

# SBR

Sachverständigenbüro Reifer

## Messbericht Kontrollmessung 2020

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

**Objekt:** Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf (HHU)

**Gebäude:** WE-Psychologie

**Datum:** 30.11.2020

## 1.0 Allgemeine Ausgangssituation

In den Gebäudebereichen der WE-Psychologie wurde in den Jahren 2015 und 2016 PCB-Sekundärquellen mit dem Ziel behandelt / bearbeitet / ausgetauscht, dass auch bei Außentemperaturen um 25°C die PCB-Raumluftkonzentration den Vorsorgewert von 300 ng/m<sup>3</sup> 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 Vorsorgewert leicht überschritten. Um einen weiteren Anstieg der Raumluftwerte zu unterbinden wurde in 2019 eine erneute Beschichtung der Wände und Decken durchgeführt. Zur Kontrolle der Raumluftwerte wurden in allen Räumen Kontrollmessungen durchgeführt.

Dieser Bericht betrachtet ausschließlich die Messergebnisse der Räume der WE-Psychologie.

## 2.0 Aufgabenstellung der SQB-Sanierung

In den Bauabschnitten wurden unter Vorgaben der Mustersanierung 23.03.00.Flur 60 nachfolgende Maßnahmen umgesetzt.

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

## 2.0 Kontrollmessungen 2020

Die Kontrollmessungen wurden unter sommerlichen Bedingungen durchgeführt. In den Räumen wurden zusätzliche Beschichtungen auf Wände und Decken aufgebracht. Einzelne Nutzer sahen von weiteren Maßnahmen in ihren Räumen ab. In diesen Räumen wurden keine Maßnahmen vorgenommen. Seitens der HHU wurde das Messinstitut Wessling mit Kontrollmessungen der Räume beauftragt.

Die Kontrollmessungen für das Jahr 2020 wurden im Juli und September durchgeführt.

Inwieweit eine regelmäßige Belüftung der Räume in Zeiten von Corona durchgeführt wurde, konnte nicht geprüft werden. Sofern Räume langfristig nicht genutzt wurden, kann sich ein höherer PCB-Raumluftwert in den Räumen einstellen.

### Messergebnisse im Einzelnen:

Die Einzelwerte der jeweiligen Räume können der in der Anlage befindlichen Messtabelle entnommen werden.

### Ebenen der WE-Psychologie (Werte in ng/m<sup>3</sup>)

Bereich	Nach SQB	2015	2016	2017	2018	2019	2020
23.03.U1. Flur 20	45-160	5-185	105-290	65-210	255-370	110-290	95-245
23.03.U1. Flur 40	<BG-55	X2	X2	<BG-180	<BG-180	50-150	40-215
23.03.U1. Flur 60	<BG-50	X2	X2	<BG-28	95-180	55-170	29-120
23.03.U1. Flur 80	31-255	X2	X2	< BG-270	125-290	75-290	80-400
23.03.00. Flur 20	20-105	X1	90 - 245	90 - 275	195-340	100-390	105-320
23.03.00. Flur 40	<BG-220	X1	36 - 270	85 - 215	165-305	70-305	95-320
23.03.00. Flur 60	<BG-120	35-120	41 - 230	105 - 175	180-370	<BG-205	135-465
23.03.00. Flur 80	<BG-105	X1	110 - 235	34 - 120	105-195	110-285	75-365
23.02.U1. Flur 80	<BG-170	X1	110-295	110-190	295	115-175	145-210

# SBR

23.02.00. Flur 80					290-650	150-315	150-360
23.02.00. Flur 60	2 -195	X1	75-195	43-130	215-405	110-265	108-600
23.02.01. Flur 20	<BG-100	X1	120 - 190	75-190	245-400	48-255	105-390
23.02.01. Flur 40	<BG-60	X1	25 - 190	80-265	250-345	70-205	<BG-275
23.12.00. Flur 40					270-390	130-600	26-430
23.12.01. Flur 40	<BG	X2	X2	X3	210-390	125-285	100-350

X1 Sanierung nach Sommer 2015

X2 Sanierung nach Sommer 2016

X3 Keine Messung in 2017

## 1. Überschreitung des Vorsorgewertes

In den nachfolgenden Räumen wurde der Vorsorgewert der PCB leicht überschritten.

