

6. Umweltmedizinische Tagung

6. - 7. Oktober 2006

Umweltforum Berlin - Auferstehungskirche
Pufendorfstraße 11
10249 Berlin



Siemensstraße 26a, 12247 Berlin
www.dbu-online.de



Mausbergstraße 9, 97267 Himmelstadt
www.dguht.de



Frielinger Straße 31, 28215 Bremen
www.igumed.de



Frielinger Straße 31, 28215 Bremen
www.oekologischer-aerztebund.de



Am Kölnischen Park 1, 10179 Berlin
www.bund.net

Grußworte des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit

Sehr geehrte Teilnehmerinnen und Teilnehmer der 6. Umweltmedizinischen Jahrestagung in Berlin,

„Jeder Mensch hat Anspruch auf eine Umwelt, die ein höchstmögliches Maß an Gesundheits- und Wohlbefinden ermöglicht“. Dieses anlässlich der Ersten Europäischen Konferenz Umwelt und Gesundheit im Jahre 1989 in Frankfurt vereinbarte Ziel bleibt auch 18 Jahre später aktuell. Zwar wurde in den westlichen Industrieländern inzwischen vieles erreicht. Dennoch sind beispielsweise im Bereich der gesundheitlichen Risiken durch chemische Stoffe viele Fragen offen. Das neue europäische Chemikalienrecht (REACH) wird einen ganz wesentlichen Beitrag leisten, um unsere Kenntnisse zu verbessern. Neue Herausforderungen stellt die Nanotechnologie. Potentielle Gefahren dieser Technologie müssen möglichst frühzeitig erkannt werden. Weitere Schwerpunktthemen des BMU sind die Verminderung der Feinstaubbelastung der Außenluft und die Emission von flüchtigen Stoffen aus Bauprodukten. Als Umweltmediziner ist Ihnen bekannt, wie schwierig Maßnahmen zum Schutz vor vermeintlich umweltbedingten Erkrankungen durchzusetzen sind, wenn die Ursachen der Erkrankungen wissenschaftlich umstritten sind. Ich wünsche mir deshalb von dieser Tagung, dass sie dazu beiträgt, einen breiten wissenschaftlichen Konsens zu finden, auf dessen Grundlage ein politischer Dialog über geeignete Maßnahmen geführt werden kann.

In diesem Sinne wünsche ich einen guten Verlauf der Jahrestagung.

Staatssekretär Michael Müller
Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit

Programm der 6. Umweltmedizinischen Tagung

Freitag, 6. Oktober 2006

Seite

10.00 – 17.00 Uhr Großer Saal

„Verträglichkeit dentaler Werkstoffe
Wie glaubwürdig sind Biokompatibilitätsversprechungen?“
(Veranstalter: Zahnärztekreis im dbu)

1 - 39

11.00 – 18.40 Uhr Seminarraum 9

„Die Umweltdeklaration von Produkten (EPD) und die geregelte Volldекlaration:
eine Chance für mehr Verbraucherschutz?“
(Veranstalter: DGUHT, Würzburg; ARGE kdR, Frankfurt)
(EPD = Environmental Product Declaration)

41 - 70

Um 11.30 Uhr findet im Seminarraum 9 eine Pressekonferenz der fünf beteiligten Verbände statt.
Gäste sind herzlich eingeladen.

Samstag, 7. Oktober 2006

Seite

9.00 – 13.00 Uhr Großer Saal

„Chronische Entzündungen: Eine Volkskrankheit!“

71 - 95

14.00 – 18.00 Uhr Großer Saal

„Umwelt, Technik und Gesundheit: Risiken und Chancen“

97 - 117

19.30 Uhr Foyer

Abendveranstaltung mit Buffet im Foyer des Umweltforums
(nach Voranmeldung)

Freitag, 6. Oktober 2006, Großer Saal

**“Verträglichkeit dentaler Werkstoffe
Wie glaubwürdig sind Biokompatibilitätsversprechungen?”
(Veranstalter: Zahnärztekreis im dbu)**

Programm

10.00 Uhr	Begrüßung	<i>Müller</i>
10.15 Uhr	Europäischer Ausstieg aus der Quecksilberanwendung	<i>Ohnsorge</i>
10.45 Uhr	Einflüsse von dentalen Materialien auf Zellmembranen	<i>Müller</i>
11.15 Uhr	Einflüsse von dentalen Materialien auf das Neuroendokrinum	<i>Bieger</i>
11.45 Uhr	Moderne Labordiagnostik von Unverträglichkeiten auf Zahnersatzmaterialien	<i>V. v. Baehr</i>

12.15 - 13.30 Mittagspause

13.30 Uhr	Wechselwirkungen zahnärztlicher Materialien aus Umweltmedizinischer Sicht	<i>Bartram</i>
14.00 Uhr	"Fußangeln" im Dentallabor - Qualitätsbeeinträchtigungen bei der Verarbeitung von Metallen und Kunststoffen	<i>Junk</i>
14.30 Uhr	Wie glaubwürdig sind Biokompatibilitätsversprechungen?	<i>Höhne</i>

15.00 - 15.30 Pause

15.30 Uhr	Dentalwerkstoffe - Induktoren chronischer Erkrankungen am Beispiel des CFS	<i>Bückendorf</i>
16.00 Uhr	Pro und Kontra Titan - Sind Zirkonoxid-Implantate der Königsweg?	<i>Mellinghoff</i>
16.30 Uhr	Vorstellung des Netzwerkprojekts der GZM und des dbu	<i>Höhne, Bartram</i>
17.00 Uhr	Schlusswort	<i>Müller</i>

Dr. med. Peter Ohnsorge



Managing chairman
EUROPAEN ACADEMY
FOR ENVIRONMENTAL MEDICINE
Juliuspromenade 54
97070 Würzburg
Email: ohnsorge@europaem.de

Curriculum vitae

1966-1971 Studium der Humanmedizin an den Universitäten Münster, Wien, Köln. Staatsexamen 1971 in Münster und Promotion in Köln.

Ärztliche Fortbildung in den Fächern Chirurgie, Innere Medizin und Kinderheilkunde, Allgemeinmedizin, Anästhesiologie und Intensivmedizin.

Facharztweiterbildung in Hals-Nasen- Ohrenheilkunde an der Universität Würzburg.

Nach Facharztanerkennung als Hals-Nasen-Ohrenarzt fakultative Weiterbildung zu den Zusatzbezeichnungen Allergologie, Umweltmedizin und Akupunktur.

Seit 1981 in eigener Praxis für HNO-Heilkunde in Würzburg niedergelassen mit den Schwerpunkten Allergologie, Umweltmedizin und belegärztlicher operativer Tätigkeit.

Seit 1985 intensive Betreuung umwelterkrankter Patienten und wissenschaftliche Forschung auf diesem Gebiet. Vorträge und Publikationen im Bereich Allergologie und Umweltmedizin.

Seit 1993 als Ausrichter, Dozent und Tutor in berufsbegleitender, ärztlicher, umweltmedizinischer Weiterbildung tätig.

1999 – 2002 Organisation und Durchführung einer ärztlichen Weiterbildung „Umweltmedizin“ in Luxemburg auf Anforderung des Staates Luxemburg.

1999 – 2002 Wissenschaftliches Mitglied an der MCS-Studie des Robert-Koch-Instituts in Berlin

1999 – 2003 Wissenschaftliche Studie „Umweltmedizinische Therapie“ (AZ 122-1720/48) APUG Programm

Gründungsmitglied des Deutschen Berufsverbandes der Umweltmediziner und bis 2005 Geschäftsführendes Vorstandsmitglied.

Seit 1999 Mitarbeit im Netzwerk (NEHAPE) „Kind und Gesundheit“ mit Teilnahme an der
3. Ministerkonferenz für Umwelt und Gesundheit 1999 in London und der
4. Ministerkonferenz 2004 in Budapest.

Gründungsmitglied der „European Academy for Environmental Medicine“ und seit 2003 Geschäftsführender Vorstand.

Seit 2005 wissenschaftlicher Beirat des Journals „Medycyna Srodowiskowa“, herausgegeben von der polnischen Organisation für Umweltmedizin zusammen mit dem Institut für Arbeitsmedizin und Umwelt-Gesundheit.

Politische Arbeit auf europäischer Ebene. Einbringung umweltmedizinischen Sachverstandes in die NGO-Arbeit von EEN (EPHA Environmental Network) und EEB (European Environmental Bureau). Schwerpunkthemen: Europäische Chemikalienpolitik (REACH) and „Mercury Strategy“ (u. a. Amalgam).

Abstract

Europäischer Ausstieg aus der Quecksilberanwendung

Quecksilber (Hg) gehört zu den sieben Metallen die schon im Altertum bekannt waren. Es wurde von den Alchimisten dem Planet Merkur zugeordnet, auf den sich der in den meisten Kultursprachen gebräuchliche Name „Mercurius“ zurückführen lässt.

Das Vorkommen von Quecksilber in der Erdkruste ist mit 0,5 g/t höher als z.B. Gold, Silber und Platin. Kohle enthält ca. 1g Quecksilber pro Tonne, was einen erheblichen Hg-Ausstoß bei Kohleverbrennung bedeutet. Quecksilber fand bisher eine mannigfaltige Anwendung in der Technik und in Gegenständen des täglichen Lebens. Es diente in der Elektrotechnik als flüssiges Kondensationsmittel, bei der Herstellung und Nutzung von Schaltern, Lichtbögen und Leuchtstofflampen u. v. a. m. Im Labor und in der Messtechnik fand es Einsatz in Thermometern, Barometern, Manometern, Vakuumpumpen etc.

Die Gold- und auch Silbergewinnung durch Amalgame war Jahrhunderte lang gebräuchlich und wird bis heute noch in der dritten Welt von armen Bevölkerungsschichten angewandt.

In den Industriestaaten wurde bis heute die meiste Menge an Quecksilber als Kathodenmaterial in der Chloralkali-Industrie gebraucht.

Bedeutende Mengen Quecksilber werden als Zahnamalgamfüllung benötigt. Zahnamalgam wurde zu den unterschiedlichsten Zeiten als eine Dentallegierung mit verschiedenen Schwermetallanteilen hergestellt, davon aber immer über 50% Quecksilberanteil.

Schon nach den ersten Anwendungsversuchen Anfang des 19. Jahrhunderts wurde bereits vor den Gesundheitsgefahren durch freiwerdendes Quecksilber gewarnt. Wissenschaftliche Nachweise einer Gesundheitsschädigung wurden jedoch beiseite geschoben. Als Hauptgrund wurde stets auf die gute Verarbeitungsmöglichkeit, die Langlebigkeit des Materials und den geringen Kostenaufwand hingewiesen. Das machte das Amalgam besonders gut einsetzbar auch bei armen Patienten, die sich keine Goldversorgung leisten konnten. Seit den 70er Jahren des letzten Jahrhunderts wurden immer mehr wissenschaftliche Erkenntnisse vorgelegt, nicht zuletzt auf Grund der schnell anwachsenden Wissenschaft „Immunologie“, die die weitere Verarbeitung von Dentalamalgamen immer kritischer erscheinen ließen.

Die persistierende Ignoranz der Zahnamalgambefürworter ist umso erstaunlicher, als die Giftigkeit von Quecksilber und seinen Verbindungen schon im Altertum bekannt war. Trotz dieser Kenntnis wurde es vom Ausgang des Mittelalters bis zum Ende des 18. Jahrhunderts als Heilmittel verwendet. Nach zahlreichen Vergiftungen mit Todesfolge verlangte z. B. die Medizinische Fakultät Heidelberg von den Doktoranden eine eidesstattliche Erklärung, kein Quecksilber zur innerlichen Anwendungen mehr zu gebrauchen. Die Verwendung in Salben hielt sich bis ins 19. Jahrhundert. Auch heute noch sind in homöopathischen Medikamenten Quecksilberanwendungen in Gebrauch, jedoch in höherer Verreibung oder Verschüttelung.

Die heutigen Zahnamalgame enthalten über 50 % Quecksilber. In den 15 alten europäischen Staaten wurde im Jahr 2000 über 70 Tonnen Hg zur Herstellung von Zahnamalgam verbraucht, die zweitgrößte Verwendung von Hg. Zurzeit wird eine Gesamtmenge in Europa von eingebrachtem Hg in Zahnamalgamen von 1 300 bis 2 200 Tonnen geschätzt. Dies stellt eine erhebliche gesundheitliche Belastung beim Einbringen der Zahnfüllungen für den Patienten und auch für das Zahnarztpersonal dar. Weiterhin sind Friedhöfe und Krematorien durch die Hg-Belastung als extreme Umweltschädiger bekannt. Allein durch Krematorien werden EU-weit (alte Mitgliedstaaten) bis zu 3 500 Tonnen Hg freigesetzt.

Als beispielhaftes Vorläuferland hat Schweden bereits 1991 mit der Einschränkung des Zahnamalgamgebrauchs begonnen und so hat das schwedische Parlament 1999 beschlossen, keinen Amalgamzahnersatz mehr zu bezahlen. Man schätzt, dass seither weniger als 5% des neu eingebrachten Zahnersatzes Hg enthält. Dänemark und andere europäischen Länder folgten bereits mit Teillösungen.

Politiker in Europa und auch weltweit nahmen sich dieser Problematik an. So begann um 2002 die UNEP (United Nations Environment Programme) mit den ersten Beurteilungsverfahren. 2003 folgten dann Initiierungen von Programmen, die Quecksilberbelastungen besser einschätzen zu können und den weiteren Verbleib von Quecksilberanwendungen zu begutachten. Die Änderung einer Gesetzgebung zur weiteren Anwendung von Quecksilber wird sich noch ins Jahr 2007 hinziehen.

2005 begann die EU-Kommission mit der Ausarbeitung einer „Mercury Strategy“: Im Februar 2006 empfahl die Umweltkommission der EU eine Einschränkung von Quecksilber im Gebrauch bei Mess- und Kontrollinstrumenten. Für das Verbot von Zahnamalgam sah man zunächst keine Möglichkeit, sollte doch erst noch weitere Forschung durchgeführt werden. Im März 2006 hat jedoch das Europäische Parlament dafür

plädiert, die Verwendung von Zahnamalgam spätestens bis zum Ende 2007 einzuschränken. Jetzt müssen die Kommissionen ENVI (Committee for Environment, Public Health and Food Safety) und SANCO (Health and Consumer Protection Directorate-General) entscheiden, die ihrerseits jedoch wieder von regionalen Interessen geprägt sind.

Klar ist allen, dass der Ausstieg von Quecksilberanwendungen vorangetrieben werden muss.

Welche Lobbyisten welche Arbeit intensivieren, hiervon hängt letztlich der Einstieg aus dem europa- und deutschlandweiten Ausstieg von Zahnamalgamen ab.

Dr. med. Peter Ohnsorge

Dr. med. Kurt E. Müller

Dermatologie – Venerologie – Umweltmedizin
Scherrwiesenweg 16
88316 Isny
Tel: 07562 55051
Fax: 07562 55052
info@docmueller-isny.de



Curriculum vitae

1966-1972 Studium der Medizin an den Universitäten Köln und Würzburg. Promotion über die metabolischen Effekte der Betablocker. Zunächst internistische Weiterbildung mit Schwerpunkt Onkologie. Ab 1977 Facharztausbildung für Dermatologie an der Universität Ulm.

Seit 1981 als niedergelassener Dermatologe tätig. 1988 erste Untersuchungen zur Identifikation von Dioxinemitenten. Epidemiologische Erhebungen zur Zunahme und Verteilung allergischer Erkrankungen, insbesondere der Nahrungsmittelallergien. 1991 Weiterbildung zur Erlangung der Zusatzbezeichnung Umweltmedizin. Seither Dozent in den entsprechenden Kursen verschiedener Bundesländer. Derzeitige Arbeitsschwerpunkte: Modulation des Immunverhaltens durch Xenobiotika, Interaktion neurologischer, endokriner und immunologischer Systeme, Modulation des Immunverhaltens durch Schwermetalle, Schädigung der dopaminergen D2-Rezeptoren des Hirnstamms durch Schadstoffe sowie die Bedeutung der Polymorphismen der Detoxifikation.

- Vorsitzender des Vorstands des Deutschen Berufsverbands der Umweltmediziner (dbu) 1996-2005
- First Chairman der European Academy for Environmental Medicine (EUROPAEM) seit 2003
- Vorsitzender des wissenschaftlichen Beirat der Deutschen Gesellschaft für Umwelt- und Humantoxikologie (DGUHT) bis 2004
- Mitglied der Kommission Qualitätssicherung in der Umweltmedizin am Robert-Koch-Institut (RKI) Berlin 2000 - 2002
- Beirat der MCS-Studie am RKI 1999 - 2002
- Mitglied der Arbeitsgruppe „Immunologie“ beim Landesgesundheitsamt Baden-Württemberg 2000 - 2002
- Sachverständiger in Ausschüssen des Europaparlaments, der Bundesregierung und des Bayerischen Landtags
- Wissenschaftlicher Beirat der Zeitschrift für Umweltmedizin bis 2003
- Dozent in zahlreichen Kursen mehrerer Bundesländer und Luxemburg zur Erlangung der Zusatzbezeichnung *Umweltmedizin*
- Tutor für praktische Ausbildung in Umweltmedizin in Luxemburg
- Zahlreiche Vorträge im In- und Ausland, regelmäßige Publikationen zu fachlichen, sozialmedizinischen und berufspolitischen Themen.
- Dozent der Steinbeis-Stiftungsuniversität Berlin seit 2006

Abstract

Einflüsse von dentalen Materialien auf Zellmembranen

Membranen stellen ein funktionelles System dar, das im gesamten Organismus verteilt, nicht an Organengrenzen gebunden, ubiquitär vorkommt. Sie sind selbst Bestandteil anderer Funktionssysteme wie des Immun-, Nerven- und Endokrinen Systems. Man findet sie in Plasmamembranen, endoplasmatischem Retikulum, Golgi-Apparat, Mitochondrien, Lysosomen, zellulären Vakuolen und Rezeptoren. Grundsätzliche strukturelle Unterschiede der Membranen verschiedener Organe und Organellen gibt es nicht. Lipide und Proteine sind die entscheidenden Elemente ihres Aufbaus, während Kohlenhydrate strukturell nicht verwendet sind. In geringem Umfang kommen Glukolipide und Glukoproteine vor. Die Membranarchitektur besteht aus einer Doppelschicht hydrophiler polarer Köpfe, die einen hydrophoben, einander zugewandten inneren Teil besitzen. Dies wird als amphipathische Struktur bezeichnet. Der physiologische Aufbau der amphipathischen Membranen ist eine *conditio sine qua non* ihrer Funktion.

Membranproteine sind das entscheidende Element transmembranöser Kommunikation. Sie sind sowohl auf als auch in den Membranen lokalisiert. Bei ihrem Transport kommt Glutathion eine wesentliche Aufgabe zu. Es schließt den durch γ -Glutamyltranspeptidase eingeleiteten Vorgang unter Bildung von 5-Oxoprolin ab und setzt so die transportierte Aminosäure frei. In diesem Prozess können Dentalmetalle, insbesondere das Quecksilber des Amalgams, an mehreren Stellen schädigende Effekte entwickeln. Sie bedingen Denaturierungen der physiologischen Struktur von Aminosäuren durch Schädigung der Disulfid-Brücken und blockieren die funktionell so bedeutsamen S-Hydril Gruppen. Bisher wenig beachtet ist, dass sie prämembranös die Kapazität des Glutathions entscheidend senken und dadurch den transmembranösen Transport und die transmembranöse Kommunikation unterbrechen. Dies wirkt sich besonders nachteilig bei solchen Personen aus, die außerdem Polymorphismen der Glutathion-S-Transferasen aufweisen.

Die Lipide der Membranen sind anfällig für Oxidationsprozesse. Sie sind deshalb durch Einbindung von Antioxidanzien geschützt, bei denen Ubichinon und Tocopherole eine wichtige Rolle spielen. Oxidativer Stress, sowohl durch Metalle als auch durch Kunststoffe ausgelöst, verbraucht diesen antioxidativen Schutz und führt zur Lipidperoxidation. Die Lipidbarriere wird so beschädigt und der transmembranöse Raum für hydrophile Stoffe erreichbar. Besonders Rezeptoren sind gefährdet, da sie in der Regel nur durch eine inkomplette Membranstruktur geschützt sind. So wundert es nicht, dass entsprechende Schäden durch Quecksilber aus Amalgam an dopaminergen D2-Rezeptoren gezeigt werden konnten. Inwieweit die der Entwicklung der Schizophrenie assoziierten Schäden der D1-Rezeptoren ebenfalls auf diese Weise verursacht werden können bedarf der Klärung.

Glycerophospholipide und Sphingomyelin bedingen die spezifische elektrische Ladung der Membranoberflächen, die beispielsweise für die Unterhaltung des physiologischen Blutstroms und die Strömungsgeschwindigkeit von unerlässlicher Bedeutung ist. Besonders die chronische Zufuhr von Dentalmetallen verändert diese Ladung an den Endotheloberflächen. Da außerdem die Bildung von Antikörpern gegen Cardiolipin und Phosphatidylserin durch sie gefördert wird, steigt das Risiko kardiovaskulärer und thromboembolischer Komplikationen. Verstärkt wird dieser Effekt noch durch die Bildung proinflammatorischer Zelladhäsionsmoleküle, die bei chronischer Resorption durch praktisch alle Dentalmetalle in Gang gesetzt werden kann. Die Bedeutung dieses Mechanismus für die Entwicklung der Atherosklerose und der damit verbundenen Hypertonie wird unterschätzt, obgleich der entzündliche Charakter dieser Krankheiten inzwischen allgemein akzeptiert ist. Die aus der Kenntnis der schädigenden Wirkung von Dentalmaterialien ableitbaren Möglichkeiten der Prävention sind erheblich. Sie sind effizient, Kosten senkend und sofort realisierbar.

