

**Referenzwerte (RV<sub>95</sub>)  
für Organochlorverbindungen im Vollblut – PCB's\***

Analyt	Personengruppe	Bezugsjahr <sup>a</sup>	RV <sub>95</sub> <sup>b</sup>
<b>PCB 138</b> [1999, 2001, 2009]	7 – 14 Jahre <sup>1</sup>	2003/06	0,3 µg/l
	18 – 19 Jahre <sup>2</sup>	1997/99	0,4 µg/l
	20 – 29 Jahre <sup>2</sup>	1997/99	0,6 µg/l
	30 – 39 Jahre <sup>2</sup>	1997/99	0,9 µg/l
	40 – 49 Jahre <sup>2</sup>	1997/99	1,4 µg/l
	50 – 59 Jahre <sup>2</sup>	1997/99	1,7 µg/l
	60 – 69 Jahre <sup>2</sup>	1997/99	2,2 µg/l
<b>PCB 153</b> [1999, 2001, 2009]	7 – 14 Jahre <sup>1</sup>	2003/06	0,4 µg/l
	18 – 19 Jahre <sup>2</sup>	1997/99	0,6 µg/l
	20 – 29 Jahre <sup>2</sup>	1997/99	0,9 µg/l
	30 – 39 Jahre <sup>2</sup>	1997/99	1,6 µg/l
	40 – 49 Jahre <sup>2</sup>	1997/99	2,2 µg/l
	50 – 59 Jahre <sup>2</sup>	1997/99	2,8 µg/l
	60 – 69 Jahre <sup>2</sup>	1997/99	3,3 µg/l
<b>PCB 180</b> [1999, 2001, 2009]	7 – 14 Jahre <sup>1</sup>	2003/06	0,3 µg/l
	18 – 19 Jahre <sup>2</sup>	1997/99	0,3 µg/l
	20 – 29 Jahre <sup>2</sup>	1997/99	0,6 µg/l
	30 – 39 Jahre <sup>2</sup>	1997/99	1,0 µg/l
	40 – 49 Jahre <sup>2</sup>	1997/99	1,6 µg/l
	50 – 59 Jahre <sup>2</sup>	1997/99	2,1 µg/l
	60 – 69 Jahre <sup>2</sup>	1997/99	2,4 µg/l
<b>Σ PCB</b> (138 + 153 + 180) [1999, 2001, 2009]	7 – 14 Jahre <sup>1</sup>	2003/06	1,0 µg/l
	18 – 19 Jahre <sup>2</sup>	1997/99	1,1 µg/l
	20 – 29 Jahre <sup>2</sup>	1997/99	2,0 µg/l
	30 – 39 Jahre <sup>2</sup>	1997/99	3,2 µg/l
	40 – 49 Jahre <sup>2</sup>	1997/99	5,1 µg/l
	50 – 59 Jahre <sup>2</sup>	1997/99	6,4 µg/l
	60 – 69 Jahre <sup>2</sup>	1997/99	7,8 µg/l

Anmerkungen: PCB: polychlorierte Biphenyle

[Jahresangabe] siehe Publikationen: <http://www.uba.de/gesundheits/publikationen/index.htm#khh>

<sup>a</sup> Jahre, in denen die zu Grunde liegenden Daten erhoben wurden;

<sup>b</sup> bei der Anwendung von RV<sub>95</sub> ist grundsätzlich die analytische Messunsicherheit zu berücksichtigen, d. h. bei der Bewertung von HBM-Messwerten ist sicher zustellen, dass die Analysen unter den Bedingungen der internen und externen Qualitätssicherung durchgeführt wurden;

<sup>1</sup> Datenquelle: Kinder-Umwelt-Survey 2003/06; <sup>2</sup> Datenquelle: Umwelt-Survey 1998;

\* Die HBM-Kommission hat die in Deutschland vorliegende Datensätze zu PCB-Blutbelastungen aus den Bundesländern zusammengetragen und beschreibend ausgewertet. Nach Sichtung der Daten bezüglich ihrer Qualität (Zeitpunkt und Hintergrund der jeweiligen Erhebungen, Stichprobenumfang und -selektion, etc.) und nach Betrachtung der Ergebnisse hat die Kommission in der Sitzung im Oktober 2011 folgende Schlussfolgerungen gezogen:

A) Eine Aktualisierung der RV<sub>95</sub> für PCBs ist nicht möglich. Begründung: Die vorliegenden Daten sind nicht als ausreichend bevölkerungsrepräsentativ einzustufen, da z.T. ausgewählte Bevölkerungsgruppen untersucht wurden. Wegen der geringen Fallzahlen ist eine Stratifizierung nach dem Lebensalter kaum möglich. Die Erhebungsmethoden der Labordaten sind nicht einheitlich (Vollblut versus Plasma- bzw. Blutfettbezug).

B) Die vorliegenden Daten weisen darauf hin, dass gegenüber den RV<sub>95</sub> von 1998 eine deutliche Abnahme der Grundbelastung der Bevölkerung mit PCB wahrscheinlich ist, die Größenordnung kann jedoch nicht eingeschätzt werden.

