



dbu

Deutscher Berufsverband der Umweltmediziner e.V.

Geschäftsstelle: Siemensstr. 26 A, 12247 Berlin

Tel. /Fax +30/7715-484

dbu@dbu-online.de - www.dbu-online.de

Toxische Belastung am Arbeitsplatz „Flugzeug“ durch „Fume Events“ ...und kein Ende in Sicht

Obwohl nach der geltenden EU-Richtlinie 996/2010 eine strikte Meldepflicht eines „Fume-Events“ durch jeden Betroffenen – also nicht nur durch Flugbetreuer und Piloten, sondern auch durch Passagiere – an die Bundesstelle für Flugunfalluntersuchung (BFU) besteht und auch immer mehr Meldungen erfolgen, nehmen die verantwortlichen Stellen in Politik und Luftfahrt das Problem nicht ernst genug, wie die von mir im Forum der letzten Ausgabe der UMG 1/2014 kommentierte Antwort der Bundesregierung gezeigt hat.

„Auf dem Flug von Hamburg nach Gran Canaria (Spanien) kam es während des Landeanfluges auf Las Palmas zu einer starken Geruchsbildung im Innenraum des Flugzeuges. Da der Copilot an sich Symptome wahrnahm, setzte er seine Sauerstoffmaske auf. Drei Mitglieder der Kabinenbesatzung fühlten sich ebenfalls stark beeinträchtigt. Die nachfolgende Landung verlief ereignislos. Während der Vorbereitungen zum Rückflug und vor dem Boarding wurde ein Runup der Triebwerke durchgeführt, bei dem die Kabinencrew auf ihren Stationen sein sollte. Als die APU-Zapfluft eingeschaltet wurde, nahmen die Flugbegleiter in der Kabine wieder eine Geruchsentwicklung wahr. Aufgrund der Symptome wurden zwei Flugbegleiter und der Copilot ins Krankenhaus gebracht. Ein Besatzungsmitglied wurde nach dem Rücktransport nach Hamburg zur weiteren Diagnose/Behandlung stationär aufgenommen“ (BFU 2013: Az 2X003-13).

Solche Vorfälle sind alles andere als selten.

Nach einer Verlautbarung der Gewerkschaft der Flugbegleiter UFO am 23.05.2013 bei einer Informationsveranstaltung in Frankfurt/Main finden aller Wahrscheinlichkeit nach in Deutschland drei solcher Zwischenfälle pro Tag statt, hochgerechnet also ca. 1000 pro Jahr.

Ursache solcher Gesundheitsstörungen sind meist sogenannte „Fume Events“. Diese entstehen, wenn Turbinenöl durch defekte Dichtungen austritt und an heißen Triebwerkteilen verdampft. Diese Dämpfe gelangen dann über die „Zapfluft“ in das Flugzeuginnere. Außer beim „Dreamliner“ Boeing 787 kann dieses Phänomen bei allen Flugzeugtypen auftreten. Die für die schnell eintretende Bewusstseinsstörung verantwortlichen Chemikalien gehören zur Gruppe der Organophosphate, allen voran das Trikesylphosphat und seine Derivate. In einer Studie aus 2011 wurden bei der Untersuchung des HEPA-Filters insgesamt elf

verschiedene Organophosphate nachgewiesen (ROSENBERGER et al. 2011).

Öldämpfe sind aber nicht die einzigen Belastungen im Innenraum von Flugzeugen, mit denen fliegendes Personal und Passagiere konfrontiert werden. Kerosin, Enteisungsflüssigkeiten, Pestizide zur Insektenbekämpfung, Hydraulikflüssigkeiten der Bodenaggregate, Staub, Kunststoffausdünstungen, Schimmelpilzsporen, Schimmelpilzgifte und vieles mehr vermengen sich zu einem wahren Chemikaliencocktail, der bei Personal und Vielfliegern unter den Passagieren zu erheblichen Gesundheitsproblemen führen kann. Neben dem von den Öldämpfen verursachten „Aerotoxischen Syndrom“ mit akut einsetzenden Bewusstseinsstörungen, können Langzeitbelastungen zu Chronischen Multisystemerkrankungen (CMI) wie der Multiplen Chemikalien Sensitivität (MCS) oder der Toxischen Enzephalopathie (TE) führen. Der kürzlich berichtete Tod zweier Flugzeugführer ist mit hoher Wahrscheinlichkeit auf ein solches „Sick-Aeroplane-Syndrom“ zurückzuführen.