Dr. med. Kurt E. Müller

PD Dr. med. habil. Dipl. Chem. Wilfried Bieger

ANT.OX GmbH&CoKgG
Goethestraße 4
80336 München
Tel: 089 5432170



Curriculum vitae

- 30.09.1943 Geboren in Klettwitz/Niederlausitz
Sohn des Dr. Ing. Franz Bieger und seiner Frau Gisela, geb. Schüller
- 3/1963 Abitur
- 1963 – 1968 Chemiestudium in Heidelberg
- 1968 – 1969 Chemie-Diplomarbeit, Institut für experimentelle Krebsforschung (Prof. H. Lettre)
Heidelberg
- 1968 – 1973 Medizinstudium in Heidelberg, Staatsexamen im November 1973
- 1972 – 1975 Wissenschaftlicher Assistent am Anatomischen Institut der Universität Heidelberg
Prof. W. Forssmann und Prof. H. Kern
Promotion: *Sekretionsprozess des exokrinen Pankreas, Morphologie und Biochemie*
- 11/1975 Approbation
- 12/1975 – 12/1976 Medizinische Poliklinik, Abt. Pathophysiologie und Stoffwechsel
(Prof. H. Weicker). Weiterbildung Innere Medizin
- 12/1976 – 5/1977 Institut für Immunologie, Universität Heidelberg (Prof. Rölcke)
Serologie und Immunologie
- 6/1977 – 7/1977 Medizinische Poliklinik (Prof. H. Weicker), Weiterbildung, Innere Medizin
- 8/1977 – 4/1978 DFG-Stipendium, Rockefeller Univ. Hospital New York (Prof. G. Scheele),
Weiterbildung Klinische Chemie
- 5/1978 – 7/1978 Medizinische Poliklinik, Prof. H. Weicker, Innere Medizin
- 7/1978 – 1/1979 Hygiene-Institut, Universität Heidelberg (Prof. H. Brauß), Mikrobiologie
- 1/1979 – 11/1979 Medizinische Klinik, Universität Ulm (Prof. E.F. Pfeiffer),
Endokrinologie und Stoffwechsel, Innere Medizin
- 12/1979 – 4/1980 Medizinische Poliklinik (Prof. H. Weicker), Innere Medizin
- 4/1980 – 4/1981 Medizinisch Diagnostisches Institut Ludwigsburg, Dr. Schulz,
Mikrobiologie und Immunologie
- 4/1981 – 7/1981 Medizinische Poliklinik, Universität Heidelberg (Prof. F. Fiehn), Klinische Chemie
- 8/1981 – 4/1982 Medizinische Poliklinik, Universität Heidelberg (Prof. Weicker), Innere Medizin
- 5/1982 – 6/1983 Medizinische Poliklinik, Universität Heidelberg (Prof. Ziegler).
Endokrinologie, Innere Medizin
- 5/1982 Venia legendi. Fachgebiet Klinische Biochemie. Thema der Habilitationsschrift:
Sekretionsprozess des exokrinen Pankreas.
- 7/1983 – 12/1983 Radiologische Klinik, Universität Heidelberg (Prof. zum Winkel).
Weiterbildung Röntgen.
- 11/1983 Anerkennung Facharzt Laboratoriumsmedizin.
- 1/1984 – 4/1987 Niedergelassener Laborarzt, Augsburg
- 5/1987 – 3/2002 Niedergelassener Laborarzt, München
Gemeinschaftspraxis Labormedizin mit Dr. C. Koser-Kalkowski, Priv. Doz. Dr. med.
F.W. Tiller, Dr. Wetlitzky Drs. Raßhofer und Dr. Schömig-Brekner, Stein, Hofstetter
- Dez. 1999 Gründung der Fa. ANT.OX GmbH&CoKgG
- 2000 – 2001 Mitgründung der Anti-Aging-Akademie München, Stellvertretender Vorsitzender
Age-Scan Entwicklung zusammen mit Dr. med. R. Gruber,
Bad Wörishofen: System zur biologischen Altersbestimmung Patent 2001
- 2000 Board Certification American Anti-Aging Academy, Teil I
- 2001 AM4-Teil II: Full Certification Anti-Aging-Medicine
- 2002 Niederlassung in Privatpraxis als klinischer Immunologe und Arzt, Schwerpunkt
Anti-Aging Medizin
- 2002 Patenterteilung: Lymphozytentransformationstest
zusammen mit Prof. Volk, Berlin und Drs. von Baehr, Berlin

Fachliche Schwerpunkte:

Immunologie, Immuntoxikologie, Onkologie, MCS, CFS, Allergien
Oxidativer Stress, biologisches Altersmonitoring
Endokrinologie des Alters, Immunoseneszenz – NK-Zellfunktion
Psychoneuroimmunologie

Abstract

Einflüsse von Dentalmaterialien auf das Neuroendokrinium

Dentalersatzstoffe und Neuroendokrinium. Wo ist hier eine Verbindung zu sehen ? Eine in der Tat nicht ganz selbstverständliche Frage. Tatsächlich wurde sie jedoch schon mehrfach in der Vergangenheit gestellt und war Gegenstand intensiverer Untersuchungen.

I. Viel diskutiert sind direkte toxische Einflüsse von Dentalersatzstoffen auf das Nervensystem. Nicht nur Quecksilber oder Methylquecksilber besitzen neurotoxisches Potential. Auch andere Schwermetalle, die im Dentalersatz Verwendung finden, können unmittelbar neurotoxisch wirken: Cadmium, Aluminium, etc. Für Quecksilber und Aluminium wird immer wieder eine ursächliche Beziehung zur multiplen Sklerose diskutiert, was bis heute jedoch nicht über das Stadium der Spekulation hinausgelangt ist. Tatsache ist jedoch, dass Schwermetallionen, vor allem Quecksilber, zu vermehrtem Auftreten von Autoimmunphänomenen führen, insbesondere zu Antikörpern gegen Nervenstrukturen und im Tiermodell darüber hinaus auch zu manifesten Autoimmunerkrankungen. Die neurotoxischen Wirkungen von Amalgam werden auch für die in Extremfällen sehr gravierenden neurologischen Ausfälle und psychomotorischen Wirkungen bei zahnärztlichem Personal, das u.U. über Jahre erhöhten Konzentrationen von Quecksilber(dampf) ausgesetzt war, verantwortlich gemacht.

Ein anderer Aspekt ist die zunehmend häufig berichtete Assoziation von psychosensorischen und -vegetativen Auffälligkeiten bei Patienten mit Schwermetall-haltigem Dentalersatz, auch hier vor allem Quecksilber. Multiple chemische Sensitivität, Elektrosensibilität, Fibromyalgie, CFS, Migräne, Appetitstörungen, Nahrungsmittelunverträglichkeiten oder Verhaltensstörungen werden auffällig oft von Amalgamträgern berichtet. Die ursächliche Zuordnung der Gesundheitsstörungen zum Dental-Schwermetall ist hier schwieriger. Auch in diesen Fällen dürfte die Neurotoxizität der Schwermetalle im Vordergrund stehen. Die daraus resultierende Funktionsstörung der Neuronen und Veränderungen der Signaltransmission führen zur gestörter Neuroregulation mit veränderter Reizperzeption. Periphere Reize, chemische Stoffe, elektromagnetische Einflüsse, werden zentral nicht mehr adäquat gedämpft und können überschießende vegetative Reaktionen bereits bei unter-schwelliger Reizintensität auslösen.

Ein weiterer Aspekt der indirekten Neurotoxizität von Dentalersatzstoffen ist die Hemmung von Enzymen, die für die Neurotransmittersynthese wesentlich sind. Schwermetalle erhöhen durch katalytische Wirkung die Bildung von Sauerstoffradikalverbindungen. Diese oxidativen Metaboliten, insbesondere das durch Reaktion von Sauerstoffradikalen mit Stickoxid entstehende Peroxynitrit, können u.a. Hydroxylasen irreversibel blockieren. Im Falle der Synthese-limitierenden Tryptophanhydroxylase, die die Bildung von Serotonin aus Tryptophan katalysiert, wurde dies eingehender untersucht und gezeigt, dass der nitrosative Stress zum manifesten Serotonindefizit führen kann und klinische Symptome wie Fatigue, Überempfindlichkeitsreaktionen, atypische Schmerzempfindungen, kognitive Einbußen, Depressionen, oder Schlafstörungen verursachen kann.

Schließlich ist vorstellbar, dass die lokalisierte Entzündungsaktivität, die durch den verstärkten oxidativen Stress hervorgerufen wird, auch zentrale inflammatorische Einflüsse hat, die zu neuroinflammatorischen Folgereaktionen führen. Einer der wichtigsten neuroinflammatorischen Mediatoren ist Substanz P, die u.a. bei MCS stark erhöht gefunden wird und die sowohl zentrale neuromodulatorische als auch periphere immuninflammatorische Effekte hat. Zu diesem Konzept sind bisher jedoch nur wenige Informationen verfügbar.

Priv. Doz. Dr. med. habil. Dipl. Chem. Wilfried Bieger

Dr. med. Volker von Baehr

Facharzt für Laboratoriumsmedizin
Institut für Medizinische Diagnostik
Nicolaistraße 22
12247 Berlin
Tel.: 030 77001220
Email: v.baehr@imd-berlin.de
www.imd-berlin.de



Curriculum vitae

Studium der Medizin an der Humboldt-Universität Berlin 1990-1996, anschließend Tätigkeit im Institut für Medizinische Immunologie an der Charité Berlin.

1997-1999 Zwischenzeitlich Tätigkeit in den Medizinisch Immunologischen Laboratorien München (Dr. Bieger)

2002 Niederlassung in Berlin, Leitung des immunologisch orientierten Speziallabors im Institut für Medizinische Diagnostik Berlin

Schwerpunkte der wissenschaftlichen Tätigkeit:

- Optimierung und klinische Validierung zellulärer immunologischer Testverfahren
- Entwicklung zytokinbasierter zellulärer Immunteste zum Nachweis von Zahnersatzmaterial-sensibilisierungen.
- Untersuchungen zur Pathogenese von Lokalanästhetika-Sensibilisierungen
- Implantat-assoziierte Arthritis

Vorstandsmitglied im Deutschen Berufsverband der Umweltmediziner e.V.
Mitglied in der Gesellschaft zur Förderung der Immundiagnostik e.V.

Abstract

Moderne Diagnostik von Unverträglichkeiten auf Zahnersatzmaterialien

Präventiv im Vorfeld von zahnmedizinischen Maßnahmen oder auch kurativ, das heißt zur Differentialdiagnostik von zahnersatzmaterialinduzierten Beschwerden, kann die moderne Labordiagnostik einen wichtigen Beitrag leisten. In den letzten Jahren haben sich nicht nur bestehende Laborverfahren deutlich entwickelt (Beispiel LTT) sondern es sind auch neue, spezifischere Analysen für differenzierte Fragestellungen dazu gekommen. Wohingegen bis vor wenigen Jahren nur der Lymphozytentransformationstest auf Standardmetalle etabliert war, gibt es heute weitreichendere Möglichkeiten:

1. Nachweis von Typ IV-Sensibilisierungen gegenüber weiteren Zahnersatzmaterialien wie Methacrylate, Komposit-Befestigungszemente, Epoxide und Wurzelfüllmaterialien.
2. Mit dem LTT ist es heute möglich, native Materialproben auf ihre Verträglichkeit zu testen, wodurch z.B. nicht-deklarierte oder im Verarbeitungsprozess modifizierte Bestandteile berücksichtigt werden.
3. Bestehende Sensibilisierungen können über Effektorzelltypisierungen an Hand der induzierten Zytokinmuster näher charakterisiert und auf ihre aktuelle Entzündungstendenz hin untersucht werden.
4. Soforttyp-allergischer Unverträglichkeiten auf Methacrylate können mit dem Basophilen-Degranulationstest (BDT) nachgewiesen werden.
5. Die neben der klassischen Sensibilisierung für Titanunverträglichkeiten sogar häufiger verantwortliche hyperinflammatorische Prädisposition kann funktionell über Zytokinstimulationsteste untersucht werden.

Die Erweiterung des diagnostischen Spektrums ermöglicht dem interessierten Zahnarzt eine sehr viel differenziertere Risikoabklärung, welche vor allem bei Patienten mit chronisch entzündlichen Grunderkrankungen oder polysensibilisierten Patienten unerlässlich ist. Die individuelle Auswahl der Verfahren sowie die Auswertung der Ergebnisse sollte dabei stets in Kooperation mit erfahrenden Umweltmedizinern oder einem dafür qualifizierten medizinisch-immunologischen Labor erfolgen.

Im Vortrag werden die genannten Verfahren an exemplarischen Kasuistiken vorgestellt sowie ihre Möglichkeiten und Grenzen erläutert.

Für organisatorische Fragen einschließlich Abrechnung, Kurierdienste oder der für die Analysen notwendigen Materialien stehen Ihnen unsere Praxisbetreuerinnen am Stand des Institut für Medizinische Diagnostik im Foyer gerne zur Verfügung.

Dr. med. Volker von Baehr

Dr. med. Frank Bartram

Augustinergasse 8
91781 Weißenburg
Tel: 09141 86190
Fax: 09141 92506



Curriculum vitae

geb. 1949; Abitur 1967;

Studium 1: Biologie bis Vordiplom;
Studium 2: Humanmedizin, Staatsexamen 1976 Universität Kiel,

Promotion: Universität Kiel, Thema: Alloarthroplastik des Kniegelenks;
danach Assistenzarztausbildung mit Schwerpunkten Chirurgie und Innere Medizin an verschiedenen Krankenhäusern in Nord- und Süddeutschland;

ab 1.4.1980 Niederlassung als Allgemeinmediziner im Nordschwarzwald in eigener Praxis;

1992 Umsiedlung nach Bayern: Niederlassung in eigener Praxis in Weissenburg, Standort: Augustinergasse 8, weiterhin als Kassenarzt. Neuer Schwerpunkt: Umweltmedizin=überregionale Fachpraxis für Umweltmedizin, die Praxis nimmt nicht an der sog. hausärztlichen Grundversorgung teil; Nach Schaffung des Fachbereichs Umweltmedizin Ausbildung nach den Kriterien der Bundesärztekammer; seit Beginn der Ausbildung zum Umweltmediziner (1994) auch als Dozent für diesen Ausbildungsgang tätig, Schwerpunkt: Objektivierung von umweltbedingten Erkrankungen.
Anerkennungsurkunde „Umweltmedizin“: 1995 durch die Bayerische Ärztekammer.

Seit Anfang 1993 bisher (03/06) knapp 8.000 Patienten mit umweltassoziierten Krankheiten behandelt.
Seit 1994 kontinuierliche Dozententätigkeit für die Aus- und Weiterbildung im Fachbereich Umweltmedizin.

Von 2001– 2002 im Auftrag des luxemburgischen Gesundheitsministeriums wesentliche Mitbeteiligung an der Ausbildung von ca. 50 luxemburger Ärzten(innen) als Umweltmediziner nach den Kriterien der Bundesärztekammer, zusätzlich mit einem neuartigen Tutorenprogramm=fachlich-praktische Betreuung von Ärzten während ihrer Ausbildung zum Umweltmediziner, welches vom Deutschen Berufsverband der Umweltmediziner (dbu) entwickelt wurde.

Europaweite Betreuung von Firmen in Schadstoff belasteten Gebäuden.

Zahlreiche Fachvorträge zum Thema Umweltmedizin in verschiedenen europäischen Ländern und in USA.

Zahlreiche Publikationen in Fachzeitschriften, darunter 4 Originalia als Mitautor zum Thema: Objektivierung/Ursachenforschung des Krankheitsbildes MCS /CFS (siehe Literaturhinweise).

Vorstandsmitglied in folgenden Fachgesellschaften:

Deutscher Berufsverband der Umweltmediziner (dbu) als 1. Vorsitzender

Interdisziplinäre Gesellschaft für Umweltmedizin (IGUMED),

Europäische Akademie für Umweltmedizin (EUROPAEM) als 2. Vorsitzender

Umweltbetriebsprüfer (nach ISO 14.000), ausgebildet bei der Landesgewerbeanstalt Bayern (LGA) in Nürnberg.

Familienstand: seit 34 Jahren verheiratet und 4 Kinder, derzeit im Alter von 18 bis 30 Jahren.
(Stand: Feb. 2006)

Abstract

Wechselwirkungen zahnärztlicher Materialien aus Umweltmedizinischer Sicht

Teil 1

Kurze Präsentation der wissenschaftlichen Arbeitsweise im Fachbereich Kurative Umweltmedizin.

Dabei steht die multifaktorielle Pathogenese von Umwelterkrankungen im Vordergrund. Dies bedeutet, dass jeder Mensch eine individuelle Expositionssituation aufweist. Nur die Umweltmedizinische Spezialanamnese kann dem kurativ tätigen Umweltmediziner die Expositionssituation seiner Patienten erkenntlich machen. Dabei hängt es besonders von strukturierten Befragungen zum Wohnumfeld, Arbeits-/Ausbildungsumfeld, zu Dentalersatzstoffen bis hin zu Wurzelfüllmaterialien ab. Auch Freizeitgewohnheiten und Genussmittelkonsum werden abgefragt.

Kurze Darstellung relevanter Schadstoff Expositionen der Menschen in den Kernländern der EU. Darstellung wichtiger Mechanismen toxischer Kombinationswirkungen auf verschiedenen Ebenen, von der molekularen Ebene bis hin zum Gesamtorganismus.

Grundlagen Kurativer Umweltmedizin :

- Umweltmedizinische Spezialanamnese
- Systematik umweltmedizinischer Laboranalysen
- Statistik zellulärer Sensibilisierungsreaktionen auf Schad- und Reizstoffe

Teil 2

Wechselwirkungen: Dentalwerkstoffe & medizinische Zusammenhänge

Durch Dentalmetalle induzierte Autoimmunprozesse

Endogene und exogene Störfelder im Bereich Zahnmedizin und ihre Einordnung

Typische Beschwerdebilder induziert durch Dentalwerkstoffe:

- Lokale Störungen
- Regionale Störungen
- Systemische Störungen,

und auch hier wieder verschiedenste Kombinationsbelastungen möglich.

Aus einem Fundus von mittlerweile über 8.000 Patienten mit umweltassoziierten Erkrankungen wurden Diagnosepfade entwickelt und werden vorgestellt, einsetzbar bei Verdacht auf Intoleranzen und Erkrankungen durch Dentalwerkstoffe aller Art incl. Implantate.

Es folgt die Präsentation beispielhafter Laborbefunde mit Nachweisen pathologischer Reaktionen, wie sie verallgemeinert oben als lokale, regionale und systemische Gesundheitsstörungen beschrieben wurden.

Kurzkasuistik einer Patientin mit Nickelunverträglichkeit, induziert durch Nickel-haltige Dentalmetallversorgung.

Maßnahmen / Therapieansätze im Fachbereich Kurative Umweltmedizin: Expositionsvermeidung / Expositionsverminderung. Je nach Schwere eines Falles überbrückende Maßnahmen, z B Infusionen mit reduziertem Glutathion, Substitution häufig fehlender Spurenelemente wie Selen und organische Zinkpräparate.

Dr. med. Frank Bartram

Petra Junk



Zahntechnikermeisterin
Ceradent zahntechnisches Labor GmbH
Dorfstraße 17
15345 Rehfelde
Email: ceradent-rehfelde@t-online.de

Curriculum vitae

geb. 1953	in Berlin
1970 – 1974	Ausbildung zur Zahntechnikerin in Berlin
1974 – 1979	Tätigkeit als Zahntechnikerin im Dental-Labor Kiel in Düsseldorf mit den Schwerpunkten Edelmetallverarbeitung und funktionell- ästhetische Keramikrestaurationen
1979 – 1982	Tätigkeit als Zahntechnikerin im Dental-Labor Negele in Duisburg mit dem Schwerpunkt funktionelle Kauflächengestaltung
1980 – 1981	Besuch der Meisterschule Düsseldorf
1980	Meisterprüfung
1981 – 1982	Betriebsleiterin im Dental-Labor Negele in Duisburg
seit 1982	selbstständige Zahntechnikermeisterin in Weeze/Nordrheinwestfalen
1991	Gründung 2.Dental-Labor „ CERADENT zahntechnisches Labor GmbH“ in Rehfelde
2000	Gründung der Niederlassung in Berlin

Schwerpunkte der beruflichen Tätigkeit

- Spezialisierung in der Herstellung von Zahnersatz für Patienten mit Materialunverträglichkeiten
- Vollkeramik und metallfreier Zahnersatz
- Spezialisierung und Zertifizierung zum qualifizierten zahntechnischen Labor durch die GZM

Mitglied im Arbeitskreis Inceram-Professional
Mitglied des Meisterprüfungsausschusses Frankfurt/Oder
ehrenamtliche Tätigkeit in Aus-, Fort- und Weiterbildung im Zahntechniker-Handwerk

Abstract

Fußangeln im Dentallabor – Qualitätsbeeinträchtigung durch die Verarbeitung von Metallen und Kunststoffen

- Ist dies heute, 8 Jahre nach Einführung des MPG wirklich noch ein Thema?
- Wird nicht von jedem Dentallabor als Medizinprodukt-Hersteller verlangt, durch Ausstellen einer Konformitätserklärung die fach- und sachgerechte Herstellung des Zahnersatzes zu dokumentieren?
- Sind Qualitätsbeeinträchtigungen von Materialien durch die Verarbeitung damit gleichzeitig vermieden?
- Und kann der Patient und sein Zahnarzt wirklich sicher sein, ein für ihn körperfremdes und doch verträgliches Produkt zu erhalten?
- Reicht die Aufzählung der verwendeten Materialien allein aus, Verträglichkeit zu garantieren und was verbirgt sich hinter der Zusicherung, dass die hergestellte Sonderanfertigung den grundlegenden Anforderungen entspricht?
- Welche Aussage wird dabei getroffen über die Bevorratung, die Lagerung der Materialien und die Herstellungsprozesse?

Fragen denen wir uns in einer gemeinsamen Gesundheitsverantwortung stellen sollten.

Alle Dentalmaterialien werden durch die Be- und Verarbeitung im zahntechnischen Labor zwangsweise verändert, in welchem Maße, und ob es zu einer Qualitätsbeeinträchtigung oder gar einer Patientenbeeinflussung führen kann, liegt zu einem großen Teil in der Hand des Zahntechnikers.

Hier ist es erforderlich verantwortungsbewusst zu sein, bereit zu sein umzudenken und durch nachvollziehbare Arbeitsschritte gleich bleibende, reproduzierbare Arbeitsergebnisse zu erzielen.

Immer wieder finden sich mehr oder weniger offensichtliche Einflüsse auf die Qualität von Materialien im ausgelieferten Werkstück.

Nicht nur sichtbare Qualitätseinbußen, wie Lunker, Blasen oder Sprünge können durch die Bildung von Lokalelementen, Ausgasung oder Materialschwächung zu systemischen Nebenwirkungen oder Insuffizienz des Zahnersatzes führen, sondern auch nur schwer wahrnehmbare, einzeln oft unbedenkliche, in der Summe aber doch riskante Einflüsse sind in der Lage für das Individuum zu einer individuellen Belastung zu werden. Alle von uns Zahntechnikern gemachten Verfahrensfehler werden auch auf den Patienten übertragen.

So ist es in der systemischen Zahntechnik zwingend notwendig die material- verändernden Vorgänge zu hinterfragen, durch genaue Materialkunde und Detailkenntnisse in allen Zwischenbereichen um die Auswirkungen auf die Verträglichkeit von Dentalmaterialien zu wissen und nach Möglichkeit gegen „null“ zu minimieren. Bei der materialgerechten Behandlung von Metallen hat die Gießtechnik eine Schlüsselstellung. Sie entscheidet zum einen über die tatsächlichen Eigenschaften einer Legierung und damit über ihre Einsatzmöglichkeiten, zum anderen kann sie bei richtiger Anwendung ein deutlich Kosten reduzierender Faktor sein.

Hier genügt allerdings keinesfalls das Grundwissen aus der Zeit der Gesellenprüfung. Der verarbeitende Zahntechniker muss sich über gießtechnische Vorgänge, Erstarrungsverhalten, Gießhohlraumgestaltung und Gusskanalversorgung ein Zusatzwissen aneignen, dass es ihm ermöglicht extrem homogene und stets wiederholbare Gussergebnisse zu erzielen. Besonders der Dickteilkuss, Kronen und Brücken mit besonders hohem Materialquerschnitt, stellt an die Gießtechnik im zahntechnischen Labor hohe Anforderungen. So ist jedes Werkstück ein Unikat, wird nur einmal modelliert, gegossen und oberflächenbearbeitet. Mehrere Prototypen des gleichen Werkstücks zur Ermittlung der optimalen Gießparameter und des homogensten Gefüges anzufertigen, wie es beispielsweise in der Industrie üblich ist, wäre zwar ein Weg, aber in der Praxis nicht durchführbar.

Eine weitere Problematik besteht in der Verarbeitung von dentalen Kunststoffen. Hier bietet die Industrie eine Vielzahl von Copolymeren, deren Überschaubarkeit kaum noch möglich ist. Und fast täglich kommen neue dazu.

Die größte und bekannteste Gruppe ist die der Methacrylate als Heiß- oder Autopolymerisate. Die bekanntesten Inhaltsstoffe Methylmethacrylat und Benzoylperoxid seien hier nur als zwei von vielen Inhaltsstoffen benannt, die zu Belastungen und Beschwerden führen können. Sachgemäße, materialgerechte Polymerisationsverfahren und der Einsatz einwandfreier Technik ist hier oberstes Gebot.

Die zweite Gruppe ist die der Composite. Hier finden wir Inhaltsstoffe wie HEMA und TEGDMA, deren Problematik die Durchdringung des polymerisierenden Lichts und die Gefahr unverkettet bleibender Anteile darstellt. Die Gestaltung der zu verblendenden Gerüsteile, die technische Ausstattung und die Fähigkeit

des Zahntechnikers durch sein handwerkliches Können das Wissen um die Problemstellung in innovativer Weise anzuwenden trägt entscheidend zu deren Verträglichkeit bei, und kann so compositeinduzierte Gesundheitsstörungen vermeiden helfen.

