

EUROPEAN



ACADEMY  
FOR ENVIRONMENTAL  
MEDICINE

## 12. Umweltmedizinische Jahrestagung

Berlin

18.–19. Oktober 2013

### Entzündung – Epidemie der Moderne!

Bedeutung von Triggerfaktoren für  
Allergien, chronische Entzündungen  
und Autoimmunerkrankungen

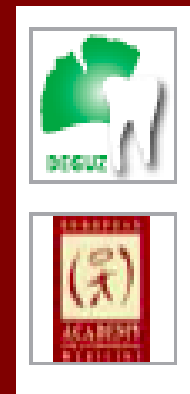


Interdisziplinäre Tagung für  
Ärzte, Zahnärzte und medizinische Berufsgruppen,  
die sich kausal orientiert mit chronischen  
Erkrankungen beschäftigen (wollen).

# Trigger Wohnraum! Lösungsmittel, Flammschutzmittel und Biozide



P. Ohnsorge



# Trigger Wohnraum

- **Lösungsmittel**
- **Flammschutzmittel / Weichmacher**
- **Biozide**
- **Formaldehyd**

# Lösungsmittel

- **TRGS 610** (Technische Regeln für Gefahrstoffe)  
**flüchtige organische Lösemittel definiert  
nur mit einem Siedepunkt bis 200 °C**
- **Hochsieder = wenig flüchtige Substanzen  
mit Siedepunkten über 200 °C  
gelten rechtlich nicht als Lösemittel.**

# Lösungsmittel

- **klassische Lösemittel sind hochflüchtig**
- **Nach wenige Stunden bis Tagen ist der „toxische“ Belastungsbereich unterschritten**
- **Aus ersatzweise „lösemittelfreien“ Produkten können „Hochsieder“ über Monate oder Jahre die Raumluft belasten**
- **Deshalb sind sie deutlich kritischer zu beurteilen als klassische Lösemittel.**

# Lösungsmittel BTX

➤ **Benzol**

➤ **Toluol**

➤ **Xylol**

# Lösungsmittel BTX

	Vorkommen im Wohnumfeld	Beschwerden
<b>Benzol</b>	Zigarettenrauch KFZ-Benzinadditiv Tankstelle Garage im Haus	Benommenheit / Schwindel, Müdigkeit Kopfschmerzen Störungen der Konzentration, Merkfähigkeit, Wortfindung, Koordination  Sicca-Syndrom der Schleimhäute Chronische Inflammation Sensibilisierung  Krebserzeugend

# Lösungsmittel BTX

	Vorkommen im Wohnumfeld	Beschwerden
<b>Toluol</b>	KFZ-Benzinadditiv  Farben, Lacken, Klebern, Druckfarben  Lederbearbeitung  Desinfektion  Klebeschnüffler	Benommenheit / Schwindel, Müdigkeit Kopfschmerzen Störungen der Konzentration, Merkfähigkeit, Wortfindung, Koordination  Sicca-Syndrom der Schleimhäute  Chronische Inflammation Sensibilisierung



# Lösungsmittel BTX

	Vorkommen im Wohnumfeld	Beschwerden
<b>Xylol</b>	Kunststoffe Fleckenentferner Holzschutzmittel Lacke u. Farben Fußboden- u. Möbelpflege Filzstifte Kleber, Lacke, Farben KFZ- Benzinadditiv	Benommenheit / Schwindel, Müdigkeit Kopfschmerzen  Störungen der Konzentration, Merkfähigkeit, Wortfindung, Koordination  Sicca-Syndrom der Schleimhäute  Chronische Inflammation Sensibilisierung

	<b>Belastungsnachweis</b>	<b>Untersuchungs- medium</b>	<b>Speicher</b>
<b>Benzol</b>	Benzol Metabolismus: Muconsäure Phenylmercaptursäure  Sensibilisierung LTT	Blut  Urin Urin  Serum	Gehirn, Knochenmark Fettgewebe
<b>Toluol</b>	Metabolismus: Hippursäure  Sensibilisierung: LTT	Urin  Serum	Nerven /Gehirn Nieren Leber
<b>Xylol</b>	Xylol  Metabolismus: Methylhippursäure  Sensibilisierung: LTT	Blut  Urin  Serum	Nerven /Gehirn Nieren Leber Knochenmark

# V. E. ♀ (6702)

- **Mitte 1998 Wohnung renoviert,**
- **Strukturtapete mit Spezial-Kantenkleber angebracht**
- **Unmittelbare Atemnot, Kopfschmerzen, Benommenheit**
- **1 Woche auf dem Balkon übernachtet**
- **Baubiologie und Humanbiomonitoring übereinstimmend hohe Toluol-Belastung**