Alarmierende Symptome einer Chemikalienbelastung sind in der folgenden Liste aufgeführt:

„Tunnelblick, Nervosität, Apathie, Appetitverlust, Schüttel- und Zitterzustände, Benommenheit, Taubheit, Leistungsminderung, Gleichgewichtsstörungen, Sprachstörung, Hyperaktivität, Krampfanfälle, Tremor, Bewusstlosigkeit, Stimmungsänderung, Gedächtnisstörungen, Halluzinationen, Kopfschmerzen, Tinnitus, Schwindel, Wortfindungsstörungen, Verwirrtheit, Aggression, kognitive Einschränkungen, Übelkeit, Brechreiz und Durchfall, Akne, Augenbrennen, Augendruck, Sehschwäche, Augenröte, Verschwommensehen, Erbrechen, Husten, Atemnot, Kurzatmigkeit, Brustenge, Atemwegsbeschwerden, verstopfte Nase, Sinusitis, häufige Infekte, Herzfrequenzstörungen, hoher Blutdruck, Herzerkrankungen, Muskelerkrankungen, Ermüdung trotz ausreichenden Schlafes“ (IVU 2014).

Nach § 5 der Luft-Verkehrsordnung (LuftVO) ist jede Person (= Personal und Passagiere), die Zeuge von Unfällen und/oder Störungen beim Betrieb ziviler Luftfahrzeuge ist, verpflichtet, dieses Ereignis an die Bundesstelle für Luftunfalluntersuchung (BFU) oder das Luftfahrt-Bundesamt (LBA) in Braunschweig zu melden¹.

Bei Verdacht auf Beeinträchtigungen von Flugpersonal und ggf. Passagieren durch kontaminierte Kabinenluft empfiehlt der Bremer Laborarzt und Umweltmediziner Dr. Helmut Köster die Durchführung folgender Laborparameter:

1. Cholinesterase i.S. vor und nach dem Unfall mit Phosphorsäure-Estern (Personal und Vielflieger sollten sich nach längerer Flugkarenz diesen Wert als Basiswert messen lassen)
2. Metaboliten der PAK's (toxische Ölverbrennungsprodukte)
3. Pyrethroid-Metaboliten (vorbeugende Schädlingsbekämpfung)
4. Flammschutzmittel, diverse
5. Weichmacher (Kunststoff-Ausdünstungen)
6. Autoantikörper gegen Nervengewebe, als generelles Effektmonitoring (KÖSTER 2014).

Weitere Informationen sind beim IVU e.V. - Internationaler Verein für Umwelterkrankte erhältlich (IVU 2014).

Dr. med. Hans-Peter Donat
Stellvertretender Vorsitzender des dbu

1) Telefon 0531-35 48 0; Fax 0531-35 48 246, Blankoformblatt ist unter www.bfu-web.de oder www.lba.de abrufbar.

Nachweise

BFU – BUNDESSTELLE FÜR LUFTUNFALLUNTERSUCHUNG (2013): Unfälle und Störungen beim Betrieb ziviler Luftfahrzeuge, BFU Bulletin März 2013, Braunschweig [http://www.bfu-web.de/DE/Publikationen/Bulletins/2013/Bulletin2013-03.pdf?__blob=publicationFile, Zugriff: 15.4.2104].

IVU - INTERNATIONALER VEREIN FÜR UMWELTERKRANKTE (2014): Kontaminierte Kabinenluft – Präsentation, [<http://ivuev.org/luftfahrt/kontaminierte-kabinenluft-ist-das-thema-der-zufuhr-von-giftigen-chemikalien-in-flugzeugen-neu/>, letzter Zugriff: 15.4.2014].

KÖSTER, H. (2014): mdl. telefon. Mitteilung, Medizinisches Labor Bremen, Haferwende 12, 28357 Bremen, Tel.: 0421-2072-0, Fax.: 0421-2072-167, www.mlhb.de.

