

Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf
Dezernat 6 - Gebäudemanagement
- Dr.-Ing. Sönke Biel -
Universitätsstraße 1

40225 Düsseldorf

- Brandschutz
- Schadstoffsanierung
- Bausanierung
- Arbeitssicherheit

Gesamtseitenzahl: - 3 -

Datum: 06.06.2012

Objekt: Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf

**Leistung: PCB-Raumluftmessungen in den Gebäuden
23.02, 23.03, 23.11 und 23.12
– Status-quo-Messungen unter sommerlichen Messbedingungen**

Prinz-Friedrich-Karl-Straße 26
44135 Dortmund

Tel.: 02 31-9 27 76 39
Mobil: 01 77-4 05 58 38
Fax: 02 31-9 27 76 40

info@ingenieurbuero-henning.de
www.ingenieurbuero-henning.de

Sehr geehrter Herr Dr.-Ing. Biel,

entsprechend Ihrer Beauftragung wurden in ausgewählten Räumen der o.g. Gebäude die im Anhang dokumentierten PCB-Raumluftmessungen unter sommerlichen Messbedingungen (Innen-/Außentemperaturen $\geq 23^{\circ}\text{C}$) durchgeführt.

Auswahl der Räume

Bei der stichprobenartigen Überprüfung der PCB-Raumluftbelastung in den Gebäuden 23.02, 23.03, 23.11 sowie 23.12 wurden vereinbarungsgemäß Räume berücksichtigt,

- die erst in dem 5. bis 11. Bauabschnitt im Rahmen der PQE behandelt werden und
- die im Winter 2011/2012 PCB-Raumluftwerte über 1.500 ng PCB/m^3 aufwiesen.

Probenahme und Analyseergebnisse

Die Entnahme von Raumluftproben erfolgte mittels geeigneter Pumpen am 26. Mai 2012. Abhängig von dem beauftragten Labor wurden entweder Pumpen vom Typ G24/08-T (Hersteller: Thomas A Gardner Denver Product) oder vom Typ Air CON-2DC (Hersteller: Sensidyne Inc) bzw. eine GSA- oder Actaris-Pumpe verwendet.

Es wurde jeweils ein Probenvolumen von ca. 1.000 Litern entnommen; das genaue Probenahmevolumen wurde mittels in den Pumpen integrierten Gaszählern abgelesen bzw. aufgrund des Pumpen-

typs genau auf 1.000 Litern beschränkt. Die Probenahmedauer betrug abhängig vom Probenahmemedium und vom Pumpentyp zwischen 2 und 3 Stunden.

Laborabhängig wurden als Probenahmemedium Florisil-Röhrchen oder mit PU-Schaum gefüllte Kartuschen verwendet. Die Adsorberröhrchen bzw. -kartuschen wurden von den jeweiligen Laboren zur Verfügung gestellt.

Im Rahmen dieser Messkampagne (Status-Quo-Messungen bei sommerlichen Messbedingungen) wurden folgende Labor mit der Analytik beauftragt:

- Umwelt Control Labor GmbH (UCL) in Lünen
- TÜV Rheinland LGA Products GmbH in Köln

In den Räumen wurde i. d. R. eine Raumkonditionierung gemäß PCB-Richtlinie NRW durchgeführt, d.h. es erfolgte eine ½ stündige Stoßlüftung und nach einstündiger Verschlusszeit der Fenster wurde die Raumluftmessung bei geschlossenen Türen und Fenster durchgeführt.

Bewertung der Analyseergebnisse und Empfehlungen

Tendenziell liegen die ermittelten PCB-Raumluftbelastungen bei sommerlichen Messbedingungen höher als bei den Wintermessungen und überschreiten i. d. R. den Vorsorge- und Sanierungsleitwert der PCB-Richtlinie NRW von 300 ng PCB/m³ deutlich.

Der Interventionswert von 3.000 ng PCB/m³ wird in 9 Räumen überschritten. Aufgrund von abweichenden Ergebnissen der Vergleichsmessungen zwischen den beauftragten Laboren empfehlen wir Validierungsmessungen in einem dieser Räume (23.02.01.88). Aufgrund von nicht plausiblen Ergebnissen sind zwei weitere Validierungsmessungen in den Räumen 23.12.01.24 und 23.02.00.63 angeraten.