Ziel aller zahntechnischen Herstellungsprozesse muss es sein, die für notwendige Therapiemaßnahmen ermittelten körperfremden Materialien in einen funktionellen Zahnersatz umzusetzen und dabei stets nach dem Gesichtspunkt der Patientenverträglichkeit vorzugehen.

Petra Junk

Lutz Höhne

Zahnarzt
Bahnhofstraße 24
67246 Dirmstein
Tel : 06238 2110
Fax: 06238 3057
Email: lc.hoehne@t-online.de



Curriculum vitae

Geboren am 24.10.1952 in Grauingen

Abitur in Düsseldorf 1972

Studium Medizin/ Zahnmedizin in Antwerpen / Belgien 1972 /73

Studium Zahnmedizin in Frankfurt mit Examen 1979

In eigener Praxis in Dirmstein / Pfalz seit 1.4.1981 als Allgemeinzahnarzt tätig.

Hinwendung zu ganzheitlicher Behandlungsweise seit 1990. Komplementäre und wissenschaftliche Diagnostik und Therapie.

Nach 2000 zunehmend Schwerpunkt in wissenschaftlicher Diagnostik chronischer Erkrankungen.

Initiator / Koordinator des Arbeitskreises Zahnmedizin im dbu.

Mitglied in der GZM, dbu, Europaem, DGZMK

Abstract

Wie glaubwürdig sind Biokompatibilitätsversprechen?

Die Zahnheilkunde in Deutschland hat sich zu einer ungeahnten Perfektion entwickelt. Es sind hervorragende Konzepte entwickelt worden, um implantologische und prothetische Konzepte umzusetzen, die Endodontie hat eine neue Qualität erreicht, es macht Freude, mit neuen Materialien zu arbeiten, die dem Behandler und Patienten langfristige Haltbarkeit bei perfekter Ästhetik versprechen.

Natürlicher vertrauen unsere Patienten und natürlich auch die Zahnärzte auf die Biokompatibilität der zahnärztlichen Werkstoffe, werden doch fast alle Werkstoffe mit Verträglichkeit beworben, werden Isonormen für Metalle vorgelegt und müssen alle Werkstoffe dem Medizinproduktegesetz entsprechen. Letztendlich gibt es genügend Universitäten, die grünes Licht für die Verwendung der Werkstoffe geben.

Werkstoffe werden fast immer nach funktionellen, ästhetischen oder auch finanziellen Kriterien ausgewählt. Hinderungsgrund ist ein nur bereits vorliegender Allergiepass, der uns zum Verzicht auf bestimmte Materialien zwingt.

Angesichts einer zunehmenden Morbidität unserer Bevölkerung, ist von einer ungeprüften Verwendung bei chronisch Kranken abzuraten. Umfangreiche Erfahrungen und Untersuchungen zeigen, dass wir mit unseren zahnärztlichen Werkstoffen diese Menschen zusätzlich schädigen können, wenn nicht sogar solche Krankheiten verursachen können.

Wir haben 40 % Atopiker unter Jugendlichen, 8 Millionen Menschen in Deutschland, die das Vollbild der MCS, bzw. eine Symptomatik in dieser Hinsicht entwickelt haben, genügend Patienten mit Erkrankungen des rheumatischen Formenkreises, Herz - Kreislaufproblemen und nicht zu vergessen mit psychiatrischen und neurologischen Störungen.

Bei all diesen Patienten haben auch wir unsere (zahn)ärztliche Verantwortung und müssen individuelle Unverträglichkeiten berücksichtigen. Grundsätzliche Aussagen über toxikologische Unbedenklichkeiten helfen chronisch kranken Patienten in keiner Form. Neue Diagnose und Behandlungskonzepte müssen von Zahn- und Umweltärzten entwickelt werden.

Lutz Höhne

Dr. med. Claus-Hermann Bückendorf



Facharzt für Innere Medizin, Umweltmedizin
Wulfsbrook 2
24113 Kiel
Tel: 0431 680131
Fax: 0431 643761
Email: bueckendorf-Dr@t-online.de
www.praxis-bueckendorf.de

Curriculum vitae

geboren am 27.08.1957

1977	Studium der Pharmazie an der Humboldt-Universität Berlin
1977-83	Studium der Humanmedizin an der Christian-Albrecht-Universität Kiel
1983	Promotion und Staatsexamen
1983-1993	Facharztausbildung Innere Medizin an der I. Medizinischen Klinik des Städtischen Krankenhauses Kiel und der Universitätskliniken Kiel
1993	Niederlassung als Facharzt für Allgemein- und Innere Medizin in Kiel
1996	Gemeinschaftspraxis mit Schwerpunkten: Onkologie / Umweltmedizin/ Naturheilverfahren

Vorstandmitglied im Deutschen Berufsverband für Umweltmedizin e.V.

Dozent an der Ärztekammer Schleswig Holstein

Mitglied des Fachbereiches Umweltmedizin der KV Schleswig-Holstein

Mitglied in der European Academy for Environmental Medicine (EUROPAEM)

Mitglied in der Europäischen Gesellschaft für Angewandte Immunologie e.V.

Gründung des Kieler Arbeitskreises Umweltmedizin für Ärzte und Zahnärzte

Gründung des Kieler Qualitätszirkel Umweltmedizin

Abstract

Dentalwerkstoffe – Induktoren chronischer Erkrankungen am Beispiel des Chronic-Fatigue-Syndrom (CFS)

Das chronic-fatigue –Syndrom (CFS) gehört zu einer Gruppe von Erkrankungen, die als Chronic- Multi-system Illness(CMI) bezeichnet werden und die mit Störungen neuroendokriner und immunologischer Regulations-systeme einhergehen. Zu dieser Gruppe zählt man heute auch das Fibromyalgiesyndrom (FMS) und die Multiple Chemische Sensitivität (MCS). Das CFS ist mit einer Vielzahl funktioneller, vegetativer und psychischer Beschwerdebilder assoziiert.

Die Zahl der Betroffenen werden allein in Deutschland auf etwa 0.8 bis 1.5 Millionen geschätzt, in den USA geht man derzeit von ca. 15 Millionen Erkrankter aus. Das Manifestationsalter variiert vom frühen Schulalter bis zum 50.Lebensjahr (Altersgipfel zwischen dem 25 und 50.Labensjahr). Frauen sind doppelt so häufig betroffen wie Männer.

Kennzeichnend für das CFS ist eine ausgeprägte physische und psychische Erschöpfung, die ohne adäquate Belastung auftritt und sich durch Schlaf oder längere Ruhephasen nicht regeneriert. Sie hält über mehr als sechs Monate an und mindert die gewohnten gesellschaftlichen und beruflichen Aktivitäten nachhaltig um mehr als 50% (Definition der International CFS Study Group).

Hinter dem CFS verbirgt sich ein komplexes Krankheitsbild, welches ursächlich auf eine Störung der Immunbalance zurückzuführen ist. Diskutiert werden ursächlich u.a. chronische Infektionen aus der Gruppe der Herpes- und Enteroviren sowie chronische Schadstoff- und Schwermetallbelastungen bei gleichzeitigem Vorhandensein genetischer Polymorphismen wichtiger Detoxenzyme. Beobachtet werden neben Störung der neuroendokrinen Regulation, erhöhter oxidativer Stress und inflammatorische Reaktionen.

Dr. med. Claus-Hermann Bückendorf

Dr. med. dent. Jochen Mellinghoff

Pfauengasse 14
89073 Ulm
Tel: 0731 62158
Fax: 0731 610196



Curriculum vitae

- 1986 Niederlassung in eigener Praxis in Ulm
- 1990 bis heute Vortragstätigkeit in Prävention und Lebensführung, Praxismanagement, Medienverwaltung und Dokumentation, Kurse in Implantologie mit Live-Ops,
- 1997 Diplom als Zahnarzt für Naturheilkunde DAAAM
- 1998 Ausbildung Parodontologie IPI München
- 2002 Diplom für Orthomolekulare Medizin FOM
Vorstands – und Referententätigkeit im Curriculum des FOM im In- und Ausland
- 2002 Diplom als Gesundheits- und Mentaltrainer GGMB
- 2002 Curriculum Implantologie, DGI, Zertifikat 2004
- 2003 Masterstudium der oralen Chirurgie Schwerpunkt:
biologische Materialien in der Implantologie
- 2005 Gastdozent an der Universität Krems
- 2006 Prüfung zum Master of Science Orale Chirurgie an der Donau – Universität Krems

Mitgliedschaften:

Forum Orthomolekulare Medizin
Deutsche Gesellschaft für Akupunktur und Auriculomedizin
Deutsche Gesellschaft für Gesundheits- und Mentalberatung
Gnathologischer Arbeitskreis Stuttgart
Deutsche Gesellschaft für Zahn – Mund – und Kieferheilkunde
Deutsche Gesellschaft für Implantologie

Abstract

Pro und contra Titan – Sind Zirkonoxid – Implantate der Königsweg?

Neue Untersuchung zu klinischen Erfahrungen mit Zirkonoxidimplantaten

In Deutschland sind zurzeit über 50 verschiedene Implantatsysteme für die Zahnheilkunde erhältlich. Erst seit einigen Jahren ist mit Zirkonoxid eine neue Keramik innerhalb der implantologischen Materialien vertreten, die bezüglich der Stabilität und Biokompatibilität sehr interessante Werkstoffeigenschaften besitzt:

Eine hohe Biegefestigkeit (900-1200MPa), große Härte (1200 Vickers), sowie einen hohen Weibull-Modul (10-12) (Kappert 2004, Piconi 1998, Marx 1993, Stevens 1986).

Aus biologischen aber auch aus ästhetischen Überlegungen erscheint Zirkonoxid als Material für die zahnärztliche Implantologie sehr attraktiv.

Im Rahmen einer Masterthese der Donauuniversität Krems im Department für interdisziplinäre Zahnmedizin unter der Leitung von Professor Dr. J. Willer wurden zum ersten Mal klinische Ergebnisse von enossalen Schraubenimplantaten aus Zirkonoxid ausgewertet. Insgesamt wurden 189 Implantate von 71 Probanden untersucht. In der Verweildaueranalyse nach Kaplan-Meier wurde pro Proband nur ein Implantat berücksichtigt. Nach einem Jahr lag die Überlebenswahrscheinlichkeit bei 93%.

Der Erfolg der Implantate wurde über die reine Implantatliegezeit hinaus, auch nach klinischen und röntgenologischen Untersuchungsparametern bewertet, wie sie in dem Erfolgskriterienkatalog von Jahn und D'Hoet definiert sind. In dieser Gruppe betrug die Anzahl der Probanden mit vollständig erhobenen Untersuchungsparametern 44. Auch hier wurde jeweils nur ein Implantat je Proband berücksichtigt. Hier lag die Erfolgswahrscheinlichkeit in dieser Gruppe ebenfalls bei 93%. Verglichen mit ähnlich angelegten Studien zu Titanimplantaten, schneiden Zirkonimplantate in beiden Verweildaueranalysen vergleichbar gut ab.

Dr. med. dent. Jochen Mellinghoff

Abstract

Vorstellung des Netzwerkprojekts der GZM und des dbu

Enge Kooperation der GZM mit dem Deutschen Berufsverband der Umweltmediziner (dbu) beschlossen.

Das 3. Netzwerk-Kompakt-Symposium am 1. April dieses Jahres in Herne zum Thema „Wechselwirkung dentaler Materialien – Leitlinien für Diagnostik und Therapie bei Verdacht auf Gesundheitsstörungen durch zahnärztliche Werkstoffe“ wurde von mehr als 150 Zahnärzten und Umweltmedizinern mit großem Interesse verfolgt. Diese Veranstaltung war der Startschuss einer zukünftigen engen Kooperation der GZM mit dem Berufsverband der Umweltmediziner in Deutschland (dbu). Die Vorstände beider Institutionen haben erkannt, dass es bei der Betreuung chronisch kranker Patienten nur ein Miteinander von Umweltmedizinern, Zahnärzten und Zahntechnikern geben kann. Der Wissenszuwachs sowohl auf zahnmedizinischen wie auch auf internistisch-umweltmedizinischen Gebieten ist rasant und selbst innerhalb des eigenen Fachbereiches kaum zu überblicken. Zahlreiche aktuell publizierte Forschungsergebnisse aber auch unser tägliches Erleben in der Praxis und nicht zuletzt die Erwartungshaltung unserer Patienten halten uns vor Augen, dass sowohl Zahnärzte wie Mediziner ihr Wissen austauschen und dem Patienten gebündelt zur Verfügung stellen müssen.

Umwelt-Zahnmedizin, das sollte für die wachsende Zahl betroffener Patienten der Anlaufpunkt sein.

Die Kooperation der GZM mit dem dbu soll nicht nur auf dem Papier existieren. An mehreren Projekten wird derzeit gemeinschaftlich intensiv gearbeitet. Dazu gehören das Angebot einer curriculären Fortbildung für Ärzte und Zahnärzte zum Umwelt-Zahnmediziner sowie gemeinsam organisierte Symposien.

Einen weiteren wichtigen Vorteil für die Mitglieder beider Institutionen sehen wir auch im gemeinsamen Auftreten gegenüber anderen Berufsverbänden, standesrechtlichen Organisationen oder den Entscheidungsgremien der Kassen. Ein Beispiel? - Der Deutsche Berufsverband der Umweltmediziner (dbu) veröffentlichte im Mai eine Stellungnahme zur Bedeutung von Epikutantest und Lymphozytentransformationstest (LTT) für die Diagnostik von Typ IV-Sensibilisierungen. Viele ganzheitlich orientierte Zahnärzte wehren sich seit Jahren dagegen, dass allein der Epikutantest zur Feststellung einer Sensibilisierung auf Metalle und Kunststoffe anerkannt sein soll.

Lutz Höhne, Dr. med. Frank Bartram



Kloppenheimer Straße 10
68239 Mannheim
Tel. 0621 48179730
Fax: 0621 473949
Email: gzm@gzm.org



Siemensstraße 26a
12247 Berlin
Tel: 030 7715484
Fax: 030 7715484
Email: dbu@dbu-online.de

Freitag, 6. Oktober 2006, Seminarraum 9

„Die Umweltdeklaration von Produkten (EPD) und die geregelte Volldeklaration: eine Chance für mehr Verbraucherschutz?“
(Veranstalter: DGUHT, Würzburg; ARGE kdR, Frankfurt)
(EPD = Environmental Product Declaration)

Programm

Moderation: Prof. Dr. med. Hans-Jürgen Pesch, Holger König

11.00 Uhr	Präsentation von Produkten mit der geregelten Volldeklaration	
11.30 Uhr	Pressekonferenz	
13.40 Uhr	Begrüßung	<i>Krines, Weinisch</i>

Block 1 – Umwelt und Gesundheit

Moderation Hans-Jürgen Pesch

14.00 Uhr	Einführung: Homo, quo vadis?	<i>Pesch</i>
14.20 Uhr	Allergien und Sensibilisierungen auf dem Vormarsch	<i>Bartram</i>
14.40 Uhr	Gefahrstoffexpositionen aus Bauprodukten	<i>Iivonen</i>
15.00 Uhr	Transparente Inhaltsstoffangaben als Chance für Verbraucher- und Gesundheitsschutz	<i>Ulmer</i>
15.20 Uhr	Vorteile der geregelten Volldeklaration aus Herstellersicht	<i>Filbrich</i>
15.40 Uhr	Wie viel Produkttransparenz darf der Konsument erwarten?	
16.00 Uhr	Diskussion	

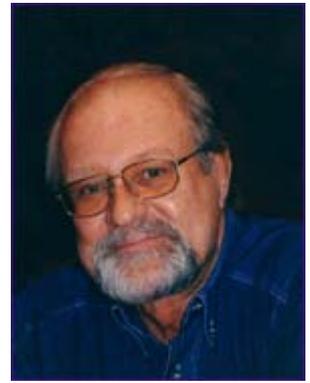
Block 2 – Lebensraum der Zukunft

Moderation Holger König

17.00 Uhr	Einführung: EPD – die neue Umweltdeklaration von Produkten	<i>König</i>
17.20 Uhr	Die neuen EU-Richtlinien zu den Kennzeichnungsverpflichtungen	<i>Koch</i>
17.40 Uhr	Die digitale Kette für Gefahrstoffe und besonders gefährliche Stoffe	<i>Linden</i>
18.00 Uhr	Internetbasiertes Produktdatenmanagement als betriebliches Informations- und Koordinationssystem	<i>Bartholomäi</i>
18.20 Uhr	REACH kommt - bereiten Sie sich vor!	<i>Richter</i>
18.40 Uhr	Diskussion	

Prof. Dr. med. Hans-Jürgen Pesch

Pathologisches Institut der Universität, Erlangen
Krankenhausstraße 8-10
91054 Erlangen
Tel: 09131 8522289
Fax: 09131 8525785



Curriculum vitae

Nach Medizinstudium in Kiel, Freiburg und Erlangen Weiterbildung zum Pathologen.

- 1966 Inaugural-Dissertation:
„Bestimmung der Korngrößenverteilung von Lungenstäuben mit elektronischem Messverfahren“
- 1971 Komm. Leiter des Pathologischen Institutes der Städtischen Kliniken Dortmund.
- 1976 Habilitation: „Human-Dura mater als Konserve und Transplantat“. 1978 ao. Prof. für Allgemeine Pathologie und Pathologische Anatomie, Leiter der Abteilung für Knochenpathologie (Erlangen).
- 4-9/1993 Komm. Direktor des Pathologischen Institutes der Universität Erlangen. 10/2000 i.R.
- Seit 1999 nebenamtlicher Unterricht in Histologie und Histo-/Cytopathologie Staatl. BFS für MTLA und
- seit 2002 auch in Pathologie/Krankheitslehre Akademie für Gesundheits- und Pflegeberufe für OTA.
- 1991/93 Vizepräsident, 1992 Tagungspräsident (Erlangen),
- 1993/95 Präsident der Deutschen Gesellschaft für Osteologie (DGO),
seitdem DGO-Vorstandsmitglied.
- Seit 1993 Präsident der Deutschen Gesellschaft für Umwelt- und Humantoxikologie (DGUHT).

Über 300 Publikationen in wissenschaftlichen Zeitschriften und Büchern,
Wissenschaftliche Leitung und Organisation von über 50 Kolloquien bzw. Kongressen.

Abstract

Einführung: Homo, quo vadis 2006?

Die in den letzten 5-6 Jahrzehnten weltweit rapid zunehmende Industrialisierung, der damit verbundene enorme Energieverbrauch und die daraus resultierende Müllproduktion haben zu einer ständig steigenden und mittlerweile bedrohlichen Schadstoffbelastung unserer Umwelt geführt. Schlagwörter wie Saurer Regen und Waldsterben, aber auch Treibhauseffekt und Klimakatastrophe etc. deuten auf ursächliche Zusammenhänge hin, wobei eine einzige Ursache aufgrund der Vielzahl der Schadstoffkomponenten und ihrer nahezu unzähligen Interaktionen völlig unwahrscheinlich ist. Verlässliche Aussagen über ursächliche Zusammenhänge und mögliche Auswirkungen sind aber trotzdem mittels gesunden Menschenverstandes und Indizienpuzzles mit großer Sicherheit möglich.

Im Jahr 1 lebten auf unserer Erde ca. 300 Mio. Menschen, die sich (erst) bis zum Jahr 1700 verdoppelt, aber schon bis 1800 auf 900 Mio. und bis 1900 auf 1,6 Mrd. vermehrt hatten. Im letzten Jahrhundert haben sich die Menschen mit über 6 Mrd. in Milliardenhöhe fast vervierfacht und mittlerweile mit 6,5 Mrd. eine Population erreicht, die es in dieser Größenordnung auf der Erde noch nie gegeben hat.

Menschen produzieren Abfall, viele Menschen zwangsläufig davon **viel** und in der Industriegesellschaft zudem **vielerlei**. So haben in der Bundesrepublik Deutschland die Abgasmengen pro Jahr und Straßen in Höhe von Millionen Tonnen zugenommen, insbesondere von Schwefeldioxid, Stickoxiden, Kohlenwasserstoffen, Kohlendioxid, Kohlenmonoxid und Schwermetallen. Diese gelangen vorwiegend anthropogen durch Verbrennung fossiler Brennstoffe in Großfeuerungsanlagen, Großindustrie und Privathaushalten in die Luft, aber auch durch die Zunahme des PKW- und LKW-Verkehrs. Prinzipiell gilt, dass jeder Schornstein – ob als kleiner Auspuff oder monumentaler Industrieschornstein – gas- und/oder staubförmigen Abfall emittiert. Eine lokale terrestrische Aggravierung wird zudem durch Phosphatdüngung, aber ebenfalls durch Ausbringung von Gülle und Klärschlämmen erreicht. Durch Gewinnmaximierung in der Landwirtschaft wird der Boden zusätzlich durch Pflanzenschutzmittel gestresst. Der sog. Saure Regen „liefert“ pro Jahr Hunderttausende Tonnen von Schwefel- und Salpetersäure.

Sichtbares Resultat der Ökotoxizität der vielfältigen Emissions-/Immissionsbestandteile (welcher im einzelnen auch immer) ist das **Waldsterben**. Daneben gibt es auch ein sog. **Steinsterben**: Hunderte von Jahren weitgehend unverändert alt gewordene Dome und Münster sind ständig irgendwie oder massiv eingerüstet, da die durch den Sauren Regen hervorgerufenen Verwitterungen (Steinkaries) ausgebessert werden müssen.

Die weitere Zunahme der Erdbevölkerung (80-90 Mio./Jahr) einerseits und das ausgeprägte Wohlstanddenken der Industriegesellschaft mit einer völlig verfehlten Energiepolitik andererseits führen damit zwangsläufig zu einer weiteren Erhöhung der anthropogenen Emissionen und gleichzeitig durch den CO₂ - Anstieg zu einer Erwärmung der Atmosphäre.

Anthropogen verändert wird auch die Erdoberfläche durch massive Abholzungen, Flussbegradigungen und Bebauung von Flußauen. So wundert es nicht, dass lang anhaltende Regenfälle sintflutartige Überschwemmungen hervorrufen wie vor wenigen Jahren im Oderbruch, am Mississippi oder Jangtsekiang, aber auch jüngst an Rhein, Elbe und Donau.

Die ersten, die eine Zunahme dieser großen „Naturkatastrophen“ zur Kenntnis nehmen mussten, waren die Versicherungsgesellschaften (z.B. Münchener Rück), die immer größere Versicherungssummen für diese „katastrophenhaften Extremereignisse“ aufbringen mussten. Schon in den nächsten Jahren werden diese sintflutartigen Überschwemmungen, aber auch monatelange Trockenperioden mit ausgeprägten Waldbränden oder orkanartige Stürme noch deutlich häufiger eintreten, da eine Absenkung des CO₂-Ausstoßes nicht in Sicht ist und damit der anthropogene Treibhauseffekt weiter zunimmt.

Während früher Frühling, Sommer, Herbst und Winter die Qualität einer eigenen zeitlichen Dimension hatten und Wettervorhersagen weitgehend nur aufgrund menschlicher jahrzehnte-, jahrhunderte alter Erfahrungen (sog. „Hundertjähriger Kalender“) erfolgten, müssen heutzutage – aufgrund des weltweit instabilen Klimas – Satelliten die Wettervorhersage täglich neu übernehmen.

Somit hat die anthropogene Umverteilung von Schadstoffen weltweit zu einer Bedrohung aller Ökosystem geführt: **So kann es nicht weitergehen!**

Vor etwa 7 Mio. Jahren entstanden die ersten Menschen auf dieser Erde, weil Klima und andere Lebensbedingungen dies erlaubten. In wenigen Jahrzehnten werden die Menschen größtenteils wieder verschwunden sein, weil die galoppierende anthropogene Misswirtschaft – die Summe des Unsinn von 6 - 10

Mrd. Menschen – dieses Klima und die natürliche Stimmigkeit der Erde so verändert haben wird, dass die Erde für die Spezies Mensch unwirtlich ist.

