

Zu Punkt :

PCB-Belastung der Innenraumluft in öffentlichen Unterrichtsgebäuden

Vorlagen Nr. 1710 /LM/2017

Im Bau-, Planungs- und Umweltausschuss am 17.10.2017 wurden Fragen zur PCB-Belastung in öffentlichen Unterrichtsgebäuden in Alpen gestellt.

Die nachfolgenden Ausführungen zeigen den derzeitigen Stand auf und informieren darüber, welche Schritte die Gemeinde in diesem Bereich bereits unternommen hat und welche weiteren Schritte vorgesehen sind.

Was sind PCBs

Polychlorierte Biphenyle (PCB) sind giftige und krebserzeugende organische Chlorverbindungen. Sie wurden vor allem beim Bau öffentlicher Gebäude verwendet als Weichmacher in Lacken, Dichtungsmassen, Isoliermitteln und Kunststoffen. PCBs sind sehr schlecht abbaubar, reichern sich in der Nahrungskette an und es wird eine krebserzeugende Wirkung nachgesagt. Mögliche andere gesundheitliche Störungen durch PCB sind Müdigkeit, allgemeines Krankheitsgefühl (z. B. Kopfschmerzen, Leibschmerzen, Taubheit und Schmerzen in den Armen), Bronchitis, Ödeme der Augenlider. Obwohl es seit 1978 verboten ist PCBs zu verwenden, können auch nach Jahrzehnten noch PCBs aus belasteter Fugenmasse und Farben ausgasen.

Zu unterscheiden ist zwischen Primär- und Sekundärquellen der PCB-Belastung. Primärquellen sind Produkte, denen die PCB gezielt zur Veränderung der Produkteigenschaften zugesetzt wurden. Solche Produkte, z.B. Fugendichtungsmassen oder Beschichtungen, enthalten in der Regel mehr als 0,1 Gewichtsprozent PCB und können nach den bisher vorliegenden Erfahrungen deutlich erhöhte PCB-Raumluftbelastungen verursachen. Neben dem PCB-Gehalt besitzen das Verhältnis von kontaminierter Oberfläche zu Raumvolumen sowie die Art des PCB-Gemisches einen entscheidenden Einfluss auf die resultierende Raumluftbelastung. Sekundärquellen sind Bauteile (z.B. Wände, Decken) oder Gegenstände (z.B. Mobiliar oder Ausstattungsgegenstände wie Teppichböden oder Gardinen), die PCB meist über längere Zeit aus der belasteten Raumluft aufgenommen haben. Sie vermögen die an der Oberfläche angelagerten PCB nach und nach wieder in die Raumluft freizusetzen. Großflächige Sekundärkontaminationen können - selbst nach vollständigem Entfernen der Primärquellen - erhöhte PCB-Raumluftkonzentrationen aufrechterhalten.

Grenzwerte für die PCB-Belastung

Rechtsverbindliche Grenzwerte für die PCB-Belastung der Innenraumluft gibt es nicht, nur Richtwerte, die das Deutsche Institut für Bautechnik 1995 bestimmt hat (Richtlinie für die Bewertung und Sanierung PCB-belasteter Baustoffe in Gebäuden. DIBt-Mitteilungen 2: 50–59. Deutsches Institut für Bautechnik, Berlin). Diese Richtwerte sind in der Richtlinie für die Bewertung und Sanierung PCB-belasteter Baustoffe und Bauteile in Gebäuden (PCB-Richtlinie NRW, 1996) aufgenommen worden. Die Richtlinie sieht vor, Räume mit einer PCB-Konzentration über 3.000 Nanogramm pro Kubikmeter (ng/m^3) sofort zu sanieren. In Räumen mit über 300 ng/m^3 ist nach Möglichkeit der Grund der Belastung zu beseitigen, der Raum sollte möglichst gut gelüftet werden, um die Konzentration so gering wie möglich zu halten. Ausgehend von einer hohen Hintergrundbelastung von 50 ng/kg und Tag hat das Landesumweltamt NRW in 2002 folgende Raumluftvorsorgewerte festgelegt:

- Aufenthaltszeit ≤ 7 h/Tag: maximal 20 ng/m³
 - Aufenthaltszeit > 7 h/Tag: maximal 10 ng/m³
- (LUA 2002, Toxikologische Bewertung polychlorierter Biphenyle (PCB) bei inhalativer Aufnahme)

Gebäudeuntersuchungen in der Gemeinde Alpen im Jahr 1997

Im Rahmen der Unterhaltungspflicht gemäß § 3 Absatz 1 der Bauordnung der Länder, hat die Gemeinde Alpen 1997 vom Ingenieurbüro LinoProjekt GmbH sechs Gebäude auf PCB-Belastung untersuchen lassen. Die Ergebnisse waren wie folgt:

