

SBR

Sachverständigenbüro Reifer

Messbericht Kontrollmessung 2019

Anlass: jährliche Überprüfung der PCB-Raumluftkonzentration
nach einer durchgeführten Sekundärquellenbehandlung

Objekt: Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf (HHU)

Gebäude: HHU

Bereiche: 23.02.U1.Flur 20, 40, 60
23.03.01. Flur 20, 40, 60
23.03.02. Flur 60

Datum: 28.01.2020

1.0 Aufgabenstellung

In den Gebäudebereichen der HHU wurden in den Jahren 2016 und 2017 PCB-Sekundärquellen mit dem Ziel behandelt / bearbeitet / ausgetauscht, dass auch bei Außentemperaturen um 25°C die PCB-Raumluftkonzentration den Vorsorgewert von 300 ng/m³ nicht übersteigt. Die Nutzungsdauer der in Rede stehenden Räume ist zeitlich begrenzt. In den folgenden Jahren werden die Gebäude freigezogen bzw. einer umfangreichen Kernsanierung unterzogen. Die getroffenen Maßnahmen ermöglichen daher den temporären Weiterbetrieb.

Zur Überprüfung der Einhaltung o. g. Zielvorgabe wurden nach der erfolgten Sekundärquellenbehandlung jährliche Kontrollmessungen zur Qualitätssicherung durchgeführt. Hierbei sind 25 % der bearbeiteten Räumlichkeiten in die Messüberwachung einbezogen.

In 2018 wurde in einzelnen Räumen der der Vorsorgewert leicht überschritten. Zur Kontrolle der Raumluftwerte wurden in allen Räumen Kontrollmessungen durchgeführt. Um einen weiteren Anstieg der Raumluftwerte zu unterbinden wurde in 2019 in den betroffenen Räumen eine erneute Beschichtung der Wände und Decken durchgeführt.

Dieser Bericht betrachtet ausschließlich die Messergebnisse der Räume der HHU.

2.0 Aufgabenstellung er SQB-Sanierung

Sanierungsmaßnahmen waren im Einzelnen:

- Ausbau der PCB-Fugenmassen
- Behandlung der Fugenflanken
- Austausch der Holzplatten an der Fassade
- Abbeizen der alten Farbschichten an den Fassaden und Erneuerung des Anstriches
- Erneuerung der Dekoration
- Erneuerung des Bodenbelages
- Austausch der abgehängten Deckenplatten
- Beschichten der Wandoberflächen
- Neumöblierung der Arbeitsplätze
- Ausgasung der Büromaterialien wie Akten und Computer

3.0 Kontrollmessungen 2019

Die eingesetzten Messzyklen für die Erfolgskontrolle nach der SQB orientieren sich an den Vorgaben der PCB-Richtlinie NRW. Nach Abschluss der SQB-Maßnahme erfolgte vor Nutzungsaufnahme zunächst eine Überprüfung des Sanierungsziels. Bei diesen Messungen muss berücksichtigt werden, dass während der Sanierung ein umfangreicher Luftwechsel in den Räumen stattgefunden hat. Dieser Wert dient nur als Kontrolle des unmittelbaren Sanierungsergebnisses. Der tatsächliche Raumluftwert stellt sich erst mit der tatsächlichen Nutzung des jeweiligen Raumes ein.

In den darauffolgenden Jahren wurden die jährlichen Kontrollmessungen in 2016, 2017 und 2018 durchgeführt. Diese Messungen wurden jeweils für die Sommermonate festgelegt, da deren Ergebnisse eine hinreichend verlässliche Aussage über den Erfolg der Maßnahmen garantieren können.

Die Kontrollmessungen für das Jahr 2019 wurden im September durchgeführt. Seitens der HHU wurde das Messinstitut Wessling mit Kontrollmessungen der Räume beauftragt.

Sämtliche einzelne Messwerte sind in der beigefügten Tabelle dargestellt.

Bewertung der Messwerte aus 2019:

Die Kontrollmessungen für das Jahr 2019 wurden im September - unmittelbar nach einer außergewöhnlich lang anhaltenden hochsommerlichen Hitzeperiode - durchgeführt. Während der Messbedingungen waren die Räume immer noch stark aufgeheizt, dieses konnte auch bei der stichprobenartigen Kontrolle der Bauteiloberflächen festgestellt werden. Das Ausgasungsverhalten von PCB-belasteten Bauteilen korreliert mit steigender Temperatur. Insofern müssen die gemessenen Raumluftwerte konkret im Kontext dieser außergewöhnlichen Bedingungen gesehen werden.

Messergebnisse im Einzelnen

HHU Archiv 23.03.02. Flur 60 und 80

In den Büroräumen wurde der Vorsorgewert überschritten. Maßnahmen wie eine erneute Beschichtung der Wände und Decken sind hier durchzuführen.

(Werte in PCB ng/m³)

Bereich	Nach SQB	2017	2018	2019
Raum 60	120	360	385	465
Raum 62	60	245	245	400
Raum 64	40		290	550
Archiv 61	205	410		
Archiv 80	85-300	445		

23.02.U1 Flur 40 und 23.02.U1 Flur 60, 40, 20

In allen gemessenen Räumen wurde der Vorsorgewert unterschritten.

