

Zusammenfassung der Aussagen von Professor Dr. Bender

Herr Professor Dr. Herbert F. Bender ist Mitglied des „Ausschusses für Gefahrstoffe“ des Bundesministeriums für Arbeit und Soziales. Er ist in dieser Funktion an der Festlegung der Arbeitsplatzgrenzwerte (AGW) beteiligt, die auch als MAK-Werte bekannt sind (Maximale Arbeitsplatzkonzentration). Dies sind die Grenzwerte für Gefahrstoffe am Arbeitsplatz, d.h., auch für PCB-Arbeitsplätze. Diese Grenzwerte für Gefahrstoffe gelten für den Gehalt in der Luft und damit für eine Aufnahme durch Einatmen. Sie werden so festgelegt, dass **bei der Einhaltung der Grenzwerte keine Gesundheitsgefahren zu befürchten sind**. Grundlage der Festlegung ist jeweils der aktuelle Stand der Wissenschaft. Zu den hierzu ausgewerteten Informationen gehören zum Beispiel Studien zu Arbeitern der Elektroindustrie, die früher – ohne Schutzausrüstung – regelmäßig mit PCB in Kontakt gekommen sind.

In seiner Stellungnahme rechnet Prof. Dr. Bender vor, wie aufgrund allgemein verfügbarer Informationen zu Atemvolumen, Arbeitstagen pro Jahr u.a.m. abgeschätzt werden kann, wie hoch die PCB-Konzentration im Blut eines Mitarbeiters an einem PCB-Arbeitsplatz sein kann, wenn der entsprechende Grenzwert am Arbeitsplatz eingehalten wurde. Dabei ist zu betonen, dass es sich hier um eine Abschätzung nach unten handelt, d.h. um eine Untergrenze. Bei abweichenden Annahmen liegt die zu erwartende PCB-Konzentration im Blut noch höher, z.T. deutlich, und trotzdem ist damit – so die Vorgabe für die Festlegung der AGW/MAK-Werte – keine Gesundheitsgefährdung verbunden.

Herr Professor Dr. Bender benutzt zu seiner überschlägigen Abschätzung nur den **Arbeitsplatzgrenzwert für höher chlorierte PCBs ($0,7 \text{ mg/m}^3$ Luft)**, veröffentlicht in der „Technischen Regel für Gefahrstoffe 900 - Arbeitsplatzgrenzwerte“).

Dann berechnet er, dass ein Mitarbeiter an einem PCB-Arbeitsplatz, wenn er jeden Arbeitstag der maximalen PCB-Konzentration ausgesetzt ist, **in einem Jahr insgesamt etwa 770 mg PCB (770.000 µg) aufnimmt**, das ist fast ein Gramm PCB pro Jahr.

Selbst bei einer geringen Halbwertszeit von einem Jahr (d.h., die Menge von einmal aufgenommenem PCB halbiert sich jedes Jahr) summiert sich das vom Körper aufgenommene PCB über 10 Jahre auf **mindestens 700 mg (Milligramm); d.h., 700.000 µg (Mikrogramm) PCB** sind im Körper eines Mitarbeiters, der zehn Jahre mit PCB umgegangen ist, durchaus zu erwarten.

Dieses aufgenommene PCB verteilt sich im Körper überwiegend im Fettgewebe. Wenn man davon ausgeht, dass nur **1 % sich im Blut** wiederfindet, sind dies **7.000 µg**.

Umgerechnet auf die Blutmenge eines Erwachsenen, beträgt die **zu erwartende PCB-Konzentration im Blut also über 1.000 µg/Liter Blut**. Für die PCB-Konzentration im Blutserum ist der Wert etwa doppelt so hoch: **ca. 2.000 µg/Liter Blutserum**. Dies sind nach geltendem Recht zulässige und bei Einhaltung des Arbeitsplatzgrenzwertes zu erwartende Konzentrationen von PCB im Blut.

Sofern abweichende Annahmen bezüglich der Halbwertszeit oder der Verteilung des PCB-Gehalts zwischen Blut und Fettgewebe getroffen werden, liegt die bei Einhaltung der Arbeitsplatzgrenzwerte **zu erwartende PCB-Konzentration bei über 20.000 µg/ Liter Blutserum**.

Zum Vergleich: die höchste bei einem Envio-Mitarbeiter festgestellte PCB-Konzentration betrug **376 µg/Liter Blutserum**.