Zur Vermeidung eines solchen Holocaust müssen neue Strategien greifen. Diese müssen darin bestehen, anstelle von fossilen Energieträgern und Atomkraft im wesentlichen nur noch regenerative Energien, insbesondere Solarenergie zu verwenden. Außerdem sollten nur noch kompostier- und/oder recycelbare Produkte hergestellt werden, wobei das Recycling entscheidender Faktor des Produktionsverfahrens selbst sein muss, das heißt Wieder- oder Weiterverwendung sind von Planungsbeginn Anteil einer ökologisch orientierten Bilanz. Daneben sollte hilfreiche Geburtenkontrolle in der sog. Dritten Welt praktiziert werden, um die weitere Zunahme der Erdbevölkerung zu verlangsamen (in Deutschland dagegen wäre eine Zunahme der Geburten durchaus wünschenswert, nachdem wir bei den Geburtenziffern auf Rang 180 von 191 Ländern liegen).

Diese Maßnahmen sind nicht nur pragmatisches Gebot, sondern auch moralische Verantwortung gegenüber zukünftigen Generationen: Hilfreich sind sie regional als exemplarischer Anfang, erfolgreich als Therapie jedoch nur international bei weltweiter Anwendung. Sollte dieser Konsens nicht zügig in den nächsten Jahren/Jahrzehnten erreicht werden, bleibt nur folgende Feststellung:

Das gab es auf dieser Erde noch nie: Eine Spezies vernichtet sich selbst!

Prof. Dr. med. Hans-Jürgen Pesch

Dr. med. Frank Bartram

Augustinergasse 8
91781 Weißenburg
Tel: 09141 86190
Fax: 09141 92506



Curriculum vitae

geb. 1949; Abitur 1967;

Studium 1: Biologie bis Vordiplom;
Studium 2: Humanmedizin, Staatsexamen 1976 Universität Kiel,

Promotion: Universität Kiel, Thema: Alloarthroplastik des Kniegelenks;
danach Assistenzarztausbildung mit Schwerpunkten Chirurgie und Innere Medizin an verschiedenen Krankenhäusern in Nord- und Süddeutschland;

ab 1.4.1980 Niederlassung als Allgemeinmediziner im Nordschwarzwald in eigener Praxis;

1992 Umsiedlung nach Bayern: Niederlassung in eigener Praxis in Weissenburg, Standort: Augustinergasse 8, weiterhin als Kassenarzt. Neuer Schwerpunkt: Umweltmedizin=überregionale Fachpraxis für Umweltmedizin, die Praxis nimmt nicht an der sog. hausärztlichen Grundversorgung teil; Nach Schaffung des Fachbereichs Umweltmedizin Ausbildung nach den Kriterien der Bundesärztekammer; seit Beginn der Ausbildung zum Umweltmediziner (1994) auch als Dozent für diesen Ausbildungsgang tätig, Schwerpunkt: Objektivierung von umweltbedingten Erkrankungen.
Anerkennungsurkunde „Umweltmedizin“: 1995 durch die Bayerische Ärztekammer.

Seit Anfang 1993 bisher (03/06) knapp 8.000 Patienten mit umweltassoziierten Krankheiten behandelt.
Seit 1994 kontinuierliche Dozententätigkeit für die Aus- und Weiterbildung im Fachbereich Umweltmedizin.

Von 2001– 2002 im Auftrag des luxemburgischen Gesundheitsministeriums wesentliche Mitbeteiligung an der Ausbildung von ca. 50 luxemburger Ärzten(innen) als Umweltmediziner nach den Kriterien der Bundesärztekammer, zusätzlich mit einem neuartigen Tutorenprogramm=fachlich-praktische Betreuung von Ärzten während ihrer Ausbildung zum Umweltmediziner, welches vom Deutschen Berufsverband der Umweltmediziner (dbu) entwickelt wurde.

Europaweite Betreuung von Firmen in Schadstoff belasteten Gebäuden.

Zahlreiche Fachvorträge zum Thema Umweltmedizin in verschiedenen europäischen Ländern und in USA.

Zahlreiche Publikationen in Fachzeitschriften, darunter 4 Originalia als Mitautor zum Thema: Objektivierung/Ursachenforschung des Krankheitsbildes MCS /CFS (siehe Literaturhinweise).

Vorstandsmitglied in folgenden Fachgesellschaften:

Deutscher Berufsverband der Umweltmediziner (dbu) als 1. Vorsitzender

Interdisziplinäre Gesellschaft für Umweltmedizin (IGUMED),

Europäische Akademie für Umweltmedizin (EUROPAEM) als 2. Vorsitzender

Umweltbetriebsprüfer (nach ISO 14.000), ausgebildet bei der Landesgewerbeanstalt Bayern (LGA) in Nürnberg.

Familienstand: seit 34 Jahren verheiratet und 4 Kinder, derzeit im Alter von 18 bis 30 Jahren.
(Stand: Feb. 2006)

Abstract

Allergien und Sensibilisierungen auf dem Vormarsch

Zum Autor: 1. Überregionale Schwerpunktpraxis für Kurative Umweltmedizin; 2. Europaweite Betreuung von Firmen in schadstoff-belasteten Gebäuden

Einordnung des Problems *Gesundheitsstörungen durch Innenraumschad- und Reizstoffe* in den aktuellen Kontext des Fachbereichs Kurative Umweltmedizin : Seit Mitte der 90er Jahre stark zunehmende Inzidenz von Gesundheitsstörungen durch überproportionale Belastung durch Innenraumschad-/Reizstoffe, wie z.B. Schimmelpilze in Gebäuden.

In der umweltmedizinischen Schwerpunktpraxis des Autors können ca. bei 48 % der Patienten Schimmelpilze als (Mit-)Ursache von Erkrankungen objektiviert werden.

Dabei ist zu beachten, dass bei deutlich mehr als 2/3 aller untersuchten Umweltpatienten in der Praxis des Autors eine *multifaktorielle* Pathogenese im Umweltbereich vorliegt.

Ähnliche Daten wurden vom Institut für Experimentelle Toxikologie der Universität Kiel in Fachzeitschriften publiziert nach Auswertung von Daten aus umweltmedizinisch arbeitenden Praxen in Schleswig – Holstein.

Pathogene Mechanismen bei überproportionaler Exposition zu Schimmelpilzen:

Ausgenommen bei extremen Immunschwächezuständen (HIV Spätstadien, finale Stadien von Tumorerkrankungen, Langzeit – immunsuppressiven Therapien, bes. nach Transplantationen) haben Schimmelpilze keine mit Bakterien oder Viren vergleichbare direkte infektiöse Wirkung.

Strukturen von SP und/oder Sporen sind z. T. stark wirksame Allergene, die sowohl Typ – I – Reaktionen (Soforttyp) als auch Typ – IV – Reaktionen (verzögerter Typ) auslösen können. Dies gilt ebenfalls, wenn auch wesentlich seltener, für leichtflüchtige Komponenten, die u. a. von Schimmelpilzen an die Raumluft abgegeben werden: mVOC's.

Eine wesentliche, direkte toxische gesundheitsstörende Wirkung von schimmeltypischen mVOC's konnte von Schuchardt et al. in der Publikation „Von Schimmelpilzen in Innenräumen gebildete leicht flüchtige organische Verbindungen“, Kiel 2001 nicht nachgewiesen werden, besonders weil es eher selten zur Absonderung größerer Mengen an mVOC's durch SP kommt.

Die Wertigkeit der Messung spez. mVOC's als Indikator z B für das Vorhandensein aktuell expandierend wachsender, verborgener SP ist wiederum Thema des Bereichs Baubiologie.

Nach aktueller Einschätzung der wichtigste Pathomechanismus von SP sind an die Raumluft abgegebene oder an inhalede Sporen gebundene *Mykotoxine*.

Symptome durch Innenraumbelastungen / Sensibilisierungsreaktionen:

Nervensystem: Schwindel, Konzentrationsstörungen, Vergesslichkeit, Verhaltensänderungen: Aggressivität, Apathie, etc.

Schleimhautsystem: chronische Entzündungen (siehe oben : chronische Sinusitis, Bronchitis, chronische Verdauungsstörungen, rez. Entzündungen im Bereich der weiblichen Genitalmukosen, etc.).

Immunsystem: Immunsuppression, in der Praxis des Autors selten auftretend; Immun(über)stimulationen lassen sich wesentlich häufiger messen. Typ – I – und Typ IV – Allergiereaktionen sind überschiessende Immunreaktionen.

Auffällig häufig finden sich bei chronisch schimmelbelasteten Patienten Autoimmunreaktionen unterschiedlicher Art, die klinisch und analytisch nach erfolgreicher SP – Sanierung rückläufige Intensität zeigen und in den meisten Fällen verschwinden.

In den Heften der ZfU 3/2002, 4/2002, 1/2003, 2/2003 wurden 4 Originalia unter Mitautorenschaft des Autors zum Thema „ Dysbalance proinflammatorischer Zytokine (bes. Interferon – Gamma) bei Patienten mit Umwelterkrankungen“ publiziert.

In diesen Arbeiten wurde dargestellt, dass es einen wichtigen pathologischen Grundmechanismus gibt, der zu Erkrankungen durch Umweltfaktoren führt. Kurz zusammengefasst: Lymphozyten von Patienten mit umweltbedingten Erkrankungen setzen bei Schadstoff-Kontakt große Mengen an entzündungsauslösendem Interferon – Gamma (IFN – g) frei. Bei Dauerexposition zu entsprechenden Schadstoffen ergibt sich eine einseitig proinflammatorische, systemische Symptomatik, die durch gezielte Expositionsvermeidung / Expositionsverminderung verschwindet. Hinter diesem für Umwelterkrankungen typischen Mechanismus steht eine lebenswichtige Immunabwehrstrategie des Körpers : Wenn menschliche Lymphozyten Kontakt zu bis dato unbekanntem Erregern wie Viren und Bakterien bekommen antwortet der Körper mit einer fieberhaften Infektion, die im wesentlichen durch Abgabe großer Mengen von IFN g durch periphere Lymphozyten ausgelöst wird. Eine vergleichbare Reaktion wird beim Umweltpatienten durch Lymphozytenkontakt zu nahezu allen Innenraumschad- / und Reizstoffen Schadstoffen ausgelöst.

Derartige Sensibilisierungsreaktionen lassen sich auf folgende Gruppen dieser Schadstoffe messen (unvollständig):

Pestizide, z B Holzschutzmittel; Insektizide, bes. Pyrethroide, Akylphosphate; Flammschutzmittel unterschiedlicher Art, Weichmacher (bes. Phthalate); Lösemittel(mix), wie Benzol, Toluol, Xylol (BTX); (Form)Aldehyd(e), Terpene, etc.

Die damit verbundenen Beschwerden zeigen häufig Parallelen zu (unspezifischen) „grippeähnlichen“ Symptomen.

In der Praxis des Autors werden diese Erkenntnisse analytisch genutzt, indem mit modernen Labormethoden vitale Lymphozyten des Patienten in vitro bei Verdacht auf SP – Belastung mit verschiedenen SP – Antigenen inkubiert werden. Danach wird im Vergleich zur basalen IFN g Abgabe der Lymphozyten (= ohne Reizsubstanz) die IFN g – Abgabe nach Inkubation mit dem verdächtigen (Schimmelpilz-)Antigen gemessen.

Lymphozytäre Reizreaktionen sind allgemein systemischer Art, im Gegensatz zu lokalen kontaktallergischen Reaktionsformen.

Hinweis: Die Durchführung umweltmedizinischer Laboranalytik setzt grundsätzlich voraus, das eine ausführliche **umweltmedizinische Spezialanamnese** den dringenden Anfangsverdacht einer umweltbedingten Gesundheitsstörung ergibt!

Umweltmedizinische Spezialanamnese: basierend auf der internistischen Grundanamnese mit folgenden strukturiert abgefragten Schwerpunkten: Wohnumfeld, Berufs-/Ausbildungsumfeld, Fremdstatus von Dentalersatzmaterialien, Genussmittelkonsum, Freizeitverhalten.

Anfangsverdacht: Analyse spezifischer Ig G – Antikörper gegenüber typischen Innenraum – SP, z B Aspergillus- und Penicillium – Arten, Stachybotris – Arten, Rhizopus, Mucor, etc. Die gefundene Anzahl an Ig G – AK für eine bestimmte SP – Art beim Patienten wird verglichen mit Referenzwerten einer nachweislich schimmelnbelasteten Population

(geringe Mengen von SP finden sich in allen Innenräumen!).

Deutlich referenzüberschreitende Werte bestätigen den Anfangsverdacht. Cave: unauffällige Ig G – AK – Muster können eine relevante Belastung mit SP nicht sicher ausschließen!

Nach Bestätigung des anamnestischen Verdachts wird ein biologisches Effekt – Monitoring durchgeführt um immunologische Störungen durch SP zu verifizieren:

Typ – I – Reaktion: Basophilen-Degranulationstest (BDT) ;

Typ - IV – Reaktion: Lymphozytentransformationstest (LTT)

Zytokinstatus mit Messung der Bildung von Interleukin 2 und Interferon – Gamma durch Patientenlymphozyten nach Inkubation mit dem entsprechenden SP – Antigen(en). Der Vergleich von IL 2 und IFN g ermöglicht die Bestimmung des Effektorzellstatus: überwiegend pro-inflammatorische TH 1 Reaktion (IFN g) oder überwiegende Sensibilisierungsreaktion = TH 0 - Reaktion (IL 2).

Ein weiterer Vorteil der Analysemethoden BDT (Basophilen – Degranulationstest), Lymphozytentransformationstest (LTT) und Zytokinstatus ist die Möglichkeit native Substrat-/Materialproben einzusetzen, was gerade bei Schimmelpilzbelastungen vorteilhaft genutzt werden kann.

Wenn die kritische Interpretation derartiger Befunde eine pathologische Innenraumbelastung durch SP als wichtigste pathogene Schadstoffquelle verifiziert, ist der behandelnde Umweltmediziner berechtigt vom Patienten zu verlangen die SP – Quelle(n) in den relevanten Umfeldern (z.B. Arbeitsplatz, Wohnumfeld, Hobbybereich,...) des Patienten zu detektieren und gründlich zu sanieren.

Dr. med. Frank Bartram

Outi Ilvonen

Umweltbundesamt
Fachgebiet III 1.4 Stoffbezogene Produktfragen
Wörlitzer Platz 1
06844 Dessau
Tel: 0340 2103 3538

Curriculum vitae

- Studiengang "Environmental Management" an der Universität Helsinki, Abschluss Master of Science 1995
- Aufbaustudiengang "Regionalwissenschaft" an der Universität Karlsruhe, Abschluss Lizentiatin der Regionalwissenschaft 2000
- seit 2000 wissenschaftliche Angestellte im Umweltbundesamt

Abstract

„Gefahrstoffexpositionen aus Bauprodukten — Informationen künftig im CE-Zeichen?“

Die zunehmende Internationalisierung von Märkten und der Anspruch der in der Einheitlichen Europäischen Akte festgeschriebenen „Realisierung eines europäischen Binnenmarkts“ haben dazu geführt, dass immer mehr nationale technische Regeln als EN- oder ISO-Normen europäisch und international vereinheitlicht werden. Mit der *Bauproduktenrichtlinie 89/106/EG (BPR)* wurde die gesetzliche Vorgabe geschaffen, europäische Normen und Zulassungen für Bauprodukte zu erarbeiten und verbindlich einzuführen, um bestehende Handelshemmnisse für Bauprodukte abzubauen.

Die Bauproduktenrichtlinie fordert, dass die auf dem europäischen Binnenmarkt gehandelten, CE-gekennzeichneten Bauprodukte so beschaffen sind, dass die daraus hergestellten Bauwerke allen wesentlichen Anforderungen, zum Beispiel an Standfestigkeit und Brandschutz entsprechen. Neben diesen traditionell im Baurecht verankerten Anforderungen nimmt die Bauproduktenrichtlinie mit der „Wesentlichen Anforderung Nr. 3“ gezielt Bezug auf den Schutz von Hygiene, Gesundheit und Umwelt. Von harmonisierten europäischen Normen wird gefordert, dass sie die für den Schutz der unmittelbaren Umgebung eines Bauwerks notwendigen Festlegungen umfassen.

In der Praxis war und ist die Umsetzung der Bauproduktenrichtlinie schwierig und langwierig. Die erste so genannte harmonisierte Norm, die Zementnorm EN 197-1, wurde erst im Jahr 2001, also zwölf Jahre nach der Veröffentlichung der Richtlinie, im Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften veröffentlicht. Bis heute sind gut 200 Bauproduktnormen harmonisiert.

Die bisher verabschiedeten harmonisierten Produktnormen enthalten jedoch ausschließlich allgemeine Hinweise auf bestehende nationale Anforderungen. Für die zukünftige Aus- und Überarbeitung harmonisierter technischer Spezifikationen sollen nun Nachweiskonzepte und zugehörige Nachweisinstrumente hinsichtlich der „Wesentlichen Anforderung Nr. 3“ erarbeitet werden. Ein mehrstufiges Nachweiskonzept soll sicherstellen, dass nur dort Nachweise gefordert werden, wo dies unter Beurteilung möglicher Gefährdungen der Schutzgüter Wasser, Boden (durch Auslaugung) und Luft (durch Ausgasung) durch das jeweilige Bauprodukt tatsächlich notwendig ist. Das Ziel ist, den Prüfaufwand für Bauprodukte, die sich als unbedenklich für Umwelt und Gesundheit erwiesen haben zu minimieren und solche Bauprodukte von laufenden Prüfungen zu befreien. Um die Unbedenklichkeit eines Bauprodukts nachzuweisen gibt es drei Möglichkeiten mit unterschiedlichem Prüfaufwand.

- Nachweis ohne Prüfung (Without Testing),
- Nachweis ohne weitere Prüfung (Without Further Testing) und
- Nachweis durch regelmäßige Prüfung (Further Testing)

Europäische Normen sollen leistungsbezogen formuliert werden. Dies lässt sich bei mechanischen Eigenschaften häufig erreichen, ohne die Produkte in stofflicher Hinsicht genau zu definieren. In Hinblick auf die umwelt- und gesundheitsbezogenen Eigenschaften ist die Leistung, also das Emissions- und Freisetzungverhalten, von der chemischen Zusammensetzung, also den Stoffgehalten und deren Bindungsformen, abhängig. Bei Produkten, die laufend auf ihr Emissionsverhalten – ihre umwelt- und gesundheitsbezogene Leistung – geprüft werden, ist eine genaue stoffbezogene Produktdefinition nicht erforderlich. Für eine Einstufung als brauchbar ohne Prüfung ist es aber notwendig stoffbezogene Produktdefinitionen in die Normen aufzunehmen.

Nach den heutigen Vorstellungen muss die CE-Kennzeichnung für alle Bauprodukte ab ca. 2010 einen Hinweis enthalten, dass das Produkt die Anforderungen des Umwelt- und Gesundheitsschutzes erfüllt. Parallel bereitet die Europäische Kommission eine Novellierung der Bauproduktenrichtlinie vor. Bisher sind Umwelt- und Gesundheitsfragen im Überarbeitungsprozess kaum thematisiert worden. Hier wäre eine Positionierung aller Beteiligten in künftigen Konsultationen wichtig.

Outi Ilvonen

Dipl. Biol. Svend Ulmer

KATALYSE
Institut für angewandte Umweltforschung
Volksgartenstraße 34
50677 Köln
Tel: 0221 944048-0
Fax: 0221 944048-9



Curriculum vitae

Jahrgang 1961, ist Diplom-Biologie und Koordinator des Arbeitsfeldes Bauen und Wohnen im KATALYSE Institut für angewandte Umweltforschung, Köln. Er arbeitet seit 1988 in den Themenbereichen Innenraumschadstoffe und Raumluftqualität, Baustoff- und Inventarmaterialien.

Abstract

Transparente Inhaltsstoffangaben als Chance für Verbraucher- und Gesundheitsschutz

Wissen über Inhaltsstoffe von Produkten ermöglicht es dem Einzelnen für die eigene Gesundheit aktiv zu werden. Das ist eigentlich eine Binsenweisheit und dennoch wird seit Jahrzehnten darüber debattiert, welche Inhaltsstoffe deklariert werden sollen und welche nicht. Gründe dafür warum diese Debatte nicht enden will gibt es viele: Hersteller fürchten um ihre Produktionsgeheimnisse (sprich Rezepturen), Wissenschaftler führen Kontroversen zu den Risiken der Substanzen, Verbraucherschützer sind sich über den Umfang der Kennzeichnung nicht einig und Politiker wollen nichts falsch machen...

Für die Nachfragenden wäre eine umfassende Deklaration aller Produktinhalte dagegen kein Problem: Der Bedarf der Verbraucher nach Information über Inhaltsstoffe und deren Bedeutung für die Gesundheit ist unbestritten. Seit Jahren betonten die Bürger der EU in allen Befragungen ihren ausdrücklichen Wunsch nach umfassenden Kennzeichnungen und Inhaltsstoffangaben. Und trotz aller fortbestehenden Kritik an ihren Unzulänglichkeiten gibt es Bereiche in denen die Kennzeichnung weit gediehen ist, beispielsweise bei Lebensmitteln.

Im Bereich Bauen und Wohnen dagegen, neben der Ernährung die zweite zentrale Einflussphäre für die menschliche Gesundheit, ist die Transparenz der Produkte noch seltsam unterentwickelt. Dies ist vor allem deshalb befremdlich, weil eine Kennzeichnung aller Bestandteile von Baustoffen und Materialien deutliche Vorteile für Gesundheit und weitere Schutzrechte der Verbraucher bietet, u.a. erhöhte

- Erkennbarkeit der Belastungsprofile verschiedener Produkte
- Vermeidungsmöglichkeiten für Risikosubstanzen
- Angebotsqualität für Risikogruppen wie z.B. Allergiker/Sensibilisierte
- Erkennbarkeit nachhaltiger Produkte

- Allgemeine Erhöhung der Wahlmöglichkeiten und des Schutzniveaus für Verbraucher

Die Deklaration von Inhaltsstoffen ist ein wichtiges Instrument um gesundheitliche Schäden abzuwenden, nicht zuletzt aber auch eine Möglichkeit das Produkthaftungsrisiko beim Hersteller oder Inverkehrbringer zu minimieren. Angesichts dieser Vorteile und der kommenden europäischen Regelungen zur Volldeklaration (mit der ISO 1402XX) und zur Umwelt Produkt Deklaration (UPD/ engl. EPD) im Baubereich scheint die Zeit für die Volldeklaration aller Inhaltsstoffe in Bau- und Inventarmaterialien nun (unausweichlich) gekommen.

Dipl. Biol. Svend Ulmer

Dipl. Ing. Holger König



Architekt
LEGEP Software GmbH
Wilhelm-Maigatter-Weg 1
85221 Dachau
Tel.:08131 276983
Fax: 08131 276985
mail@ascona-koenig.de
www.legep.de

Curriculum vitae

Profil:

Projektleitungen für ökologisch ausgerichtete Forschungsprojekte, Autor verschiedener Bücher im ökologischen Planungsbereich, Mitarbeit bei der Aufstellung von Bewertungssystemen für die Bauproduktbewertung, Entwicklung von Bausoftware

Hochschulstudium mit Ingenieursabschluß

Geschäftsführer LEGEP Software GmbH (seit 2001)

Projektleiter ökologisch orientierter Forschungsprojekte gefördert von BMBF, FNR, BBR und DBU,
Akkreditiert von ECOS für EU-Normung CEN TC 350 „Sustainability of Construction Works“

Abstract

Die neue Umweltproduktdeklaration (UPD/EPD)

Durch die Bauproduktskandale der 70 er und 80 Jahre, ausgelöst durch die Erkrankung breiter Bevölkerungsgruppen, ergab sich als erste Richtschnur für neue Bauprodukte die Suche nach Substanzen, die nicht mit Krankheitsrisiken verbunden waren. Aus der Vermeidung von Formaldehyd, Holzgiften, synthetischen Lösemittel und deren Ersatz durch Lösemittel und Harze aus Naturprodukten, entstanden die Rezepturen fast aller Naturfarbenhersteller der ersten Stunde.

