

PCB in der Innenraumluft – Stellungnahme des AIR zur aktuellen Bewertungen.

[Stand: 23.02.2018]

In Folge der Veröffentlichung der UBA Dokumentation 114/2015 [1] gab es zahlreiche Anfragen von Bürgern/innen, kommunalen Behörden und der Presse bezüglich der Bewertungsgrundlagen für PCB in der Innenraumluft. Zur Klarstellung weist der AIR auf folgende Punkte hin:

1. Die Abschätzung der Aufnahme von PCB in den menschlichen Körper ist nach wie vor mit Unsicherheiten verknüpft. Dies wird sich auch durch die Einbeziehung der dermalen und oralen Exposition (über den Hausstaub) nicht grundlegend ändern, da diese beiden Expositionspfade mit noch größeren Unsicherheiten als beim inhalativen Pfad verknüpft sind. Die Gesundheits- und Umweltbehörden der Länder sowie des Bundes verwenden deshalb für eine abschließende gesundheitliche Beurteilung das Human-Biomonitoring. Hierfür stehen anerkannte aktuelle HBM-Werte für PCB zur Verfügung [2].
2. Die damalige Ad-hoc-Arbeitsgruppe Innenraumrichtwerte (jetzt AIR) hatte 2007 empfohlen, zusätzlich zu den Regelungen der PCB-Richtlinie der ARGEBAU ein ergänzendes Bewertungsverfahren für dioxinähnliche PCB aufzunehmen [3, 4]. Hierzu wurde für die Bewertung von PCB-Belastungen in der Innenraumluft aufgrund von Clophen-A50- oder -A60-Quellen ein gefahrenbezogener Prüfwert in Höhe von 5 pg TEQ/m^3 abgeleitet. Dieser Prüfwert ist in PCB-belasteten Innenräumen sicher unterschritten, wenn die PCB-118-Konzentration unterhalb von 10 ng/m^3 liegt. Die Ableitung des Prüfwertes erfolgte auf der Basis reproduktionstoxischer Effekte. Auf der Grundlage dieser Vorgehensweise hat die Gefahrstoff-Kommission der DFG 2013 eine Arbeitsplatzkonzentration von $3 \text{ } \mu\text{g PCB}_{\text{gesamt}}^{\text{a}}/\text{m}^3$ mit einem Überschreitungsfaktor von 8 festgelegt. Dieser Wert wurde im Rahmen einer Aktualisierung auch unter Einbeziehung der mono-, di- und trichlorierten Biphenyle in der Zwischenzeit bestätigt [5].
3. Die in dem Bericht des Landesumweltamtes Nordrhein-Westfalen [6] aufgeführten Vorschläge zur Ableitung von PCB-Werten nach inhalativer Aufnahme entsprechen nicht dem aktuellen Bewertungsstand. Gleichwohl liegt die in diesem Bericht vorgeschlagene Ableitung einer tolerablen täglichen Aufnahme (TDI) für PCB in einem ähnlichen Bereich wie der von der Weltgesundheitsorganisation (WHO) in 2003 für das technische PCB-Gemisch Aroclor 1254 abgeleitete TDI in Höhe von $20 \text{ ng/kg Körpergewicht und Tag}$ [7]. Die WHO (2003) hat in ihrem Bericht jedoch ausdrücklich darauf hingewiesen, dass dieser TDI zur Ableitung von Werten nach inhalativer Aufnahme nicht geeignet ist. Dieser Einschätzung hat sich die damalige Ad-hoc-Arbeitsgruppe angeschlossen. Der in der o.g. Dokumentation aus dem WHO-TDI von 2003 abgeleitete „aktualisierte Gefahrenwert“ von 60 ng/m^3 ist aus diesem Grund fachlich nicht haltbar, zumal in Innenräumen häufig Materialien mit technischen PCB-Gemischen zum Einsatz kamen, die eine andere PCB-Kongenerenverteilung als Aroclor 1254 aufweisen. Die WHO (2003) hat den o.g. TDI explizit für die orale Exposition gegenüber Aroclor 1254 abgeleitet.

^a Summe der 6 Indikator PCB 28, 52, 101, 138, 153 und 180 multipliziert mit dem Faktor 5

Literatur

1. Roland WH, Henner; Kamphues, Josef; Ballschmiter, Karlheinz; Blepp, Markus; Herold, Christine (2015) UBA Dokumentation 114/2015 Analyse und Trendabschätzung der Belastung der Umwelt und von Lebensmitteln mit ausgewählten POPs und Erweiterung des Datenbestandes der POP-Dioxin-Datenbank des Bundes und der Länder mit dem Ziel pfadbezogener Ursachenaufklärung. In: Umweltforschungsplan des Bundesministeriums für Umwelt N, Bau und Reaktorsicherheit (Hrsg)Umweltbundesamt, <https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/analyse-trendabschaetzung-der-belastung-der-umwelt>
2. Kommission H- (2012) Human-Biomonitoring-(HBM)-Werte für Polychlorierte Biphenyle (PCB) im Blut. Stellungnahme der Kommission Human-Biomonitoring des Umweltbundesamtes. Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz 55:1069-1070
3. ARGEBAU (1994) Richtlinie für die Bewertung und Sanierung PCB-belasteter Baustoffe und Bauteile in Gebäuden (PCB-Richtlinie). In: ARGEBAU (Hrsg)
4. (2007) Gesundheitliche Bewertung dioxinähnlicher polychlorierter Biphenyle in der Innenraumluft. Mitteilungen der Ad-hoc-Arbeitsgruppe der Innenraumlufthygiene-Kommission des Umweltbundesamtes und der Obersten Landesgesundheitsbehörden. Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz 50:1455-1466
5. Hartwig A, Commission MAK (2002) Chlorierte Biphenyle [MAK Value Documentation in German language, 2016]. In: The MAK-Collection for Occupational Health and Safety. Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA
6. Kalberlah FS, Johannes; Hassauer, Martin; Oltmanns, Jan (2002) Toxikologische Bewertung polychlorierter Biphenyle (PCB) bei inhalativer Aufnahme. In:Landesumweltamt Nordrhein-Westfalen, Materialien
7. Concise International Chemical Assessment Document 55 (2003) Polychlorinated Biphenyls: human health aspects. WHO (Hrsg), <http://www.inchem.org/documents/cicads/cicads/cicad55.htm>