**V. E. ♀**

**(6702)**

## **Sanierung:**

- **Tapete inklusive Kleber runter → keine Besserung**
- **Wandputz und Fußboden raus → keine Besserung**
- **MCS entwickelt**
- **Baubiologische Messung: noch hohe Toluolwerte**
- **Ehemann zunehmendes Asthma**
- **→ Auszug in Mietwohnung**

# V. E. ♀ (6702)

- 2 Jahre später Schwester im 1 Stock chronische Infektion
- Baubiologie hohe Toluolwerte
- Auch im Dachboden hohe Toluolwerte  
Quelle nicht gefunden
- → Haus unbewohnbar geworden
- Haus nach Jahren an junge Familie mit Kindern verkauft,  
die bewusst wegen des hohen Preisnachlass das Haus  
genommen hatten

# V. E. ♀ (6702)

- **Nach Umzug aus dem Haus und langzeitiger Mikronährstofftherapie langsame Beschwerdeverbesserung**
- **Nach 6 Jahre wieder als Krankenschwester tätig**
- **Beschwerdefreiheit bis Türen mit Livos-Lasuren eingelassen wurden**
- **Erneute Sanierung → 5 Jahre beschwerdefrei**

# V. E. ♀ (6702)

- **Nach Kauf von Flokatiteppichen und gleichzeitig neuem Auto wieder Rückfall in chemische Überempfindlichkeit mit zunehmender diffuser Schmerzsymptomatik**
- **Weitere Verschlechterung nach Kauf von Gummimatten als Rutschbremse unter den Teppichen**
- **Eskalation der Symptomatik nach Titanimplantat des Kiefers bei noch liegenden Amalgamfüllungen**
- **Neuer Umzug in andere Wohnung brachte Linderung der Symptome**

# V. E. ♀ (6702)

- Erneuter Rückfall nach aufstellen eines Weihnachtsbaumes
- Endlich nach Amalgamentfernung → „Symptome wie weggeblasen“
- Könne sich jetzt wieder dauerhaft und ohne erneute Symptom in Wohnung aufhalten



# Flammschutzmittel / Weichmacher

## Flammschutzmittel

### Haupteinsatzbereiche

#### Kunststoffe in elektr. Geräten

Fernseher,  
Computer

#### Textilien

Polstermöbel  
Matratze  
Vorhänge,  
Teppiche

#### Automobilindustrie

Kunststoffbestandteile  
Polsterüberzüge

#### Bau

Isolationsmaterialien  
Montageschaum

## Weichmacher

### Haupteinsatzbereiche

- Kinderspielzeug aus PVC

Buntstifte

- Medizinartikel

Tabletten/ Kapseln

Infusionsbestecke

Infusions- /

Transfusionsbeutel

- Lebensmittelverpackung

- Wohnungseinrichtung

Plastikmöbel

Wasserbetten

PVC-Tapeten

Teppichböden

# Flammschutzmittel / Weichmacher

**meist verwendeten bromierten  
Flammschutzmittel :**

- **Tetrabrombisphenol A**  
(TBBPA),
- **Decabromdiphenylether**  
(DecaBDE)  
RoHS-Richtlinie (Restriction of certain  
Hazardous Substances) (RL 2002/95/EG)  
SVHC (substances of very high concern)
- **Hexabromcyclododecan**  
(HBCD).  
REACH (EG Nr. 1907/2006)  
SVHC (substances of very high concern)

- **Phthalate:**

- Kinderspielzeug
- Kosmetik Körperpflegemitteln u.a.  
pharmazeutischen Produkten: →
  - Unfruchtbarkeit,
  - Obesitas,
  - Diabetes

- **PCBs**

- Chlorakne,
- Haarausfall
- Hyperpigmentierung  
Leberschäden,
- Teratogenität
- Immuntoxizität
- Sensibilisierung

# Flammschutzmittel / Weichmacher

- **PCB**

- Lipophil
- Mutagen
- Kanzerogen
- Stoffwechsel eingreifend
- Effekte auf
  - Schilddrüse
  - Leber
  - Nieren
  - Magen- Darmtrak
  - Immunsystem
- Neurotoxische Schäden
- Membranschäden
- Belastung der Mutter →
  - Wachstumshemmungen,
  - Verhaltensstörungen
  - Veränderungen des Immunsystems beim Kind

- **PCB**

gehören mit Furanen, Hexachlorbenzol, den Pestiziden Aldrin, Chlordan, DDT, Dieldrin, Endrin, Heptachlor, Mirex und Toxaphen zu dem

- →sogenannten „Dreckigen Dutzend“ der Giftstoffe, für die ein weltweites Herstellungs- und Verwendungsverbot ausgesprochen wurde.

