

2.1. Multiple Chemical Sensitivity (MCS)

Generell wird MCS (Multiple Chemical Sensitivity) in der einschlägigen Literatur [vgl. wikipedia.de] damit beschrieben, dass eine erhöhte Empfindlichkeit gegen **verschiedene, chemisch meist nicht verwandte Substanzen** besteht welche Beschwerden in mehreren Organsystemen auslösen. Dabei liegen die **beschwerdeauslösenden Konzentrationen** weit unterhalb der sonst jeweils - seitens Toxikologie, Immunologie und Allergologie - bekannten Wirkschwellen. Bei besagten Substanzen handelt es sich nicht nur, aber überwiegend um solche, die über die **Atemluft aufgenommen werden**. Laut wikipedia.de „flüchtige Chemikalien wie etwa Duftstoffe, Zigarettenrauch, Lösemittel oder Abgase.“¹

Auslösende Substanzen

„Zur Frage der *toxikologischen* Äquivalente der MCS“ stellt Otmar Wasserman (Umwelttoxikologe, Kiel) fest, dass ein beträchtlicher Teil der MCS-PatientInnen auch gleichzeitig Nahrungsmittel-, **Alkohol-** und/oder Arzneimittelunverträglichkeit aufweist.² Mit „toxikologische Äquivalente“ soll zum Ausdruck gebracht werden, dass die Krankheitsbeschwerden bei MCS ebenso auch durch Stoffe hervorgerufen werden können, die *nicht* toxisch („giftig“) sind, gegebenenfalls auch `an sich` vollkommen harmlos sein können wie beispielsweise bestimmte Lebensmittel oder -bestandteile davon.

In den Jahren 2000/2003 wurde in Deutschland zu MCS eine sogenannte Multi-Center-Studie durchgeführt, das heißt mit Beteiligung mehrerer universitärer Umweltambulanzen³ und unter Leitung des Robert Koch-Instituts. Diese ergab unter anderem, dass bei vielen *Umweltpatienten* **Dentalmaterialien** eine große Rolle spielen. Ferner bezeichneten rund 13% aller *Umweltpatienten* **elektromagnetische Felder** als für ihre gesundheitlichen Beschwerden „sicher/vermutlich“ verantwortlich; davon 18% der Patienten mit selbstberichteter MCS (sMCS-Patienten) und 11% Nicht-sMCS-Patienten (= Umweltpatienten ohne MCS).⁴

Patienten welche eine umweltmedizinische Ambulanz aufsuchen, `vermuten in der Regel für ihre Beschwerden die ursächliche Beteiligung von Umweltfaktoren,` heißt es im Abschlussbericht der Multicenter-Studie. In dieser Studie wurden die für Entstehung und Auslösung der Beschwerden vermuteten Umweltfaktoren mit Hilfe eines Fragebogens (Umweltmedizinischer Fragebogen, UmedFB-32) in Freitextform erfasst. Aufgrund der vielfältigen Angaben wurden die Antworten aus statistischen Gründen zusammengefasst und nach Häufigkeit den folgenden Kategorien zugeordnet:

1. Lösemittel, Industrie- und Haushaltschemikalien, VOC, Innenraum- und raumklimatische Faktoren, Zigarettenrauch [CO₂]

¹ https://de.wikipedia.org/wiki/Multiple_Chemikalien-Sensitivit [abgerufen: 22.08.2021]

² www.gegen-gift.de/toxikologischeAequivalenteMCS.html

³ Neben den universitären Umweltambulanzen war auch die Fachklinik Bredstedt (Nordfriesland) in die Studie mit einbezogen.

