



## Schriftliche Anfrage

der Abgeordneten **Annette Karl SPD**  
vom 05.04.2016

### Grenzwerte PCB-Ausdünstungen

In einem Beitrag der Sendung PlusMinus vom 23.03.2016 wird über die langfristigen Folgen von PCB-Ausdünstungen berichtet. Kritisiert wird unter anderem, dass die Grenzwerte in Deutschland weit über den empfohlenen Belastungsgrenzen der WHO liegen, die diese im Jahr 2003 veröffentlicht hatte.

Ich frage die Staatsregierung:

1. Welche Grenzwerte für Ausdünstungen von PCB und ähnlichen Stoffen gelten derzeit in Deutschland und Bayern?
2. a) Weichen diese, wie in der Sendung gesagt, wirklich von der WHO-Empfehlung ab?  
b) Wenn ja, aus welchen Gründen wird auf eine Anpassung verzichtet?
3. Gibt es Studien oder wissenschaftliche Berichte, die eine Krankheitshäufung bei Nutzern von Gebäuden in Bayern mit gesundheitsgefährdenden Stoffen nahelegen oder nachweisen?

## Antwort

des **Staatsministeriums für Gesundheit und Pflege**  
vom 14.05.2016

1. **Welche Grenzwerte für Ausdünstungen von PCB und ähnlichen Stoffen gelten derzeit in Deutschland und Bayern?**

In Deutschland dient die „Richtlinie für die Bewertung und Sanierung PCB-belasteter Baustoffe und Bauteile in Gebäuden (PCB-Richtlinie)“ der ARGEBAU von 1994 als Grundlage für die Bewertung der PCB-Belastung in Räumen.

Raumluftkonzentrationen unterhalb von 300 ng PCB/m<sup>3</sup> (Vorsorgewert) werden langfristig als tolerabel angesehen, zwischen 300 und 3.000 ng PCB/m<sup>3</sup> sollten Quellen entfernt werden und geeignete Maßnahmen (regelmäßiges Lüften, gründliche Reinigung) zur Verminderung der Konzentration eingeleitet werden. Konzentrationen oberhalb von 3.000 ng PCB/m<sup>3</sup> (Interventionswert) sind zu vermeiden. Bei Überschreitung sollten umgehend Kontrollanalysen durchgeführt werden und in Abhängigkeit von der Belastung zur Vermeidung

gesundheitlicher Risiken unverzüglich Maßnahmen ergriffen werden. Der Zielwert nach Sanierung liegt hier bei weniger als 300 ng PCB/m<sup>3</sup> (Sanierungsleitwert).

Die PCB-Richtlinie ist als technische Richtlinie in das bayerische Baurecht eingeführt.

Die bundesweite Ad-hoc-AG Innenraumrichtwerte (heute: Ausschuss für Innenraumrichtwerte – AIR) hat 2007 nochmals die toxikologischen Grundlagen bewertet und die Anwendung der PCB-Richtlinie bestätigt sowie zusätzlich einen ergänzenden Richtwert für dioxinähnliche PCB abgeleitet; die Thematik wird dort auch weiter verfolgt. Die Gesundheitsministerkonferenz und die Umweltministerkonferenz haben sich 2009 dafür ausgesprochen, die Empfehlungen der Ad-hoc-AG von 2007 in die PCB-Richtlinie aufzunehmen.

Für den Arbeitsplatz besteht ein MAK-Wert (maximale Arbeitsplatzkonzentration) von 3000 ng/m<sup>3</sup>.

2. **a) Weichen diese, wie in der Sendung gesagt, wirklich von der WHO-Empfehlung ab?**

In der Sendung wird angedeutet: „Die aktuell gültige PCB-Richtlinie mutet Raumnutzern eine PCB-Konzentration in der Atemluft zu, die um den Faktor 50 über dem Wert liegt, den die Weltgesundheitsorganisation WHO seit 2003 für tolerabel hält.“

Die von der WHO 2003 abgeleitete tolerable tägliche Aufnahme (TDI – tolerable daily intake) von 0,02 µg/kg Körpergewicht (KG) und Tag basiert auf dem LOAEL (lowest observed adverse effect level) von 5 µg Aroclor-1254/kg KG und Tag (immuntoxische Wirkungen und Anstieg des Lebergewichtes bei Rhesusaffen) sowie Verwendung eines Sicherheitsfaktors von 300 (Berücksichtigung der inter- und intraspeziesspezifischen Unterschiede, Sicherheitsfaktor LOAEL). Den Richtwerten der PCB-Richtlinie liegt hingegen der vom früheren Bundesgesundheitsamt abgeleitete TDI von 1 µg PCB/kg KG pro Tag zugrunde. Insofern weichen die beiden TDI-Werte rein rechnerisch zwar 50-fach voneinander ab, allerdings sind hier bestimmte fachliche Punkte zu berücksichtigen (siehe Ausführungen zu Frage 2 b).