Die Beschreibung der Inhaltsstoffe auf den Etiketten und den Gebrauchsanleitungen sollte das Vertrauen der Kunden wecken und es war ein absolutes Novum in einer Branche, die seit Einführung der synthetischen Substanzen immer etwas zu verbergen hatte. Bis heute ist allerdings die Beschreibung der Inhaltsstoffe oftmals unscharf und für die Anwender nicht ausreichend. Bei professionellem Einsatz in Schreinerereien oder bei Malern führten z.B. die hohen Konzentrationen von natürlichen Lösemitteln zu gesundheitlichen Problemen. Dadurch wurde allen Beteiligten klar, das „Natur“ = „Gesund“ eine trügerische Sicherheit bedeutete. Aus dieser Erkenntnis entstand die Forderung nach der Volldeklaration der Inhaltsstoffe, die in den folgenden Jahren von einigen Firmen beispielhaft realisiert wurde.

Die Suche nach den „besten“ Ausgangsstoffen führte gleichzeitig zu einer erweiterten Stoffkunde. Diese beschränkte sich nicht mehr nur auf die messbaren, physikalischen Werte, sondern versuchte aus dem Nachvollzug des Lebensweges eines Produkts Informationen für seine Verwendbarkeit und seine Wirkung zu erhalten. Diese Methodik wurde als Lebenszyklusanalyse bezeichnet und erhielt im englischen mit dem Begriff „cradle to grave“, „von der Wiege bis zur Bahre“ ihre knappe Formulierung. Die Analyse scharf abgegrenzter Produkte ist überschaubar. Bei der Gebäudeanalyse kann dagegen die Transparenz und Nachvollziehbarkeit schnell verloren gehen. Es ist unverzichtbar die Betrachtungsebenen und die Fragestellungen klar abzugrenzen.

Für die Systematik der Gebäudeanalyse bietet sich in Deutschland der Bezug auf verschiedene Normen als Hilfsmittel an. Für die Erfassung des Gebäudes nach Bauelementen die DIN 276 (Kosten im Hochbau), für den Aufbau von Bauelementen das Standardleistungsbuch (Stlb). Für die Gliederung von Bauprodukten und Materialien existieren nur hochkomplexe Warenwirtschaftssysteme, die kaum zielführend eingesetzt werden können, dasselbe gilt für die Gliederung von Substanzen. Hier bieten sich international gebräuchliche, numerische Gliederungssysteme an, z.B. die CAS-Nummern (chemical abstract service).

Bei wirtschaftswissenschaftlicher Betrachtung der freien Marktwirtschaft zeigt sich deutlich, dass unter dem Druck der Profitmaximierung die Wirtschaftssphäre allein nicht in der Lage ist auf die soziale Sphäre Rücksicht zu nehmen. Sie bedarf der Regulierung und Kontrolle durch den Gesetzgeber. Allein in den letzten Jahren sind auf internationaler, europäischer und nationaler Ebene eine Fülle von Gesetzen und Verordnungen entstanden, die zu einer größeren Transparenz der hergestellten Produkte und einem besseren Schutz des Verbrauchers führen sollen.

Eine Kennzeichnung nach ISO 14025 Typ III soll in Zukunft die wertfreie Informationsvermittlung durch Umweltproduktdeklarationen (UPD, englisch EPD) übernehmen. Neben dem Textteil sind wesentlicher Bestandteil der UPD die berechneten Werte der Lebenszyklusanalyse (LZA, englisch LCA). Die LCA beschreibt die Umweltauswirkungen eines Produkts mit Hilfe von quantitativen Indikatoren. Voraussetzungen für die Berechnung ist eine exakte Analyse des Herstellungsprozesses nach verwendeten Materialien und Energieaufwand. Ziel der Normung in CEN TC 350 ist es gleiche Rahmenbedingungen für die Erhebung und Auswertung der Daten sicherzustellen. Dies erlaubt in der Folge die Verknüpfung von verschiedenen Produkt-EPD's zu größeren Produkteinheiten (Modularität) und deren Vergleichbarkeit. Voraussetzung für eine korrekte Information und Kennzeichnung des Produktes ist eine vollständige quantitative und qualitative Erfassung der Produktinhaltsstoffe.

Im Rahmen eines Forschungsprojektes, gefördert durch die Deutsche Bundesstiftung Umwelt, wird zur Zeit (2006) der Aufbau einer internetbasierten Datenbank durchgeführt, die das Informationsbedürfnis von Produzenten und Konsumenten unterstützen soll. Innerhalb des Projektes werden die Regeln für die Volldeklaration ähnlich der Regeln für die Umweltproduktdeklaration festgelegt.

- Erfassungsraum sind die Inhaltsstoffe der produzierten Einheit.
- Erfasst werden bis 0,1 % der Masse eines Produkts, bzw. dessen nicht mehr weiter zerlegbare Einheiten.
- CMR-Stoffe unterliegen keinen Abschneideregeln, sondern sind immer anzugeben.

Dipl. Ing. Holger König

Prof. Dr. rer. nat. Wolfgang Linden



Institut für Baustofftechnologie
Lorenz v. Stein Ring 1-5
24340 Eckernförde
Tel: 04351 473170
Fax: 04351 4716201

Curriculum vitae

- Lebenslauf / persönliche Daten
 - Studium der Chemie (Organische Chemie und Physiologische Ökologie) Abschluss Promotion
 - Politikberatung, Umweltplanung und Gutachter-Tätigkeit, Mitarbeit im Sekretariat der EnqueteKommission des Deutschen Bundestages „ Schutz des Menschen und der Umwelt“ in Bonn
 - 1994 Stiftungsprofessur für ökologische Bau- und Werkstoffe der FH Kiel, FB Bauwesen
 - Mitglied in diversen Normenausschüssen, z.B.: Nachhaltig Bauen und im Beirat der Koordinierungsstelle Umwelt im DIN sowie Mitglied im Beirat des Netzwerkes Innovative Dämmtechniken des Landes S.-H.
 - Stellvertretender Leiter der Materialprüfanstalt in Eckernförde, Bereiche Bauchemie, Bauschadensanalyse und Baustoffe aus nachwachsenden Rohstoffen
- Forschung und Entwicklung zu umwelt- und gesundheitsverträgl. Bauen und Wohnen
 - **Untersuchung zur Dauerhaftigkeit von Dämmstoffen aus nachwachsenden Rohstoffen** für das BMLF und die FNR, zusammen mit FH Lübeck
 - **Europäische Umweltzeichen für ökologische Bauprodukte** für das Umweltbundesamt, UFO-Plan; zusammen mit FZ Karlsruhe, Uni Karlsruhe, Ökoinstitut
 - **Machbarkeitsstudie Umsetzung des Grundlagendokuments Nr.3** der Bauproduktenrichtlinie: Hygiene, Gesundheit und Umweltschutz für das DIBt, zusammen mit Forschungszentrum Karlsruhe, Universität Bremen, FH Augsburg
 - **Sachbilanzdaten Nachwachsender Rohstoffe**, für Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe, zusammen mit den Herstellerverbänden und Fa. Ascona und Katalyse
- Auswahl einiger Projekte zu ökologischen Planungs- und Bauprozessen:
 - **Integrales Planungsvorhaben Nachhaltiges Bauen, Kindernachsoorgeeinrichtung** Graal-Müritz für die Bundesstiftung Umwelt, zusammen mit Uni Karlsruhe, Uni Weimar, Siemens Gebäudetechnik GmbH, u.a.
 - **Ökologisch orientierte Materialauswahl** für den Innenausbau des Multi-Media-Centers Hamburg Rotherbaum für Gruner&Jahr zusammen mit N. Foster, London
- Veröffentlichungen:
 - **„Produktökobilanzen und ihre Anwendungsmöglichkeiten im Baubereich“** BMU UBA-Texte 69 und 70, 1998
 - **Stoffströme und Kosten im Bauwesen** für Dt. BT, Springer Verlag 1998
 - **Diel / Feist / Krieg / Linden (Hrsg.) „Ökologisches Bauen und Sanieren“**, Heidelberg 1998
 - **Europäische Umweltzeichen für ökologische Bauprodukte** für das Umweltbundesamt, UFO-Plan; UBA-Texte 34/01 2001

Abstract

Die digitale Kette für Gefahrstoffe und besonders gefährliche Stoffe

Der Informationsgesellschaft mangelt es an Informationen über Produkte, damit Verbraucher negative Auswirkungen auf ihre Gesundheit bei der Verwendung der Produkte vermeiden können. Auf Grund zunehmender Vielfalt an Komponenten und Hilfsstoffen in Produkten wird es auch für die Endproduzenten in einer Produktionskette immer schwieriger, die richtige Deklaration aufzustellen. Lösemittel, Konservierungsstoffe, Antioxidantien, Duftstoffe usw. bleiben vielfach unter den Deklarationsgrenzen und nicht deklarationspflichtig und damit unerkannt.

Eigentlich ist die Reglementierung bei gefährlichen Stoffen relativ gut implementiert und mit Piktogrammen von sehr giftig, giftig, mindergiftig usw., R- und S-Sätzen, sowie mit positiven Labeln, wie Umweltzeichen, nature+ und Ressourcen- "R" auch für den Endkunden einigermaßen gut verständlich. Abgesehen davon, dass es über die Giftigkeit von Stoffen prinzipiell immer Wissensdefizite gibt, die auch von einem optimalen REACH- System nicht aufgefangen werden können, bleibt insbesondere für Allergiker oder unter MCS leidenden Personen trotz Labeln die latente Gefahr, auf Stoffe zu reagieren, über deren Wirkungen man bisher nichts wusste oder über deren Zusammenwirken mit anderen Stoffen man bisher nichts wissen konnte. Mit der technischen Regel TRGS 440 wurde zwar der Versuch unternommen, die möglichen Kombinationen von Wirkungen systematisch einzuschätzen. Das setzt aber voraus, dass die Inhaltsstoffe von Produkten auch bekannt sind. Hier helfen also nur vollständige Deklaration von Inhaltsstoffen und die Möglichkeit, die vielfältigen Informationen bei der Beurteilung der Gesundheitsverträglichkeit von Produkten DV-mäßig miteinander verknüpfen zu können. Ansätze dazu gab es bereits bei der Einführung von GISBau, das im Wesentlichen für gewerbliche Nutzer von Bedeutung ist, sowie ecobis und LEGEP für Planer und Verbraucher. Mit dem jüngsten Versuch zur Umsetzung internationaler Normen wird mit den EPDs der vielleicht umfassendste Versuch unternommen, den Umwelt- und Gesundheitsbezug von Produkten in Deklarationen systematisch zu verdeutlichen. Allerdings steht zu befürchten, dass die hinter den Deklarationen stehenden Informationen über mögliche Gefährdung für die Endnutzer wieder nicht öffentlich zugänglich sind. Darüber hinaus setzt eine Beurteilung die bestimmungsgemäße Verwendung von Produkten voraus und betrachtet immer nur das eine in den Blick genommene Produkt. Benutzt der Verwender Bootslack im Schlafzimmer oder kombiniert den Teppichboden mit einem nicht dafür vorgesehen Kleber entstehen neue Probleme, die mit dem nicht vorgesehenen Anwendungsmuster in Zusammenhang stehen oder Wechselwirkungen von Produkten, die in einer Produkt bezogenen Deklaration gar nicht berücksichtigt werden konnten.

Um das zu lösen, sind die hinter den Labeln stehenden Informationen frei verfügbar zu machen, damit je nach Anwendungsmuster die Produkte mit ihren gefährlichen Inhaltsstoffen digital miteinander verknüpft werden können, um die Richtigkeit der Verwendung in Übereinstimmung mit dem bestimmungsgemäße Gebrauch überprüfen und die Vielfalt der Produktinhaltsstoffe mit ihren damit verbundenen Wirkungen nebeneinander stellen zu können.

Vorher sind allerdings alle giftigen und gefährlichen Stoffe aus den Produkten für den Normalverbraucher zu entfernen. Minderungsgebote gibt es insbesondere für krebserregende und gefährliche Inhaltsstoffe seit langem, ohne dass diese bisher konsequent umgesetzt worden wären. Bekannt sensibilisierende Stoffe gilt es zu vermeiden, wie die Forschung nach sensibilisierenden Stoffen vor dem Hintergrund zunehmender Anzahl von Atopikern verstärkt werden muss. Unnötige Stoffe, wie z.B. Geruchsstoffe gilt es darüber hinaus zu verbieten.

Allerdings müssen zur Erreichung gesunder Innenraumluft auch Rauchverbote konsequent eingefordert werden, denn viele Stoffe aus Bauprodukten erreichen selbst bei unsachgemäßem Einsatz kaum die Konzentrationen von Schadstoffen, die vom Rauchen an die Innenraumluft abgegeben werden. So müsste das Rauchen in Innenräumen bereits wegen der Freisetzung von Benzol verboten werden, wird doch der immer noch viel zu hohe Benzolgrenzwert von $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ Außenluft schon von wenigen Zigaretten überschritten, der ab 2010 als Jahresmittelwert nach EU-RL 2000/69 EG einzuhalten ist. Dieser Wert wird in 45% der Haushalte, in denen täglich geraucht wird, überschritten. Abgesehen davon treten Kombinationswirkungen durch tausende Stoffe aus dem Rauch mit den freigesetzten Schadstoffen aus Baumaterialien auf. Eine digitale Verknüpfung könnte vielleicht durch Offenlegung von bisher unbekanntem Kombinationswirkungen das Rauchverbot zumindest im öffentlichen Bereich beschleunigen und die Gesundheit der Menschen verbessern helfen.

Prof. Dr. rer. nat. Wolfgang Linden

Uwe Bartholomäi

Geschäftsführer
MOLL bauökologische Produkte GmbH (pro clima)
Rheintalstraße 35-43
68723 Schwetzingen
Tel: 06202 27820
Fax: 06202 278221
Email: uwe.bartholomaei@proclima.de



Curriculum vitae

Seit 1980 kaufmännische Erfahrung in Industrie- und Handelsunternehmen.

Anfang der 1980er Jahre Konzeptentwicklung für Marketing, Vertrieb und Kommunikation.

Schwerpunkt: Einführung umweltfreundlicher Produkte in traditionelle Märkte.

Konzeptentwicklung zur integrativen Unternehmensführung und Unternehmenskommunikation.

Seit Ende der 1980er Jahre als Geschäftsführer und Berater für klein- und mittelständische Unternehmen im Vertrieb, Marketing und Produktkonzeption tätig.

1994 Entwicklung der Marke pro clima.

Seit 2000 Geschäftsführer der Fa. Moll bauökologische Produkte GmbH. Verantwortlich für die Bereiche Unternehmensorganisation und -kommunikation, Personalentwicklung, Marketing und Vertrieb.

Abstract

Internetbasiertes Produktdatenmanagement (PDM) als betriebliches Informations- und Koordinationssystem

Wie kann ein Unternehmen die Flut von Einzeldaten und Informationen managen? Die Anforderung: Die Datenflut so zu organisieren, dass die gewünschte Information, zum gewünschten Zeitpunkt am gewünschten Ort zur Verfügung steht.

Die Situation ist sicher bekannt! Die Unternehmen sind einem hohen Konkurrenzdruck ausgesetzt, sie müssen in immer kürzeren Zyklen neue Produkte zur Marktreife bringen und Ihre Mitarbeiter suchen einen Großteil Ihrer Zeit nach wichtigen Informationen. Das Know-how ist zwar vorhanden, man weiß auch, dass es vorhanden ist, aber leider verstreut in Ordnern, Schränken, Ablagen, in verschiedenen EDV-Systemen, ob in CAD/CAM, Office, ERP/PPS und anderen Organisationssystemen und obendrein noch in verschiedenen Fachabteilungen und oftmals nur als Wissen einzelner Mitarbeiter.

Die Transparenz und der direkte Zugriff fehlen. Wertvolle Zeit geht verloren. Dies betrifft aber nicht nur die Entwicklung eines Produktes. Es setzt sich in der Produktion, im Service, im Vertrieb bis hin zu Marketing- und Vertriebspartnern fort. Sind die Pläne auf dem neuesten Stand? Sind die neuesten Änderungen in die Planung eingearbeitet? Basieren diese auf der aktuellen Kalkulation? Ist das Informationsmaterial für ein Produkt auf dem neuesten Stand? Verfügen unsere Vertriebspartner über aktuelle Informationen und Dokumente? Zeitraubendes Suchen, Fragen und bearbeiten sind nicht nur demotivierend für die Mitarbeiter, sondern kosten Zeit und somit Geld.

Die Deklaration von Inhaltstoffen und deren Veröffentlichung in Form von Druckwerken oder im Internet ist ein Teilaspekt des Produkt-Daten-Managements (PDM). Das Produktdatenmanagement betrifft den gesamten Lebenszyklus eines Produktes, gerade weil dies so umfassend ist, wird dieser Bereich auch als „Product Lifecycle Management“ (PLM) bezeichnet. Die Kette reicht vom Innovationsmanagement (Markt- und rechtliche Anforderungen an ein Produkt) über das Entwicklungsmanagement (Produktdaten), das die Produktentwicklung, die Qualitätssicherung, interne Fachabteilungen (z.B. Beschaffung, Produktion, Lager, Versand, Logistik, Marketing, Vertrieb); externe Dienstleister (z.B. Kommunikations- und Werbeagenturen, Medien, Prüfinstitute); Vertriebspartner (z.B. Handel, Kooperationspartner, Importeure); Verarbeiter (z.B. Handwerk, Industrie) und die Nutzer umfassen kann.

Alle vorgenannten Beteiligten generieren Daten und haben jeweils aus ihrer Sicht ein individuelles Informationsbedürfnis nach bestimmten Daten und Informationen eines Produktes.

Je nach Sicht und Produktkomplexität wurden verschiedenste Systeme entwickelt, die heute unter diversen Begriffen gehandelt werden. Alle haben eines gemeinsam, sie versuchen Daten, Informationen und Wissen zu archivieren und bei Bedarf zur Verfügung zu stellen. Viele Systeme sind kompliziert, beratungs- und wartungsintensiv, unübersichtlich und teuer oder sie decken nur bestimmte Fragestellungen im Unternehmen ab oder sie basieren auf veralteten Technologien. Diese „Insellösungen“ bringen keine Produktdatenkonsistenz, sind aber jeweils in ihrem Fachgebiet sehr gute Werkzeuge.

Aufgrund unserer Unternehmensstruktur sind wir auf äußerste Flexibilität in allen Unternehmensbereichen angewiesen. Dies setzt voraus, dass die Daten, Informationen und das Wissen aktuell und unabhängig vom Standort, jeweils für die gewünschte Aufgabenstellung und Zielgruppe, abrufbar ist.

Um diese Aufgabenstellung zu realisieren haben wir uns entsprechend unserer Unternehmensgröße Partner gesucht, die mit uns gemeinsam dieses Projekt realisieren. Die Lösung ist die Entwicklung einer Internet- bzw. browserbasierten Software, die auf der Grundlage der neuesten Technologien arbeitet.

Die Idee, das Management der Daten unabhängig von allen Prozessen im Unternehmen wahrzunehmen, als eigenständige Disziplin, ermöglichte uns, dass wir das „PDM“ als zentrales Informationswerkzeug im Unternehmen verankern und als Zulieferer für alle unternehmensrelevanten Bereiche ansehen.

Die Software ist eine Webapplikation, diese ist ein Computerprogramm, das auf einem Webserver ausgeführt wird, wobei eine Interaktion mit dem Benutzer ausschließlich über einen Webbrowser erfolgt. Hierzu sind der Computer des Benutzers (Client) und der Server über ein Netzwerk, wie das Internet oder über ein Intranet miteinander verbunden, so dass die räumliche Entfernung zwischen Client und Server unerheblich ist.

Diese browserbasierte Software mit dem Namen FREDERICK® soll völlig unabhängig vom Ort über das Internet von den jeweiligen Zielgruppen genutzt werden können. Um speziell die Anforderungen im Bereich der Deklaration von Baustoffen abbilden zu können, nehmen wir an dem derzeit laufenden Forschungsprojekt „Aufbau einer internetbasierten Datenbank zur ressourcenbezogenen Volldeklaration für Hersteller und Verbraucher von Baustoffen“ teil.

Diese spezielle Informationsdatenbank „positivlisten“ wäre z.B. eine externe Applikation für die Öffentlichkeit, die mit bestimmten Produktdaten unseres Unternehmens gespeist und aktuell gehalten werden könnte. Unsere Produktdaten-Software FREDERICK® wird direkt mit dieser Informationsdatenbank über das Internet verbunden und die jeweiligen Produktdaten können zeitnah und effizient zur Verfügung gestellt werden.

Ziel ist, ein einfaches, weitestgehend wartungsfreies Werkzeug für klein- und mittelständische Unternehmen zur Verfügung zu stellen. Entwickelt aus der Praxis für die Praxis. Die Produktdaten-Software FREDERICK® ist ein universelles Werkzeug. Wir wünschen uns, dass weitere Unternehmen sich an diesem Projekt beteiligen und die Idee für sich nutzen.

In Zukunft werden alle Produktdaten der gesamten Produktkette zentral verwaltet. Daten, Informationen, Bilder, Dokumente usw. werden nur einmal im Unternehmen vorgehalten, gepflegt und nach Bedarf aktualisiert. Alle internen und externen Fachabteilungen, Partner und Zielgruppen werden einen entsprechend auf sie zugeschnittenen Zugang auf die Daten erhalten. Das bedeutet, je nach Aufgabenprofil erhält der Nutzer die gewünschten Daten angezeigt bzw. kann mit Ihnen arbeiten bzw. durch Webservices automatisiert abgefragt werden. Ein modernes Usermanagement und robuste Softwarepakete sind für höchste Performance und Sicherheit verantwortlich.

Daten- und Investitionssicherheit steht bei diesem Projekt an oberster Stelle. Der Zugriff der internen, sensiblen Produktdaten muss 100% sicher verwaltet werden. Diese Vorgabe wurde durch ein umfassendes Sicherheitskonzept realisiert. Investitionssicherheit wird erreicht, so dass die Software aus Basiskomponenten besteht, die einer Freien Softwarelizenz unterliegen. Dadurch wird gewährleistet, dass die Software unabhängig von einem Softwarehaus weiterentwickelt bzw. gepflegt werden kann, weil der Quellcode offen gelegt ist. Dies ist gerade für klein- und mittelständische Unternehmen ein wichtiges Argument sich von laufenden Lizenzzahlungen und damit verbundenen Wartungsverträgen frei zu machen und diese Finanzmittel gezielt für die bedarfsgerechte Weiterentwicklung Ihrer Software zu investieren. „Freie Software“ bitte nicht mit „Freibier“ verwechseln. Die Implementierung, Wartung und Weiterentwicklung kosten immer Geld, die Frage stellt sich, wie weit hat der Unternehmer direkten Einfluss auf die Umsetzung seiner Bedürfnisse im Entwicklungsprozess und welchen Grad von Abhängigkeit eines Dienstleisters unterwirft sich das Unternehmen während der Nutzung.

Die Einführung eines Produktdatenmanagementsystems ist eine strategische Managementaufgabe und wird sicherlich insbesondere für klein- und mittelständische Unternehmen in den nächsten Jahren eine besonders große Herausforderung darstellen.

