

**Antragssteller: Jusos Karlsruhe**

## **PCB Belastung in Gebäuden reduzieren**

**Adressat: SPD-Landesparteitag, SPD-Bundesparteitag, SPD-Bundestagsfraktion**

### **Forderung:**

Die Richtlinie des PCB-Grenzwertes zur Renovierung alter Gebäude soll mindestens auf die der WHO angepasst werden (um den Faktor 50 reduziert im Vergleich zu der deutschen Richtlinie). Alle Grenzwerte für Räumlichkeiten mit Kindern, Alten oder Kranken sollen ebenfalls gesondert behandelt werden. Ferner soll die Grenzwertbestimmung für Menschen, die in Tierversuchen stattfindet, über mehrere Generationen von Versuchstieren hinweg vorgenommen und erforscht werden. Dazu soll in der Fachkommission Bautechnik der Bauministerkonferenz das Gremium, das die Richtlinie einführte und eigentlich prüfen sollte, wieder eingerichtet werden.

Die Sanierungsvorschriften sollen bei Überschreitung des neuen Grenzwertes immer Primär(belastete Baumaterialien) sowie Sekundärquellen (kontaminierte Einrichtungsgegenstände und Baumaterialien) des ausdünstenden Stoffes betreffen: Einrichtung muss damit komplett ersetzt werden, Fugendämmung und abschließen des PCBs allein reichen langfristig nicht aus.

Das heißt:

1. Eine Kontaminationsverschleppung durch den Übergang des Schadstoffes von Primärquellen in Sekundärquellen soll vermieden werden. Daher ist eine Entfernung der Materialien/der belasteten Einrichtungsgegenstände auch unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten langfristig vorzuziehen.
2. Geeignete Sperrschichten und Spezialtapeten sind Pflicht.
3. Während der Sanierung darf das entsprechende Gebäude nicht benutzt werden, wenn es die Grenzwerte überschreitet.
4. Sollte der Wert der Belastung sich nicht langfristig senken lassen, muss über eine Komplettsanierung oder einen Abriss entschieden werden. Maßgeblich dafür und für die Sanierung an sich sollen die Bestimmung der Schadstoffquellen und ihre Beschaffenheit sein.

Messungen sollen nicht nur kurz nach Sanierungen (Abschließ- und Diffusionseffekte), sondern auch in einem Rhythmus von drei bis vier Jahren wiederholt werden.

Alle Messungen sollen generell bei verschiedenen hohen, und bei hohen Sommertemperaturen im jeweiligen Gebiet stattfinden und gültig sein.

Es soll eine Prüfung aller Gebäude bis zum Baujahr 1978 auf Schadstoffe stattfinden.

Es soll ebenso wie in den USA rechtlich geprüft werden, ob und wie die Unternehmen, die den Stoff PCB hergestellt und vertrieben haben, zur Beteiligung an Sanierungskosten oder einer kostenfreien Schadstoffentsorgung verpflichtet werden können.

### **Begründung:**

### Allgemeine Einschätzung des Umweltbundesamtes und Verwendung:

Polychlorierte Biphenyle (PCB) sind giftige und krebserregende organische Chlorverbindungen, die bis in die 1980er Jahre vor allem in Transformatoren, elektrischen Kondensatoren, in Hydraulikanlagen als Hydraulikflüssigkeit sowie als Weichmacher in Lacken, Dichtungsmassen, Isoliermitteln und Kunststoffen verwendet wurden. Vor allem in den öffentlichen Waschbetonbauten, erbaut zwischen 1960 und 1980, wurde der Stoff häufig verwendet, da er als schwer entflammbar und billig gilt. Deckenabhängungen, Bauklebstoffe, flammhemmende Anstriche, Akustik-Dämmplatten, Fensterkitt, Anschlussfugen an Fenster-, Balkon- und Terrassentüren, Imprägniermittel, Lampen und Leuchtstoffröhren sind weitere häufig belastete Bauteile. PCB zählen inzwischen zu den zwölf als „dreieckiges Dutzend“ bekannten organischen Giftstoffen, welche durch die Stockholmer Konvention vom 22. Mai 2001 weltweit verboten wurden. Das Umweltbundesamt schätzt, dass in Deutschland 24.000 Tonnen PCB in Fugenmasse und Farben verwendet wurden:

