

**Antwort
der Bundesregierung**

**auf die Kleine Anfrage der Abgeordneten Frau Hönes und der Fraktion DIE GRÜNEN
— Drucksache 10/3771 —**

Formaldehyd (V)

Der Parlamentarische Staatssekretär beim Bundesminister für Arbeit und Sozialordnung – III b 4 – 42/98 – hat mit Schreiben vom 16. September 1985 die Kleine Anfrage namens der Bundesregierung wie folgt beantwortet:

1. Hat die Bundesregierung das Schreiben von Roe an den Herausgeber von The Lancet zur Kenntnis genommen?
2. Welche Schlußfolgerungen zieht sie hieraus für die Situation der Arbeiter in der Bundesrepublik Deutschland?

Die Ausführungen von F. J. C. Roe sind der Bundesregierung bekannt.

Bis(chlormethyl)ether (BCME) ist in der Verordnung über gefährliche Arbeitsstoffe (ArbStoffV) im Anhang II Nr. 1 – krebserzeugende Arbeitsstoffe – als ein sehr stark gefährdender krebserzeugender Stoff eingestuft. Auch alle Zubereitungen von BCME mit einem Gehalt von mehr als 0,0005 % BCME werden als krebs erzeugende Arbeitsstoffe eingestuft.

Die Herstellung von BCME, seine Verwendung oder sein zwischenzeitliches Vorkommen in einem Herstellungsverfahren müssen den zuständigen Behörden angezeigt werden. Die Verfahren dürfen nach dieser Vorschrift nur in geschlossenen Anlagen durchgeführt werden. Arbeitnehmer dürfen den Einwirkungen von BCME, außer bei Beseitigung von Betriebsstörungen, nicht ausgesetzt sein.

3. Warum wurde über die Gefährdung am Arbeitsplatz durch BCME aus Formaldehyd und Salzsäure nichts im Formaldehyd-Bericht der drei Bundesämter (BAU, BGA und UBA) – Drucksache 10/2602 – berichtet (lediglich S. 70, eine Arbeit über Tierversuche), zumal doch Arbeiten aus der Bundesrepublik Deutschland dazu vorliegen (z. B. Norpoth)?

Die Gefährdung am Arbeitsplatz durch BCME-Bildung aus Formaldehyd und Salzsäure wurde im Formaldehyd-Bericht nicht erörtert, weil Gegenstand des Formaldehyd-Berichts unmittelbar nur die Wirkung des Formaldehyds war.

4. Wo werden heute nach Kenntnis der Bundesregierung in der Bundesrepublik Deutschland offene/geschlossene Chlormethylierungsprozesse mit Formaldehyd und Salzsäure mit Genehmigung der zuständigen Behörden durchgeführt (Branchen, Werke)?

Gezielte Chlormethylierungen mit Formaldehyd und Salzsäure (Blancsche Reaktion) werden nach Kenntnis der Bundesregierung nur bei einem Unternehmen zur Herstellung von Zwischenprodukten für die Arzneimittelherstellung im geschlossenen System durchgeführt. Das geschlossene Reaktionssystem ist in einer Unterdruckkammer installiert.

Im übrigen ist darauf hinzuweisen, daß BCME unter geeigneten Reaktionsbedingungen auch unbeabsichtigt entstehen kann, wenn Formaldehyd und Salzsäure gleichzeitig in Verfahren verwendet werden.

5. Wie viele Arbeiter sind hiervon betroffen?

Der Bundesregierung ist mitgeteilt worden, daß an der ihr bekannten Anlage (s. Antwort zu Frage 4) zwei Arbeitnehmer beschäftigt sind.

6. Nach der Liste der ERK-Werte (Einwirkungsrichtkonzentrationen) sind bei BCME bereits dann arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen und Messungen durchzuführen, wenn mit einer Exposition zu rechnen ist.

Werden bei den Arbeitern (nach Frage 5) diese Vorsorgeuntersuchungen und Messungen durchgeführt?

In der der Bundesregierung bekannten Anlage (s. Antwort zu Frage 4) werden Konzentrationsmessungen von BCME in der Luft am Arbeitsplatz durchgeführt. Außerdem werden alle in der Betriebsabteilung beschäftigten Arbeitnehmer, auch solche, die nicht direkt mit dem Chlormethylierungsprozeß zu tun haben, arbeitsmedizinischen Vorsorgeuntersuchungen unterzogen.

7. Welche Ergebnisse erbrachten diese Messungen?

Am Arbeitsplatz liegt die BCME-Konzentration unter der Nachweisgrenze (0,5 bis 1,0 ppb). Innerhalb der Unterdruckkammer wurden 3 bis 4 ppb gemessen.

8. Welche konkreten Ergebnisse (Morbidität, Mortalität, Krebsrate) erbrachten diese Vorsorgeuntersuchungen?

Es wurden keine gesundheitlichen Schäden festgestellt.

9. Wurden und werden die belasteten Arbeiter auch weiter in die gesundheitliche Überwachung miteinbezogen, wenn sie nicht mehr BCME-exponiert sind, und auf welchen Zeitraum nach Ende der Exposition erstreckt sich diese?

Entsprechend der Vorschrift in § 13 der Unfallverhütungsvorschrift „Arbeitsmedizinische Vorsorge“ (VBG 100) werden die Arbeitnehmer nachgehend untersucht. Diese nachgehenden Untersuchungen werden grundsätzlich bis zum Ableben der Versicherten durchgeführt (§ 13 der VBG 100).

10. Wie beurteilt die Bundesregierung die Vermutung von Ariens et al.⁶⁾, daß BCME im menschlichen Magen aus Salzsäure (dort vorhanden) und Formaldehyd gebildet werden kann im Hinblick darauf, daß bei Formaldehyd-exponierten Berufsgruppen (Einbalsamierer, Arbeiter chemischer Industrie) ein erhöhtes Auftreten von Krebs der inneren Organe (Niere, Prostata, Hirn) berichtet wird?

Die bekannten arbeitsmedizinisch-toxikologischen Daten sprechen gegen die Vermutung, daß BCME im menschlichen Magen aus Salzsäure und Formaldehyd gebildet werden kann.

Diese Hypothese einer BCME-Bildung im Magen des Menschen bei extrem hoher Formaldehydexposition ist spekulativ, wieweit theoretisch denkbar. Es ist zu bedenken, daß bei den angesprochenen Risikogruppen die hohe Exposition auf der Haut und den Schleimhäuten des Respirationstraktes erfolgt. Eine orale Aufnahme von Formaldehyd oder Formalin ist dagegen selbst unter ungünstigsten Arbeitsbedingungen kaum anzunehmen und damit die Bildung von BCME unter Beteiligung der im Magen vorhandenen Salzsäure kaum denkbar.

Bei oraler Applikation von Formaldehyd wären im Falle einer BCME-Bildung im Magen auch Magentumore zu erwarten. Die im Formaldehyd-Bericht zitierte orale Langzeitstudie an Ratten mit Hexamethylentetramin, das im sauren Milieu des Magens Formaldehyd freisetzt, verlief jedoch negativ. Aus dem gleichen Grund wird es auch als unwahrscheinlich erachtet, daß die bei

Formaldehyd exponierten Berufsgruppen beobachteten Tumore der Niere, der Prostata und des Gehirns auf BCME oder auf Formaldehyd zurückzuführen sind. Eine Induktion dieser Tumore setzt eine systematische Wirkung voraus, die bei BCME unwahrscheinlich ist.