Gebäude	Bewertung
Schulzentrum	In dem untersuchten Objekt befinden sich unterschiedliche PCB-haltige Materialien (bis maximal 1 mg/kg). Die beprobten Materialien sind aufgrund der Analyseergebnisse gemäß der PCB-Richtlinie, nicht als Primärquellen mit relevantem Einfluss auf die Raumluftqualität einzustufen. Zur sicheren Ermittlung des Gefährdungspotentials der Nutzer durch PCB wurden Raumluftmessungen durchgeführt. Die Raumluftkonzentration des Schadstoffs PCB lag unterhalb der Bestimmungsgrenze. Die Raumluftkonzentration von PCB bleibt überall unter der Bestimmungsgrenze von 2 ng/m ³ . Es ergibt sich somit kein weiterer Handlungsbedarf.
Mehrfachturnhalle am Schulzentrum	In dem untersuchten Objekt befinden sich unterschiedliche PCB-haltige Materialien (variierend von <0,1 bis 184 mg/kg). Die beprobten Materialien sind aufgrund der Analyseergebnisse gemäß der PCB-Richtlinie, nicht als Primärquellen mit relevanten Einfluss auf die Raumluftqualität einzustufen. Zur sicheren Ermittlung des Gefährdungspotentials der Nutzer durch PCB wurden Raumluftmessungen durchgeführt. Die Raumluftkonzentration des Schadstoffs PCB lag unterhalb der Bestimmungsgrenze. Die Raumluftkonzentration von PCB bleibt überall unter der Bestimmungsgrenze von 2 ng/m ³ . Es ergibt sich somit kein weiterer Handlungsbedarf.
Grundschule zum Wald	In dem untersuchten Objekt befinden sich unterschiedliche PCB-haltige Materialien (Variierend von <1 bis 40 mg/kg). Die beprobten Materialien sind aufgrund der Analyseergebnisse gemäß der PCB-Richtlinie, nicht als Primärquellen mit relevanten Einfluss auf die Raumluftqualität einzustufen. Zur sicheren Ermittlung des Gefährdungspotentials der Nutzer durch PCB wurden Raumluftmessungen durchgeführt. Die Raumluftkonzentration des Schadstoffs PCB lag unterhalb der Bestimmungsgrenze. Die Raumluftkonzentration von PCBs bleibt überall unter der Bestimmungsgrenze von 2 ng/m ³ . Es ergibt sich somit kein weiterer Handlungsbedarf.
Hallenbad	In dem untersuchten Objekt wurden keine PCB-haltigen Materialien vorgefunden
Grundschule Menzelen	In dem untersuchten Objekt wurden keine PCB-haltigen Materialien vorgefunden
Grundschule Veen	In dem untersuchten Objekt wurden keine PCB-haltigen Materialien vorgefunden

Die Messungsergebnisse blieben weit unter den in der PCB-Richtlinie NRW beschriebenen PCB-Werten von 300 ng/m³. Es wurde damals kein Handlungsbedarf festgestellt. Auch hinsichtlich der Vorsorgewerte von einer Belastung von 10 ng/m³ für Raumluft bei einem Aufenthalt von mehr als 7 Stunden wie im LUA beschrieben, besteht kein Handlungsbedarf.

Prüfung der in 1997 unternommenen Gebäudeuntersuchungen

Die Gebäudeuntersuchungen sind Herrn Dr. Plegge, Teamleiter Gebäudeschadstoffe beim Ingenieurbüro Tauw GmbH in Moers, vorgelegt worden. Nach Durchsicht der Untersuchungsberichte besteht aus seiner Sicht kein Anhaltspunkt für einen unverzüglichen Handlungsbedarf. Dennoch empfiehlt er aufgrund von zusätzlichen Erkenntnissen, die zwischenzeitlich zur PCB-Belastung von Gebäuden bekannt geworden sind, bei sommerlichen Bedingungen im Schulzentrum und in der Doppelturnhalle Fürst-Bentheim-Str. orientierende Raumluftmessungen durchzuführen. Da zum Zeitpunkt der damaligen Probenahme am 16.10.1997 Außentemperaturen von ca. 12 °C herrschten, ist davon auszugehen, dass mögliche PCB-haltige Bauteile relativ kalt waren und so eine PCB-Ausgasung in die Raumluft unterbunden wurde. Diese Annahme wird durch die geringe Raumtemperatur von 15 °C während der Raumluftprobe in der Turnhalle bestätigt. Unter sommerlichen Bedingungen (>20 °C), können dennoch relevante PCB-Belastungen in die Raumluft austreten.

Weitere Vorgehensweise

Obwohl nach externer Prüfung kein Anhaltspunkt für einen unverzüglichen Handlungsbedarf besteht, wird empfohlen, im Sommer 2018 die orientierenden Raumlufthuntersuchungen im Schulzentrum und in der Doppelturnhalle durchzuführen. Laut Herrn Dr. Plegge bzw. Tauw GmbH in Moers, werden sich die Kosten für diese Prüfung auf circa 3.000,00 € belaufen.

Beschlussvorschlag:

Der Rat beschließt, im Sommer 2018 bei höheren Lufttemperaturen sicherheitshalber die empfohlenen orientierenden Raumlufthuntersuchungen im Schulzentrum und in der Doppelturnhalle durchzuführen.

Im Auftrag

Kenntnisnahme

(Masselink)

(Adams)

Zur Sitzung der folgenden Gremien:

Rat

Der Bürgermeister

Ahls

Alpen, 04.12.2017