- b) **Wenn ja, aus welchen Gründen wird auf eine Anpassung verzichtet?**

Die gesundheitliche Bewertung der PCB durch die WHO stützt sich auf Studien technischer Gemische (sog. Aroclore bzw. Clophene) im Kontext mit Lebensmitteln. Diese unterscheiden sich in ihrer Zusammensetzung jedoch erheblich von den Mustern derjenigen PCB-Kongeneren, welche vom Menschen über den Luftpfad aufgenommen werden. In der Raumluft dominieren ganz überwiegend die leichter flüchtigen niedrig- und mittel-chlorierten PCB gegenüber den schädlicheren höher-chlorierten PCB und polychlorierten Dibenzofuranen.

Bei der Ableitung des Vorsorgewertes der PCB-Richtlinie wurde daher eine Reduktion des TDI-Wertes um den Faktor

10 berücksichtigt, da nur 10 % des TDI bei dieser Raumluftkonzentration aufgenommen werden sollte. Außerdem ist zu berücksichtigen, dass bei den TDI-Ableitungen von einer lebenslangen Aufenthaltszeit von 24 Stunden täglich ausgegangen wird, die in der Realität aber so gut wie niemals vorliegt. Vor diesem Hintergrund ist im Ergebnis nicht von einem schlechteren Schutzniveau in der Innenraumluft im Vergleich zu dem von Lebensmitteln auszugehen.

**3. Gibt es Studien oder wissenschaftliche Berichte, die eine Krankheitshäufung bei Nutzern von Gebäuden in Bayern mit gesundheitsgefährdenden Stoffen nahelegen oder nachweisen?**

Nein. Das damalige Staatsministerium für Gesundheit, Ernährung und Verbraucherschutz (StMGEV) ließ 2002 Untersuchungen zur Bewertung der PCB-Belastung von Schülern und Lehrern einer hoch belasteten und einer unbelasteten Schule in Nürnberg durchführen. Dabei wurden im ersten Fall erhöhte Blutkonzentrationen an niedrig-chlorierten PCB festgestellt, während bei den höher-chlorierten Verbindungen, die den überwiegenden Teil der PCB-Summe im Körper ausmachen, kein Unterschied auftrat. Ein standardisier-

tes Abfragen von Beschwerden ergab keinen Unterschied zwischen den beiden Schulen.

Anhand der bayerischen Untersuchungsergebnisse und gestützt durch Untersuchungen aus anderen Bundesländern wurde durch die Kommission Human-Biomonitoring die zusätzliche Aufnahme von PCB in Innenräumen abgeschätzt. Sie stellte fest, dass unter den Nutzungsbedingungen einer Schule mit einer PCB-Belastung im Bereich des Interventionswertes der PCB-Richtlinie (3.000 ng/m<sup>3</sup>) und typischem Kongenerenmuster (überwiegend niedrig- und mittelchlorierte PCB) mit einer nur geringfügigen Zunahme der PCB-Konzentration im Blut zu rechnen ist. Die in der Schule ermittelte durchschnittliche Zusatzbelastung von ca. 5 % liegt im Bereich der Schwankungen der hauptsächlich nahrungsbedingten Hintergrundbelastungen und kann in Relation zur Höhe dieser Hintergrundbelastung als gering eingestuft werden. Nach Auffassung der Kommission Human-Biomonitoring konnte aus der geringfügigen Zusatzbelastung durch Einatmen PCB-belasteter Innenraumluft (bis 3.000 ng/m<sup>3</sup>) kein nennenswertes zusätzliches Gesundheitsrisiko abgeleitet werden. Auch die 2012 abgeleiteten Human-Biomonitoring-Werte stützen sich nur auf die höherchlorierten PCB-Kongenere.