C) Die HBM-Kommission hält weiterhin die Durchführung geeigneter bevölkerungsrepräsentativer Studien für erforderlich, um eine geeignete Datengrundlage zur Aktualisierung von RV<sub>95</sub> zu gewinnen.

Letzte Aktualisierung: 01/2012

<b>Referenzwerte</b>				
<b>für Organochlorverbindungen im Vollblut – <math>\beta</math>-HCH, HCB, DDE</b>				
<b>Analyt</b>	<b>Personengruppe</b>	<b>Bezugsjahr<sup>a</sup></b>	<b>Referenzwert<sup>b</sup></b>	
<b><math>\beta</math>-HCH</b> [1999, 2001, 2009]	7 – 14 Jahre <sup>1</sup>	2003/06	<b>0,1 <math>\mu\text{g/l}</math></b>	
	18 – 19 Jahre <sup>2</sup>	1997/99	<b>0,3 <math>\mu\text{g/l}</math></b>	
	20 – 29 Jahre <sup>2</sup>	1997/99	<b>0,3 <math>\mu\text{g/l}</math></b>	
	30 – 39 Jahre <sup>2</sup>	1997/99	<b>0,3 <math>\mu\text{g/l}</math></b>	
	40 – 49 Jahre <sup>2</sup>	1997/99	<b>0,3 <math>\mu\text{g/l}</math></b>	
	50 – 59 Jahre <sup>2</sup>	1997/99	<b>0,5 <math>\mu\text{g/l}</math></b>	
	60 – 69 Jahre <sup>2</sup>	1997/99	<b>0,9 <math>\mu\text{g/l}</math></b>	
<b>HCB</b> [1999, 2001, 2009]	7 – 14 Jahre <sup>1</sup>	2003/06	<b>0,2 <math>\mu\text{g/l}</math></b>	
	18 – 19 Jahre <sup>2</sup>	1997/99	<b>0,4 <math>\mu\text{g/l}</math></b>	
	20 – 29 Jahre <sup>2</sup>	1997/99	<b>0,5 <math>\mu\text{g/l}</math></b>	
	30 – 39 Jahre <sup>2</sup>	1997/99	<b>1,0 <math>\mu\text{g/l}</math></b>	
	40 – 49 Jahre <sup>2</sup>	1997/99	<b>2,5 <math>\mu\text{g/l}</math></b>	
	50 – 59 Jahre <sup>2</sup>	1997/99	<b>3,3 <math>\mu\text{g/l}</math></b>	
	60 – 69 Jahre <sup>2</sup>	1997/99	<b>5,8 <math>\mu\text{g/l}</math></b>	
<b>DDE</b> [1999, 2001, 2009]			<b>Bundesländer</b>	
			<b>alte</b>	<b>neue</b>
	7 – 14 Jahre <sup>1</sup>	2003/06	<b>0,7 <math>\mu\text{g/l}</math></b>	<b>1,4 <math>\mu\text{g/l}</math></b>
	18 – 19 Jahre <sup>2</sup>	1997/99	<b>1,5 <math>\mu\text{g/l}</math></b>	<b>3 <math>\mu\text{g/l}</math> **</b>
	20 – 29 Jahre <sup>2</sup>	1997/99	<b>2 <math>\mu\text{g/l}</math></b>	<b>5 <math>\mu\text{g/l}</math></b>
	30 – 39 Jahre <sup>2</sup>	1997/99	<b>4 <math>\mu\text{g/l}</math></b>	<b>11 <math>\mu\text{g/l}</math></b>
	40 – 49 Jahre <sup>2</sup>	1997/99	<b>7 <math>\mu\text{g/l}</math></b>	<b>18 <math>\mu\text{g/l}</math></b>
	50 – 59 Jahre <sup>2</sup>	1997/99	<b>8 <math>\mu\text{g/l}</math></b>	<b>31 <math>\mu\text{g/l}</math></b>
	60 – 69 Jahre <sup>2</sup>	1997/99	<b>11 <math>\mu\text{g/l}</math></b>	<b>31 <math>\mu\text{g/l}</math></b>
<b>Anmerkungen:</b> [Jahresangabe] siehe Publikationen: <a href="http://www.uba.de/gesundheit/publikationen/index.htm#khh">http://www.uba.de/gesundheit/publikationen/index.htm#khh</a>				
<sup>a</sup> Jahre, in denen die zu Grunde liegenden Daten erhoben wurden;				
<sup>b</sup> bei der Anwendung von Referenzwerten ist grundsätzlich die analytische Messunsicherheit zu berücksichtigen, d. h. bei der Bewertung von HBM-Messwerten ist sicher zu stellen, dass die Analysen unter den Bedingungen der internen und externen Qualitätssicherung durchgeführt wurden;				
<sup>1</sup> Datenquelle: Kinder-Umwelt-Survey 2003/06; <sup>2</sup> Datenquelle: Umwelt-Survey 1998				
** basierend auf dem 95. Perzentil der Werte von 28 Probanden				
$\beta$ -HCH Isomer des Hexachlorcyclohexans; HCB: Hexachlorbenzol; DDE: Dichlordiphenyldichlorethylen				
Letzte Aktualisierung : 06/2009				