Weitere Informationen zur Software FREDERICK® erhalten Sie auf der website www.frederick.ag

Unternehmen die am FREDERICK® Projekt teilhaben wollen, sind eingeladen Kontakt aufzunehmen.
Ansprechpartner: Uwe Bartholomäi c/o Moll bauökologische Produkte GmbH
e-Mail: uwe.bartholomaei@proclima.de, Tel. 06202-2782.0

Info über Freie Software: <http://directory.fsf.org>; www.gnu.org/gnu/thegnuproject.de.html

Uwe Bartholomäi

Samstag, 7. Oktober 2006, Großer Saal

Programm

„Chronische Entzündungen: Eine Volkskrankheit!“

9.00 Uhr	Grußwort	<i>M. Müller (BMU)</i>
9.10 Uhr	Pathomechanismen chronischer Entzündungen und ihre Widerspiegelung in Labormarkern	<i>R. v. Baehr</i>
9.40 Uhr	Entzündungssyndrom: Differentialdiagnostik chronischer Entzündungsprozesse und therapeutische Erfahrungen	<i>Huber</i>
10.10 Uhr	Objektivierung umweltmedizinischer Erkrankungen durch Entzündungsparameter - Falldarstellung/therapeutische Maßnahmen	<i>Bartram</i>
10.40 Uhr	Diskussion Diskussionsbeitrag: Hohe Akkumulation von Übergangsmetallen im Brustkrebsgewebe	<i>Ionescu</i>

11.00 – 11.30 Pause

11.30 Uhr	Familie und Chemikaliensensitivität: Gibt es eine genetische Ursache?	<i>Schnakenberg</i>
12.00 Uhr	Feinstaubbelastung: Schwerpunkt Passivrauchen	<i>Raupach</i>
12.30 Uhr	Diskussion	

13.00 – 14.00 Mittagspause

„Umwelt, Technik und Gesundheit: Risiken und Chancen“

14.00 Uhr	Nanotechnologie: eine Bestandsaufnahme	<i>Krug</i>
14.30 Uhr	Zivilisationskrankheiten im Wandel der Umwelt	<i>Pesch</i>
15.00 Uhr	Baustoffe: früher und heute	<i>Weinisch</i>
15.30 Uhr	Diskussion	

16.00 – 16.30 Pause

16.30 Uhr	Schädigende Stoffe im Gesundheitswesen: Ansätze zur Risikominimierung	<i>Garthe</i>
17.00 Uhr	Juristische Handlungsmöglichkeiten gegen schädliche Umwelteinflüsse	<i>Schütte</i>
17.30 Uhr	Diskussion	
18.00 Uhr	Schlusswort	
19.30 Uhr	Abendveranstaltung mit Buffet im Foyer des Umweltforums (nach Voranmeldung)	

Prof. Dr. med. Rüdiger von Baehr

Facharzt für Innere Medizin
Institut für Medizinische Diagnostik
Nicolaistraße 22
12247 Berlin
Tel: 030 77001220
Email: Prof.vBbaehr@imd-berlin.de
www.imd-berlin.de



Curriculum vitae

- 1961- 1967 Studium der Humanmedizin an der Universität Leipzig
- 1967 Promotion zum Dr. med.- Universität Leipzig
- 1967- 1972 Wiss. Assistent an der med. Universitätsklinik Leipzig
- 1972 Facharztanerkennung für innere Medizin
- 1972- 1983 Akademie der Wissenschaften- Institut für Impfstoffe Dessau
Wiss. Mitarbeiter, ab 1978 Forschungsdirektor
- 1976 Habilitation für med. Immunologie an der Universität Leipzig
- 1979 Berufung zum Akademieprofessor
- 1983 Berufung zum Direktor des Institutes für med. Immunologie der Charité,
Humboldt- Universität- Berlin als ordentl. Universitätsprofessor
- 1983- 1994 Direktor des Institut für medizinische Immunologie an der Charité
- Seit 1994 niedergelassener Internist und wissenschaftlicher Berater von medizinischen Laboratorien,
seit 2002 Tätigkeit am Institut für medizinische Diagnostik- Berlin

Arbeitsschwerpunkte:

Angewandte med. Immunologie
(HIV, Immundefekte, T- Zellreaktionen bei Infektionen (Borreliose) und Allergien)

Mitgliedschaften:

- Dt. Gesellschaft für Allergologie und Immunologie
- Borreliose- Gesellschaft e.V.

Wissenschaftliche Aktivitäten:

- Durchführung von zertifizierten Fortbildungsveranstaltungen für Ärzte
- Wissenschaftliche Vorträge auf Kongressen
- Publikationen, Buchbeiträge

Abstract

Pathomechanismen chronischer Entzündungen und ihre Widerspiegelung in Labormarkern

Eine Entzündung (lat. inflammatio, Syn. Inflammation) ist eine charakteristische Antwort von biologischem Gewebe auf einen äußeren oder innerlich ausgelösten Reiz mit der Funktion, den Schädigungsreiz zu beseitigen oder zu reparieren. Auslöser können mechanische Reize, Toxine Mikroorganismen und Allergene sein.

Eine Entzündung geht einher mit charakteristischen Veränderungen auf molekularer Ebene. Zunächst kommt es durch die auslösenden Stimuli zu Aktivitätsänderungen in bestimmten zellulären Signalwegen, die wiederum zu spezifischen Änderungen des Genexpressionsmusters führen. Einer der wichtigsten intrazellulären Regulatoren von Entzündungsreaktionen ist beispielsweise der Transkriptionsfaktor NF- κ B, der durch bakterielle und virale Antigene, Zytokine und durch chemisch-physikalische Noxen aktiviert wird. Unter den hochregulierten Genen befinden sich insbesondere Zytokine und Zelladhäsionsmoleküle, die für eine Verbreitung der Entzündung auf andere Zellen und deren Verstärkung, oft im Sinne einer positiven Rückkopplung, sorgen. Ein Beispiel für eine molekular gut charakterisierte Entzündungsreaktion ist die sogenannte Akute-Phase-Reaktion.

Nach dem zeitlichen Ablauf können die Entzündungen eingeteilt werden in:

- akute = plötzlich einsetzende Entzündungen
- chronische = langsam, schleichend ablaufende Entzündungen
- rezidivierende = wiederholt auftretende Entzündungen.

Während die akute Entzündung für eine Immunabwehr unerlässlich ist, stellt die chronische oder rezidivierende Entzündung häufig selbst das „Problem“ der Erkrankung dar.

Die Differentialdiagnostik der chronischen Entzündung beinhaltet immer die Suche nach der Ursache. Diese können sein:

- persistierende Infektionen (virale - z.B. Epstein-Barr Virus, Cytomegalievirus, bakterielle - z.B. Chlamydien, Borrelien, Tbc sowie Pilz- und Parasiteninfektionen).
- Autoimmunprozesse (z.B. Rheumatoidarthritis)
- Sensibilisierungen, die v.a. bei dauerhafter Auseinandersetzung mit dem Allergen zu einer lokalen oder systemischen Immunantwort führen (z.B. Sensibilisierungen gegenüber Zahnersatzmaterialien oder Umweltschadstoffen)

Blutparameter der chronischen Entzündung wie Veränderungen des Blutbildes, CRP, Neopterin und proinflammatorische Zytokine (TNF- α , IL6) sind meist diskreter als bei akuten Entzündungen und nicht krankheitsspezifisch. D.h., aus ihrer Konzentrationserhöhung kann meist nicht auf die Ursache der Entzündung geschlossen werden. Jedoch tragen sie häufig dazu bei, chronisch inflammatorische Prozesse als Voraussetzung von langwierigen Erkrankungen aufzudecken und den Erfolg therapeutischer Maßnahmen zu kontrollieren.

Für organisatorische Fragen einschließlich Abrechnung, Kurierdienste oder der für die Analysen notwendigen Materialien stehen Ihnen die Praxisbetreuerinnen am Stand des Institut für Medizinische Diagnostik im Foyer gerne zur Verfügung.

Prof. Dr. med. Rüdiger von Baehr

Prof. Dr. med. habil. Wolfgang Huber

Facharzt für Innere Medizin, Nephrologie und Umweltmedizin
Maaßstraße 28
69123 Heidelberg
Tel: 06221 839574
Fax: 06221 759434



Curriculum vitae

Geburtsdatum 11.11.1940

1967 – 1975 I. Medizinische Klinik des Klinikums Mannheims der Universität Heidelberg
Assistenzarzt und Wissenschaftlicher Assistent

1974 Facharzt für Innere Medizin

1976 Venia Legendi für das Fach Innere Medizin

1975 – 1998 Abteilung für Nephrologie/Hämodialyse, Rehabilitationsklinik
Heidelberg-Wieblingen, Kurpfalzkrankenhaus
Leitender Arzt

1979 Teilgebietsbezeichnung Nephrologie

1986 Medizinische Fakultät Mannheim der Universität Heidelberg
Professor (Prof. Dr. med. apl.)

1992 – 1993 Holzschutzmittelprozess, Frankfurt
Fachgutachter

1995 Zusatzbezeichnung Umweltmedizin

seit 01.07.1998 Privatpraxis für Umweltmedizin
Maaßstraße 28, 69123 Heidelberg-Wieblingen

Deutscher Berufsverband der Umweltmediziner (dbu), Vorstandsmitglied

Praxisverbund Heidelberg, Vorsitzender

Abstract

Entzündungssyndrom: Differentialdiagnostik chronischer Entzündungsprozesse und therapeutische Erfahrungen

Zur Pathogenese und Diagnostik

Entzündungsprozesse sind nicht nur auf bakterielle und virale Erkrankungen begrenzt. Chronische Erkrankungen werden durch die Progredienz des Entzündungsprozesses bestimmt. Sie werden ebenfalls bei Chemikalien- und Metall-Belastungen beobachtet.

Chronisch-degenerative Entzündungsprozesse werden bei der Atherosklerose, beim Diabetes mellitus Typ II, renaler Erkrankung und bei entzündlichen Darmerkrankungen nachgewiesen.

Auf molekularbiologischer Ebene stehen Leistungsminderung, Morbidität, Altern und Tod in engem Zusammenhang zum chronisch oxidativen Stress. Er ist einer der primären Pathogenesefaktoren. Chronische Prozesse, und dies beinhaltet auch dem Alterungsprozess, werden ganz offensichtlich durch die Progredienz des Entzündungsprozesses bestimmt.

Die Belastungen durch chlororganische Schadstoffe, PCP (Pentachlorphenol) und PCB (polychlorierte Biphenyle) sind assoziiert mit einer reduzierte invitro-Lymphozytenstimulation mit den Absolutzellzahlen der verschiedenen Lymphozytensubpopulationen, mit Zytokinerhöhungen und mit Erhöhung der Autoantikörper.

Bei Hexachlorcyclohexan (HCH), Hexachlorbenzol (HCB), DDT und DDE besteht eine Beziehung mit dem Plasmaspiegeln der Zytokine. Eine herausragende Beobachtung ist die streng negative Beziehung zwischen HCB und Interferon-gamma, bei Belastungen durch PCB mit der Erhöhung von Autoantikörpern. Es bestehen Parallelen in den immunologischen Veränderungen der Entzündungsprozesse bei chronisch internistischen und bei Entzündungsprozessen durch Chemikalien.

Therapie des Entzündungssyndrom

Zur begleitenden Therapie des Entzündungssyndroms verspricht insbesondere das Acetylcystein mit seiner großen therapeutischen Breite eine wertvolle therapeutische Unterstützung zu sein. NAC normalisiert den GSH- und Homocystein-Spiegel und damit das Redoxfließgleichgewicht.

Prof. Dr. med. habil. Wolfgang Huber

Dr. med. Frank Bartram

Augustinergasse 8
91781 Weißenburg
Tel: 09141 86190
Fax: 09141 92506



Curriculum vitae

geb. 1949; Abitur 1967;

Studium 1: Biologie bis Vordiplom;
Studium 2: Humanmedizin, Staatsexamen 1976 Universität Kiel,

Promotion: Universität Kiel, Thema: Alloarthroplastik des Kniegelenks;
danach Assistenzarztausbildung mit Schwerpunkten Chirurgie und Innere Medizin an verschiedenen Krankenhäusern in Nord- und Süddeutschland;

ab 1.4.1980 Niederlassung als Allgemeinmediziner im Nordschwarzwald in eigener Praxis;

1992 Umsiedlung nach Bayern: Niederlassung in eigener Praxis in Weissenburg, Standort: Augustinergasse 8, weiterhin als Kassenarzt. Neuer Schwerpunkt: Umweltmedizin=überregionale Fachpraxis für Umweltmedizin, die Praxis nimmt nicht an der sog. hausärztlichen Grundversorgung teil; Nach Schaffung des Fachbereichs Umweltmedizin Ausbildung nach den Kriterien der Bundesärztekammer; seit Beginn der Ausbildung zum Umweltmediziner (1994) auch als Dozent für diesen Ausbildungsgang tätig, Schwerpunkt: Objektivierung von umweltbedingten Erkrankungen.
Anerkennungsurkunde „Umweltmedizin“: 1995 durch die Bayerische Ärztekammer.

Seit Anfang 1993 bisher (03/06) knapp 8.000 Patienten mit umweltassoziierten Krankheiten behandelt.
Seit 1994 kontinuierliche Dozententätigkeit für die Aus- und Weiterbildung im Fachbereich Umweltmedizin.

Von 2001– 2002 im Auftrag des luxemburgischen Gesundheitsministeriums wesentliche Mitbeteiligung an der Ausbildung von ca. 50 luxemburger Ärzten(innen) als Umweltmediziner nach den Kriterien der Bundesärztekammer, zusätzlich mit einem neuartigen Tutorenprogramm=fachlich-praktische Betreuung von Ärzten während ihrer Ausbildung zum Umweltmediziner, welches vom Deutschen Berufsverband der Umweltmediziner (dbu) entwickelt wurde.

Europaweite Betreuung von Firmen in Schadstoff belasteten Gebäuden.

Zahlreiche Fachvorträge zum Thema Umweltmedizin in verschiedenen europäischen Ländern und in USA.

Zahlreiche Publikationen in Fachzeitschriften, darunter 4 Originalia als Mitautor zum Thema: Objektivierung/Ursachenforschung des Krankheitsbildes MCS /CFS (siehe Literaturhinweise).

Vorstandsmitglied in folgenden Fachgesellschaften:

Deutscher Berufsverband der Umweltmediziner (dbu) als 1. Vorsitzender

Interdisziplinäre Gesellschaft für Umweltmedizin (IGUMED),

Europäische Akademie für Umweltmedizin (EUROPAEM) als 2. Vorsitzender

Umweltbetriebsprüfer (nach ISO 14.000), ausgebildet bei der Landesgewerbeanstalt Bayern (LGA) in Nürnberg.

Familienstand: seit 34 Jahren verheiratet und 4 Kinder, derzeit im Alter von 18 bis 30 Jahren.
(Stand: Feb. 2006)

Abstract

„Objektivierung umweltmedizinischer Erkrankungen durch Entzündungsparameter – Fallpräsentation – Therapeutische Massnahmen“

Abschnitt 1

Multifaktorielle Pathogenese im Fachbereich Umweltmedizin durch (langzeitige) Exposition zu Schad-/Reizstoffen

Nach über 12 Jahren praktizierter kurativer Umweltmedizin überschaut der Autor ein umweltmedizinisches Patientengut von derzeit über > 8.100 Fällen.

Im Rahmen der Beobachtung dieser zahlreichen Patienten in Form von umweltmedizinischer Spezialanamnese, daraus abgeleiteter umweltmedizinischer Laboranalytik und daraus wiederum abgeleiteten Maßnahmen im Sinne des Prinzips Expositionsvermeidung und eventuell notwendiger, überbrückender Therapien konstatiert der Autor, dass der Mensch über ein sehr leistungsfähiges, regulatives Management verfügt im Umgang mit der meist chronischen Exposition zu Schad- und Reizstoffen aus der inneren und äußeren Umwelt des jeweiligen Individuums.

Regulationsstärkende Lebensbedingungen und Maßnahmen bedeuten zur Förderung dieser individuellen regulatorischen Kompetenz des Menschen: Hygiene, Ordnung, Fitness, Schadstoffarmut in Lebens- und Arbeitsumfeldern, Schadstoffarmut bzgl. des konsumierten Wassers, und Schadstoffarmut bzgl. der konsumierten Nahrung.

Die aktuellen Expositionsfaktoren des Menschen, die diese individuelle regulatorische Kompetenz gerade im Langzeitbereich überfordern können und damit zu Krankheitssymptomen führen, sind im Sinne einer unvollständigen Zusammenfassung folgende Expositionsbereiche: Industriegifte, Putzmittel, Wasser, Textilien, Nahrungsmittel, Schwermetalle, verunreinigte Luft, Viren und Bakterien, Schimmelpilze, insbesondere verborgener Art, Sauerstoff-Radikale, Toxine aller Art, verschiedene Strahlungsarten: Radioaktivität, elektromagnetische Felder, auch die Nutzung moderner Kommunikationselektronik, Chemikalien, Pollen, Medikamente, Dentalersatzmaterialien usw...

Der moderne Mensch in den europäischen Kernländern wird sich in dieser Expositionssituation sehr wohl selbst definierend wieder erkennen und feststellen, dass die meisten Menschen heute eine individuelle Exposition zu einem Schad- / Reizstoffgemisch in verschiedenen Lebensumfeldern mit ständigem Aufenthalt haben.

Mechanismen toxischer Kombinationswirkungen

Aus dem Fachbereich Toxikologie sind verschiedene Mechanismen dieser Kombinationswirkung bekannt: Additive, antagonistische/synergistische Wirkung (Murphy, 1980). Aus der Literatur und der praktischen Erfahrung heraus ergeben sich verschiedene Ebenen toxischer Kombinationswirkungen.

Fazit bzgl. toxischer Kombinationswirkungen: Toxische Kombinationswirkungen verschiedener und individueller Art widerspiegeln die realen Verhältnisse der Schadstoffexposition des modernen Menschen in den Kernländern der EU.

Ausgangspunkt für die folgenden Darstellungen ist eine besonders schwere Ausprägung von umweltassoziierten Erkrankungen: Multiple Schadstoffsensitivität (MCS).

Bei diesem Krankheitsbild erfolgt eine Symptomauslösung durch Exposition zu Schad- und Reizstoffen in niedrigen bis niedrigsten Dosen: keine Dosis-Wirkungs-Beziehung wie im klassischen Fachbereich Toxikologie.

Fazit: Multiple Schadstoffsensitivität ist mit den wissenschaftlichen Methoden des Fachbereichs Toxikologie nicht erklärbar.

Häufige Symptom-Auslöser bei Multipler Schadstoffsensitivität: (meist künstliche) Duftstoffe, andere Gerüche, z.B. Abgase, (Tabak-)Rauch, Küchendunst, Ausdünstungen anderer Personen, usw.

Seit Beginn des neuen Jahrtausends und der Einführung flächendeckender moderner Kommunikationstechnik mit gepulsten Mikrowellen auch zunehmend die Exposition zu derartigen und zahlreichen anderen elektromagnetischen Feldern.

Erste wissenschaftliche Beschreibung der Multiplen Schadstoffsensitivität durch Cullen (USA) und Definition: Befall von mindestens zwei Organsystemen;
Krankheitsdauer kontinuierlich über mindestens sechs Monate.

Münchener Studie 2001 zu den möglichen Ursachen der Multiplen Schadstoffsensitivität

Privat finanzierte Studie zur Objektivierung von MCS als schwere Erkrankung.
Interdisziplinäre Arbeitsgruppe aus Genetikern, Biologen; Labormedizinern und Umweltmedizinern.

Immuninduzierte Inflammationsprozesse durch Chemikalien

Münchener MCS-Studie 2001:

40 MCS-erkrankte Patienten im Alter von 21-63 Jahren wurden ebenso wie 14 gesunde Kontrollprobanden im Alter von 21-53 Jahren nach dem anerkannten Qeesi-Fragebogen interviewt.

Die auffälligen Ergebnisse zeigten die Blutmesswerte der Patienten bzgl. peripherer weißer Blutzellen und deren induzierte Sekretion der Zytokine Interleukin 10 (antiinflammatorisch) und Interferon-Gamma (proinflammatorisch).

Die Kontrollgruppe zeigte in dieser Studie bzgl. der Sekretion von Interleukin 10 peripherer Lymphozyten wesentlich höhere Werte als die Patientengruppe vor und nach Belastungstest.

Bzgl. Interferon-Gamma, einem proinflammatorischen Zytokin, ergaben sich unterschiedliche Reaktionsergebnisse von erheblicher Art.

Die MCS-Patienten hatten bereits vor Belastung eine wesentlich höhere Interferon-Gamma-Sekretion peripherer Lymphozyten als die in dieser Hinsicht erwartete niedrige Abgabe von Interferon-Gamma peripherer Lymphozyten im Bereich der gesunden Kontrollgruppe.

Bei den MCS-Patienten konnte die bereits vor Belastung hoch signifikant stärkere Interferon-Gamma-Abgabe peripherer Lymphozyten noch gesteigert gemessen werden und zeigte damit einen noch deutlicheren Unterschied bei den MCS-Kranken nach Belastung mit Reizstoffen im Verhältnis zur gesunden Normalgruppe.

Gleichzeitig konnte gemessen werden, dass die mRNA – Expression von NF-kappa-B bei den MCS-Patienten signifikant höher war als bei der gesunden Kontrollgruppe.

Daraufhin wurde folgendes Modell von immuninduzierten Inflammationsprozessen durch Chemikalien und anderer Reizstoffe aus der Umwelt etabliert:

Seither können diese Parameter, in Labors mit höchsten Zertifizierungen, bei entsprechendem Verdacht aus der Anamnese der Patienten bestimmt werden. In Verbindung mit weiteren umweltmedizinischen Analysen kann der Kurative Umweltmediziner die Diagnose „Multiple Schadstoff Sensitivität / MCS“ objektiviert stellen.

Dr. med. Frank Bartram

Dr. John G. Ionescu, PhD

Spezialklinik Neukirchen
93453 Neukirchen b.Hl.Blut
Tel: 09947 28122
Fax: 09947 28109
Email: John.Ionescu@gmx.com



Curriculum vitae

Immunbiologie- und Biochemie-Studium an der Universität Bukarest. Nach einer Weiterbildung in Kanada wanderte Herr Dr. Ionescu 1980 nach Deutschland aus. Promotion 1983 im Fachbereich Biochemie an der Universität Saarbrücken, danach bis Ende 1985 Forschungsleiter einer deutschen Hautklinik bei Aschaffenburg.

1986 gründete er die Spezialklinik zur Behandlung allergischer und degenerativer Erkrankungen in 93453 Neukirchen b.Hl.Blut, deren wissenschaftlicher Leiter er ist. Hauptindikationen der Klinik sind die schwierigsten Neurodermitis- und Psoriasisformen, allergisches Asthma, Akne, Kollagenosen, Hyperaktivität bei Kindern sowie Umwelterkrankungen durch Schadstoffe wie Pestizide, Holzschutzmittel, Schwermetalle, Zusatzstoffe aus der Nahrung, u.a. Nach einer kurzen Anlaufzeit wurde das cortison- und bestrahlungsfreie Therapiekonzept der Klinik von Ärzten, Patientenorganisationen und allen Krankenkassen Deutschlands anerkannt.

Herr Dr. Ionescu ist Mitglied der Europäischen Akademie für Allergologie und klinischer Immunologie, Mitglied der Amerikanischen Akademie für Umweltmedizin und der Englischen Gesellschaft für Allergologie, Umwelt- und Ernährungsmedizin, der Amerikanischen Akademie für Anti-Aging Medizin sowie im wissenschaftlichen Beirat der Europäischen Gesellschaft für Anti-Aging Medizin. Aufgrund seiner wissenschaftlichen Tätigkeit und mehr als 140 Veröffentlichungen in deutschen und internationalen Fachzeitschriften wurde er 1998 zum Professor für klinische Biochemie an der Capital University in Washington D.C. (USA) nominiert. Weiterhin wurde er im März 2006 zum Associate Professor für Integrative Medizin und Gerontologie an der Universität für Medizin und Pharmazie „Carol Davila“ in Bukarest, Rumänien ernannt.

Abstract

Hohe Akkumulation von Übergangsmetallen im Brustkrebsgewebe*

John G. Ionescu ¹, Jan Novotny ², Vera Stejskal ³, Anette Lätsch ¹,
Eleonore Blaurock-Busch ⁴, Marita Eisenmann-Klein ⁵

¹ Forschungsabteilung der Spezialklinik Neukirchen, Neukirchen b.Hl.Blut, Deutschland

² Inst. für Pathophysiologie and Onkologie, Charles-Universität, Prag, Tschechien

³ Abteilung für Klinische Chemie, Danderyd Hospital and Karolinska Institut,
Stockholm, Schweden

⁴ Laboratorium für Mikrospurenelemente, Hersbruck, Deutschland.

