

PCB (Polychlorierte Biphenyle)

PCB ist ein Substanzgemisch aus verschiedenen, chlorierten Kohlenwasserstoffen, die in der Natur nicht vorkommen. Längere Zeit (1955 – 1975) wurde es als vielseitige und billige Bauchemikalie breit eingesetzt.

Die Eigenschaften von PCB sind:

- Alterungsbeständig, weil chemisch stabil gegenüber Licht, Säuren, Basen, Oxidation
- Nicht brennbar, hitzebeständig
- Nicht korrosiv
- Gute elektrische Isolierung
- Schwer flüchtig, wenig wasserlöslich, gut fettlöslich
- Verunreinigt mit polychlorierten Dibenzofuranen (PCDF) und polychlorierten Naphthalinen (PCN)



PCB wurden bis etwa Anfang der 1980er Jahre häufig in Innenräumen verwendet, insbesondere in Gebäuden in Betonfertigbauweise: Beispielsweise wurden hochchlorierte PCB-Gemische bei flammhemmenden Anstrichen von Deckenplatten verwendet. Dagegen findet man in dauerelastischen Fugendichtungsmassen eher PCB-Mischungen niedrigeren Chlorierungsgrades. Dabei können bis zu 40 % PCB als Weichmacher in der Dichtungsmasse enthalten sein. Zudem wurden PCB auch in Kabelummantelungen und als Isolierflüssigkeiten von elektrotechnischen Bauteilen wie Transformatoren und Kondensatoren verwendet und man findet sie auch in Motoren von älteren Haushaltsgeräten, Büromaschinen und Heizungspumpen.

1972 wurde die Verwendung von PCB auf Grund der schädlichen Eigenschaften für Mensch und Umwelt in offenen Systemen (z.B. Anstriche, Dichtungsmassen, Stoffe und Papiere) verboten. Da PCB einen sehr geringen Dampfdruck haben,

verdampfen sie nur langsam, dafür aber über Jahre anhaltend. Daher stellen Fugenmassen und Anstriche auch heute noch permanente Quellen für PCB in der Innenraumluft dar.

Seit 1986 ist PCB in der Schweiz generell verboten. Wie Untersuchungen zeigen, können PCB-haltige Materialien und Gegenstände, die vor dem Verbot (1972) in Innenräumen verwendet wurden, noch heute zu Belastungen der Innenraumluft führen.

PCB wird über den Magen-Darm-Trakt, aber auch über die Haut und die Lungen gut aufgenommen, verteilt sich rasch im Körper und reichert sich im Fettgewebe an. PCB kann im Stoffwechsel nur schlecht abgebaut werden und wird kaum ausgeschieden.

Die Aufnahme von grösseren Mengen führt zu akuten Beschwerden der Haut (z.B. Chlorakne, Hautpigmentierungen), verursacht Leber-, Milz- und Nierenschäden und schwächt das Immunsystem. Eine krebserregende Wirkung von PCB wurde bei Tieren nachgewiesen, konnte aber bisher beim Menschen nicht bestätigt werden.

Die Freisetzung von gasförmigen und staubgebundenem PCB erfolgt bei der Entfernung und Entsorgung von FDM Fugendichtungsmasse) beim Umbau, Abbruch oder Sanierung von Bauteilen mit schnell laufenden oder grossen Druck erzeugenden Maschinen. Aber auch durch unsachgemässe Trennung, Lagerung und Entsorgung von PCB als Vorläufersubstanzen von hochtoxischen Stoffen. Bei der Verbrennung von PCB-haltigen Abfällen, Hitzeeinwirkung durch Werkzeuge, und Gebäudebränden können Dioxine und Furane entstehen.

Sanierung



Erste Verdachtsmomente, ob in einem Gebäude PCB-haltige Materialien vorhanden sein könnten, geben Baujahr und Bauweise. Sicherer Aufschluss kann jedoch nur die Begehung durch einen Fachmann und die Untersuchung der Raumlufte und von verdächtigen Materialien liefern.

Eine PCB-Sanierung muss durch eine Fachfirma erfolgen. Dabei sollte möglichst staubarm gearbeitet werden, da kontaminierter Staub nach der Sanierung eine Sekundärquelle sein kann. Die Fachfirma sollte dabei die Staubentwicklung möglichst gering halten, den Arbeitsbereich abdichten (ggf. mit gerichtetem Luftstrom oder Absperrung sanierter Bereiche), die Arbeitsbereiche täglich reinigen (Staubsauger) sowie kontaminiertes Inventar gründlich reinigen und auslagern.

Die Sanierungsrückstände gelten als Sondermüll und müssen gemäss den jeweiligen kantonalen Bestimmungen mit besonderer Aufmerksamkeit entsorgt werden.