Bereich/Raum	PCB-Wert in ng/m <sup>3</sup>	Bemerkung
23.02.00.63	315	Auf Nutzerwunsch wurden in diesem Raum keine Beschichtung in 2019 durchgeführt
23.02.00.66	305	Auf Nutzerwunsch wurden in diesem Raum keine Beschichtung in 2019 durchgeführt
23.02.00.66a	355	Auf Nutzerwunsch wurden in diesem Raum keine Beschichtung in 2019 durchgeführt
23.02.00.67	600	Auf Nutzerwunsch wurden in diesem Raum keine Beschichtung in 2019 durchgeführt
23.02.00.85	360	Der Raum kann durch die bauliche Einbausituation schlecht belüftet werden.
23.02.01.22a	390	Auf Nutzerwunsch wurden in diesem Raum keine Beschichtung in 2019 durchgeführt
23.02.01.22b	360	Auf Nutzerwunsch wurden in diesem Raum keine Beschichtung in 2019 durchgeführt

# SBR

Bereich/Raum	PCB-Wert in ng/m <sup>3</sup>	Bemerkung
23.03.U1.89	400	Auf Nutzerwunsch wurden in diesem Raum keine Beschichtung in 2019 durchgeführt
23.03.00.21	310	Auf Nutzerwunsch wurden in diesem Raum keine Beschichtung in 2019 durchgeführt
23.03.00.27	320	Auf Nutzerwunsch wurden in diesem Raum keine Beschichtung in 2019 durchgeführt
23.03.00.51	320	In diesem Raum sollte eine Nachmessung nach ausreichender Belüftung durchgeführt werden
23.03.00.62a+b	465	Inwieweit eine ausreichende Belüftung des innenliegenden Raumes stattfindet, sollte geprüft werden.
23.03.00.91	345 und 165	Die Nachmessung hat eine Unterschreitung des Vorsorgewertes ergeben.
23.03.00.92	365 und 280	Die Nachmessung hat eine Unterschreitung des Vorsorgewertes ergeben.
23.12.00.48	430	Der Raum kann durch die bauliche Einbausituation schlecht belüftet werden.
23.12.01.41	325	Auf Nutzerwunsch wurden in diesem Raum keine Beschichtung in 2019 durchgeführt
23.12.01.45	350	In diesem Raum sollte eine Nachmessung nach ausreichender Belüftung durchgeführt werden

## Qualitätssicherung der Messungen

In einzelnen Räumen wurden mit dem Büro Wessling Parallelmessungen durchgeführt.

Raum	Büro Wessling		Büro Reifer	
	Tem. (°C)	PCB (ng/m <sup>3</sup> )	Tem. (°C)	PCB (ng/m <sup>3</sup> )
23.02.00.64	23,0	143	23,1	195
23.02.00.65	23,0	109	23,3	235
23.02.00.88	22,5	52,5	22,9	225
23.02.01.21	23,0	26,5	23,8	115
23.02.01.23	23,0	50	23,8	190
23.02.01.27	23,0	39	23,9	105
23.02.01.47	23,0	46	23,9	< 30
23.03.U1.83	22,5	21,5	22,8	80
23.03.U1.43	24,0	43	22,6	105
23.03.U1.44	22,5	43	23,3	70
23.03.U1.23	21,5	72	22,8	175
23.03.U1.26	22,5	26	22,9	95
23.03.U1.84	22,5	47,5	22,6	115
23.03.00.70	23,5	106	23,7	220
23.03.00.25	23,5	108	23,2	155
23.03.00.44	23,0	11,5	23,0	95
23.03.00.46	23,0	47	23,0	135
23.12.00.45	24,0	131	25,2	100

## Qualitätssicherung Auswertestandard

Zur Qualitätssicherung der Auswertestandards wurden die Prüfröhrchen in das jeweilige andere Labor zu Auswertung gegeben.

