

## Ordinariat und Zentralinstitut für Arbeitsmedizin und Maritime Medizin

Um Transportgüter zu schützen und das Einschleppen von Schadorganismen, vor allem Insekten, zu verhindern, werden heute auf Basis nationaler und internationaler Regularien im internationalen Warentransport vielfach Begasungsmittel eingesetzt. In unserer Poliklinik stellen sich immer wieder Personen vor, die nach dem Entladen oder anderweitigem Umgang mit Importwaren über ernsthafte, z. T. anhaltende Krankheitssymptome klagen. Mittels Luftmessungen (Ambient-Monitoring) fanden wir dabei Hinweise, dass diese Personen mit Rückständen von toxischen Begasungsmitteln in Kontakt kamen. Besonders schwerwiegende Symptome traten dann auf, wenn als Begasungsmittel Halogenalkane, wie z.B. Brommethan und 1,2-Dichlorethan eingesetzt wurden. Es ist davon auszugehen, dass Hafen- und Aufsichtsorgane sowie Mitarbeiter der Logistikbranche sich nicht selten, ohne es zu merken, geruchlosen Rückständen dieser Substanzen aussetzen. Bisher steht keine vor Ort einsetzbare sensitive und zuverlässige Diagnostik zur Verfügung. Aber nicht nur Beschäftigte der Logistikbranche und von Aufsichtsorganen, sondern auch Importeure und Endverbraucher der transportierten Waren sind durch Begasungsmittelreste gefährdet. Dies liegt an deren Eigenschaft, Verpackungsmaterialien zu durchdringen und sich in Produkten anzureichern.

### ◆ Was wollen wir erreichen?

Es ist daher notwendig für potentiell gefährdete Personen ein sogenanntes Biomonitoring (Analytik von Begasungsmittel-Metaboliten) zu entwickeln, um Gesundheitsrisiken objektivieren, mögliche Intoxikationen schnell und einfach identifizieren und geeignete Präventionsmaßnahmen initiieren zu können.

Die diesbezüglichen sensitiven Nachweisverfahren sollen im Rahmen von zwei Promotionen in unserem arbeitstoxikologischen Forschungslabor aufgebaut werden.

### ◆ Was brauchen wir?

Hierfür sind dringend Stipendien zur Finanzierung dieser zwei sehr engagierten Doktoranden und eines Laborgerätes erforderlich.

 jede Hilfe zählt

## ◆ Noch fehlen die wissenschaftlichen Grundlagen!

Bis jetzt ist wenig über die molekularen Grundlagen der Halogenalkanwirkung insbesondere auf das Lungenepithel bekannt – die vorliegenden Daten sprechen für dosisabhängige Langzeitschäden im Bereich der Atemwege und des Nervensystems. Die Substanzen haben darüber hinaus ein krebsauslösendes und ein erhebliches neurotoxisches Potential. Bisher sind die dringend notwendige Belastungserfassung sowie die Früherkennung dieser Erkrankungen nur eingeschränkt möglich, da die Metabolite und Pathomechanismen der Krankheitsentstehung unzureichend bekannt sind und hierfür geeignete sensitive diagnostische Verfahren und Effektmarker-Tests nicht zur Verfügung stehen.

Um das Gefährdungspotential rechtzeitig zu erkennen, ist es notwendig, die metabolischen Wege dieser Schadstoffe darzustellen. Dabei ist auch das zyto- und genotoxische Potential zu bestimmen und die Frage zu klären, inwiefern die Substanzen die Methylierungs- und Apoptoseeigenschaften (Selbsttötung) von Zellen verändern.



---

Ordinariat und Zentralinstitut für Arbeitsmedizin und Maritime Medizin, ZfAM

Prof. Dr. med, X. Baur, Ordinarius und Institutsdirektor

Seewartenstrasse 10, 20459 Hamburg, Tel.: 040-428894 501

Fax.: 040-428894514, E-Mail: [baur@uke.uni-hamburg.de](mailto:baur@uke.uni-hamburg.de)

Priv. Doz. Dr. Lygia Therese Budnik, Leitung der Arbeitstoxikologie und Immunologie

Marckmannstrasse 129b, 20539 Hamburg, Tel.: 040-42845 7540

Fax: 040.428457543, E-Mail: [L.Budnik@uke.uni-hamburg.de](mailto:L.Budnik@uke.uni-hamburg.de)

---

### Spendenkonto:

*Ordinariat und Zentralinstitut für Arbeitsmedizin und Maritime Medizin*

**Spendenkonto** am Universitätsklinikum Hamburg Eppendorf, UKE bei der:

HSH Nordbank, BLZ: 21050000, Konto-Nr.: 104364000, Verbuchungsstelle: 0448/ 002

Projekt: Biomonitoring-Studien