⁴ Multizentrische MCS-Studie – Untersuchungen zur Aufklärung der Ursachen des MCS-Syndroms (Multiple Chemikalienüberempfindlichkeit bzw. IEI (Idiopathische umweltbezogene Unverträglichkeiten) unter besonderer Berücksichtigung des Beitrags von Umweltchemikalien; Band 1, 2002

2. Außenraumfaktoren, allgemeine Umweltverschmutzung, Abgase, Smog, **Ozon**
3. Zahnmaterialien, Schwermetalle, Metalle
4. Medikamente, Nahrungsmittel, -zusatzstoffe, Kosmetika, Duftstoffe, Waschmittel, Schmuck, Kleidung, Trink- und Badewasser („bei bestimmungsgemäßem Gebrauch unschädliche Substanzen, die oral oder dermal aufgenommen/aufgetragen werden“)
5. Schimmel, Pollen, Erreger, Staub, „natürliche Auslöser“
6. „physikalische Auslöser“, Strahlung, Lärm, meteorologische Faktoren
7. Holzschutzmittel, Biozide, Desinfektionsmittel.⁵

Betrachtet man sich einzelne der hier genannten „Noxen“ wie zum Beispiel Trinkwasser oder meteorologische Faktoren, mutet das zugegebener Maßen etwas „kirre“ an. Ansonsten fällt auf, dass viele der Angaben im Vagen bleiben wie zum Beispiel `allgemeine Umweltverschmutzung´ oder `raumklimatische Faktoren´. Daraus lässt sich erstens schließen, dass gleichbedeutend alles Mögliche „kunterbunt“ als Ursache und/oder Auslöser für die Beschwerden in Betracht kommt. Zweitens, dass viele Betroffene Schwierigkeiten bei der korrekten Identifizierung und Zuordnung der die Beschwerden verursachenden / auslösenden Faktoren haben.

Deutlich wird dies auch im Umweltgutachten 2004. Hierin resümiert der Rat von Sachverständigen für Umweltfragen bezüglich der `Besonderheiten umweltmedizinischer Patienten, insbesondere derer die sich selbst als MCS-erkrankt (sMCS) bezeichnen´ als Auslöser: „Multiple subjektive Schadstoffunverträglichkeiten mit Schwerpunkt Innenraumschadstoffe. ... Die sMCS-Patienten fühlten sich öfter durch eine Vielzahl von Gerüchen im Wohnraum, insbesondere Emissionen durch Baumaterialien, Wandbeläge, Anstriche und Möbel belästigt.“⁶ [Vgl. dazu „Sick-Building-Syndrom; Anm.d.Verf.] Gegenüber anderen Umweltpatienten gaben die sMCS-Patienten häufiger Geruchsüberempfindlichkeit, Geschmacksstörungen, Ohrgeräusche, abnehmendes Leistungsvermögen und auch eine chronische Müdigkeit an. Zudem eine häufigere Infektanfälligkeit, Textilunverträglichkeit und eine generelle Unverträglichkeit **gegenüber chemischen Substanzen im Allgemeinen**. Darüber hinaus sahen sie sich nach ärztlicher Aufzeichnung häufiger durch Dentalmaterialien, allgemeinen Umweltchemikalien und Bedarfsgegenständen belastet als die Nicht-sMCS-Patienten. Ferner machte ein Teil der Umweltpatienten für die Beschwerden auch elektromagnetische Einflüsse verantwortlich.

Art der Beschwerden

Nach Maschewsky (1996) äußert sich MCS in vielfältigen Krankheitsercheinungen auf vielen Organebenen: Haut, Atemwege, Augen, Nerven-, Immun-, Hormon-, Herz-Kreislauf-System, Magen-Darm-

⁵ Eis, Dieter; Diemel, Ann; Mühlhngaus, Tilman; Birkner, Norbert; Jordan, Lars; Meinecke, Cornelia, Renner, Bertold (2005): Multizentrische Studie – Studie zum Verlauf und zur Prognose des MCS-Syndroms, Abschlussbericht Januar 2005

⁶ Umweltgutachten 2004 Des Rates von Sachverständigen für Umweltfragen (Titel: Umweltpolitische Handlungsfähigkeit sichern); Deutscher Bundestag Drucksache 15/3600 vom: 02.07.2004; https://www.umweltrat.de/SharedDocs/Downloads/DE/01_Umweltgutachten/2004_2008/2004_Umweltgutachten_BTD.html

