

**RWTH AACHEN UNIVERSITY** **UNIVERSITÄTSKLINIKUM AACHEN**

## Derzeitige Bewertung der PCB-Belastungen im Gebäudebereich 23.21 der HHU Düsseldorf (Stand 08.11.2012)



Univ.-Prof. Dr. med. Thomas Kraus  
Institut für Arbeitsmedizin und Sozialmedizin, RWTH Aachen University

**RWTH AACHEN UNIVERSITY**

## Werte zur Beurteilung

Luft (DFG) **neu!**  
**Grenzwert am Arbeitsplatz (MAK) für Summe höherchlorierter PCB`s**

**3000 ng/m<sup>3</sup>**

"Der MAK-Wert (maximale Arbeitsplatzkonzentration) ist die höchstzulässige Konzentration eines Arbeitsstoffes als Gas, Dampf oder Schwebstoff in der Luft am Arbeitsplatz, die nach dem gegenwärtigen Stand der Kenntnis auch bei wiederholter und langfristiger, in der Regel täglich achtstündiger Exposition, jedoch bei Einhaltung einer durchschnittlichen Wochenarbeitszeit von 40 Stunden... im allgemeinen die Gesundheit der Beschäftigten nicht beeinträchtigt und diese nicht unangemessen belästigt." (Deutsche Forschungsgemeinschaft)

Institut für Arbeitsmedizin und Sozialmedizin Aachen (IASA)  
Universitätsklinikum RWTH Aachen

**RWTH AACHEN UNIVERSITY**

## Werte zur Beurteilung Niedrig chlorierte PCB`s

Biologischer Arbeitsstoffreferenzwert (BAR) der DFG:

- ➔ **Werte > 0,02 µg/L für PCB 28 sind als „auffällig“ zu betrachten**
- ➔ **Werte > 0,01 µg/L für PCB 52 sind als „auffällig“ zu betrachten**
- ➔ **Werte > 0,01 µg/L für PCB 101 sind als „auffällig“ zu betrachten**

Information zur Hintergrundbelastung der berufstätigen Allgemeinbevölkerung:  
95% der Personen liegen unter dem BAR, 5% über dem BAR  
Keine Aussage über gesundheitliche Risiken

Institut für Arbeitsmedizin und Sozialmedizin Aachen (IASA)  
Universitätsklinikum RWTH Aachen

**RWTH AACHEN UNIVERSITY**

## Humanbiomonitoringwerte des Umweltbundesamts (Säuglinge, Kleinkinder, Frauen in gebärfähigem Alter)

HBM I Bei Unterschreitung dieser Konzentration ist nach dem aktuellen Stand der Bewertung durch die Kommission nicht mit einer gesundheitlichen Beeinträchtigung zu rechnen.

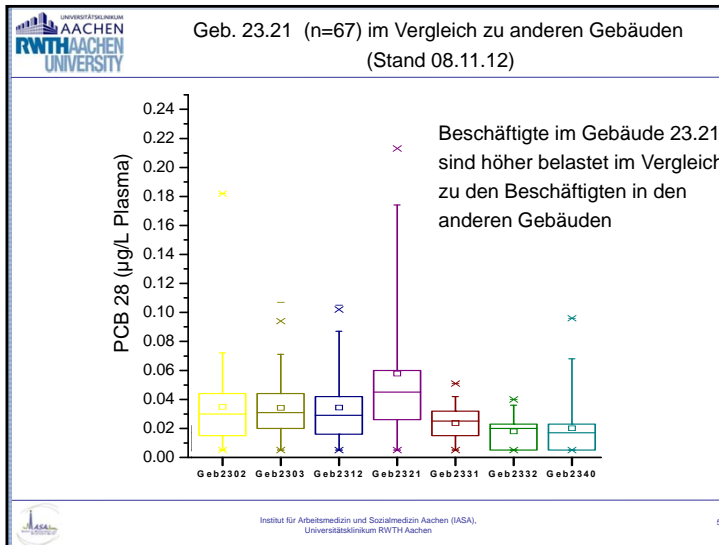
**neu!** **3,5 µg PCBgesamt/L Serum**

HBM II Bei Überschreitung dieser Konzentration ist eine für die betroffenen Risikogruppen als relevant anzusehende gesundheitliche Beeinträchtigung möglich.

**7 µg PCBgesamt/L Serum**

Abgeleitet im Wesentlichen anhand von Studien mit nahrungsbedingter Aufnahme von PCB`s

Bundesgesundheitsbl 2012 · 55:1069–1070  
Institut für Arbeitsmedizin und Sozialmedizin Aachen (IASA)  
Universitätsklinikum RWTH Aachen



**GWTH AACHEN UNIVERSITY**

### Vergleich Luftwerte mit Biomonitoringwerten

Was wird in der Luft gemessen?

Aktuelle Luftbelastung am Tag X

Was wird im Blut gemessen?

Integral der inneren Belastung als Abbild der Aufnahme und der jeweiligen Halbwertszeit (z.B. PCB 28 3-5 Jahre)

➔ Keine Korrelation im Einzelfall

Institut für Arbeitsmedizin und Sozialmedizin Aachen (IASA),  
Universitätsklinikum RWTH Aachen

6

**GWTH AACHEN UNIVERSITY**

### Derzeitige Bewertung der PCB-Belastung

- Eine akute Gefährdung kann nicht abgeleitet werden (geringe akute Toxizität der PCB's)
- In dem bislang objektivierten Konzentrationsbereich sind beim derzeitigen wissenschaftlichen Kenntnisstand statistisch/epidemiologisch abgesicherte Aussagen zu möglichen zusätzlichen Erkrankungen durch die gemessene PCB-Belastung nicht möglich.
- Präventiv werden Maßnahmen der Reduktion der Belastung empfohlen
  - Beseitigung der Belastungsquellen
  - Intensivierte Reinigungsmaßnahmen
  - Intensivierte Lüftungsmaßnahmen

Institut für Arbeitsmedizin und Sozialmedizin Aachen (IASA),  
Universitätsklinikum RWTH Aachen

7

**GWTH AACHEN UNIVERSITY**

### Derzeitige Bewertung der PCB-Belastung

- Als individuelle Präventionsmaßnahmen werden empfohlen:
  - Angebot von Arbeitsplätzen außerhalb des belasteten Gebäudes für höher Exponierte (PCB 28-Blutkonzentration > 10-fach der Hintergrundbelastung)
  - Nicht mehr in belasteten Gebäuden (> 300 ng/m<sup>3</sup>) eingesetzt werden sollten *Schwangere und Beschäftigte mit schweren chronischen, das Immunsystem schwächende Erkrankungen oder unter Immunsuppression*
  - *Beschäftigte, die sich gesundheitlich gefährdet fühlen oder sehr ängstlich reagieren* bedürfen einer intensiven Beratung
  - Besondere Beratung von Frauen im gebärfähigen Alter im Hinblick auf Kinderwunsch

Institut für Arbeitsmedizin und Sozialmedizin Aachen (IASA),  
Universitätsklinikum RWTH Aachen

8