

SBR

Sachverständigenbüro Reifer

Kontrollmessungen

vor / nach

Primärquellenentfernung (PQE)

1. Bauabschnitt

23.03.U1 Nord

Räume 40 - 52

Stand 15.11.2012

Messwerte nach der Primärquellenentfernung (PQE)

Gebäude: Universität Düsseldorf
Gebäude 23.02, 23.03, 23.11, 23.12

Auftraggeber: Bau- und Liegenschaftsbetrieb NRW

Niederlassung Düsseldorf
Abteilung 3 Planen und Bauen
Eduard-Schulte-Straße 1
40225 Düsseldorf

Auftragnehmer: Sachverständigen Büro Reifer
Am Heidbergdamm 45
40668 Meerbusch

Bearbeiter: Otmar Reifer

Telefon: (02150) 608731
Telefax: (02150) 608732

Auftrag: Durchführung der Kontrollmessungen nach der Primärquellenentfernung unter Nutzungsbedingungen (MNS) gemäß PCB-Richtlinie. Dokumentation der Ergebnisse und Bewertung der Messwerte.

Auftragsnummer.: 2012 – 0512

Erstellt am: 15.11.2012

Aufgabenstellung:

Durch die verwendeten PCB-Primärquellen (Deckenplatten und Fugenmassen) ist die Raumluft mit PCB belastet. Die Messwerte liegen derzeit alle unterhalb von 3.000 ng/m³. Aufgrund der PCB-Bestandsaufnahme Winter 11/12 wurden unterschiedliche Maßnahmen in den betroffenen Räumen getroffen.

Durch die PCB-Primärquellenentfernung (PQE) soll sichergestellt werden, dass auch bei sommerlichen Temperaturen die Raumluftwerte nicht über 3.000 ng/m³ steigen.

Räume mit Decken und Fugenmassen

In diesen Bereichen wurden die PCB-Primärquellen umfangreich ausgebaut.

Räume mit Fugenmassen

Soweit möglich, wurden die Fugenmassen in diesen Bereichen ausgebaut. Sofern die Nutzung dies nicht zuließ, wurden die Fugen mit ALU-Klebeband abgedichtet.

Sonderräume und Labore

In den Sonderräumen wurden die Wandfugen mit ALU-Klebeband abgeklebt.

Im Anschluss wurden Raumluftmessungen durchgeführt. Weitere Sanierungsmaßnahmen können sich aus den gemessenen Raumluftbelastungen ergeben. Siehe hierzu Punkt Zusammenfassung.

Kondensatoren

Im gesamten Gebäudekomplex wurden alte Lampenkörper auf PCB-haltige Kondensatoren überprüft. Soweit Kondensatoren vorhanden waren, wurden diese ausgebaut und fachgerecht entsorgt.

Bereits umgebaute Bereiche

In diesen Bereichen wurden keine Baumaßnahmen getroffen. Beleuchtungskörper wurden auf die Verwendung von PCB-haltigen Kondensatoren überprüft.

PCB-Raumluftmessungen

Im 1. Bauabschnitt wurden flächendeckende Raumluftmessungen direkt nach der PQE (ohne Möbel und Akten) durchgeführt. Ein Sinken der Raumluftwerte war zu verzeichnen. Aussagekräftig sind jedoch Raumluftmessungen unter Nutzungsbedingung incl. Mobiliar und Akten.

Aufgrund der Erfahrungen im 1. Bauabschnitt werden daher die flächendeckenden Raumluftmessungen etwa 14 Tage nach Bezug der Nutzer durchgeführt. In diese Messung werden die Möbel und das gesamte Inventar einbezogen. Direkt nach der PQE werden nur stichprobenartige PCB-Messungen durchgeführt.

(Siehe hierzu Veröffentlichung HHU Netz: Kontrollmessungen der Raumluft nach der Primärquellenentfernung.

Ziel der PQE

Ziel der PQE ist **nicht** die Unterschreitung des Vorsorgewertes der PCB-Richtlinie (300 ng/m³). Der Vorsorgewert kann erst bei einer umfangreichen PCB-Sanierung, die in den nächsten Jahren anstehen wird, unterschritten werden.

