

Prof. Dr. Stefan Gäth

Heinrich-Buff-Ring 26c
D-35392 Giessen

Tel. +49 (0)641/99-373 83

Fax +49 (0)641/99-373 89

stefan.a.gaeth@umwelt.uni-giessen.de

2. März 2012

**Stellungnahme zur
Analyse des Fresenius-Institutes an Woolit®
Bericht in den Medien Woolit® erzeuge Krebs**

In verschiedenen Medien wird das Ergebnis einer Analyse des Fresenius-Instituts an Woolit® wie folgt dargestellt:

„FÜR BESONDERS PROBLEMATISCH HALTEN DIE WISSENSCHAFTLER DEN HOHEN ANTEIL AN ALUMINIUMOXID. DESHALB GABEN SIE FÜR WOOLIT DEN HOHEN KI-WERT VON 7,97 FÜR KREBSERZEUGENDE WIRKUNG AUS. ZU ÄHNLICHEN BEFUNDEN WAR ZUVOR MEHRMALS DAS GEFÄHRSTOFFLABOR PHYSIK AN DER UNI GIESSEN GEKOMMEN.“

Quelle:

http://www.mittelhessen.de/_em_cms/_globals/print.php?em_ssc=MSwwLDEsMCwxLDAsMSww&em_cnt=693905&em_loc=179&em_ref=/lokales/region_wetzlar/braunfels/&em_iww=wetzlar&em_absatz_bold=0, vom 27.02.2012

Besonderes Augenmerk wird bei der Interpretation auf den hohen Aluminiumgehalt gelegt, da das Aluminium als Aluminiumoxid für die Berechnung des Kanzerogenitätsindex KI von entscheidender Rolle ist und mit dem Faktor 2 in die Gleichung eingeht:

$$KI = \Sigma \text{Na,K,B,Ca,Mg,Ba-Oxide} - 2 \times \text{Al-Oxid}$$

Woolit® enthält 60-70 Gew.% aufbereitete Künstliche Mineralfaserabfälle (AVV 17 06 03*) und 30-40 Gew.% Kaolinit, ein Zweischichttonmineral, das als Trägerstoff dient und in der verarbeitenden Ziegelindustrie aufgrund des geringen Quell- und Schrumpfverhaltens mehr als erwünscht ist. Daneben sind natürliche organische Bindemittel enthalten.

Kaolinit ist ein Aluminiumsilikat, das aus je einer Aluminiumoktaederschicht und einer Siliziumtetraederschicht besteht. Die chemische Summenformel lautet $\text{Al}_4[(\text{OH})_8|\text{Si}_4\text{O}_{10}]$. Aufgrund der einzelnen Molekulargewichte besitzt Kaolinit einen Aluminiumgehalt von 21 Gew.% im Kaolinit. Nach Aussage des Tonminerallieferanten, dessen Ton im Woolit® eingemischt

wird, schwankt der Aluminiumgehalt im gelieferten Ton zwischen 22-23 Gew.% mit einer Streuung von 1 Gew.%.

Unter Berücksichtigung eines Tonmineralanteils von ca. 35 bis 40 Gew.% im Woolit® und einer mittleren Aluminiumkonzentration von 22 Gew.% ergeben sich daraus Aluminiumgehalte im Woolit® von ca. 7,7 bis 8,8 Gew.% bzw. ca. 77.000 bis 88.000 mg Al/kg.

- Tonanteil im Woolit®: 35 Gew.%	7,7 Gew.% Al	77.000 mg Al/kg
- Tonanteil im Woolit®: 40 Gew.%	8,8 Gew.% Al	88.000 mg Al/kg

Unter der Berücksichtigung, dass das Aluminium in die Berechnung des Kanzerogenitätsindex KI als Aluminium-Oxid (Al_2O_3) und nicht als elementares Aluminium Al eingeht – Umrechnungsfaktor von $\text{Al} * 1,9 = \text{Al}_2\text{O}_3$ - und in der Formel zusätzlich mit dem Faktor 2 multipliziert wird, vervierfacht sich insgesamt die Wirkung des Tonbürtigen Aluminiums auf den KI.

Daraus folgt, dass der im o.g. Zeitungsartikel genannte KI-Wert von 7,97 um etwa 29,3 bis 33,4 höher liegen muss, also etwa **KI=37,3 bis KI=41,4** beträgt!

Nach den Technischen Regeln für Gefahrstoffe (TRGS) werden im Kapitel 2.3 für „Anorganische Faserstäube (außer Asbest)“ folgende KI-Einstufungen vorgenommen:

- a) Kanzerogenitätsindex **KI $\leq$ 30**
Kategorie 2: „krebserzeugend in Tierversuchen“
- b) Kanzerogenitätsindex **KI > 30 und < 40**
Kategorie 3: „steht im Verdacht krebserzeugend zu wirken“.
- c) Kanzerogenitätsindex **KI $\geq$ 40**
„keine Einstufung als krebserzeugend“.

Demnach ist Woolit® nicht als „krebserzeugend in Tierversuchen“ (KI=7,97) einzustufen, sondern es „steht im Verdacht krebserzeugend zu wirken“ (KI=37,3) bzw. es erfolgt „keine Einstufung als krebserzeugend“ (KI=41,4).

Das bedeutet, die Bewertung der Kanzerogenität des Produktes Woolit® darf nicht durch eine Elementaranalyse an der Gesamtprobe durchgeführt werden, sondern kann nur erfolgen, wenn ausschließlich die Fasern untersucht werden, so wie es auch die Technischen Regeln für Gefahrstoffe (TRGS) im Kapitel 2.3 für „Anorganische Faserstäube (außer Asbest)“ vorsehen.

Damit ist die in den Medien aufgeworfene Feststellung „FRESENIUS: "WOOLIT ERZEUGT KREBS"“ Quelle: <http://www.mittelhessen.de>, vom 27.02.2012 (Link s.oben), ohne das Gutachten zu kennen, zu hinterfragen bzw. widerlegt!

Für Rückfragen steht der Autor gerne zur Verfügung.



S. Gäth