# **G. K. ♀ (160)**

- **Erstwohnung 1977 nach Renovierungsarbeiten (tapeziert und Teppichboden verlegt) → sie u. alle Geschwister am Abend Übelkeit, Erbrechen, Migräne**
- **1980 persistierend GPT, Bilirubin hoch, Hypertonie**
- **1981 unklare Schwellung der Handgelenke, Rheumafaktoren negativ**
- **1984 alle Amalgame OK + UK in zwei Sitzungen entfernt → Seh- und Wortfindungsstörung**

# **G. K. ♀ (160)**

- **1993 Umzug in neue Wohnung**
- **1997 Myokarditis nach Krampfaderdiagnostik**
- **1998 Lungenödem → Notfallaufnahme Verdacht auf Infarkt, im Angiographie alle Arterien offen, V. a. Myokarditis**
- **Nachfolgend rez. Notfallaufnahmen mit Tachykardien und Blutdruckkrisen**
- **Mai 1998 V. a. Nierenarterienstenose im Angiogramm nicht bestätigt**
- **Diabetes II**

# **G. K. ♀ (160)**

- **Juli 1998 Humanbiomonitoring → u. a. deutlich erhöhte PCB-Werte**
- **Baubiologische Messung → korrespondierende erhebliche PCB – Belastung (gleiche Kongenere) / Flachdachisolation**
- **Ende 1998 Auszug aus der Wohnung**
- **Danach noch zweimal Blutdruckkrisen ohne kardiale Symptomatik, kein Myokarditis-Verdacht mehr**
- **Über Jahre noch bronchiale Hyperreagibilität**

# Biozide

## ➤ Schädlings- bekämpfungsmittel

- Klimatechnik
- Kühlsysteme
- Lüftungssysteme
- Kammerjäger
- Ausrüstung von Textilien

## ➤ Desinfektionsmittel

- Rein-Räume Industrie
- Operationsräume
- Arztpraxen
- Badeanstalten

## ➤ Lebensmittelbranche

- Saatgut
- Lagerung

## ➤ Holzschutzmittel

- Lindan
  - Pentachlorphenol
- } XYLADDECOR

- Chlortalonil
- Furmecyclox
- DDT

- Pyrethroide

# **S.; Michael, 5 Jahre**

- **SYMPTOME:**

- Häufige Infekte des Atemtraktes und der Ohren, mehrfache Operationen (AT,PD)

- Psychische Entwicklung gestört

- unzureichende Reife zur Einschulung



# **S.; Michael, 5 Jahre**

- **Risikofaktoren**

- **Toxische Wohnraumbelastung  
in Kindergarten und zu Haus**

- **Holzschutzmittel:**

- **Pentachlorphenol, Lindan, Formaldehyd**

# S.; Michael, 5 Jahre

- **Untersuchungen im Blut:**

- **Ergebnisse:**

<b>Pentachlorphenol</b>	<b>25 000 ng/l</b>	<b>(75 000)</b>
-------------------------	--------------------	-----------------

<b>Lindan</b>	<b>100 ng/l</b>	<b>(120)</b>
---------------	-----------------	--------------

# S.; Michael, 5 Jahre

- **Umweltuntersuchungen:**

- **Im Kindergarten: korrespondierend hohe Biozid Belastung in Holzwand- und Deckenverkleidung:**

<b>Pentachlorphenol</b>	<b>&gt;3000 mg/kg</b>	<b>(5)</b>
<b>Lindan</b>	<b>&gt; 280 mg/kg</b>	<b>(1)</b>

- **Zusätzlich zu Haus:**

- **korrespondierende Kontamination durch gleiche Toxine und**

- + hohe toxische Belastung durch Formaldehyd**

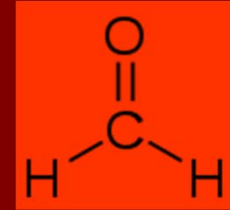
- > 0,4 ppm (0,1)**

# S.; Michael, 5 Jahre

## Gesundung

- **striktes Kindergartenverbot**
- **sofortige umfassende Sanierung der Wohnung**
- **Einschulung nach 4 Monaten möglich**
- **weitere Entwicklung relativ normal**
- **arbeitet heute als Innenarchitekt**
- **Mutter schwer krank → MCS  
ständige ärztliche Betreuung**

# Formaldehyd

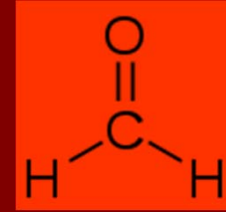


- **einer der wichtigsten organischen Grundstoffe in der chemischen Industrie**
- **dient als Ausgangsstoff für viele andere chemische Verbindungen**
- **Allein BASF hat eine jährliche Produktionskapazität von etwa 500.000 Tonnen**

# Gesundheitsbelastung durch Formaldehyd

- **Sensibilisierend (Type I, III, IV)**
- **Toxisch**
- **Gewebe denaturierend**
- **kanzerogen**