Nach der PQE wurden in der Sanierungsebene in allen Räumen PCB-Raumluftmessungen durchgeführt.

Die in der hier betroffenen Etage durchgeführten PCB-Messungen, wurden in der nachfolgenden Tabelle zusammengefasst.

Raumlufmessungen

Die Raumlufmessungen nach PQE wurden auf Grundlage der PCB-Richtlinie durchgeführt. Die Richtlinie sieht zur Vergleichbarkeit eine Nutzungssimulation (MNS) (Stoßlüftung, im Anschluss Raum eine Stunde geschlossen halten, Beginn der Messung) vor.

Die stichprobenartigen Bestandsaufnahmemeasurements (BAM) im Dezember 2011 und Januar 2012 wurden ohne Nutzungssimulation durchgeführt.

Raum	Datum	Messart	Methode	I-Tem	A-Tem	Σ PCB ng/m ³	118	28	52	101	153	138	180
23.03.U1.40	20.06.12	Direkt nach PQE	MNS	23,3	23,4	1.605	13	60	99	97	39	24	2
23.03.U1.41	20.06.12	Direkt nach PQE	MNS	21,4	21,5	775	5	29	53	47	16	10	<2
	12.07.12	Kontrollmessung	MNS	20,2	16,5	855	7	32	57	49	19	13	1
23.03.U1.42	20.06.12	Direkt nach PQE	MNS	20,9	23,4	1.410	14	36	71	94	45	31	5
	12.07.12	Kontrollmessung	MNS	20,8	16,5	1.465	14	40	76	98	45	31	3
	28.10.12	Kontrollmessung	MNS	17,2	4,0	530	3	14	34	38	13	7	<2
23.03.U1.43	06.12.11	Bestandsaufnahme	BAM	22,1	7,0	1.835	32	52	87	109	68	42	9
	20.06.12	Direkt nach PQE	MNS	21,5	21,5	1.720	14	53	104	122	39	24	2
	12.07.12	Kontrollmessung	MNS	23,4	22,0	1.400	11	44	87	97	32	20	<2
23.03.U1.44	20.06.12	Direkt nach PQE	MNS	21,2	23,4	1.350	10	47	90	88	28	17	<2
	12.07.12	Kontrollmessung	MNS	20,9	16,5	1.165	9	39	75	77	26	16	<2
	28.10.12	Kontrollmessung	MNS	17,8	4,0	575	3	17	41	40	11	6	<2
23.03.U1.45	20.06.12	Direkt nach PQE	MNS	21,5	21,5	1.375	14	41	76	84	40	29	5
	12.07.12	Kontrollmessung	MNS	20,2	22,0	1.130	11	35	65	70	31	22	3
23.03.U1.46	20.06.12	Direkt nach PQE	MNS	22,4	23,4	1.130	10	41	70	69	28	18	<2
	12.07.12	Kontrollmessung	MNS	20,8	16,5	810	6	28	52	49	20	13	<2