⁵ Caritas Hospital St. Josef, Regensburg, Deutschland

Zusammenfassung:

Ziel der Arbeit: Hohe Konzentrationen von Übergangsmetallen wie Eisen, Nickel, Chrom, Kupfer und Blei sind eng verbunden mit einer erhöhten Produktion freier Radikale, Lipidperoxidation, DNA-Spaltung und Mutationen sowie Tumorwachstum in zellulären Systemen. Um die Zusammenhänge mit malignen Wachstumsprozessen beim Menschen zu erschließen, untersuchten wir die Akkumulation von Schwermetallen in 8 gesunden und 20 Brustkrebsbiopsien von onkologischen Patienten des Charles-Universitäts-Hospital in Prag.

Methoden: Die Konzentration der Übergangsmetalle in den Brustgewebeproben wurde mit Hilfe einer standardisierten AAS-Technik mit saurem Aufschluss zur Probenvorbereitung untersucht. Zu Vergleichszwecken wurden zusätzlich die Schwermetallanalysen bei allen Kontrollbiopsien mit Hilfe einer ICP-MS Methode durchgeführt. Für die statistische Analyse der Ergebnisse wurde der Mann-Whitney U-Test verwendet.

Ergebnisse: Bei den Tumorproben wurde im Vergleich zur Kontrollgruppe eine hoch signifikante Akkumulation von Eisen ($p < 0.0001$), Nickel ($p < 0.00005$), Chrom ($p < 0.00005$), Zink ($p < 0.001$), Kadmium ($p < 0.005$), Quecksilber ($p < 0.005$) und Blei ($p < 0.05$) festgestellt. Kupfer und Silber zeigten keine erheblichen Unterschiede zur Kontrollgruppe, während Zinn, Gold und Palladium in keiner Probe gemessen werden konnten.

Schlußfolgerung: Diese Ergebnisse weisen darauf hin, dass die graduelle Akkumulation von Schwermetallen im Brustgewebe eng mit dem malignen Proliferationsprozess verbunden ist, und lassen die tumorhemmende Wirkung aktueller Therapieansätze mit hochdosierter Ascorbinsäure bzw. substituierten Phenolen erklären.

* Die Arbeit wurde beim 14. Weltkongress für Brustkrankungen in Zagreb, 18.-21.05.06, präsentiert und beim European Journal of Cancer eingereicht.

Dr. John G. Ionescu

Dr. rer. nat. Eckart Schnakenberg



Labor: Institut für Pharmakogenetik u. Genetische Disposition (IPGD)
Ostpassage 7
30853 Langenhagen
Tel: 0511 2030448
Fax: 0511 2030447
Email: es@ipgd.org
www.ipgd.org

Curriculum vitae

Abschluss Studium als Dipl. Biol. mit Schwerpunkt Humangenetik und Promotion am Zentrum für Humangenetik und Genetische Beratung der Universität Bremen

1993-2000 Lehrbeauftragter an der Universität Bremen.

Schwerpunkte: Molekulare und biochemische Genetik, Pharmako- und Ökogenetik, Mutagenese, Teratogenese, Kanzerogenese

Wissenschaftliche und gutachterliche Tätigkeiten am Zentrum für Humangenetik

2000-2003 Wissenschaftlicher Leiter des Biotechnologieunternehmens AdnaGen AG

2003 Gründung des Labors Institut für Pharmakogenetik und Genetische Disposition (IPGD) zur Durchführung molekulargenetischer Dienstleistungen bei Störungen des Fremdstoffmetabolismus

Mitgliedschaften:

Arbeitsgemeinschaft für Gen-Diagnostik
Dt. Berufsverband der Umweltmediziner (dbu)
European Academy for Environmental Medicine
Gesellschaft für Humangenetik
IGUMED

Abstract

Familie und Chemikaliensensitivität: Gibt es eine genetische Ursache?

Überempfindlichkeit gegenüber ubiquitären Chemikalien in niedrigen Konzentrationen ist ein häufiges gemeinsames Merkmal bei umweltmedizinischen Krankheiten wie ‚Multiple Chemical Sensitivity‘, ‚Chronic Fatigue Syndrome‘, Fibromyalgie und anderen chronischen Erkrankungen, die nicht diesem Formenkreis zuzuordnen sind.

Interferon γ ist ein körpereigenes Glykoprotein, das durch eine immunstimulierende und antivirale Wirkung gekennzeichnet ist. Es wird vor allem in Leukozyten, T-Lymphozyten und Fibroblasten gebildet und es gibt Hinweise auf erhöhte Interferon γ Werte bei Patienten, die über eine Chemikaliensensitivität berichten. Im Intron 1 des Interferon Gens ist ein genetischer Polymorphismus (+874T/A) lokalisiert. Im Zusammenhang mit dieser genetischen Variante steht das Auftreten eines sog. ‚CA Repeat‘ (CA_{11-16}), wobei das CA_{12} -Allel bei Stimulation mit einer erhöhten in vitro Interferon Ausschüttung assoziiert ist. Außerdem entsteht durch diesen Polymorphismus eine Erkennungssequenz für den Transkriptionsfaktor NF kappa b (Nukleärer Faktor kappa b), der eine wichtige Funktion bei Entzündungen, Zellproliferation, Apoptose und immunologischen Reaktionen hat.

Ziel dieser Pilotstudie war die molekulargenetische Untersuchung des Polymorphismus im Intron 1 im Zusammenhang mit der Repeat-Länge bei Patienten mit einer multiplen Chemikalienunverträglichkeit. Die Diagnose wurde ärztlicherseits erstellt und durch einen modifizierten Fragebogen zur Chemikalienunverträglichkeit ergänzt. Das Intron 1 wurde zur Bestimmung der genetischen Variante sowie der Anzahl der CA Repeats (CA_{11-16}) sequenziert. Insgesamt haben bislang 86 Personen an dieser Studie teilgenommen, davon 15 Männer (17,4%) und 71 Frauen (82,6%). Es konnten 34 Mitglieder aus 15 Familien untersucht werden. Der unstimulierte durchschnittliche Interferon γ Wert war bei Trägern der heterozygoten Variante $CA_{12/13}$ höher im Vergleich zu anderen Genotypen (3,73 vs. 1,26 units/ml). Patienten mit ärztlicherseits diagnostizierter ‚Multipler Chemikaliensensitivität‘ wiesen seltener eine homozygote Repeatlänge von $CA_{13/13}$ auf verglichen mit Patienten ohne MCS. Dies könnte ein Hinweis auf einen protektiven Effekt dieses Genotyps sein, was einer weiteren Prüfung in einem größeren Fall-Kontroll-Kollektiv erfordert.

Dr. rer. nat. Eckart Schnakenberg

Dr. med. Tobias Raupach

Dr. Tobias Raupach
Raucherentwöhnungsambulanz
Abteilung Kardiologie und Pneumologie
Klinikum der Georg-August-Universität Göttingen
Tel: 0551 396318



Curriculum vitae

Medizinstudium 1997-2004 an der Georg-August-Universität Göttingen sowie 2001-2002 an der St. George's Hospital Medical School in London.

Herbst 2000 Erstes Staatsexamen
März 2003 Zweites Staatsexamen
2003-2004 Praktisches Jahr am Evangelischen Krakenhaus Weende e.V. und in der
Lungenfachklinik Lengern
April 2004 Drittes Staatsexamen und Approbation
Mai 2004 Abschluss des Promotionsverfahrens; Titel der Arbeit: "Intrazellulärer pH in
spannungsgeklemmten dorsalen Vagusneuronen der Ratte bei verschiedenen
metabolischen Störungen" (Publikation siehe unten)

Derzeitige Beschäftigung

seit 1.7.2004 Assistenzarzt in der Abteilung Kardiologie und Pneumologie (Prof. Hasenfuß) am
Universitätsklinikum Göttingen, aktuell zur fachärztlichen Weiterbildung bis zum 31.12.2006
im Austausch an der Lungenfachklinik Lengern (Pappelweg 5, 37120 Bovenden-Lengern)

Wissenschaftliche Projekte:

- wissenschaftliche Leitung der Raucherentwöhnungsambulanz des Universitätsklinikums Göttingen (oberärztliche Betreuung: Dr. C. Buck, Abteilung Kardiologie & Pneumologie); Untersuchung der Langzeit-Erfolgsquoten des Programms mit und ohne ärztliche Intervention
- Erhebung unter deutschen und englischen Medizinstudenten zur Perzeption rauch-assoziiertes Gesundheitsrisiken und der Effektivität verschiedener Entwöhnungsmaßnahmen
- Mitarbeit an der deutschen Leitlinie zur Tabakentwöhnung bei COPD
- DFG-gefördertes Forschungsprojekt zur Ursache der sympathischen Aktivierung bei COPD-Patienten
- Beteiligung an einem Forschungsprojekt zur Etablierung und Anwendung eines COPD-Modells der Maus

Abstract

Feinstaubbelastung: Schwerpunkt Passivrauchen

Die erste große prospektive Kohortenstudie, in der sich ein Zusammenhang zwischen der Luftkonzentration feiner Partikel und der kardiovaskulären Mortalität fand, war die Harvard Six Cities Study aus dem Jahre 1993. Seither wurde unter anderem gezeigt, daß die Auswirkungen einer solchen Belastung bei Patienten mit kardiovaskulären Vorerkrankungen besonders prominent sind. Zahlreiche experimentelle Studien lieferten erste Hinweise auf die zugrundeliegenden pathophysiologischen Mechanismen; hier besteht allerdings noch erheblicher Forschungsbedarf.

Die Auswirkungen einer Passivrauch-Exposition auf das kardiovaskuläre System sind intensiver untersucht worden. Aus epidemiologischen Studien ist bekannt, dass Passivrauchen das KHK-Risiko um 30% erhöht. Einige der nach aktuellem Wissensstand hierfür verantwortlichen Mechanismen zeichnen sich durch einen unverhältnismäßig starken Effekt bei sehr geringen Rauchdosen aus. Dies könnte die zu beobachtende nicht-lineare Dosis-Wirkungs-Beziehung zwischen der Passivrauch-Exposition und dem Risiko für die Entwicklung kardiovaskulärer Erkrankungen erklären.

Passivrauchen löst an Herz und Gefäßen akute Prozesse aus, die auch bei der Entstehung der Atherosklerose eine zentrale Rolle spielen. Im Vordergrund stehen die endotheliale Dysfunktion und die gesteigerte Thrombozyten-Aktivität, deren Zusammenspiel eine entzündliche Reaktion initiiert. Der beim Passivrauchen auftretende oxidative Stress führt in Verbindung mit der ebenfalls bestehenden Lipid-Stoffwechselstörung über die Bildung oxidiertes LDL-Moleküle zur weiteren Aggravation der Inflammation. Bei chronischer Rauchexposition fördern diese akut einsetzenden Veränderungen die Entstehung und Progression der Atherosklerose.

Auf dem Boden atherosklerotischer Veränderungen – gleich welcher Genese – kann Passivrauchen über die genannten akuten Effekte sowie durch die negative Beeinflussung aller Teilaspekte der myokardialen Sauerstoffbilanz (Angebot, Bedarf, Utilisation) eine klinische Manifestation bedingen. Entsprechende Studien haben gezeigt, dass Rauchexposition bei Patienten mit bestehender KHK das Risiko eines akuten kardiovaskulären Ereignisses erhöht und dass Rauchverbote an öffentlichen Plätzen die Anzahl der Krankenhaus-Einweisungen wegen eines akuten Koronarsyndroms drastisch senken können.

Passivrauch und Feinstaub müssen hinsichtlich ihrer Zusammensetzung und ihrer biologischen Aktivität voneinander unterschieden werden. So verläuft auch die Dosis-Wirkungs-Beziehung zwischen der Feinstaub-Belastung und dem Risiko kardiovaskulärer Ereignisse - anders als beim Passivrauchen – linear. Wenngleich die Effekte einer Feinstaub-Belastung auf zellulärer und subzellulärer Ebene noch nicht hinreichend geklärt sind, ließen sich mit dem oxidativem Stress und der Induktion eines hyperkoagulablen Status zumindest zwei pathophysiologische Mechanismen finden, die sowohl durch lungengängige Partikel als auch durch Passivrauchen aktiviert werden.

Für die Belastung mit Feinstaub existieren in Deutschland verbindliche Grenzwerte, deren Überschreitung Konsequenzen nach sich zieht. Um einen entsprechenden Schutz der Bevölkerung vor der mindestens ebenso schädlichen Exposition gegenüber Passivrauch zu gewährleisten, sind Rauchverbote an öffentlichen Orten unabdingbar.

Dr. med. Tobias Raupach

Prof. Dr. habil. Harald F. Krug

Forschungszentrum Karlsruhe GmbH
Institut für Toxikologie und Genetik
Hermann-von-Helmholtz-Platz-1
76344 Eggenstein-Leopoldshafen
Tel: 07247 820



Curriculum vitae

- 1978 first state examination in Biology/Chemistry at the University of Kassel
(passed with distinction)
- 1982 doctoral degree at the University of Göttingen, Institute of Zoology (highest degree)
- 1983 Postdoctoral Stipendium at the GSF Forschungszentrum Munich
- 1986 Group leader position at the KfK, Institute for Genetics and Toxicology of Nuclides
- 1996 Head of Dep. of Molecular and Environmental Toxicology
- 1996 Habilitation "Umwelttoxikologie" at the University of Karlsruhe
- since 1999 Project Manager within the research funding program of Baden-Württemberg BWPLUS
(<http://bwplus.fzk.de/>)
- 2001-2006 Speaker of the Study Group "Biochemical Pharmacology and Toxicology" of the GBM
(German Society for Biochemistry and Molecular Biology; <http://www.gbm-online.de>)
- since 2002 Academic member of the DECHEMA Working Group "Responsible Production and Use of
Nanomaterials" (<http://www.dechema.de/NANOSAFETY.html>) and since 2005 member of
the steering committee of this working group
- since 2004 Member of the Council of the European Academy for the Research on the Consequences
of Scientific and Technological Advance (<http://www.europaeische-akademie-aw.de>)
Project Group: Nanomaterials, Nanodevices, Nanocomputing
- since 2004 appointed as Referee for the German Federal Institute for Risk Assessment
(<http://www.bgvv.de>)
- since 2005 Member of the ISO/TC 229 mirror committee of the DIN, working group 3 "Health, Safety
and Environmental Issues" (Secr. USA) - (<http://www2.din.de/>)
- since 2005 appointed as a member of the "Nanobotschafter", an initiative of the "Deutsches Museum"
in Munich (<http://www.nanobotschafter.de/>)
- since 03/2006 appointed as the manager of the consortium "NanoCare", a research project of the German
Ministry for Education and Research (<http://www.nanopartikel.info>)
- 09/2006 appointment to the EMPA in St. Gallen (Switzerland)

Abstract

Nanotechnologie: eine Bestandsaufnahme Chancen und Risiken für Umwelt und Gesundheit

Die „Nanotechnologie“ gilt allgemein als eine der Schlüsseltechnologien des 21. Jahrhunderts. Mit dieser Technologie verbinden sich viele Hoffnungen, sowohl der Wirtschaft als auch der Nutzer, aber es werden auch eine Reihe von Befürchtungen bzw. Vorbehalten geäußert. Solche Vorbehalte sind nicht unwesentlich auch auf die teilweise schlechten Erfahrungen mit anderen Technologien zurückzuführen, da von ihnen neben den erhofften Vorteilen auch Risiken und Gefahren gesundheitlicher, sicherheitstechnischer oder auch gesellschaftlicher Art ausgingen. So werden die möglichen Gefahren der Nanotechnologie mittlerweile nicht nur in Science-Fiction Romanen thematisiert, sondern auch von verschiedenen Interessengruppen problematisiert. Zu Recht, lautet hier die Frage? Wirtschaftliche und wissenschaftliche Innovationen sind ohne jedes Risiko nicht realisierbar. Entscheidend sind jedoch die Kenntnis und zufrieden stellende Beherrschung der Risiken sowie eine Risiko/Nutzenabwägung, die sich an den Interessen der Gesellschaft und der Individuen orientiert. Im Zusammenhang mit der Nanotechnologie und dem Umgang mit Nanomaterialien stehen momentan vor allem mögliche gesundheitliche Risiken im Vordergrund. Ist ein solches Gefährdungspotenzial vorhanden und ist es derzeit kalkulierbar? Können die Risiken soweit aufgeklärt werden, dass diese tatsächlich von der Gesellschaft akzeptierbar sind? Im Folgenden werden wichtige Gesichtspunkte gesundheitlicher Aspekte von Nanopartikeln erläutert.

Die Nanowissenschaften entwickeln und nutzen Materialien, die im primären Stadium die Größe von häufig nur wenigen Nanometern besitzen. Diese sehr feinen Partikel zeigen völlig neue Eigenschaften und damit auch neue Chancen in der Anwendung. Die Synthese von Nanopartikeln im technischen Maßstab wird bereits seit Jahrzehnten in speziellen Fällen sogar schon seit Jahrhunderten durchgeführt; die Exposition der Lebewesen gegenüber ultrafeinen Partikeln findet jedoch schon viel länger statt, da diese Partikel häufig bei Verbrennungsprozessen freigesetzt werden. Daher geht von der Möglichkeit, technisch ultrafeine Partikel herzustellen, nicht gleichzeitig eine völlig neue Exposition des Menschen gegenüber solchen, sehr kleinen Teilchen z.B. in der Atemluft aus. Lange bevor wir mit neuen Technologien in den Nanobereich vordringen konnten, waren wir bereits kleinsten Partikeln ausgesetzt, die bei jedem Waldbrand oder anderen Verbrennungsprozessen, bei jedem Vulkanausbruch und bei allen mechanischen Vorgängen entstehen können.

Die Frage, die sich mittlerweile stellt, befasst sich daher auch eher mit dem Gedanken, inwieweit die "neuen" Nanomaterialien auch eine neue Qualität der Beeinflussung von Mensch und Umwelt mit sich bringen. Am Arbeitsplatz, während der Produktion, in technischen oder gar in medizinischen Anwendungen werden Nanopartikel selbstverständlich auch 'Nebenwirkungen' haben, die es sehr genau gegenüber den Vorteilen dieser Materialien abzuwägen gilt, bevor diese in die Umwelt entlassen werden. Daher ist mehr Information zu ihrer Sicherheit und zu den möglichen Gefährdungen absolut notwendig. Zu diesem Themenkomplex hat mittlerweile auch eine öffentliche Diskussion begonnen, die dazu geführt hat, dass die Risikoforschung mit Bezug zur Nanotechnologie intensiviert wird. Diese Forschungsaktivitäten sind in verschiedenen Fachrichtungen initiiert worden, um die umwelttoxikologischen, -hygienischen und gesundheitlichen Folgen zu untersuchen und die Risiken, die bei Produktion und Umgang mit diesen Materialien entstehen könnten, zu charakterisieren und abzuschätzen.

Es ist, wie schon bei anderen technologischen Neuentwicklungen auch, außerordentlich wichtig, die neuen Eigenschaften der Nanomaterialien dahingehend zu betrachten, dass biologische Systeme davon in Mitleidenschaft gezogen und die Gesundheit des Menschen negativ beeinflusst werden könnte. Um solche Risiken abschätzen zu können, ist eine umfassende Untersuchung des gesamten Lebenszyklus der neuen Materialien notwendig, die sich sowohl mit den Transportwegen in der Umwelt, den Expositionspfaden der lebenden Organismen, den toxischen Effekten sowie der Bioverfügbarkeit und der Bioakkumulation beschäftigen.

Demgegenüber schlagen aber auch nanotechnologische Entwicklungen zu Buche, die heutige Umweltprobleme lösen helfen können, indem mit neuen Materialien Abfälle und Abwässer gereinigt, energie- und materialsparende Techniken eingesetzt und mögliche Gefährdungen, z.B. durch Chemikalien, frühzeitig detektiert werden können. Hier ist also eine intensive Abwägung zwischen den Vor- und Nachteilen dieser Technologie notwendig.

Neue Materialien – Neue Risiken

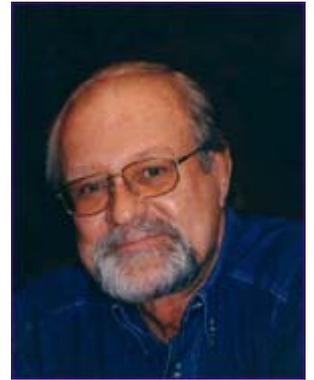
Durch die Änderung ihrer Eigenschaften in Abhängigkeit von ihrer Kleinheit wird der Entwicklung neuer Produkte Tür und Tor geöffnet und Nanopartikel werden in vielen neuen Anwendungen zu finden sein. Genauso überraschend, wie die direkten Substanzeigenschaften, kann sich aber möglicherweise auch ihr Verhalten in der Umwelt oder in lebenden Organismen verändern. Und hier liegt nun eine große Herausforderung, die Erforschung nicht nur der gewünschten Effekte der neuen Materialien, sondern auch die der

unerwünschten Effekte, also der möglichen Nachteile, die mit dieser Technologie verbunden sind. Noch sind wir nicht wirklich auf dem Stand von einer echten "Nanotechnologie" zu sprechen, sondern nach wie vor handelt es sich um Nanowissenschaften, die noch dabei sind, Eigenschaften und Anwendungen zu erforschen, aber schleichend und nahezu unbemerkt hat sich die Anwendung einiger Nanoteilchen bereits in der Gesellschaft etabliert. Das sind nicht unbedingt solche Anwendungen, die unter den Begriff Nanotechnologie fallen würden, aber es führt eben bereits dazu, dass diese Nanoteilchen in die Umwelt bzw. an oder in lebende Organismen und den Menschen gelangen. Hier nun ist die Wissenschaft gefordert, rechtzeitig mögliche nachteilige Wirkungen zu untersuchen, um den negativen Effekten vorzubeugen. Natürlich müssen wir uns bewusst sein, dass es neue Technologien ohne ein damit einhergehendes Risiko nie geben wird, aber wir können etwas dafür tun, diese Risiken zum einen frühzeitig zu erkennen und zum anderen rechtzeitig durch geeignete Maßnahmen eine Minderung des Risikos herbeizuführen.

Prof. Dr. habil. Harald F. Krug

Prof. Dr. med. Hans-Jürgen Pesch

Pathologisches Institut der Universität, Erlangen
Krankenhausstraße 8-10
91054 Erlangen
Tel: 09131 8522289
Fax: 09131 8525785



Curriculum vitae

Nach Medizinstudium in Kiel, Freiburg und Erlangen Weiterbildung zum Pathologen.

- 1966 Inaugural-Dissertation:
„Bestimmung der Korngrößenverteilung von Lungenstäuben mit elektronischem Messverfahren“
- 1971 Komm. Leiter des Pathologischen Institutes der Städtischen Kliniken Dortmund.
- 1976 Habilitation: „Human-Dura mater als Konserve und Transplantat“. 1978 ao. Prof. für Allgemeine Pathologie und Pathologische Anatomie, Leiter der Abteilung für Knochenpathologie (Erlangen).
- 4-9/1993 Komm. Direktor des Pathologischen Institutes der Universität Erlangen. 10/2000 i.R.
- Seit 1999 nebenamtlicher Unterricht in Histologie und Histo-/Cytopathologie Staatl. BFS für MTLA und
- seit 2002 auch in Pathologie/Krankheitslehre Akademie für Gesundheits- und Pflegeberufe für OTA.
- 1991/93 Vizepräsident, 1992 Tagungspräsident (Erlangen),
- 1993/95 Präsident der Deutschen Gesellschaft für Osteologie (DGO),
seitdem DGO-Vorstandsmitglied.
- Seit 1993 Präsident der Deutschen Gesellschaft für Umwelt- und Humantoxikologie (DGUHT).

Über 300 Publikationen in wissenschaftlichen Zeitschriften und Büchern,
Wissenschaftliche Leitung und Organisation von über 50 Kolloquien bzw. Kongressen.

