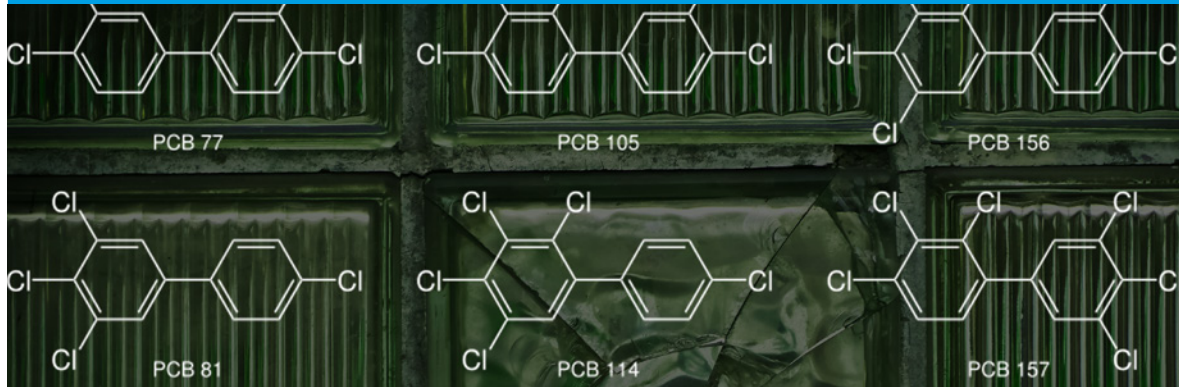


PCB – polychlorierte Biphenyle

Was verbirgt sich hinter dieser Abkürzung?



Eigenschaften:

- polychlorierte Biphenyle (PCB) sind synthetisch hergestellte Chemikalien, die thermisch und chemisch stabil, schwer entflammbar und superhydrophob sind.
- die Wasserlöslichkeit, Reaktivität und Flüchtigkeit nimmt mit steigendem Chlorgehalt ab, gleichzeitig steigt jedoch die Fettlöslichkeit, Stabilität und Anreicherungstendenz in Organismen.

Anzahl der Verbindungen:

- unter dem Begriff PCB werden insgesamt 209 Verbindungen zusammengefasst.

PCB im Alltag:

- PCB wurden in sogenannten geschlossenen Anwendungen als Kühl- und Isoliermittel in der Elektroindustrie, Hydraulikflüssigkeit in der Maschinenindustrie sowie in offenen Anwendungen als Weichmacher und Brandverzögerer für Lacke, Farben, Klebstoffe, Dichtungsmassen, Kunststoffe und Verpackungsmaterialien eingesetzt.
- die Verwendung von PCB ist bis auf wenige Ausnahmen seit 1989 in Deutschland verboten.

Emission von PCB in die Umwelt:

- Freisetzung durch Sanierungs- und Abrissarbeiten in Gewässer, wie z.B. 2015 bei Sanierungsarbeiten an einer Eisenbahnbrücke im tschechischen Ústí nad Labem geschehen.
- die weltweite PCB-Produktion belief sich auf 1.5 Mio. Tonnen. Allein in Deutschland wurden 24.000 Tonnen PCB in Fugenmaterial verarbeitet.

Problemstellung:

- durch ihre Fettlöslichkeit reichern sich PCB auch in Tieren an, womit sie in den Nahrungskreislauf gelangen.
- besonders in den 60er und 70er Jahren wurden PCB-haltige Baustoffe (vor allem Fugendichtungsmassen) in Plattenbauten verwendet (siehe PCB im Alltag), die als Schulen, Kindergärten oder Verwaltungsgebäude. Da sie leicht ausgasen können, erfolgt eine Exposition von PCB durch kontaminierte Luft.

Gesundheitsgefährdung:

- PCBs besitzen eine geringe akute Toxizität, die sich u.a. in Hautausschlägen und Störungen der Leber- und Immunsystemfunktionen äußern.
- das Gesundheitsrisiko zeigt sich vielmehr bei langdauernder Exposition in Form von ständiger Müdigkeit, häufige oder ständige Kopfschmerzen, Übelkeit, Taubheit einzelner Glieder, Veränderungen der Haut (Chlorakne, Pigmentbildung), chronische Bronchitis und Lungenfunktionsstörungen, chronische Entzündung der Nebenhöhlen, im Darm und Magen sowie Schwellungen der Augenlider mit Eiterbildung.
- in Studien wurde der Zusammenhang zwischen der PCB-Belastungen von Mütter und Wachstumshemmungen, Verhaltensstörungen und Veränderungen des Immunsystems beim Kind festgestellt.
- vom Umweltbundesamt wurden sie als „sehr wahrscheinlich krebserregend“ eingestuft.