

Sireo



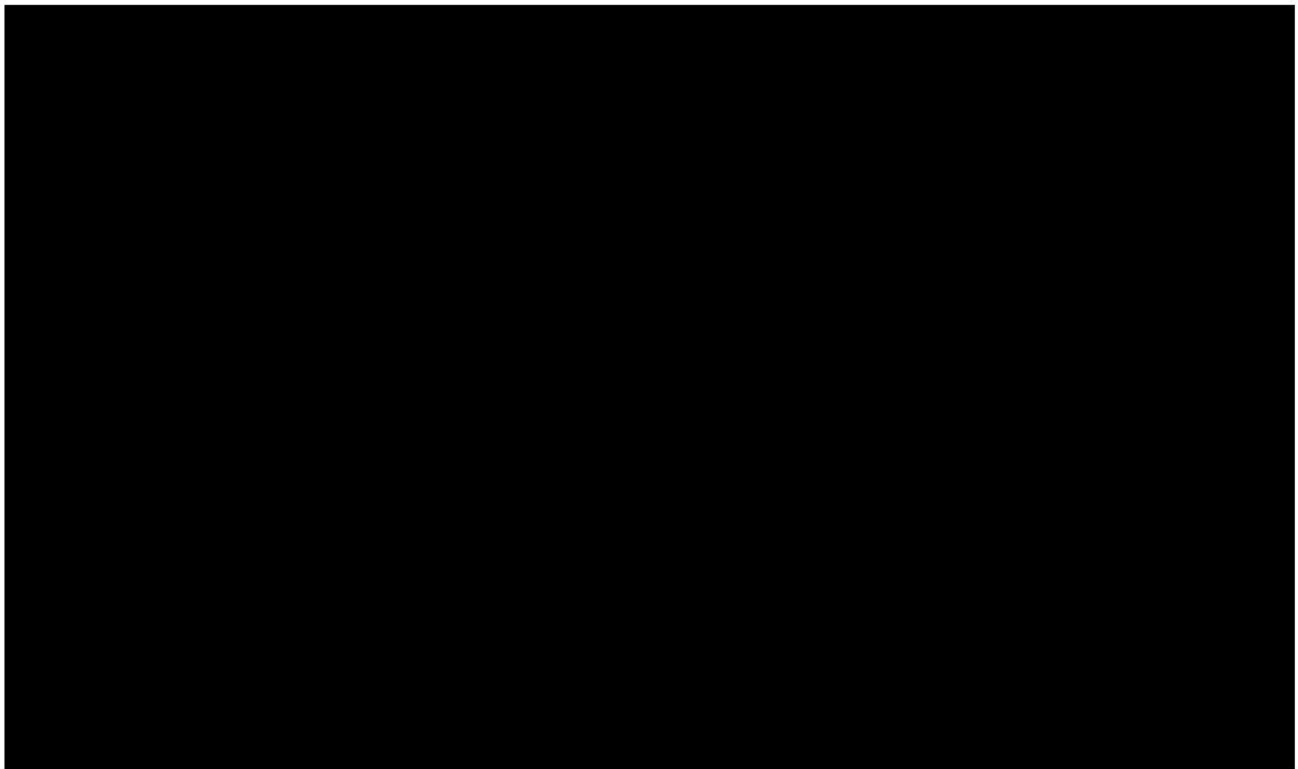
**KSM
Baumanagement
GmbH**

IMK: 1208950100, -01, -02, -04 bis -11
IMDAS: 23278900, -01, -02, -04 bis -08, -10 bis -12
BM-Auftrag: Royal/07-91

Breslauer Str. 36
82194 Gröbenzell
Tel. 08142 - 448 469 0
Fax 08142 - 448 469 99
info@KSMGmbH.de

Blutenburgstr. 1/1a, Marsplatz 4, Pappenheimstr. 14
80636 München

Historische Recherche (HR)
Orientierende Untersuchung (OU)
Phasen I + II



Auftraggeber	Deutsche Telekom AG vertreten durch		Projektnummer	040607-64
	Sireo Real Estate GmbH Jahnstr. 64 63150 Heusenstamm			
Projektleitung			Projektbearbeitung	

**Blutenburgstr. 1/1a, Marsplatz 4, Pappenheimstr. 14
80636 München**

IMK: 1208950100, -01, -02, -04 bis -11
IMDAS: 23278900, -01, -02, -04 bis -08, -10 bis -12
BM-Auftrag: Royal/07-91

**Historische Recherche (HR)
Orientierende Untersuchung (OU)
Phasen I + II**

Projektnummer: 040607-64
Bearbeiter: 