(Werte in PCB ng/m³)

Bereich	Nach SQB	2016	2017	2018	2019
23.02.U1.Flur 40	< BG	32 - 125	< BG - 45	< 30 - 180	60-270
23.02.U1.22, 24	< BG		46-55	195-215	150-180
23.02.U1.Flur 60	35	40 - 48	125 - 130	100 - 170	125-230

BG = Bestimmungsgrenze

23.03.01 Flur 20, 40, 60

In den Seminarräumen wurde der Vorsorgewert unterschritten. In den Büros Fluren 20 und 60 wurden die Vorsorgewerte deutlich überschritten. Die Büros dienen als Ausweichräume für die Sanierung 23.21 und sind derzeit nicht in Nutzung.

(Werte in PCB ng/m³)

Bereich	2019	Maßnahmen
Räume 21, 23, 27, 27a	205 - 850	Schließen der Räume. Kein Nutzung möglich
Seminarräume 22, 24	165 - 300	Keine Einschränkung
Raum 42	325	Beschichtung der Oberflächen ist erforderlich
Räume 44, 46,48,50	190 - 270	Keine Einschränkung zur Nutzung
Seminarräume 41, 43	115 - 120	Keine Einschränkung zur Nutzung
Räume 62, 66, 68	445 - 950	Keine Einschränkung zur Nutzung
Seminarräume 61, 63	220 - 235	Keine Einschränkung zur Nutzung
Seminarräume 70	305	Beschichtung der Oberflächen ist erforderlich

BG = Bestimmungsgrenze

4.0 Fazit

23.02.U1 Flur 20, 40, 60

In allen Räumen wurde bei den Kontrollmessungen der Vorsorgewert von 300 ng/m³ eingehalten.

HHU Archiv 23.03.02. Flur 60

In allen Büroräumen wurde der Vorsorgewert überschritten. In diesen Räumen ist eine zusätzliche Beschichtung der Oberflächen durchzuführen.

23.03.02 Flur 20, 40, 60, Seminarräume

In allen Seminarräumen bis auf Raum 70 (305 ng/m³) wurde der Vorsorgewert der PCB-Richtlinie unterschritten. In dem Seminarraum 70 ist eine Beschichtung der Oberflächen vorzunehmen.

23.03.02 Flur 20, 40, 60, Büroräume

Die Büroräume in diesen Flurabschnitten dienen als Ausweichräume für die Sanierung des Gebäudes 23.21 und sind derzeit nicht in Nutzung.

In den Fluren 20 und 60 wurde in den Büroräumen der Vorsorgewert deutliche überschritten. Eine Nutzung der Räume ist daher zu untersagen.

Im Flur 40 wurde nur im Büroraum 42 der Vorsorgewert der PCB-Richtlinie leicht unterschritten (325 ng/m³). Im Raum 42 ist eine Beschichtung der Oberflächen durchzuführen.

23.02.02.22 Seminarraum

In diesem Seminarraum wurden nach der SQB-Maßnahme in 2016 keine weiteren Beschichtungsmaßnahmen umgesetzt. Der Vorsorgewert nach PCB-Richtlinie wurde in 2019 überschritten. Eine erneute Beschichtung der Oberflächen ist vorzunehmen.

Umsetzung der Maßnahmen:

Soweit die Nutzer der Räume zustimmen, könnten die Beschichtungsmaßnahmen in den anstehenden Semesterferien ausgeführt werden.

Kontrollmessung 2020

In den Sommermonaten 2020 erfolgen die nächsten Kontrollmessungen. Die Messtermine werden schriftlich beim Dezernat D06 sowie bei den Nutzern mit einer Vorlaufzeit von ca. 10 Tagen angekündigt. Aus der Ankündigung ergeht die genaue Kennzeichnung des Raumes sowie der angedachte Zeitrahmen der Messung.

Voraussetzungen für die neuerlichen Messzyklen sind:

- Einhaltung sommerlicher Messbedingungen (Innen./Außentemperaturen $\geq +23,0^{\circ}\text{C}$ mit einer Abweichung von weniger als $\pm 2,0^{\circ}\text{C}$
- ab Außentemperaturen $>26,0^{\circ}\text{C}$ werden keine Raumluftmessungen durchgeführt
- die Messungen erfolgen nach PCB-Richtlinie

Zur Erzielung aussagekräftiger Ergebnisse werden in 2020 alle Räume in die Messung einbezogen.

Lüftungshinweis:

Auch nach der durchgeführten Sekundärquellenbehandlung kommt es zu leichten Ausgasungen aus den behandelten Flächen. Um eine Rekontamination zu verhindern, ist es besonders wichtig die Räume regelmäßig zu belüften.

Die Messwerte in den Räumen hängen stark von der Nutzung und deren Luftwechselraten ab.

Auf die allgemeinen Lüftungsvorgaben wird nochmals hingewiesen:

- Luftwechselraten 3 bis 4 mal täglich
- Lüftungsdauer auf die Witterungsbedingungen abgestimmt

Meerbusch, 28.01.2020

Sachverständigen Büro Reifer



Otmar Reifer