Bereich, Hals-Nasen-Ohren-Bereich, Harn-und Geschlechtsorgane, Bewegungsapparat (Gelenke / Knochen / Muskulatur / Sehnen).⁷

Im Einzelnen sind nach NEUBURGER (1996) die am häufigsten genannten: Abgeschlagenheit und Erschöpfung, Affektionen des Hals-Nasen-Rachenraumes, Atemwegssymptome, Depressionen, Gelenkschmerzen, Grippeartige Symptome, Hauterkrankungen, Kopfschmerzen, Magen-Darm-Beschwerden, Muskelschmerzen, Reizbarkeit, Verwirrtheit.⁸ Ferner sind zu nennen: Konzentrations- und Erinnerungsprobleme, Abbau intellektueller Fähigkeiten, Hitzeattacken, Nachtschweiß etc.

In der Multicenter-Studie 2000/2003 (Deutschland) gaben 45% der Patienten an, schon einmal **Ohrgeräusche** gehabt zu haben. Bei sMCS traten diese mit 58% signifikant häufiger auf als bei Nicht-sMCS-Patienten mit 37%.⁹ (S.u. „EHS“/Tinnitus).

Besonderheiten von MCS

Außeruniversitär hat sich in Deutschland Prof. Dr. Werner Maschewsky (s.o.) eingehend mit MCS auseinander gesetzt und sein gesammeltes Wissen in Form eines Buches veröffentlicht. In seinen diesbezüglichen Thesen stellt er fest, dass **verschiedene Betroffene bei gleicher Exposition unterschiedliche Symptome zeigen**.¹⁰ Das heißt, dieselbe Noxe (Stoff oder Umstand der eine schädigende Wirkung im Organismus hervorruft) führt bei unterschiedlichen Personen zu jeweils unterschiedlichen Wirkungen.

Aufgrund der intensiven Forschung seitens der USA zur Gulf-War-Illness, den work related health problems und SBS (s.u. TILT) können bezüglich der auftretenden Symptomatik zudem noch das sogenannte „**shift phenomem**“ sowie das „**spreading phenomem**“ von Relevanz sein.

Das „**shift phenomem**“ bezeichnet hier den Umstand, dass die Symptomatiken (bei derselben Person) wechseln können. Genau besehen betrifft dies sowohl die **Lokalisation** als auch **Art** und **Qualität** der Beschwerde(n). Das heißt, sowohl die jeweils betroffenen Organe, Körperfunktionen und -funktionseinheiten (z.B. Muskulatur, Sehnen, Skelett, Drüsen usw.) können einem Wechsel unterliegen als auch die Art und Qualität der jeweiligen Beeinträchtigung. Mit `Qualität` gemeint ist hier die Stärke (Vehemenz) der jeweiligen Beeinträchtigung/Störung; wohingegen die `Art` primär die Eigenheit der jeweiligen Störung/Beeinträchtigung betrifft. Anschauliches Beispiel dafür: An bestimmten Knochen/Gelenken (genauer: den Zellen derselben) kann sich ein sogenanntes Überbein (Exostose) oder ein bösartiger Tumor oder aber eine degenerative Arthrose ausbilden. Das heißt, dieselben Zellen können auf ganz unterschiedliche Weise betroffen sein was sich entsprechend in der Wirkung niederschlägt.

Prävalenz

⁷ Maschewski, Werner, 1996; Handbuch Chemikalienunverträglichkeit, p. 18

⁸ Neuburger, N., 1996 (1. Aufl.); Kompendium Umweltmedizin, Neuburger, N., Arend, V., Guzek, B., . 86

⁹ Multizentrische MCS-Studie – Untersuchungen zur Aufklärung der Ursachen des MCS-Syndroms (Multiple Chemikalienüberempfindlichkeit bzw. IEI (Idiopathische umweltbezogene Unverträglichkeiten) unter besonderer Berücksichtigung des Beitrags von Umweltchemikalien; Band 1, 2002