Umfang: 32 Seiten, 8 Tabellen, 4 Anlagen

Auftragsdatum HR: 26.04.07
Auftragsdatum OU: 13.06.07

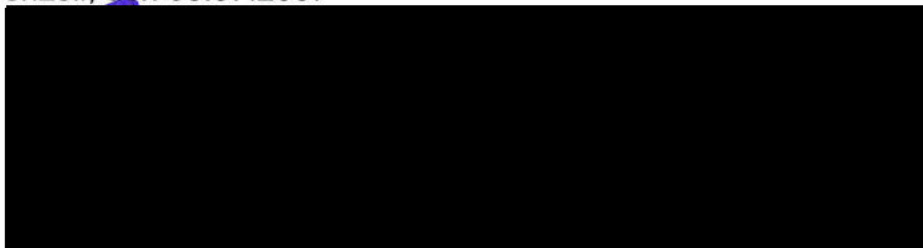
Auftraggeber: Deutsche Telekom AG
Friedrich-Ebert-Allee 140
53113 Bonn

vertreten durch:

SIREO Real Estate GmbH
Jahnstr. 64
63150 Heusenstamm

Auftragnehmer: **KSM Baumanagement GmbH**
Breslauer Str. 36
82194 Gröbenzell
Tel.: 08142 / 448 469 0
Fax: 08142 / 448 469 99
E-Mail: info@KSMGmbH.de
Homepage: www.KSMGmbH.de

Gröbenzell, den 03.07.2007



Verteiler

Sireo Real Estate GmbH



Seitzstraße 16
80538 München

3 Exemplare

Inhalt:

0	Zusammenfassung.....	5
1	Veranlassung und Aufgabenstellung	6
2	Standortbeschreibung	7
2.1	Eigentumsverhältnisse.....	7
2.2	Geographische Situation (Lage, Größe, Hydrologie)	7
2.3	Geologische und hydrogeologische Situation	8
2.4	Lage zu Schutzgebieten	8
3	Historische Erkundung	9
3.1	Durchgeführte Recherchen.....	9
3.2	Nutzung	11
3.2.1	Frühere Nutzung	11
3.2.2	Aktuelle Nutzung	12
3.2.3	Geplante Nutzung	14
3.3	Luftbilddauswertung.....	15
3.4	Kampfmittelsituation.....	15
4	Verdachtsflächen Boden und Grundwasser.....	15
4.1	Altlastenkataster, bekannte Verdachtsflächen, vorhandene Gutachten.....	15
4.2	Neue Verdachtsflächen.....	16
5	Gebäudeschadstoffe	16
5.1	Bekannte Gebäudeschadstoffe, vorhandene Gutachten	16
5.2	Neue Verdachtsbereiche	16
5.3	Orientierende Untersuchung der Bausubstanz	17
5.3.1	Untersuchungsumfang	17
5.3.2	Bewertungsgrundlagen	17
5.3.3	Ergebnisse der orientierenden Untersuchung	19
5.4	Bewertung.....	21
6	Schlussfolgerungen, Empfehlungen	21
7	Fotodokumentation	22

Tabellenverzeichnis:

Tabelle 1 - Allgemeine Angaben zum Objekt.....	6
Tabelle 2 - Durchgeführte Recherchen.....	11
Tabelle 3 - Nutzungshistorie	12
Tabelle 4 - Baubestand	14
Tabelle 5 - Luftbilder	15
Tabelle 6 - Verdachtsbereiche Gebäudeschadstoffe	17
Tabelle 7 - PCB-Bewertungsgrundlagen	19
Tabelle 8 - Messpunkte und Ergebnisse Raumluft	20

0 Zusammenfassung

Im Auftrag der Deutschen Telekom AG, vertreten durch Sireo, erfolgten eine historische Recherche und daran anschließend vom 21. bis 25.06.07 eine orientierende Untersuchung (Raumluftmessungen auf PCB) der Liegenschaft Blutenburgstr. 1/1a, Marsplatz 4, Pappenheimstr. 14 in 80636 München.

Die Recherchen und Untersuchungen hatten zum Ziel, in Hinblick auf öffentlich-rechtliche Belange für die derzeitige Nutzung relevante umweltbezogene Feststellungen hinsichtlich der Schutzgüter Boden, Grundwasser und menschliche Gesundheit zu treffen.

Die zum Verkauf stehende zentral in München gelegene Liegenschaft umfasst eine Fläche von 28.170 m². Auf der zu ca. 3/4 oberflächenversiegelten Liegenschaft befindet sich ein vorwiegend als Zentrale Vermittlungsstelle der Deutschen Telekom AG genutztes Gebäudeensemble mit bis zu 7 aufgehenden und bis zu 5 Untergeschossen (Tiefgarage) sowie einem Funkturm. In den Gebäuden befinden sich darüber hinaus eine Kindertagesstätte und eine Filiale der PSD-Bank. Der Baubestand datiert von 1886 bis 2002 und wurde im Einklang mit der fernmeldetechnischen Entwicklung mehrfach umgebaut und saniert.

Boden/Grundwasser:

Gemäß dem Referat für Gesundheit und Umwelt der Stadt München besteht für die Liegenschaft kein Altlastenverdacht. Behördliche Grundwasseruntersuchungen aus dem Jahr 1991 haben im Bereich der Liegenschaft lediglich Hinweise auf eine für Innenstadtlagen typische erhöhte Grundbelastung mit LHKW ergeben.

Hinweise auf Havarien bzw. Überfüllungen oder Tankleckagen und den relevanten Umgang mit wassergefährdenden Stoffen liegen nicht vor. Es befinden sich keine in Betrieb befindlichen unterflurigen Kraftstoff- oder Heizölbehälter auf der Liegenschaft.

