern auf Veranstaltungen zur Diskussion gestellt und zur Weiterqualifizierung von Mitbestimmungsakteuren genutzt.

## **Studienförderung**

Ziel der Stiftung ist es, einen Beitrag zur Überwindung sozialer Ungleichheit im Bildungswesen zu leisten. Gewerkschaftlich oder gesellschaftspolitisch engagierte Studierende unterstützt sie mit Stipendien, mit eigenen Bildungsangeboten und der Vermittlung von Praktikantenstellen. Bevorzugt fördert die Stiftung Absolventinnen und Absolventen des zweiten Bildungsweges.

## **Öffentlichkeitsarbeit**

Ihre Arbeitsergebnisse und Dienstleistungen veröffentlicht die Stiftung über Veranstaltungen, Publikationen, mit PR- und Pressearbeit. Sie gibt zwei Monatszeitschriften heraus: »Die Mitbestimmung« und die »WSI-Mitteilungen«, außerdem die Vierteljahresschrift »South East Europe Review for Labour and Social Affairs (SEER)«, das »Wirtschaftsbulletin Ostdeutschland« und »Network, EDV-Informationen für Betriebs- und Personalräte«.

Hans-Böckler-Stiftung  
Abteilung Öffentlichkeitsarbeit  
Bertha-von-Suttner-Platz 1  
40227 Düsseldorf  
Telefax: 0211/7778 - 225  
[www.boeckler.de](http://www.boeckler.de)



**In der edition der Hans-Böckler-Stiftung sind bisher erschienen:**

<b>Nr.</b>	<b>Autor/Titel</b>	<b>DM</b>	<b>Bestell-Nr.</b>	<b>ISBN-Nr.</b>
1	<i>Gertrud Kühnlein</i> <b>Neue Typen betrieblicher Weiterbildung</b>	<b>18,50</b>	<b>13001</b>	<b>3-928204-73-4</b>
2	<i>Stefan Kühn</i> <b>Komplementärer Regionalismus</b>	<b>28,00</b>	<b>13002</b>	<b>3-928204-64-5</b>
3	<i>Karl-Hermann Böker, Peter Wedde</i> <b>Telearbeit praktisch</b>	<b>13,00</b>	<b>13003</b>	<b>3-928204-75-0</b>
4	<i>Peter Ittermann</i> <b>Gestaltung betrieblicher Arbeitsorganisation</b>	<b>16,00</b>	<b>13004</b>	<b>3-928204-76-9</b>
5	<i>Lothar Kamp</i> <b>Betriebs- und Dienstvereinbarungen Gruppenarbeit</b>	<b>12,00</b>	<b>13005</b>	<b>3-928204-77-7</b>
6	<i>Hartmut Klein-Schneider</i> <b>Betriebs- und Dienstvereinbarungen Flexible Arbeitszeit</b>	<b>13,00</b>	<b>13006</b>	<b>3-928204-78-5</b>
7	<i>Siegfried Leitretter</i> <b>Betriebs- und Dienstvereinbarungen Betrieblicher Umweltschutz</b>	<b>13,00</b>	<b>13007</b>	<b>3-928204-79-3</b>
8	<i>Winfried Heidemann</i> <b>Betriebs- und Dienstvereinbarungen Beschäftigungssicherung</b>	<b>12,00</b>	<b>13008</b>	<b>3-928204-80-7</b>
9	<i>Wolfgang Kohte</i> <b>Die Stärkung der Partizipation der Beschäftigten im betrieblichen Arbeitsschutz</b>	<b>18,00</b>	<b>13009</b>	<b>3-928204-81-5</b>
10	<i>Karin Schulze Buschhoff</i> <b>Teilzeitarbeit im europäischen Vergleich</b>	<b>25,00</b>	<b>13010</b>	<b>3-928204-82-3</b>
11	<i>Hans Gerhard Mendius, Stefanie Weimer</i> <b>Beschäftigungschance Umwelt</b>	<b>28,00</b>	<b>13011</b>	<b>3-928204-83-1</b>
12	<i>Helene Mayerhofer</i> <b>Betriebswirtschaftliche Effekte der Fusion von Großunternehmen</b>	<b>10,00</b>	<b>13012</b>	<b>3-928204-85-5</b>
13	<i>Winfried Heidemann</i> <b>Betriebs- und Dienstvereinbarungen Betriebliche Weiterbildung</b>	<b>14,00</b>	<b>13013</b>	<b>3-928204-86-6</b>

Nr.	Autor/Titel	DM	Bestell-Nr.	ISBN-Nr.
14	<i>Hartmut Klein-Schneider</i> <b>Betriebs- und Dienstvereinbarungen Leistungs- und erfolgsorientiertes Entgelt</b>	16,00	13014	3-928204-97-4
15	<i>Christina Klenner</i> <b>Mehr Beschäftigung durch Überstunden- abbau und flexible Arbeitszeitmodelle</b>	12,00	13015	3-928204-88-2
16	<i>Annette Henninger</i> <b>Ins Netz geholt: Zeit, Geld, Informationen – alles, was die Wissenschaftlerin braucht!?</b>	28,00	13016	3-928204-89-0
17	<i>Wolfgang Joußen, Leo Jansen, Manfred Körber</i> <b>Informierte Region. Regionale Entwicklungsperspektiven in der Informationsgesellschaft</b>	19,00	13017	3-928204-90-4
18	<i>Dietmar Köster</i> <b>Gewerkschaftlich ausgerichtete Seniorenbildungsarbeit in der Praxis</b>	20,00	13018	3-928204-91-2
19	<i>Michael Kürschner, Helmut Teppich</i> <b>Windows NT: Handbuch für Betriebsräte</b>	28,00	13019	3-928204-92-0
20	<i>Roland Köstler</i> <b>Rechtsleitfaden für Aufsichtsrats- mitglieder nach dem Mitbestimmungs- gesetz '76</b>	14,00	13020	3-928204-84-X
22	<i>Lutz Mez, Annette Piening, Klaus Traube</i> <b>Was kann Deutschland hinsichtlich eines forcierten Ausbaus der Kraft-Wärme-Kopplung von anderen Ländern lernen?</b>	20,00	13022	3-928204-93-9
23	<i>Karin Tondorf, Gertraude Krell</i> <b>»An den Führungskräften führt kein Weg vorbei!«</b>	16,00	13023	3-928204-94-7
25	<i>Christina Klenner (Hrsg.)</i> <b>Kürzere und flexiblere Arbeitszeiten – neue Wege zu mehr Beschäftigung</b>	14,00	13025	3-928204-96-3

**Bestellungen bitte unter Angabe der Bestell-Nr. an:**



Am Kreuzberg 4  
40489 Düsseldorf  
Telefax: 02 11 / 408 00 80  
E-Mail: lavista@setzkasten.de