# Formaldehyd:



## Krankheiten:

- **Allergien:**
  - Haut,
  - Luftwege und
  - Inflammation der Augen
- **Kopfschmerzen, Migräne**
- **Konzentration > 30 ml/m<sup>3</sup> gefährlich (toxisches Lungenödem, Pneumonie)**
- **Chronische Exposition → Krebs**

# Formaldehyd

- **Chemikalienverbotsverordnung → Wohn- und Büroräumen maximal zulässiger Grenzwert von 0,1 ppm Formaldehyd**
- **bei ausschließlicher Verwendung von E1-Platten unter folgenden Umständen Überschreitung des Grenzwertes für Formaldehyd:**
  - **hohe Beladung (Anteil m<sup>2</sup> Spanplatte zu Raumvolumen)**
  - **erhöhte Luftfeuchtigkeit (70 - 95 %)**
  - **höhere Raumtemperaturen (mehr als 25 °C)**

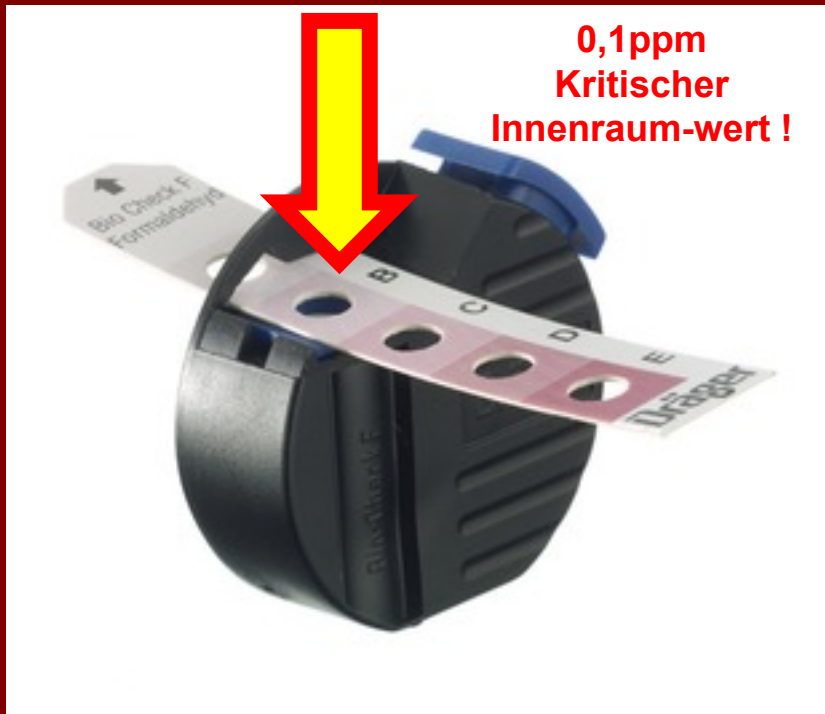




# Diagnose der Gesundheitsbelastung durch Formaldehyd

- **Anamnese**
- **Immunologische Tests**
  - **in vivo: Epikutantest (invasiv!)**
  - **in vitro: IgE, LTT, BDT)**
- **Ambient – Monitoring**
- **Suszeptibilität**

# Biocheck F Test Draeger



A =	< 0,05	ppm
B =	0,05 - 0,1	ppm
C =	0,1 - 0,2	ppm
D =	0,2 - 0,3	ppm
E =	0,3 - >	ppm

[http://www.draeger.com/media/10/02/98/10029813/9022442\\_11\\_2006\\_de\\_en.pdf](http://www.draeger.com/media/10/02/98/10029813/9022442_11_2006_de_en.pdf)

AMAZON, or e-Bay

# Therapie der Gesundheitsbelastung durch Formaldehyd

- **Kontaktunterbrechung zu Formaldehyd- Quellen**
- **Alle offenen Schnittkanten der Spanplatten verschließen**
  - **Schränke**
  - **Betten**
  - **Regalen**
  - **Lamine**
    - **Fußboden / Holzdecken**

# Diagnose- und Behandlungsbeispiel

Pat.: G.,l., w., 50 Jahre

<u>Symptome:</u>	<u>Fremddiagnostik:</u>
Hustenreiz, therapierefraktär	Schilddrüse: oB
Räusperzwang, therapierefraktär	Allergologie: oB
Beschwerdefreiheit im Urlaub	Lunge: Hyperreagibles Bronchialsystem
Blähungen, therapierefraktär	

