

**Pressemitteilung****Universität Basel****lic. phil. Hans Syfrig**

07.11.2008

<http://idw-online.de/de/news287504>Forschungsergebnisse, Wissenschaftliche Publikationen  
Biologie, Chemie, Ernährung / Gesundheit / Pflege, Medizin  
überregional**Umweltgift schwächt das menschliche Immunsystem**

**Ein internationales Forschungsteam der Universität Basel und der Universität von Kalifornien, San Diego, belegt in einer Studie die Toxizität der Chemikalie Dibutylzinn auf unser Immunsystem. Das Umweltgift stört die Regulation von Genen des Immunsystems, indem es die Aktivierung eines für den Entzündungsprozess wichtigen Rezeptors hemmt. Dibutylzinn gelangt durch Trinkwasser von PVC-Leitungen und durch den Verzehr von Fischen und Meeresfrüchten in den menschlichen Körper.**

Dibutylzinn (DBT) ist eine weitverbreitete, hochtoxische Chemikalie, die zum Beispiel in der Fischerei, im Segel- und Motorbootsport und in der Schifffahrtindustrie als Antifaulmittel in den Anstrichfarben für den Aussenschutz der Boote verwendet wird. Sie wird auch in der Produktion von Polyvinylchlorid (PVC) verwendet und kommt in Kunststoffröhren und Flaschen vor. DBT ist mit der Chemikalie Tributylzinn (TBT) verwandt, einer anderen bekannten Umweltchemikalie, die kürzlich von der "International Maritime Organisation" der Vereinten Nationen wegen schwerwiegenden toxischen Wirkungen verboten wurde. Für Dibutylzinn, das ebenfalls sehr toxisch ist, besteht bisher kein Verbot.

**DBT ist toxischer als TBT**

Gemäss den Leitern der in der Wissenschaftszeitschrift "PLoS ONE" veröffentlichten Studie, Prof. Alex Odermatt von der Universität Basel und Prof. Michael Baker von der Universität von Kalifornien (San Diego School of Medicine), wird TBT im Körper zu DBT umgewandelt. Der Mensch nimmt TBT und DBT durch Trinkwasser von PVC-Leitungen und durch den Verzehr von Fischen und Meeresfrüchten zu sich. Da DBT langsam abgebaut wird, bleibt es lange in der Umwelt aktiv. Es scheint, dass seine toxischen Wirkungen schneller und ausgeprägter sind als diejenigen von TBT.

**DBT schwächt das Immunsystem**

Die Symptome einer Organozinnbelastung sind Reizungen der Haut, Schwindelgefühle und grippeähnliche Symptome. Obwohl Langzeiteffekte beim Menschen ungewiss sind, konnte gezeigt werden, dass hohe Dosen von Organozinnverbindungen zu Schädigungen des Gehirns, der Leber sowie des Immunsystems führen. Durch eine Kombination von Zellversuchen und computerbasierten Analysen konnte das Forschungsteam zudem die molekulare Wechselwirkung zwischen DBT und wichtigen körpereigenen Hormonen, den Glucocorticoiden, aufdecken. Dabei konnte gezeigt werden, dass DBT den Glucocorticoidrezeptor blockiert und die Regulation von Genen des Immunsystems stört. Die Wissenschaftler schliessen aus der Studie, dass DBT durch die Blockierung des Glucocorticoidrezeptors die Immunantwort bei Entzündungsprozessen und Infektionen stört, was einen Teil der Toxizität von Organozinnverbindungen erklären kann.

Originalbeitrag

Alex Odermatt et al.

Dibutyltin Disrupts Glucocorticoid Receptor Function and Impairs Glucocorticoid-Induced Suppression of Cytokine Production

PloS ONE (2008)

Weitere Auskünfte

Prof. Dr. Alex Odermatt, Institutsvorsteher Institut für Molekulare und Systemische Toxikologie, Universität Basel,  
Klingelbergstrasse 50, CH-4056 Basel, Tel. +41 61 267 15 30, Fax: +41 61 267 15 15, E-Mail: alex.odermatt@unibas.ch