¹⁰ Maschewsky, Werner, 1996; Handbuch Chemikalienunverträglichkeit, p. 18

Patienten mit multiplen und medizinisch unklaren Gesundheitsbeschwerden sind laut einem Bericht des Umweltbundesamtes von 2002 im System der medizinischen Primärversorgung, aber auch in klinischen Einrichtungen relativ häufig. Derartige Beschwerden und Erkrankungen werden seit einigen Jahren von Ärzten und Patienten zunehmend mit Fremdstoffexpositionen in einen ursächlichen Zusammenhang gebracht. Auch ist die **Zahl der Patienten mit selbstvermuteter MCS (sMCS) in den letzten Jahren beträchtlich angewachsen.**¹¹ `Mithilfe einer repräsentativen Studie zur Häufigkeit selbstvermuteter MCS (sMCS) in der Allgemeinbevölkerung wurde in Deutschland eine Prävalenz von 0,5% errechnet.´ „Es ist auffällig, dass diese Häufigkeit im internationalen Vergleich von zwei großen Studien aus den USA deutlich abweicht.“ Der Rat von Sachverständigen für Umweltfragen hält diese Unterschiede für sehr ungewöhnlich, da sich im Allgemeinen die Umweltbedingungen in den Ländern der USA und Deutschland nicht wesentlich voneinander unterscheiden.“¹² Nach amerikanischen Untersuchungen sollen bis zu 16% der Bevölkerung in den USA eine besondere chemische Sensitivität aufweisen (KREUTZER et al. 1999; CARESS et al., 2002; UBA, 2003). Für den Bundesstaat Kalifornien wird die Prävalenz von MCS-Erkrankungen mit 6,3% angegeben und liegt damit um das Zwölfwache höher als in Deutschland, für den Bundesstaat Georgia wird eine Prävalenz für das Auftreten von MCS von 12,6% beschrieben (CARESS et al. 2002) die sonach um das 25-fache höher liegt als in Deutschland.¹³

„Bei den **funktionellen Körperbeschwerden** („Somatische Belastungsstörung“, s.o.), also Beschwerden bei denen ebenfalls keine organische Ursache gegeben ist jedoch von den Betroffenen keine umweltbedingten Ursache-/Auslösfaktoren vermutet oder genannt werden, sind in medizinischen Kontexten Häufigkeiten zwischen 20% und 50% in Hausarztpraxen und zwischen 25% und 66% in spezielleren klinischen Kontexten (z.B. Rheuma- oder Schmerz- oder gynäkologische Ambulanz) angegeben worden (Nimnuan et al., 2001; Maqiden et al., 2003; Snijders et al., 2004; de Waal et al., 2004) ...“¹⁴ [Zu beachten ist, dass die hier zitierten Studien bzw. deren Ergebnisse Stand 2021, ca.20 Jahre alt sind; Anm.d.Verf.]

Wie bei den (bekannten) Syndromen ist auch die Ätiologie funktioneller Körperbeschwerden bzw. „bodily distress“ ungeklärt. Aktuell geht man von einer multifaktoriellen Genese aus, bei der

¹¹ <https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/publikation/long/2231.pdf>;
Multizentrische MCS-Studie – Untersuchungen zur Aufklärung der Ursachen des MCS-Syndroms (Multiple Chemikalienüberempfindlichkeit) bzw. IEI (Idiopathische umweltbezogene Unverträglichkeiten) unter besonderer Berücksichtigung des Beitrags von Umweltchemikalien, November 2002, Bd.1

¹² <https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/publikation/long/2231.pdf>;
Multizentrische MCS-Studie – Untersuchungen zur Aufklärung der Ursachen des MCS-Syndroms (Multiple Chemikalienüberempfindlichkeit) bzw. IEI (Idiopathische umweltbezogene Unverträglichkeiten) unter besonderer Berücksichtigung des Beitrags von Umweltchemikalien, November 2002, Bd.1

¹³ <https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/publikation/long/2231.pdf>;
Multizentrische MCS-Studie – Untersuchungen zur Aufklärung der Ursachen des MCS-Syndroms (Multiple Chemikalienüberempfindlichkeit) bzw. IEI (Idiopathische umweltbezogene Unverträglichkeiten) unter besonderer Berücksichtigung des Beitrags von Umweltchemikalien, November 2002, Bd.1

¹⁴ S3 Leitlinie „Funktionelle Körperbeschwerden“, AWMF-Reg.-Nr. 051-001 Langfassung; Portal der wissenschaftlichen Medizin https://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/051-0011_S3_Funktionelle_Koerperbeschwerden_2018-11.pdf

biologische (incl. genetischer und epigenetischer), psychologische und soziokulturelle Faktoren ineinandergreifen.