ROSENBERGER, W., WRBITZKY, R., BADER, M. (2011): Untersuchung von Triaryl- und Trialkylphosphaten in filterdeponierter Kabinenluft eines Verkehrsflugzeugs, Institut für Arbeitsmedizin, MHH, Hannover [<http://reg.mcon-mannheim.de/onlineprogramm-mmv/render.aspx?kongressID=6&t=a&n=16657&speech=GER>, letzter Zugriff: 15.4.2014].

Evidence-Based-Medicine:

Therapiebeschränkung bei komplexen chronischen Erkrankungen!

Unter diesem starken Thema gestaltet die „European Academy for Environmental Medicine“ (EUROPAEM) am 31.10.2014 in Baden-Baden eine Vortragsveranstaltung innerhalb der dortigen „Medizinischen Woche 2014“.

Die These ist, dass mit dem Instrument der „Evidence-Based-Medicine“ das ärztliche Handeln in einer Weise behindert werden soll, die das sehr oft heilsame komplementäre Therapieren nicht mehr zulassen wird. So soll das Thema dieser Veranstaltung die Behinderung ärztlichen Handelns bei komplexen chronischen Erkrankungen sein.

Es entsteht durch die damit angedachte Reglementierung nämlich eine Rumpfméizin, die ausschließlich durch eben diese „Evidence-Based-Medicine“ und die sich daraus entwickelnde Leitlinien-Méizin eingeschränkt sein wird. Wenn wir bei unseren Therapien nur noch nach den sich hieraus ergebenden Kriterien behandeln dürfen, können wir zukünftig sogar unsere Lehrbücher in den Keller stellen, denn diese stellen als lediglich wiedergegebenes Expertenwissen die niedrigste Evidenzstufe dar. Nur Studien (Experimente) haben höchstes Beweispotential für Therapiekonzepte. Moderner Immunologie mit ihren heute möglichen labortechnischen Möglichkeiten der Diagnostik, der alle Grenzwerte ad absurdum führenden Toxikologie der Synergismen multipler Belastungen sowie ihrer wissenschaftlich klinischen Bewertung, dem Wissen um genetische Polymorphismen bezogen auf die Detoxifikationskapazitäten, dem Einfluss elektromagnetischer Felder, der wissenschaftlichen klinischen Umweltméizin, dem linear nicht beweis-

baren Zusammenspiel von Nervensystem, Endokrinium, Immunsystem und Grundregulationssystem (Matrix) soll zugunsten der allein symptombezogenen Therapie der „Evidence-Based-Medicine“ jede Bedeutung abgesprochen werden. Wie soll die Komplexität dieser verwobenen wissenschaftlichen Entitäten auch jemals durch ein lineares Studiendesign im Ursache-Wirkungs-Prinzip repräsentiert werden können? Was nicht in dieses unilaterale Denkschema passt, wird als nicht nachweisbare Komplementärméizin verunglimpft und soll so mit einem Bannstrahl verhindert werden.

Was aber machen wir dann bei den chronischen multikausalen Erkrankungen, für die es gar keine zusammenfassenden Metastudien geben kann? Sollen wir diese Erkrankungen auch in Zukunft, ohne wirklich nach eventuell auch multiplen Gründen zu suchen, lediglich symptomatisch und/oder immunmodulierend begleiten – und das zugunsten der anscheinend sehr einflussreichen Pharmaindustrie ein Leben lang? Sollen systemische Erkrankungen weiterhin als idiopathisch deklariert werden, nur weil die vermeintliche Schulméizin ihre eigenen Erkenntnisse (z.B. Immunologie, Toxikologie, klinische Umweltméizin, Genetik) nicht wahrnehmen will? Wer konzipiert heute die Studien? Wer entscheidet, welche Studien veröffentlicht werden und welche nicht? Wieso ist der Chef der deutschen Cochran-Niederlassung ein Pharmazeut und kein Arzt? All diese Fragen sollen angesprochen werden. Es scheint sicher, dass gerade das Publikum in Baden-Baden sich von diesem Thema wird mitreißen lassen.

Zahnarzt Dr. medic-stom/RU Martin Klehmet