SBR

Raum	Datum	Messart	Methode	I-Tem	A-Tem	Σ PCB ng/m3	118	28	52	101	153	138	180
23.03.U1.47	20.06.12	Direkt nach PQE	MNS	21,3	21,5	1.460	13	46	88	95	37	23	3
	28.10.12	Kontrollmessung	MNS	18,4	4,0	660	3	22	49	43	12	6	<2
23.03.U1.48	20.06.12	Direkt nach PQE	MNS	22,6	23,4	1.455	10	56	99	88	30	18	<2
	12.07.12	Kontrollmessung	MNS	20,9	16,5	1.320	9	52	91	83	24	14	<2
	28.10.12	Kontrollmessung	MNS	17,5	4,0	390	<2	13	31	25	6	3	<2
23.03.U1.49	20.06.12	Direkt nach PQE	MNS	21,2	21,5	1.430	14	46	80	86	41	29	4
	25.07.12	Kontrollmessung	MNS	25,4	24,3	1.440	15	53	86	87	37	25	<3
23.03.U1.50	22.05.12	Bestandsaufnahme	BAM	21,6	25,0	1.280	15	36	65	95	34	19	7
	20.06.12	Direkt nach PQE	MNS	22,7	23,4	1.590	16	42	85	110	47	31	3
	12.07.12	Kontrollmessung	MNS	20,5	16,5	1.060	10	30	61	75	28	18	<2
23.03.U1.51	20.06.12	Direkt nach PQE	MNS	21,1	21,5	1.015	10	27	58	72	27	19	<2
	26.06.12	Kontrollmessung	MNS	19,8	21,8	645	11	17	36	41	15	11	10
	12.07.12	Kontrollmessung	MNS	21,1	22,0	995	9	29	60	69	25	16	<2
	28.10.12	Kontrollmessung	MNS	18,9	4,0	655	5	15	42	50	15	9	<2
23.03.U1.52	20.06.12	Direkt nach PQE	MNS	23,4	23,4	Fehlmessung							
	26.06.12	Kontrollmessung	MNS	19,7	21,8	775	6	22	47	57	18	10	1
	28.10.12	Kontrollmessung	MNS	16,2	4,0	25	<2	<2	3	2	<2	<2	<2

Σ PCB= Summe Einzelkongenere (PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 138, PCB 153, PCB 180) * Faktor 5

BAM= Bestandsaufnahmemessung ohne Nutzungssimulation aus 12/11 – 02/12 Sachverständigen Büro Reifer

MNS= Messung mit Nutzungssimulation

I -Temp= Innentemperatur

A -Temp= Außentemperatur

< BG = kleiner Bestimmungsgrenze

Konzentrationsbereiche gemäß PCB-Richtlinie

Wert < 300	Grün
Wert 300 - 3000	Gelb
Wert >3000	Rot

Quellen: Veröffentlichung im HHU Netz

Bestandsaufnahmemessung: Untersuchungsbericht PCB des Büros Reifer im Gebäudekomplex 23.00 der HHU, Stand 31 Januar 2012
(Untersuchungsbericht polychlorierte Biphenyle (PCB) Universität Düsseldorf, Gebäude 23.02, 23.03, 23.11, 23.12, 23.21, 23.31, 23.32, 23.40)

Zusammenfassung

Ausführung der PQE 18.05.2012 – 28.06.2012

In der Ebene 23.03.U1.Nord wurden PCB-haltige Deckenplatten und die PCB-haltige Bodenfugen ausgebaut.

Die Räume sind auch nach der PQE regelmäßig zu lüften. Nur durch das Lüften kann die Raumluftbelastung dauerhaft gesenkt werden. Auf die Handlungsanweisung der HHU (Richtiges Lüften im Sommer) wird verwiesen.

Die Messwerte zeigen, dass nach der PQE die Raumluftwerte nur leicht gesenkt werden konnten. In dieser Ebene kann in einzelnen Räumen (44, 48, 52) kein ausreichender Lüftungswechsel hergestellt werden. Es fehlen öffnbare Fenster. Ein Luftwechsel ist nur über Oberlichter möglich. Um einen ausreichenden Luftwechsel herzustellen, wurden in den Räumen 44, 48 und 52 öffnbare Türen nachgerüstet.

Bei den Kontrollmessungen am 17.07.12 konnte ein leichtes Sinken aller Raumluftwerte festgestellt werden. Am 25.07.12 wurde bei sommerlichen Temperaturen (25°) eine Kontrollmessung im Raum 23.03.U1.49 durchgeführt. Trotz gestiegener Temperaturen wurde kein Anstieg des Raumluftwertes festgestellt.

Der Interventionswert der PCB-Richtlinie (3.000 ng/m³) wurde in allen Räumen eingehalten.

Es ist davon auszugehen, dass die PCB Raumluftwerte in den nächsten Jahren leicht und beständig sinken werden.

Bei allen Kontrollmessungen vom 28.10.12 konnte eine weitere Reduzierung der PCB-Raumluftbelastung festgestellt werden.

Meerbusch, 15.11.2012
Sachverständigen Büro Reifer



Otmar Reifer