- 20.000 Tonnen in Fugenmassen: bis 1975 vor allem in Schulen, Kindergärten und Universitätsgebäuden.
- 4.000 Tonnen in Farben, Lacken und Papierbeschichtungen: Häufig in Deckenplatten öffentlicher Gebäude mit PCB-haltigem Abstrich.

Ein Drittel aller öffentlichen Gebäude, Schulen, Hochschulen, etc. gilt laut Umweltbundesamt als belastet. 50-80% der belasteten Fugenmassen und Farbanstriche wurden nicht entfernt. Das Amt hat mehrfach die Bundesbauministerkonferenz dazu aufgerufen, die veralteten Grenzwerte von 1994 an wissenschaftliche Erkenntnisse über Grenzwerte und Diffusionsverhalten der PCB anzupassen. Es spricht von einer „Verharmlosung von Gefahren“.

Ohne Erfolg. Eine der vielen Anfragen an die Fachkommission Bautechnik der Konferenz des Magazins PlusMinus konnte nicht beantwortet werden, da das Gremium, das die Richtlinie damals ausarbeiten sollte und eigentlich wissenschaftlich begleiten sollte, zwischenzeitlich aufgelöst worden sei. „Eine fachliche Stellungnahme sei daher offiziell nicht möglich. Man wolle die Aktualität der Richtlinie aber überprüfen und gegebenenfalls anpassen.“ Ohne eine erneute Einrichtung einer Expertengruppe aus Wissenschaftlern und einen Beschluss der SPD zu diesem Thema eine Floskel, die an den Lobbyisten scheitern wird. Aber auch daran, dass dies die Gemeinden viel Geld kosten könnte, woran sich auch Land und Bund beteiligen müssen.

PCB haben sich überall auf der Erde ausgebreitet, sie sind in der Atmosphäre, den Gewässern und im Boden allgegenwärtig nachweisbar. In Deutschland ist der Stoff bereits seit 1978 verboten, Produktion seit 1982 eingestellt und seit 1989 regelt die PCB-Verbotsverordnung auch die Grenzwerte in Innenräumen, die Sanierung und die Beseitigungsvorschriften für den giftigen Sondermüll. Diese lange Zeit, auch bis zum endgültigen weltweiten Verbot, erklärt auch die hohe Belastung durch die Dioxine, Biphenyle und auch PCB in der Umwelt, weil es – ähnlich wie PVC heute noch – über dem offenen Meer beispielsweise in der Nordsee ohne entsprechende Filter verbrannt wurde. Hochproblematisch sind aber auch Sekundärquellen des Schadstoffes, die entstehen, wenn der Schadstoff auch durch Schutzmassen hindurch ausgast und in Tische, Stühle, Böden, Bücher, Computer und beim Lüften sich im gesamten Gebäude aber auch der Umwelt festsetzt. Das Umweltbundesamt geht von einer Schätzung von 24 Tonnen im Jahr aus, die nur in Böden innerhalb öffentlicher Gebäude eingetragen werden.