### 1) Messung Büro Reifer Analyse Büro Wessling und Büro Reifer

Raum	Büro Wessling		Büro Reifer	
	Tem. (°C)	PCB (ng/m <sup>3</sup> )	Tem. (°C)	PCB (ng/m <sup>3</sup> )
23.02.00.64	23,1	108	23,1	195
23.02.00.88	22,9	86	22,9	225
23.02.01.23	23,8	73	23,8	190
23.02.01.47	23,9	50	23,9	< 30
23.12.00.45	25,2	126	25,2	100

## 2) Messung Büro Wessling Analyse Büro Wessling und Büro Reifer

Raum	Büro Wessling		Büro Reifer	
	Tem. (°C)	PCB (ng/m <sup>3</sup> )	Tem. (°C)	PCB (ng/m <sup>3</sup> )
23.02.01.21	23,0	26,5	23,0	< 60
23.02.01.27	23,0	39	23,0	< 60
23.03.U1.83	22,5	21,5	22,5	< 60
23.03.U1.23	21,5	72	21,5	< 60
23.03.U1.84	22,5	47,5	22,5	< 60
23.03.00.44	23,0	11,5	23,0	< 60

## 4.0 Fazit

Die Kontrollmessungen des Instituts Wessling bestätigen die Unterschreitung des Vorsorgewertes in den behandelten Räumen.

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

Folgende Maßnahmen sollten getroffen werden

Bereich/Raum	PCB-Wert in ng/m <sup>3</sup>	Bemerkung
23.02.00.63	315	Diese geringe Überschreitung des Vorsorgewertes unter sommerlichen Messbedingungen kann toleriert werden
23.02.00.66	305	Diese geringe Überschreitung des Vorsorgewertes unter sommerlichen Messbedingungen kann toleriert werden
23.02.00.66a	355	Eine Nachbeschichtung der Oberflächen ist durchzuführen
23.02.00.67	600	Eine Nachbeschichtung der Oberflächen ist durchzuführen
23.02.00.85	360	Bedingt durch den Umzug des Nutzers kann die leichte Überschreitung des Vorsorgewertes toleriert werden

# SBR

Bereich/Raum	PCB-Wert in ng/m <sup>3</sup>	Bemerkung
23.02.01.22a	390	Diese geringe Überschreitung des Vorsorgewertes unter sommerlichen Messbedingungen kann toleriert werden
23.02.01.22b	360	Diese geringe Überschreitung des Vorsorgewertes unter sommerlichen Messbedingungen kann toleriert werden
23.03.U1.89	400	Eine Nachbeschichtung der Oberflächen ist durchzuführen
23.03.00.21	310	Diese geringe Überschreitung des Vorsorgewertes unter sommerlichen Messbedingungen kann toleriert werden
23.03.00.27	320	Diese geringe Überschreitung des Vorsorgewertes unter sommerlichen Messbedingungen kann toleriert werden
23.03.00.51	320	Diese geringe Überschreitung des Vorsorgewertes unter sommerlichen Messbedingungen kann toleriert werden
23.03.00.62a+b	465	Prüfung der Lüftungsanlage
23.03.00.91	345 und 165	Die Nachmessung hat eine Unterschreitung des Vorsorgewertes ergeben.
23.03.00.92	365 und 280	Die Nachmessung hat eine Unterschreitung des Vorsorgewertes ergeben.
23.12.00.48	430	Bedingt durch den Umzug des Nutzers kann die leichte Überschreitung des Vorsorgewertes toleriert werden
23.12.01.41	325	Diese geringe Überschreitung des Vorsorgewertes unter sommerlichen Messbedingungen kann toleriert werden
23.12.01.45	350	In diesem Raum sollte eine Nachmessung nach ausreichender Belüftung durchgeführt 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 allen Räumen der WE-Psychologie Kontrollmessungen durchgeführt.

## **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, 30.11.2020

**Sachverständigen Büro Reifer**



Otmar Reifer