Bei den ausgewählten Räumen handelte es sich entweder um Büro-, Seminar- oder Bibliotheksflächen. Laborräume mit einer technischen Lüftungsanlage wurden unter diesen Messbedingungen nicht überprüft. Am 07. Juni 2012 werden in drei Laboren stichprobenartig Raumluftmessungen durchgeführt, um die Effektivität der Lüftungsanlagen im Hinblick auf eine Verminderung der PCB-Raumluftbelastung zu überprüfen.

Als weiteres Szenario wird überprüft, in wie weit in den Sommermonaten eine Dauerbelüftung (geöffnete Fenster) der Räume zur Verminderung der PCB-Raumluftbelastung führen kann. Dazu werden in den Räumen 23.02.02.25 und 23.02.02.27 Vergleichsmessungen mit unterschiedlichen Belüftungssituationen vorgenommen:

- In dem Raum 23.02.02.25 erfolgt die Raumkonditionierung gemäß PCB-Richtlinie NRW, d.h. es erfolgte eine ½ stündige Stoßlüftung und nach einstündiger Verschlusszeit der Fenster wird die Raumluftmessung bei geschlossenen Türen und Fenster durchgeführt.
- In dem Raum 23.02.02.27 wird der Raum zunächst eine ½ Stunde gelüftet und anschließend die Messung bei geöffneten Fenstern durchgeführt.

Die beiden Räume werden für diese Vergleichsmessungen herangezogen, da sie bei der Messkampagne vom 26. Mai 2012 ähnlich hohe Raumlufbelastungen aufwiesen und unmittelbar nebeneinander liegen.

Im Hinblick auf die Außernutzungnahme von Räumen mit PCB-Raumlufbelastungen oberhalb des Interventionswertes ist zu berücksichtigen, dass benachbarte Räume in der Flügelebene in gleicher Höhe belastet sein können. Somit sollten diese Räume in gleicher Weise eingestuft oder ggf. über entsprechende Status-quo-Messungen bei sommerlichen Messbedingungen überprüft werden.

Allerdings sind für die Gebäude 23.02, 23.03, 23.11 und 23.12 bereits bauliche Maßnahmen zur Reduzierung der PCB-Raumlufbelastung geplant und sollen in den nächsten drei Monaten umgesetzt werden. Von daher ist zu prüfen, in wie weit der ergänzende Vermerk des Bauministeriums NRW zum Tragen kommen kann. Dieser besagt:

Lassen sich bei Gebäuden, die öffentlich genutzt werden, durch Erstmaßnahmen die Werte nicht innerhalb von max. 6 Monaten (z.B. Schulhalbjahr) auf unter 3.000 ng PCB/m³ Luft senken, ist der entsprechende Raum/Gebäudeteil zu schließen. Ggf. hat die Bauaufsichtsbehörde nach deren pflichtgemäßen Ermessen ein Nutzungsverbot zu erlassen. Dagegen ist ein sofortiger Nutzungsverzicht PCB-belasteter Räume erst über 9.000 ng PCB/m³ Luft aus Gesundheitsgründen erforderlich.

Dazu empfehlen wir eine Stellungnahme von Herrn Prof. Dr. med. Thomas Kraus zu erbeten, ob dieser Vermerk des Bauministeriums NRW aus medizinischer Sicht nach heutigem Kenntnisstand mit getragen werden kann und somit die betroffenen Riegelebenen des 5. bis 11. Bauabschnitts bis zur Umsetzung der PQE in der Nutzung bleiben können.

Für Rückfragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung und verbleiben

mit freundlichen Grüßen



Dr.-Ing. Stefan Henning

Asbestsachverständiger nach §4 Abs. 1 Asbestsachverständigenverordnung Hamburg

Anhang: PCB-Raumlufmessungen in den Gebäuden 23.02, 23.03, 23.11 und 23. 12 der HHU Düsseldorf (2 Seiten)