

Blei (Pb)

Vorkommen

Blei wurde über Jahrzehnte hauptsächlich durch den Kfz-Verkehr emittiert. Die Belastung ist hier durch die Einführung der Katalysatoren und des bleifreien Benzins gesunken. Ebenso kommt Blei durch Müllverbrennung in die Atmosphäre. Auf natürliche Weise kommt Blei durch Staubverwehungen und Vulkanausbrüche in die Umwelt. Das so freigesetzte Blei findet sich wieder in den Böden, Pflanzen, Gewässern und in der gesamten Nahrungskette.

Die Industrie verarbeitet Blei in Batterien, Blechen, Rohren, Kabeln und immer noch in einigen Farben.

Wichtigste Belastungsquellen in unserer unmittelbaren Umgebung sind Trinkwasser aus alten Bleileitungen (10% aller Leitungen in D), Haarfarben, Tabakrauch, Konserven, Kosmetika und Farben für Außenanstriche.

Akute Bleivergiftungen sind selten und kommen nur in der Arbeitsmedizin vor. Akute Vergiftungen verlaufen in 30% der Fälle tödlich. Das Blei greift den Körper auf drei Wegen an: über die glatte Muskulatur, das Nervensystem, die Erythrozyten.

Es kommt zu krampfartigen Bauchschmerzen, Erbrechen, hämolytischer Anämie, Bradykardie, Hypertonie. Komplikation: Enzephalopathie mit Koma.

Chronische Bleibelastung

Blei hemmt die Enzymaktivität und beeinträchtigt damit die Blutbildung, schädigt das Nervensystem, die Nieren und Muskulatur. Bei sehr hoher Bleibelastung kann selbst das Erbgut in Mitleidenschaft gezogen werden.

Die Symptome einer chronischen Bleibelastung äußern sich als

- Schwäche, Kopfschmerzen, Müdigkeit, Konzentrationsstörungen, Neuralgien und Depression
- Übelkeit, diffuse gastrointestinale Beschwerden wie Verstopfung, Durchfall
- Hypertonie (renale Hypertonie)
- Neuropathien mit Muskelschmerzen, Knochenproblemen
- Bleisaum am Zahnfleischrand / grau-bläuliches Band
- Hyperaktivität bei Kindern

Besonders gefährlich ist Blei während der Schwangerschaft, da es plazentagängig ist. Außerdem wird Blei aus den Knochen mobilisiert. Es kommt bei den Kindern zu neurologischen Schädigungen, das fetale und spätere Wachstum kann beeinträchtigt sein. Frühgeburten sind häufiger.

Blei nehmen wir hauptsächlich über die Atemluft und somit über unsere Lungen auf. Etwa 10% des Bleigehalts der Nahrung werden über den Magen-Darm-Trakt resorbiert. Zu 90% wird das Blei in Knochen und Zähnen abgelagert. Leber und Nieren weisen ebenfalls beträchtliche Mengen auf. Blei wird über die Galle mit dem Stuhl ausgeschieden.

Kinder nehmen deutlich mehr Blei auf als Erwachsene. Auch die gleichzeitige Aufnahme von Milch erhöht die Resorption.

Diagnose

Blutuntersuchung

Messung der Nervenleitgeschwindigkeit (verringert bei Belastung)

Bei Kindern Milchzähne (Hinweis auf kumulative Belastungen)

Haar-Mineral-Analyse

Prävention

- Innenfarben dürfen nur wenig Blei enthalten, Außenfarben deutlich mehr, also keine Außenfarben für innen verwenden.
- Trinkwasserbelastung in älteren Wohnungen (bis Anfang 70er erbaut) aus bleihaltigen Wasserleitungen beachten. Wasser vor Gebrauch fünf Minuten laufen lassen und nicht zur Zubereitung von Säuglingsnahrung verwenden.
- Lebensmittel können belastet sein, z.B. Gemüse, das an viel befahrenen Straßen im Freien angeboten wird. Auch Innereien sowie die Außenblätter von Salat und Kohl. Konserven nach Öffnung umfüllen.
- Tabakrauch (Passivrauchen) meiden