Abstract

Zivilisationskrankheiten im Wandel der Umwelt

Seit Beginn der Menschheit vor ca. 7 Mio. Jahren waren Hunger und Infektionskrankheiten (später auch Seuchen) die wesentlichen krankmachenden Bedrohungen des Menschen. Seit etwa 120 Jahren wurden diese jedoch nach Verbesserung der hygienischen und sozialen Verhältnisse, insbesondere aber nach Entdeckung der Antibiotika therapeutisch beherrschbar. Mittlerweile hat sich das statistische Krankheitspektrum dramatisch verändert: Binnen weniger Jahrzehnte leiden die Menschen der Überfluggesellschaft in den Industriestaaten an den sog. Wohlstandskrankheiten wie arterieller Hochdruck, Herzinfarkt, Hirnmassenblutung, Bronchialkarzinom, Fettsucht, Diabetes mellitus Typ II, Osteoporose, Arthrose etc. Haupttodesursachen mit über 50% sind Herz-/Kreislaufkrankungen, mit ca. 25% Krebsleiden.

Durch die Fortschritte in der Medizin stieg die mittlere Lebenserwartung in unserem Lebensraum von ca. 45 Jahren im Jahre 1900 auf aktuell 76 bzw. 81 Jahre bei Männern bzw. Frauen. Die mögliche Lebenserwartung von 120 Jahren wird jedoch seltenst erreicht, weil sich in unserer Wohlstands-/Überfluggesellschaft krankmachende Lebensgewohnheiten eingestellt haben: Rauchen ist in, sagen die 13 – 15-jährigen, und zeigen es demonstrativ auf der Strasse. Der Pathologe weiß mehr: Arterieller Hochdruck und Zigarettenrauchen sind Risikofaktoren 1. Ordnung für die Entstehung von Herz-/Kreislaufkrankungen, insbesondere des Herzinfarktes, einer Erkrankung, die vor 70 Jahren noch ausgesprochen selten war. Noch seltener war vor 100 Jahren das Bronchialkarzinom, von dem 1900 weltweit nur 300 Fälle literarisch dokumentiert waren. Heutzutage sterben allein in Deutschland jährlich 40.000 an Bronchialkarzinomen, von denen 90% durch inhalatives Zigarettenrauchen verursacht sind. Andere tabakrauch-bedingte Karzinome finden sich in Mundhöhle, Kehlkopf, Harnblase usw. usw.

Durch die globale Technisierung, Chemisierung und zunehmende Umweltverschmutzung werden außerdem gänzlich neue Vergiftungskrankheiten induziert, die früher in der nicht-industrialisierten Welt (logischerweise) nicht entstehen konnten. So wundert es nicht, dass auch der Mensch als eine Art **Endlager** betrachtet werden muss. Beim MCS (Multiple Chemical Sensitivity) - Syndrom liegt – als Reaktion auf toxische Chemikalien in Luft, Wasser und Nahrung im Allgemeinen oder aber im Arbeits-, Wohn- und Schlafbereich im Speziellen – eine umweltinduzierte „Speicher“-Krankheit vor mit unterschiedlicher Organmanifestation und Symptomatik, durchwegs jedoch unter Mitbeteiligung neuraler Strukturen und der Psyche. Fatalerweise wird bei der Therapie dieser damit auch psychisch auffälligen Patienten der Psychiatrie eine immer mehr dominierende Position eingeräumt, so dass die Patienten – fatalerweise – häufig in psychiatrische Abteilungen eingeliefert werden.

Mittlerweile ist sogar in vielen Städten die Qualität der Außenluft deutlich besser als in Innenräumen – eine makabre Situation, da der Mensch in Mitteleuropa etwa 80 - 90% des Tages in Innenräumen: zu Hause, am Arbeitsplatz oder im Transitbereich (Verkehrsmittel) verbringt. Die Kehrseite dieser zunehmenden Konzentration des Lebensablaufs auf geschlossene Räume ist eine Zunahme der Beschwerden über gesundheitliche Probleme, die u.a. verursacht werden durch: Formaldehyd, Holzschutzmittel, PCB, flüchtige bzw. schwer flüchtige organische Verbindungen, Schimmelpilzbefall, elektromagnetische Felder sowie Lüftungs- und Heizverhalten.

Gesund und Fit ins Alter? So jedenfalls geht es nicht! Dabei sind die Chancen gut, denn Alter ist definitionsgemäß keine Krankheit, sondern Gesundheit in einer anderen Lebensphase. Wenn trotzdem – scheinbar altersbedingte - Krankheiten auftreten, so können diese häufig auf jahrzehntelangem gesundheitlichem Fehlverhalten beruhen. Das sollte jedem klar sein: Beim Rauchen, bei Ess- und Trinkgewohnheiten, beim täglichen Bewegungspensum, aber auch beim Aufenthalt im beruflichen Umfeld oder im Wohnbereich.

Prof. Dr. med. Hans-Jürgen Pesch

Karl-Heinz Weinisch

Institut für Qualitätsmanagement und Umfeldhygiene
Karl-Heinz Weinisch
Deutschordenstraße 6
97990 Weikersheim
Tel: 07934 91210
Email: KWeinisch@t-online.de
www.iqum.de



Curriculum vitae

1979-1984	Wirtschaftspädagogik-Studium, Uni Mannheim
1986-1989	Landwirtschaftliches Praktikum
1989-1989	Ökologischer Baufachhandel
1994	ÖBZ Weikersheim, Ök. Bau- u. Beratungszentrum, Geschäftsführung
2000	Planungs- und Sachverständigenbüro
2002	Vorstandsmitglied: ARGE kdR e.V.
2003	Vorstandsmitglied: DGUHT e.V.
2005	Gründung der Akademie für Nachhaltiges Bauen www.bauberater-kdr.de
2006	Gründung d. Inst. f. Qualitätsmanagement u. Umfeldhygiene

Abstract

Baustoffe: früher und heute

Der Einsatz von Baustoffen ist immer abhängig vom Stand der Technologie und der Chemie in einem Kulturbereich. Neue Baustoffe eröffnen oft ungeahnte Möglichkeiten in der Architektur, so wurde der Baustil der Moderne erst durch die Entwicklungen in der Glas-Technologie möglich.

Baustoffe nach der Herkunft:

Die ältesten Baustoffe sind Fasern, Blätter, Hölzer, Lehm und Natursteine. Baustoffe wurden früher in der Form benutzt, wie sie in der Natur vorkommen. Später wurden sie weiterbearbeitet und veredelt. Aus Lehm wurden zum Beispiel Lehmziegel hergestellt. Kalkstein ist ein *Material*, das für die Herstellung von Zement benutzt wird, der wiederum ein Teil des Betons ist. Mit diesem Beton stellt man *Bauteile* wie zum Beispiel eine Stütze her, die dann in ein Gebäude eingebaut wird. (siehe Anlage: Tabelle)

Moderne Innenräume werden heute kaum noch mit den klassischen althergebrachten Materialien wie vor 100 Jahren und mehr ausgestattet. Die High Tech Oberflächen sind heute zwar technisch nahezu perfekt, jedoch reagieren mittlerweile viele Menschen auf diese chemischen Beimengungen. Für ein ausreichendes Feuchteausgleichsverhalten und damit eine ausreichende Prävention vor unliebsamen Feuchte-, Kondensat oder Hausstaubschimmel bieten sie schon lange nicht mehr. Die Räume verlieren zunehmend gesunde, raumklimatisch positive Eigenschaften.

Stetig wachsende Gesundheitsbelastungen durch Baustoffadditive sind vorprogrammiert – warum?

Neuartige aus Erdöl gewonnene Bauchemikalien kamen mit dem Eintritt in die Industrialisierung in die Baustoffe. Der Handwerker gab sein Wissen und seine Fähigkeiten des Farben- und Putzherstellens auf und kaufte zunehmend die vorgefertigte Ware bei der Industrie ein. Der Zimmermann und Schreiner nahm keine Naturhölzer mehr sondern verleimtes Plattenmaterial biozidgeschütztes Schnittholz. Viele Möbel kommen heutzutage aus dem Ausland, wo noch undeklariert mit bedenklichen Gefahrstoffen produziert werden darf. Der Verbraucher wird darüber nicht informiert. Auch Steine, Mörtel etc. werden nach industriellen Rezepturen gefertigt und damit haben wir keinen Einblick mehr auf die Inhaltsstoffe. Wichtige überlieferte und bauschadensverhindernde Eigenschaften wie geruchsfrei, feuchteregulierend, schimmelwidrig etc. werden vernachlässigt. Die Industrie liefert vielfach dem Verbraucher bauliche Konzepte ohne sie, wie früher geschehen, über Jahrhunderte auf Funktion, Güte, gesundheitliche Unbedenklichkeit hin überprüft zu haben.

Hauptinflussfaktoren für ein gesundes Raumklima sind in der Regel die großen Oberflächen in den Räumen. Konzentrieren wir uns also auf Wand, Boden und Decke und Möbelflächen, Türen und Fenster.

Zu den wichtigsten Materialien gehören Farben und Putze. In der Regel unterscheidet man diese mineralischen Putze oder Mischprodukte nach dem Bindemittel, da dieses einen entscheidenden Einfluss auf die Eigenschaften des Putzes hat. Mineralische Putze haben anorganische Bindemittel, besonders häufig Kalk und Silikate oder Zement, aber auch Gips oder Lehm. Oft werden Kalk und Zement gemischt, um die Verarbeitungseigenschaften zu verbessern.

Kunststoffputze/farben und Akrylatdispersionsfarben haben organische Bindemittel, eben verschiedene Kunstharze und Additive, die die technischen Eigenschaften und die Verarbeitbarkeit zwar verbessern, jedoch zu Lasten der gesundheitlichen Verträglichkeit der Raumnutzer. Der Zuschlagstoff ist meist Sand, besonders bei Lehmputz auch Stroh oder Tierhaar, oder es ist gar kein Zuschlag erforderlich.

All diese Zusatzstoffe wie z.B. Lösemittel in Farben, Weichmacher in Bodenbelägen oder Farben, Flamm- schutzmittel in Vorhängen oder Polstermöbel oder Biozide in Holzpaneelen, Schurwollteppichen etc. kann man dann wieder im Hausstaub oder im menschlichen Organismus finden.

Baustoffabhängige Symptome in modernen Innenräumen

Die Hygiene ist die Lehre von der Verhütung der Krankheiten und der Erhaltung und Festigung der Gesundheit. Die Umfeldhygiene umfasst heute das ganze möglichst ganzheitliche Spektrum von Schadfaktoren (Chemie, Biologie, physikalische Strahlung etc) im gesamten Umfeld eines Menschen (Wohnung, Arbeit, Freizeit).

Ignaz Semmelweis gelang in den 1840er Jahren erstmals der Nachweis, dass Desinfektion die Übertragung von Krankheiten eindämmen kann. Das Vorgehen stieß aber bei Ärzten wie Studenten auf Widerstand - eine auffällige Parallele zu den heutigen Hygieneproblemen und den nicht anerkannten chronischen Erkrankungen, die heute durch krankmachende Arbeitsstoffe oder Bauchemikalien im Niedrigdosenbereich verursacht werden.

Max von Pettenkofer hatte ab 1865 den ersten Lehrstuhl für Hygiene in Deutschland inne und gilt als *Vater der Hygiene*. (z.B. Hygienestandards in Innenräumen, z.B. CO² Höchstwerte, Schimmel- und Feuchteproblem in Neubauten)

Das **Sick-Building-Syndrome** oder SBS, die sog. gebäudebezogene Krankheit, verursacht Allergien, Infektionen und die Verschlechterung eines bestehenden Asthma bronchiale bei Menschen, die in Gebäuden wohnen oder arbeiten, welche gesundheitliche Standards nicht einhalten.

Die **Multiple Chemikalienunverträglichkeit** oder die **Einzelstoffintoleranz** wird oftmals durch Baustoffchemikalien ausgelöst, die durch spezifizierte Abwesenheitstests ausgetestet werden können.

Gefahrstoffe und Rechtsfolgen

Früher waren **Baumängel** meist die Folge einer Abweichung des Auftragnehmers von der geschuldeten Leistung laut Bauvertrag, Plänen oder den anerkannten Regeln der Technik. Heute führen vormals unauffällige Schadstoffausgasungen im Bereich von Gerüchen oder sensibilisierenden, reizenden Wirkstoffen zu einer meist zu spät erkannten Wertminderung des Bauwerks. Besonders für Einzelstoffallergiker oder MCS Erkrankte sind dies gravierende Baumängel. Ebenso können fehlerhafte Wärmedämmungen für Schimmellergiker ein Haus unbrauchbar machen. (Undichte Ausführung > Kondensatfeuchte > Schimmel).

Zukünftig sind Immobilien mit gefährlichen Baustoffen schwer vermittelbar. Ruinös kann für Eigentümer die Pflicht sein, den Miet- oder Kaufinteressenten davon in Kenntnis zu setzen, falls gefährliche Stoffe (z.B. PCB, Asbest, Biozide) in seiner Immobilie festgestellt wurden.

Aussicht – Sicherheit für Verbraucher

Laut einer Umfrage der „Apotheken Umschau“ vom Nov. 2003 fühlen sich 42 % der Bundesbürger in ihrer Wohnung gesundheitlich besonders belastet.

Heute sind vor allem allergisch oder toxisch relevante und technisch bedingte Beimengungen (Biozide, Flammenschutzmittel, Konservierer, Aromate, usw.) nicht vollständig deklariert. Das erwartete europäische Chemikaliengesetz wurde 2003 nicht ratifiziert. Die Entscheidung über die Offenlegungspflicht von Produktrezepturen wurde vertagt und damit hat sich die Industrie durchgesetzt. Die Verbraucher, aber vor allem die Allergiker und Menschen mit Chemikalienunverträglichkeiten haben jedoch die Möglichkeit, selbst Druck auszuüben. Bei jeder Baustoffberatung sollte die geregelte Volldeklaration eingefordert werden – kein Kauf ohne Sicherheit.

Auffallend ist, dass angesehene Güte- und Qualitätsprüfanstalten Baustoffempfehlungen aussprechen, ohne dass von den Prüfern alle und besonders die allergenen, sensibilisierenden oder gefährlichen Inhaltsstoffe beim Hersteller eingesehen werden konnten. Schutz bietet den Konsumenten, insbesondere Allergikern, nur die vollständige Deklaration aller Reinstoffe, vergleichbar mit der Inhaltsstoffliste auf der Lebensmittelpackung für Nahrungsmittelallergiker. Gleichwohl wie der Arzt oder Allergologe die Medikamenten-inhaltsstoffe in der Roten Liste studiert, um seinem Patienten etwaige Nebenwirkungen zu erklären, oder um ihm allergische Reaktionen zu ersparen, muss sich der Bauexperte auf eine ebenso exakte Reinstoffdatenbank für Baustoffe verlassen können. Wir empfehlen die Verwendung der Baustoffdatenbank mit geprüften Produkten (www.positivlisten.info). Kein Autokauf ohne TÜV! Ebenso ist in Zukunft eine Immobilie oder Mietraum nur dann sicher und zu empfehlen, wenn alle Materialien gelistet und alle Prüfkriterien für Immobilien (Gefahrstoffcheck, Strahlungsmessung, Schimmeltest etc.) erfüllt sind. Das Prüfzeichen des Instituts für Qualitätsmanagement und Umfeldhygiene (www.iqum.de) wird in Zukunft dem Allergiker und Umwelterkrankten den Weg zu einer sicheren Immobilie oder einem vertraglichen Raumklima zeigen.

Rohstoff	Beispiele: Baustoffe früher	Beispiele: Baustoffe heute
Mineralische	Sand, Kies, Bims, Blähschiefer, Granit, Silikate, Porphy, Basalt, Sandstein, Buntsandstein, Kalkstein, Muschelkalk, Schiefer, Marmor, gebrannter Ton, Lehm (Grünlinge; Putz) etc.	Hochofenschlacke, Hüttenbims, Grauwacke, Ziegel, Klinker, Tonhohlplatte, Dachziegel, Kalksandstein, Hüttenstein, Betonstein, Leichtbetonstein, Schwerbetonstein, Porenbeton, Betonwerkstein, Betondachstein, Blähton, Lehmziegel, Anhydritbinder, Baukalk, Zement, Mischbinder, Putz und Mauerbinder
Metallische	Eisen, Blei etc.	Baustahl, Betonstahlmatte, Betonstabstahl, Spannbetonstahl, Gusseisen, Edelstahl, Profilstahl, Aluminium, Magnesium, Blei, Zinn, Zink, Kupfer, Eisenschrott, Stahlschrott
Erdöl - Kunststoffe		Thermoplaste: Polyvinylchlorid (PVC), Polyethylen (PE), Polypropylen (PP), Polymethylmethacrylat (PMMA), Polystyrol (PS), Polyvinylazetat (PVAC), Polycarbonat (PC), Polyamid (PA) Duroplaste: Phenol-Formaldehyd-Harz (Bakelit, PF), UF, Melamin-Formaldehyd-Harz (MF), ungesättigtes Polyester-Harz (UP) Epoxidharz (EP) Elastomere: Polyurethan (PUR), Kautschuk, Silikone, Acryl, Recycling-Kunststoff
Pflanzen u. tierische Stoffe	Flachs, Hanf, Schafwolle, Strohlehm, Kork, Schilfrohr-Platte	Holzwohle-Leichtbauplatte (z. B. Heraklith), Holzweichfaserplatte, Getreideschüttungen (Ceralith), Glasfaserdämmstoff, Mineralfaserdämmstoff, Schaumglas, Schaumkunststoff, Kokosmatten, Pressstroh, Perlite, Filz, Torfplatte, Polystyrol, Kalziumsilikat-Platte, Zellulose,
Organische Teerstoffe	Teerpech aus Tagebau	Bitumen, Teer, Steinkohleteerpech aus der Industrie, Erdölfractionierung (s. Erdölkunststoffe)
Holzbaustoffe	Holz	Bauholz, Schalbretter, Furnierholz, Leimbinder, Sperrholz, Grobspanplatte, OSB-Platte (Plattenwerkstoffe mit PU Kleber, Harzklebstoffen, Bioziden etc.)
Sondermaterialien	Felle, Eis, Blätter, Textilien	Glas, Papier, Textilien u.a.

Christopher Garthe



Diplom-Geograf
Chemikalienpolitik - Safer Chemicals
Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland e.V.
Friends of the Earth Germany
Am Köllnischen Park 1
10179 Berlin
Tel: 030 27586 422
Fax: 030 27586 440
Email: chem@bund.net
www.bundgegengift.de

Curriculum vitae

- | | |
|---------------|---|
| seit Mai 2006 | betreut beim Bund für Umwelt und Naturschutz e.V. (BUND) das Projekt
'Schadstoffreies Krankenhaus' |
| April 2005 | Abschluss zum Diplom-Geograf
Mit den Schwerpunkten 'Chemikalienflüsse in Ökosystemen' sowie
'Produktlinienanalysen' |
| seit 2002 | Projektbezogene Mitarbeit in verschiedenen Forschungsinstituten |

Abstract

Schädigende Stoffe im Gesundheitswesen – Ansätze zur Risikominimierung

Mit Blick auf das Gesundheitswesen ist nicht nur der Einsatz gesundheitsschädigender Stoffe in den Einrichtungen der Gesundheitspflege von Belang. Begreift man das Gesundheitswesen als Teil eines Systems in dem Arzneimittel, Medizinprodukte und andere Materialien Verwendung finden, öffnet sich der Blick auf weitere schädigende Wirkungen, die vom Gesundheitswesen ausgehen.

Innerhalb des Gesundheitswesens werden Angestellte und Patienten aus unterschiedlichen Quellen durch verschiedene Expositionspfade schädigenden Stoffen ausgesetzt. Was sind dabei die wichtigsten Stoffgruppen? Und in welchen Produkten und Materialien sind diese Stoffe enthalten?

Bei offensichtlichen Gefahren, die von im Gesundheitswesen verwendeten Materialien ausgehen, sollte der Blick des Qualitätsmanagements nicht nur auf Prozessrisiken, sondern zunehmend stärker auch auf Produktrisiken gerichtet werden. Für den Prozess der Risikoregulierung werden spezifische Anforderungen in Bezug auf den Gesundheitsbereich dargestellt. Ein besonderer Fokus gilt dabei den möglichen Ansatzpunkten zur Minimierung möglicher Risiken.

Der in PVC-haltigen Medizinprodukten enthaltene Weichmacher DEHP wird seit langem als gesundheitsgefährdend eingeschätzt. Eine angemessene Risikoregulierung ist allerdings immer noch nicht umgesetzt. Die grundlegenden Ausführungen zu Exposition, Gefährdung und Risikomanagement werden anhand dieses Beispielstoffs exemplarisch verdeutlicht.

Christopher Garthe

Silvia Schütte

Rechtsanwältin
BUND - Friends of the Earth Germany
Am Köllnischen Park 1
10179 Berlin



Curriculum vitae

Jahrgang 1977

Nach dem Studium der Rechtswissenschaften in Frankfurt am Main habe ich das Referendariat in Hanau/Frankfurt am Main/Speyer absolviert.

Anschließend habe ich beim Informationsdienst Umweltrecht e.V. (IDUR) in Frankfurt am Main als wissenschaftliche Mitarbeiterin gearbeitet und bin seit dem Oktober 2005 in der BUND Bundesgeschäftsstelle in Berlin in dem gemeinsam mit dem Unabhängigen Institut für Umweltfragen geführten Projekt „Beteiligung und Klage im Umweltschutz“ tätig.

Abstract

Juristische Handlungsmöglichkeiten gegen Umwelteinflüsse

„Die physische Umwelt, unser Lebensraum, ist der wichtigste Gesundheitsfaktor“

Anthony D. Cortese, Arzt

Behandelt werden folgende Problematiken:

1) Feinstaub

Die gesundheitlichen Risiken sind bekannt und der europäische Gesetzgeber hat bereits 1996 die sog. „Luftqualitätsrahmenrichtlinie“ verabschiedet, um so die Konzentration gefährlicher Luftschadstoffe zu vermeiden oder zu verringern und hat gleichzeitig Grenzwerte für das Ausmaß der Luftverschmutzung festgelegt.

Der deutsche Gesetzgeber hat diese Vorgaben in deutsches Recht umgesetzt. Doch kann ein Anwohner die Einhaltung der Grenzwerte einklagen?

2) Mobilfunkanlagen

Die gesundheitlichen Auswirkungen der elektromagnetischer Strahlung sind umstritten. Gleichzeitig werden immer mehr Mobilfunkanlagen aufgestellt, vor allem im Zuge des Aufbaus des UMTS-Netzes.

Welche Aspekte, neben Grenzwerten für die elektromagnetische Strahlung, können von Betroffenen vorgebracht werden? Hilft das Baurecht weiter?

3) Ansprüche gegen private Dritte

Was tun, wenn der neue Teppich Kopfschmerzen verursacht?

Hier soll ein Beispielfall zeigen, welche Möglichkeiten es gegen Hersteller von Produkten gibt. Wie und wo bekommt man Auskünfte über die verwendeten Inhaltsstoffe und wie kann sich der Verbraucher wehren?

Silvia Schütte

Die veranstaltenden Verbände danken folgenden Unternehmen und Institutionen für die Unterstützung der Tagung:

Hauptsponsoren:

- Institut für Medizinische Diagnostik
Nicolaisstraße 22, 12247 Berlin
- Moll bauökologische Produkte GmbH
Rheintalstraße 35-43, 68723 Schwetzingen
- Z-Systems
Lohnerhofstraße 2, 78467 Konstanz

Weitere Sponsoren:

- Antox Verwaltungs GmbH u. Co.KG
Goethestraße 4, 80336 München
- BEDRA GmbH
Merklinger Straße 9, 71263 Weil der Stadt
- Ceradent Zahntechnisches Labor GmbH
Dorfstraße 17, 15345 Rehfelde
- Institut für Baubiologie + Ökologie
Holzham 25, 83115 Neubuern
- INUS Natures` Own
40,bd.G.D.Charlotte, L-1330 Luxembourg
- Laborzentrum Bremen MELISA
Friedrich-Karl-Straße 22, 28205 Bremen
- Livos
Auengrund 10, 29568 Wieren
- ÖkoPlus AG
Kasseler Straße 1a, 60486 Frankfurt
- PreDental
Pappelallee 5a, 10437 Berlin
- Zentrum für Zahnmaterialtestung
Friedhofstraße 5, 68199 Mannheim