### Grenzwertproblematik und Sanierung:

Zumindest bei der jetzigen Praxis, die auf einer veralteten Richtlinie aus dem Jahr 1994 stammt: Bei einer Raumbelastung von  $300 \text{ ng/m}^3$  gilt der Raum als „unbedenklich“, was aber einem Aufenthalt für nicht länger als 7 Stunden am Tag zu Grunde liegt. Bei einer Raumbelastung von über  $300 \text{ ng/m}^3$  bis  $3000 \text{ ng/m}^3$  (bzw.  $9000 \text{ ng/m}^3$  für Schulen und Arbeitsplätze) soll vor allem gelüftet werden und Türen geöffnet werden. Es wird empfohlen die Primärquelle zu identifizieren und

Maßnahmen zu treffen. Bei einer Messung über 3000 ng/m<sup>3</sup> (9000 ng/m<sup>3</sup> in Schulen) muss bisher nur die Primärquelle identifiziert und mit einer Sperrschicht überzogen werden. Weitere Sanierungsmaßnahmen sind weiterhin nur Empfehlung. Die nächste Messung findet zu kurz nach der Sanierung und laut Recherchen von Journalisten (PlusMinus, etc.) zu oft unter günstigen, und nicht nur bei Normbedingungen statt (20 Grad Raumtemperatur vor allem). Allerdings ist das ausdiffundieren von PCB exponentiell ansteigend bei höheren Temperaturen. Gerade an der Hochschule in Karlsruhe wurde deswegen 1997 die höchste PCB Belastung in Deutschland gemessen und erst 5 Jahre später ohne Sperrung der Räumlichkeiten saniert (22.900 ng/m<sup>3</sup>, Sanierung mit Sperrschicht für Deckenplatten und Fugen). Im Jahr 2013 wurden Messungen mit einer Belastung von bis zu 10.000 ng/m<sup>3</sup> allerdings bei den in Karlsruhe üblich hohen Temperaturen gemacht. Daher wartete das zuständige Amt für Vermögen und Bau kältere Temperaturen (unter 20 Grad) im Herbst ab und entschied, dass diese Messungen gültig seien und den Grenzwert unterschritten.

Für schwangere Frauen, oder Frauen, die vorhaben schwanger zu werden, liegt der Grenzwert bei 300 ng/m<sup>3</sup> bezogen auf 24 Stunden. Darum raten Professoren an einigen Hochschulen, wie beispielsweise des KITs in Karlsruhe den weiblichen Besuchern von Vorlesungen in bestimmten Gebäuden ab, da die Konzentration vor allem im Sommer weit darüber liegt und sich der Stoff in den Fettzellen nahe der Gebärmutter auch noch Monate später anreichert. Die WHO hat den Grenzwert schon im Jahr 2003 um den Faktor 50 reduziert, da unter anderem die Grenzwertbestimmungen mit Tieren über nur eine Generation Ungenauigkeiten aufweisen und die internationale Agentur für Krebsforschung PCB in die höchste Gefahrengruppe eingeordnet hat. Damit sind und waren Arbeiter, die mit dem Stoff direkt arbeiten besser geschützt, als

Die Sanierungsrichtlinie, wie oben beschrieben, sieht oft nur Schutzlack für Fugen vor. Das Problem bei Nichtentfernung der Primärquellen ist, dass dann nach ca. 10 Jahren der Schutzlack selbst belastet ist und als Sekundärquelle PCB ausgast. Daher ist Entfernung ab einem bestimmten Grenzwert unbedingt notwendig und auch unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten langfristig notwendig. Manchmal stellt ein ganzer Gebäudekomplex bzw. ein ganzes Gebäude eine Quelle dar. Dann ist nach Beschaffenheit und Risiko über Abriss oder Teilabbriss zu entscheiden.