# Diagnose- und Behandlungsbeispiel

## Pat.: G.,J., w., 50 Jahre

### Eigenuntersuchungen:

- Prick +IC: Pollen, Tierepithelien, Nahrungsmittel, Schimmelpilze, Nahrungsmittelfarb- und Zusatzstoffe, Milben : o. B.
- Gesamt IgE:20,0 IU/ml
- Spez.IgE:
  - Rastklasse 0: alle getesteten Lebensmittel
  - **Rastklasse 3: Alpha-Lactalbumin und Latex**
  - **Rastklasse 4: Formaldehyd**
- **LTT: Nahrungsmittel: Fleisch=SI 20,1; Fisch=SI 4,4; Ei=SI 17,0**
- **LTT: Zahnmaterialien (eigene): SI 5,6**

# Diagnose- und Behandlungsbeispiel

## Pat.: G.,J., w., 50 Jahre

- **Baubiologe: erhöhte Messwerte auf:**
  - **Formaldehyd**
  - **Weichmacher vor allem Dibutyl-Phthalat**
    - » **Baubiologische Sanierung**
- **Amalgame:**
  - » wurden unter Schutzmassnahmen entfernt
  - » Ausleitung mit DMPS ( Hg-Nachweis im Urin )

# Diagnose- und Behandlungsbeispiel

Pat.: G.,J., w., 50 Jahre

➤ Von Juli 1999 – Dezember 2002  
Noxenminimierung durch:

➤ Haussanierung

➤ Zahnsanierung

➤ Diät

• Räusperzwang => weg

• Hustenreiz => weg

• Blähbauch => weg

• **Nach 1 ½ Jahren  
wieder arbeitsfähig**

**multikausale, langfristig einwirkende,  
toxische Belastungen im Niedrigdosisbereich  
können extrem starke und lange Erkrankungen  
auslösen:**

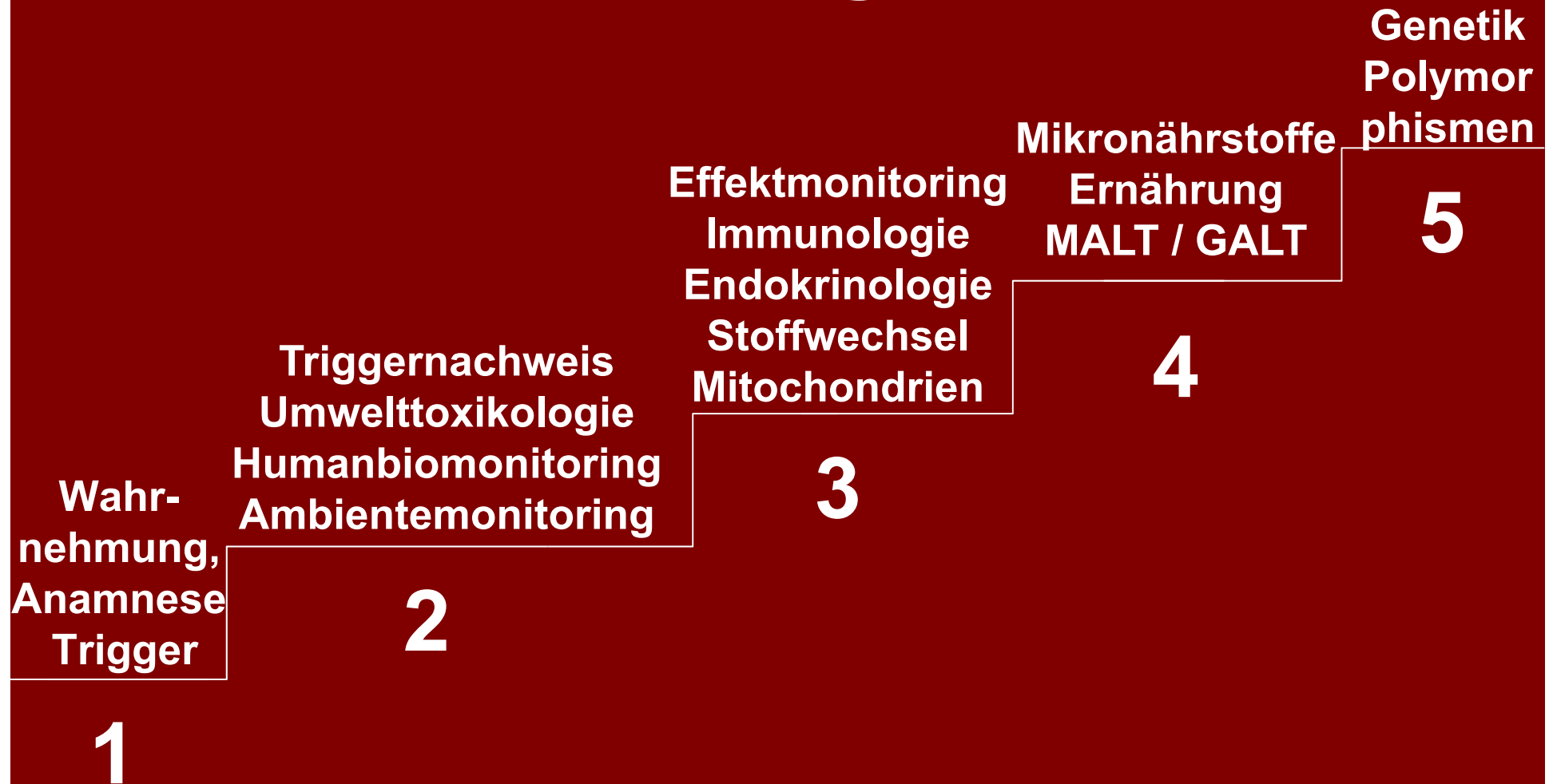
- **besonders in**
  - vulnerablen Phasen,
  - gestörter Detoxifikation,
  
