

Bekanntmachungen

Institut für Wasser-, Boden- und Lufthygiene des Umweltbundesamtes

Kommission „Human-Biomonitoring“ des Umweltbundesamtes

Referenzwerte für die PCB-Kongenere Nr. 138, 153, 180 und deren Summe im Humanblut**Referenzwerte**

Die Kommission „Human-Biomonitoring“ des Umweltbundesamtes hat für PCB sowohl Referenzwerte im Vollblut als auch im Plasma abgeleitet [1, 2]. Üblicherweise werden die 6 Indikator-PCB-Kongenere Nr. 28, 52, 101, 138, 153 und 180 analysiert. Allerdings können z. Z. aufgrund der im allgemeinen niedrigen Gehalte die Kongenere 28, 52 und 101 nicht genügend genau im Blut oder im Plasma nachgewiesen werden. In den meisten Fällen liegen die Gehalte unterhalb der Bestimmungsgrenze. Referenzwerte können somit derzeit nur für die Kongenere PCB 138, 153 und 180 abgeleitet werden.

Tabelle 1 gibt die von der Kommission vorgeschlagenen Referenzwerte geschichtet nach Alter und Bestimmungsmatrix wieder. Es fällt eine deutliche Altersabhängigkeit der Kongenerenkonzentrationen auf.

Tabelle 1: Vorläufige Referenzwerte der PCB-Kongenere 138, 153 und 180 und ihrer Summe in Humanblut [$\mu\text{g/l}$] (95. Perzentile der geschichteten Daten, gerundet innerhalb des 95 %-Vertrauensbereiches)

Alter (Jahre)	PCB-138		PCB-153		PCB-180		PCB-Summe	
	V	P	V	P	V	P	V	P
7-10	0,5	-	0,5	-	0,3	-	1,3	-
18-25	0,8	0,8	1,0	1,0	0,7	0,8	2,5	3,2
26-35	1,0	1,5	1,5	1,9	1,0	1,5	3,5	5,6
36-45	1,3	2,2	2,0	2,8	1,4	2,2	4,6	7,6
46-55	1,6	3,0	2,5	3,7	1,9	2,9	5,7	10,0
56-65	1,8	3,7	3,0	4,6	2,2	3,5	6,8	12,2

V = Bestimmungsmatrix Vollblut; P = Bestimmungsmatrix Plasma

Grundlage der o. g. Referenzwerte für Erwachsene stellen überwiegend Bestimmungen aus zufällig eingesandten und vermutlich anlaßbezogen erhobenen Proben diverser Laboratorien dar.

Oberhalb eines Alters von 65 Jahren liegen nur sehr wenige Daten vor. Es wird daher empfohlen, bei Personen im Alter über 65 Jahren vorläufig die Daten der Altersgruppe 56 - 65 zu verwenden.

Die Referenzwerte für Kinder im Alter zwischen 7 und 10 Jahren stammen demgegenüber aus zwei Bevölkerungsuntersuchungen mit Zufallsstichprobenauswahl. Sie sind somit für diese Altersgruppe repräsentativ.

Bei der Anwendung der Referenzwerte ist zu berücksichtigen:

- Der Hauptbelastungspfad ist üblicherweise die Nahrung.

- Die Belastung der Nahrung ist seit Jahren rückläufig, entsprechend ist auch die PCB-Belastung im Blut rückläufig.
- Die üblicherweise in kontaminierten Innenräumen auftretenden PCB-Konzentrationen (Eingriffswert 3.000 ng/m³) führen zu so geringfügigen Erhöhungen der inneren Belastung der Allgemeinbevölkerung, daß sie anhand der PCB-Konzentrationen im Blut individuell kaum erkennbar sind.
- Zur Qualitätskontrolle (z. B. Ringversuch, Streubreite etc.) wird auf Bundesgesundhbl. 39, 6 (1996) 216-221 verwiesen.
- Wenn sich bei einer Wiederholungsanalyse eine deutliche Überschreitung des Referenzwertes ergibt, wird aus Vorsorgegründen die Beseitigung identifizierbarer Belastungsquellen empfohlen.

HBM-Werte

Die derzeitige Datenlage erlaubt keine ausreichende umweltmedizinisch-toxikologische Interpretation von Blutkonzentrationen der PCB-Kongenere 138, 153 und 180 oder ihrer Summe. Die Kommission „Human-Biomonitoring“ des Umweltbundesamtes sieht deshalb nicht die Möglichkeit, Human-Biomonitoring-Werte (HBM-Werte) für diese Substanzen abzuleiten.

Literatur

- [1] Kommission "Human-Biomonitoring" des Umweltbundesamtes: Stoffmonographie-PCB, Bundesgesundheitsbl – Gesundheitsforsch – Gesundheitsschutz 42 (6) 1999, 511-521
- [2] Kappos, A.D., M. Schümann, J. Angerer: Referenzwerte für die PCB-Kongenere Nr. 138, 153, 180 und deren Summe im Humanblut, Umweltmedizin in Forschung und Praxis, 3/1998.