#### Gesundheitsgefährdung:

PCB ist nachweislich krebserregend, zeichnet sich aber durch eine „chronische Toxizität“ aus, was nichts anderes bedeutet, als das beispielsweise 3 von 5 männlichen Lehrern, die in einem Gebäude mit PCB-Belastung unterrichtet haben an Hodenkrebs im Alter erkranken – sollten sie in dieses Alter kommen. Auch der Krankheitsverlauf und die Geschwindigkeit sind individuell. Der Stoff ist bekannt dafür sich erst in den Fettzellen des Körpers festzusetzen und langsam in den Körper zu diffundieren. Auch das Beispiel Hodenkrebs ist repräsentativ, da vor allem der Hormonhaushalt angegriffen wird. Konkret: Typische Auswirkungen dieses Giftes sind Chlorakne, Haarausfall, Hyperpigmentierungen, Leberschäden, Teratogenität (embryonale Fehlbildungen durch Chemikalien) und Schädigung des Immunsystems (Immuntoxizität). Besonders anfällig sind Menschen mit schwachem Immunsystem, also Alte, Kranke und Kinder, für die bei der WHO eigentlich auch andere Grenzwerte gelten. PCB bioakkumulieren in der Nahrungskette. Außerdem kann die körperliche und geistige Entwicklung nachweislich durch PCB verzögert werden. Sie stehen in Verdacht, endokrine Disruptoren zu sein, die hormonell wirken und für Unfruchtbarkeit bei Männern und männlichen Tieren, Hodenhochstand sowie für andere hormonell bedingte Erkrankungen verantwortlich sein könnten. Eine EU-Untersuchung hat festgestellt, dass Phthalate, Parabene, und PCB unter anderem den Hormonhaushalt von männlichen Föten und Kindern stören, und so zu einer Feminisierung führen. Die Schwierigkeit liegt darin, dass die Forschung zu Auswirkungen auf nachfolgende Generationen an

Mäusen bei bestimmter Belastung noch zu wenig fortgeschritten ist. Daher soll die Fachkommission Bautechnik das wiedereinzurichtende Gremium auch mit der wissenschaftlichen Begleitung und der Erforschung über mehrere Generationen an Versuchstieren betrauen. Daraus kann man Rückschlüsse auch auf die Belastung von Kindern, Menschen generell und deren Nachkommen ziehen.

#### Herstellerproblematik:

Entwickelt wurde PCB ursprünglich von dem Unternehmen Monsanto, das auch in einem Vergleich im Jahr 2003 390 Millionen US-Dollar zahlen musste, weil es wissentlich 1976 (vor dem Verbot in den USA) Einwohner der Stadt Anniston (Alabama) belastete. Die Klagen von Schulverbänden und US-Bundesstaaten, dass sich das Unternehmen an einer Sanierung beteiligt, steuern ebenfalls auf einen Vergleich zu.

In Deutschland stellten vor allem die Bayer AG, aber auch andere Unternehmen PCB her oder nahmen im Wissen um die Risiken am Vertrieb von PCB teil. Heute verdienen diese Unternehmen erneut Milliarden an der Entsorgung des Schadstoffes und der belasteten Stoffe in Sondermüllverbrennungsanlagen, obwohl sie vor dem Verbot von Gesundheitsrisiken wussten. An der Sanierung beteiligen sie sich nicht. Man sollte zumindest prüfen, ob eine Beteiligung an Sanierungskosten oder kostenlose Entsorgung per Gesetz möglich ist. Dazu fühlen sich nämlich die Firmen „gesetzlich nicht verpflichtet“. So lautet auch der Vorschlag des Umweltbundesamtes, der von der Bundesbauministerkonferenz aber auch von Schul- und Hochschulverbänden bisher ignoriert oder nicht registriert wurde.

#### **Quellen:**

**Plusminus (ARD) „Billiger Schadstoff mit Spätfolgen“, NDR, Chemiebibliothek des KIT, Prof. Dr. Joachim Stöckle (Hochschule Karlsruhe), Landtagsdrucksache 15/2396 und Landtagsdrucksache 13/3572 zum Fall an der HsKA, lernhelfer.de/schuelerlexikon/chemie, „Schadstofffibel“ (der kiwa GmbH, im Besonderen: Dr. Saskia Oehmichen (Archäometrie, Bauchemie), Dr. rer. nat. Monika Höpcke (Chemie), Dr. Roland Hüttl (Chemie)), aktuelle „PCB-Analyse-Studie“ des Umweltbundesamtes.**