- **abhängig vom**
  - genetischen Pool,
  - Dysfunktion des Immun-,  
Enzym- und/oder des  
Hormonsystems
  - Stoffwechsellage
  - Depletion der  
Mikronährstoffe





Wie lassen sich solche  
Kürze Übersicht über  
komplexen Erkrankungen  
Diagnostik und Therapie  
untersuchen und  
in der  
behandeln?  
Klinische Umweltmedizin

# Umweltmedizinische Stufendiagnostik



## ➤ physikalisch

- Elektro – magnetische Felder (EMF)
- Lärm
- Strahlung
- Hitze - Kälte
- Exzessive körperliche Anstrengung

## ➤ chemisch – toxisch

- Desinfizientien
- Konservierungsstoffe
  - Nahrung / Kleidung
  - Holzschutzmittel
- Schwermetalle
  - Alloplastische Materialien
  - Nahrung
- Schimmelpilzgifte
- Biozide

## ➤ biologisch

- Bakterien / Borrelien
- Viren
- Pilze
- Parasiten

## ➤ psychologisch/sozial

- Partner, Eltern - Kind
- Kindergarten, Schule,
- Universität, Arbeitsplatz
- Tagesrhythmus
- Lifestyle
- Erholungszeiten



**Klinische  
Umweltmediziner  
beachten  
vier Stressoren /  
Trigger Qualitäten**

# Psycho-sozialer Stressor

- Wird allgemein in den Vordergrund gestellt
- Tangiert wie alle Stressoren nur einen Teilbereich
  - Kein Alleinstellungskriterium !
  - Therapie sicherlich hilfreich, aber nur additiv sinnvoll !
  - es müssen unbedingt weitere Stressoren abgeklärt werden!

## ➤ physikalisch

- Elektro – magnetische Felder (EMF)
- Lärm
- Strahlung
- Hitze - Kälte
- Exzessive körperliche Anstrengung

## ➤ chemisch – toxisch

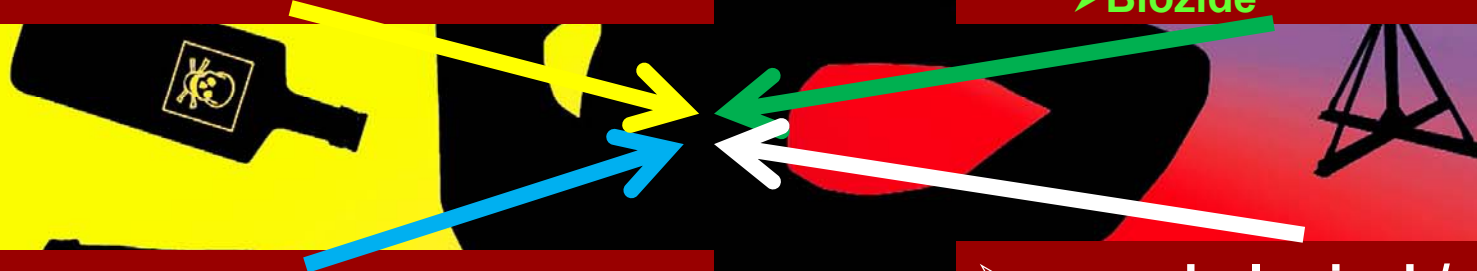
- Desinfizientien
- Konservierungsstoffe
  - Nahrung / Kleidung
  - Holzschutzmittel
- Schwermetalle
  - Alloplastische Materialien
  - Nahrung
- Schimmelpilzgifte
- Biozide

## ➤ biologisch

- Bakterien /Borrelien
- Viren
- Pilze
- Parasiten

## ➤ psychologisch/sozial

- Partner, Eltern - Kind
- Kindergarten, Schule,
- Universität, Arbeitsplatz
- Tagesrhythmus
- Lifestyle
- Erholungszeiten



# Psycho-sozialer Stressor

- Geht man therapeutisch ausschließlich psychosomatisch vor,
  - therapiert man in der Regel nur Effekte,
  - bleiben andere Stressoren unerkannt und
  - wirken kontinuierlich weiter ein
    - Symptome verschlimmern sich