Cullen

Die Bezeichnung „Multiple Chemical Sensitivity“ geht auf den US-amerikanischen Mediziner **CULLEN (1987)** zurück. Grundlage dafür waren Untersuchungen zu einem „mysteriösen“ Krankheitsverlauf der sich bei diversen Arbeitern einstellte, den „workers with multiple chemical sensitivities“. Auf Basis der so gewonnenen Erkenntnisse formulierte er zusammenfassend Kriterien als Richtschnur für künftige Untersuchungen.¹⁵ Die „definitorische Beschreibung“ derselben lässt sich laut Deutscher Medizinischer Wochenschrift (2005) wie folgt zusammenfassen:¹⁶ Danach liegt eine MCS dann vor, wenn die folgenden Merkmale erfüllt sind:

- Initiale Symptome stehen in Zusammenhang mit einer belegbaren Expositionssituation (erworbene Störung)
- Symptome treten in mehr als einem Organsystem auf
- Wiederholtes Auftreten der Symptome in Verbindung mit bestimmten Stimuli [d.h. die Symptome sind reproduzierbar; Anm.d.Verf.]
- Symptome werden bei sehr geringen Expositionskonzentrationen hervorgerufen
- Symptome werden durch unterschiedliche chemische Stoffe und Stoffgruppen mit unterschiedlichen chemischen Wirkmechanismen ausgelöst
- Symptome sind durch herkömmliche Untersuchungen nicht erklärbar. Beziehungsweise: „Kein einziger weit verbreiteter Test von Organfunktionen kann die Symptome erklären.“

Nach MASCHEWSKY ist an dieser Definition zu kritisieren, dass CULLEN bestehende somatische Krankheiten wie zum Beispiel Asthma, Arthritis und Epilepsie als Ausschlusskriterien für MCS versteht.¹⁷ Das heißt, wenn eine dieser Krankheiten vorliegt, ist eine Multiple Chemical Sensitivity auszuschließen (vgl. Einführung).

Die Cullen-Kriterien wurden auch bei der in den Jahren 2000/2003 in Deutschland zu MCS durchgeführten Multicenter-Studie angewandt (s.u.), um von den gesamten Umweltpatienten (Kernstichprobe) jene mit MCS zu selektieren. Dabei ergaben sich zwei Subpopulationen von MCS-Betroffenen: Zum einen jene, welche die Cullen-Kriterien erfüllten und die demzufolge nach medizinischer Einschätzung tatsächlich an MCS erkrankt sind (MCS). Zum anderen jene, die die Cullen-Kriterien *nicht* erfüllten, jedoch aufgrund ihrer Wahrnehmung davon überzeugt waren, an MCS zu leiden (sMCS).

¹⁵ Cullen Mark R., Multiple chemical sensitivities: summary and directions for future investigators; *Occup Med.* 1987 Oct-Dec; 2(4):801-4

¹⁶ Cullen Mark R., The worker with chemical sensitivities: an overview. No 4 (Hrsg.) Philadelphia: Hanley & Belfus; In: Cullen MR (Hrsg.) *Workers with Multiple Chemical Sensitivities. Occupational Medicine: State of the Art Reviews.* 1987; Vol. 2:655-661; zit.n.: D. Nowak, F. Pedrosa Gil, P. Angerer, F. Tretter, D. Eis (2005), Multiple Chemikalien-Unverträglichkeit (MCS) – aktueller Stand; in: *Dtsch Med. Wochenschr* 2005; 130:2713-2718

¹⁷ Maschewski Werner (1996), *Handbuch der Chemikalienunverträglichkeit*, S. 26