# **Klinisch umweltmedizinische Therapie physikalischer Stressoren**

- **Kontaktunterbrechung zu erkannten Belastungen (EMF, ionisierende Strahlen, Lärm etc.)**
- **Behandlung und Optimierung der Symptome und Stoffwechselwege / -Funktionen**
- **Wahrnehmung und Vermeidung /Minimierung von anderen Stressoren**



## ➤ physikalisch

- Elektro – magnetische Felder (EMF)
- Lärm
- Strahlung
- Hitze - Kälte
- Exzessive körperliche Anstrengung

## ➤ chemisch – toxisch

- Desinfizientien
- Konservierungsstoffe
  - Nahrung / Kleidung
  - Holzschutzmittel
- Schwermetalle
  - Alloplastische Materialien
  - Nahrung
- Schimmelpilzgifte
- Biozide

## ➤ biologisch

- Bakterien / Borrelien
- Viren
- Pilze
- Parasiten

## ➤ psychologisch/sozial

- Partner, Eltern - Kind
- Kindergarten, Schule,
- Universität, Arbeitsplatz
- Tagesrhythmus
- Lifestyle
- Erholungszeiten



# **Klinisch umweltmedizinische Therapie biologischer Stressoren**

- **Kontaktunterbrechung zu erkannten biologischen Stressoren wie Schimmel, Viren, Bakterien (Borrelien)**
- **Behandlung und Optimierung der Symptome und Stoffwechselwege / Funktionen**
- **Beachtung von Altlasten, Reaktivierungen**
- **Inflammation behandeln, ggf. Antibiose**
- **Immunologischer Support, Sensibilisierungen?**
- **ggf. Therapeutische Aphaese**
- **ggf. Intervall-Hypoxie-Hyperoxie Therapie (IHHT)**
- **Wahrnehmung und Vermeidung /Minimierung von anderen Stressoren**

## ➤ physikalisch

- Elektro – magnetische Felder (EMF)
- Lärm
- Strahlung
- Hitze - Kälte
- Exzessive körperliche Anstrengung

## ➤ chemisch – toxisch

- Desinfizientien
- Konservierungsstoffe
  - Nahrung / Kleidung
  - Holzschutzmittel
- Schwermetalle
  - Alloplastische Materialien
  - Nahrung
- Schimmelpilzgifte
- Biozide

## ➤ biologisch

- Bakterien / Borrelien
- Viren
- Pilze
- Parasiten

## ➤ psychologisch/sozial

- Partner, Eltern - Kind
- Kindergarten, Schule,
- Universität, Arbeitsplatz
- Tagesrhythmus
- Lifestyle
- Erholungszeiten



# **Klinisch umweltmedizinische Therapie chemischer Stressoren**

- **Kontaktunterbrechung zu erkannten chemischen Stressoren im Haus- und Hobby- Bereich sowie am Arbeitsplatz**
- **Beachtung von Altlasten, Reaktivierungen von Körperdepots**
- **Behandlung und Optimierung der Symptome und Stoffwechselwege / -Funktionen**
- **Immunologischer Support, Sensibilisierungen?**
- **Wahrnehmung und Vermeidung /Minimierung anderer Stressoren**
- **Detoxifikation**

# klinische Umweltmedizin

## 3 Therapieschritte

1. Wahrnehmung und Vermeidung /Minimierung von Stressoren

2. Behandlung von

und Optimierung von

**Symptomen**

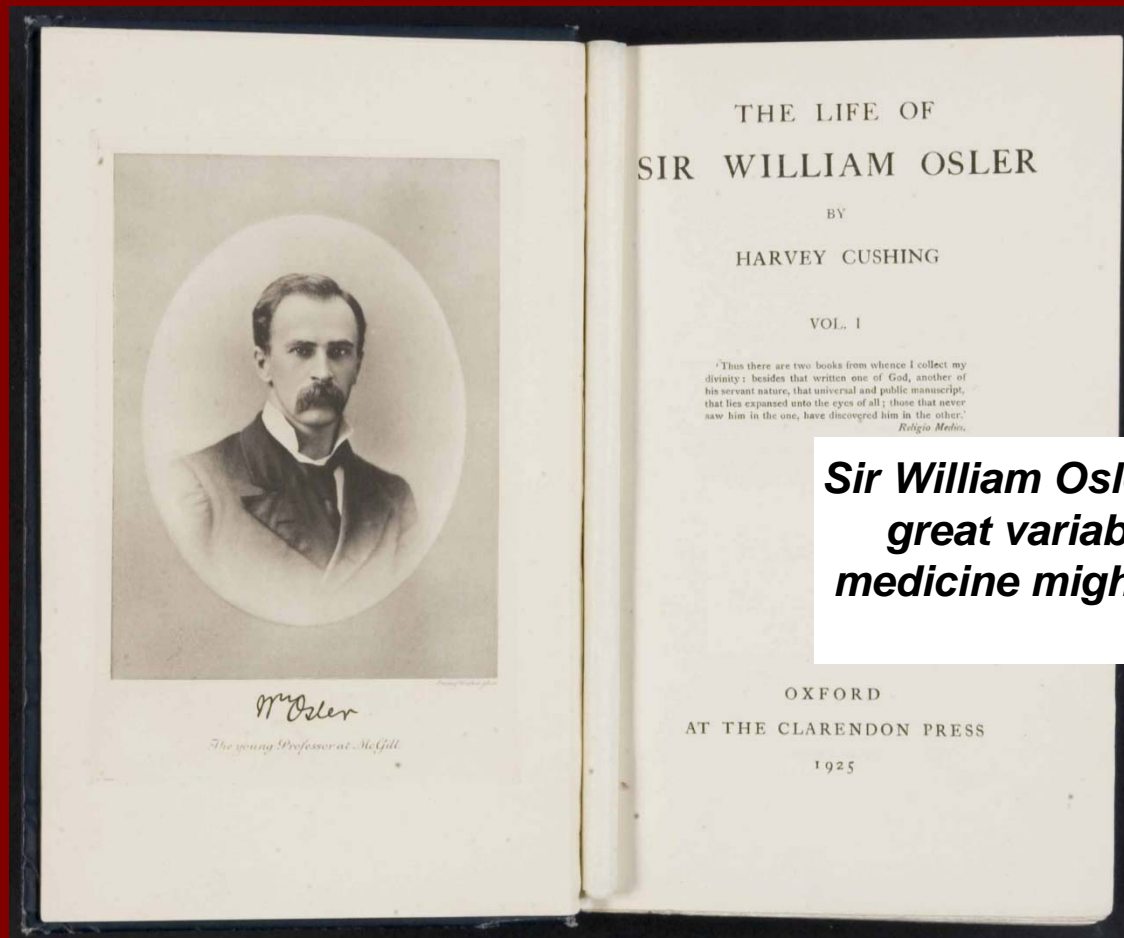
**Stoffwechselwegen /  
– Funktionen**

- a. Chronische Entzündungen
- b. Schmerzen (FM)
- c. Erschöpfung (CFS)
- d. Chemische Überempfindlichkeit (MCS)
- e. Sensibilisierung/ Intoleranzen

- a. Ernährung / MALT Darmdysbiose
- b. Mikronährstoff - Haushalt
- c. Inflammation / Focus
- d. Oxidativer Stress
- e. Nitrosativer Stress
- f. Mitochondriale Dysfunktion

3. Individuelle Detoxifikation

# Wie üblich, spricht man auch in der Klinischen Umweltmedizin von „ärztlicher Kunst“



***Sir William Osler (1892): ,If it were not the great variability among individuals, medicine might as well be a science and not an art.‘***

# Klinische Umweltmedizin ist gut erlernbar

## UMWELTMEDIZINISCHE FORTBILDUNG

in Würzburg (120 Stunden)



Neuer Kurs ab 13. September 2013!

European Academy for  
Environmental Medicine e. V.  
(EUROPAEM)

In Zusammenarbeit mit dem

Deutschen Berufsverband  
der Umweltmediziner  
(dbu)

## Kurs- termine

**2013:**  
**15.- 17. Nov.**

**2014**  
**24.- 26. Jan.**  
**21.- 23. Feb.**  
**04.- 06. Apr.**



## eLearning

### Klinische Umweltmedizin

- 160 Stunden Blended Learning (eLearning mit wenigen Präsenzveranstaltungen)
- Praxisfokussierte Fortbildung, strukturierte Diagnostik und Therapie
- Ständige tutorielle Begleitung, um die unmittelbare Umsetzung des gerade Gelernten in die tägliche Praxis zu gewährleisten
- Laufzeit 1-2 Jahre

#### Vorteile des eLearnings:

- kaum fixierte Unterrichtstermine
- Lernrhythmus selbst bestimmbar
- Repetition bei konsekutiven Unterrichtsblöcken mehrfach möglich
- Handouts zum download
- Minimierte Reisekosten durch weniger Präsenzveranstaltungen

Perspektive einer zertifizierten Zusatzbezeichnung „Klinische Umweltmedizin“, wenn die geplante Umsetzung der neuen Weiterbildungsordnung der Bundesärztekammer vom Deutschen Ärztetag anerkannt wird (2014/15)

Jetzt  
schon  
vormerken  
lassen!

Information zu Start, Ablauf und Kosten erhalten Sie unter:

fortbildung@europaem.de  
+49 (0)931 3534830

info@enmecon.com  
+49 (0)931 573132