In Hinblick auf öffentlich-rechtliche Belange besteht demnach derzeit kein Untersuchungsbedarf für Boden und Grundwasser.

Bausubstanz:

Nach Aktenlage ist davon auszugehen, dass umfassende Asbestsanierungsmaßnahmen im B-Bau, L-Bau und im Q-Bau sowie in der Tiefgarage stattgefunden haben. Bei den Begehungen der Gebäude wurden keine Hinweise auf unmittelbar gesundheitsgefährdende Schadstoffvorkommen ermittelt. Bekannte Asbest-Restbestände in unbemannten Technikräumen sind gekennzeichnet. Von verdeckten asbesthaltigen Bauteilen insbesondere in den Kellergeschossen ist auszugehen. In Hinblick auf öffentlich-rechtliche Belange leitet sich daraus, mit Ausnahme von PCB für die derzeitige Nutzung der Liegenschaft keine Einschränkung ab.

Da sich aus der ehemaligen Techniknutzung jetziger Büroräume sowie der Bauweise eines Großteils der Gebäude ein PCB-Verdacht ableitet, Angaben bzw. Messberichte zu dieser Schadstoffgruppe jedoch nicht vorlagen, wurden vom 21. - 26.06.07 PCB-Raumluftmessungen in den Bauteilen E-Bau, K-Bau, Q-Bau, B-Bau, L-Bau, V-Bau, VB-Bau und O-Bau durchgeführt. Anhand der durchgeführten Untersuchungen wurden im K-Bau, im Q-Bau und im VB-Bau PCB-Belastungen der Raumlufte oberhalb des Vorsorgewertes der PCB-Richtlinie ermittelt. Im B-Bau wurde eine erhöhte PCB-Grundbelastung unterhalb des Vorsorgewertes festgestellt. In V-Bau, E-Bau und O-Bau wurden keine relevanten PCB-Gehalte der Raumlufte gemessen.

Es werden eine Erhöhung der Lüftungsfrequenz als Sofortmaßnahme sowie weitergehende Untersuchungen von Raumlufte und Bausubstanz in den betroffenen Bauteilen empfohlen. Auf Grundlage der Ergebnisse sollte schließlich eine Unterbindung der relevanten PCB-Emissionen erfolgen.

1 Veranlassung und Aufgabenstellung

Gegenstand des vorliegenden Berichtes ist die Erfassung und Bewertung umweltrelevanter Daten zu nachstehender Liegenschaft:

Adresse	Blutenburgstr. 1/1a, Marsplatz 4, Pappenheimstr. 14 80636 München
BM-Auftrag	Royal/07-91
IMDAS-Nr.	23278900, -01, -02, -04 bis -08, -10 bis -12
IMK-Nr	1208950100, -01, -02, -04 bis -11
WE-Nr.	20895
Projekttyp	SALB (Sale-and-lease-back)
Niederlassung Sireo	München Seitzstraße 16 80538 München
Projektverantwortlicher Sireo	[REDACTED] [REDACTED]
Objektmanager DeTeImmobilien	[REDACTED] [REDACTED]
Grundstück gem. Grundbuchauszug	Gemarkung Max-Vorstadt Flurstück 6842
Koordinaten	Rechtswert: 44 66 590 Hochwert: 53 34 441

Tabelle 1 - Allgemeine Angaben zum Objekt

Anlass der im Auftrag vom 26.04.07 (Historische Recherche) und 13.06.07 (Orientierende Untersuchung) der Deutschen Telekom AG, vertreten durch die Sireo, von der KSM Baumanagement GmbH durchgeführten Untersuchungen ist die beabsichtigte Veräußerung der Liegenschaft.

Die historische Recherche (Phase I) hatte zum Ziel, Verdachtsflächen für Untergrund- und Bausubstanzverunreinigungen zu identifizieren und zu lokalisieren, um eventuelle Gefährdungspotentiale für die Umweltmedien hinsichtlich öffentlich-rechtlicher Belange erfassen und bewerten zu können. Die Recherche umfasst Begehungen des Standortes am 03.05. und 24.05.07 zur Aufnahme schadstofftechnisch relevanter Verdachtsbereiche durch [REDACTED]

[REDACTED] sowie die Sichtung und

Auswertung von Plänen und Unterlagen, die Informationen zur Nutzungsgeschichte beinhalten. Darüber hinaus erfolgten eine Luftbildauswertung und die Erfassung der allgemeinen topographischen, geologischen und hydrologischen Situation des Grundstückes sowie die Einholung von Auskünften bei den zuständigen Umweltbehörden.

Die Ergebnisse der historischen Erkundung gaben Anlass zur Durchführung von exemplarischen Untersuchungen der Raumluft in den Bürobereichen auf PCB (Orientierende Untersuchung, Phase II).

Anhand der ermittelten Befunde wurden in Hinblick auf öffentlich-rechtliche Belange für die derzeitige Nutzung relevante umweltbezogene Feststellungen hinsichtlich der Schutzgüter Boden, Grundwasser und menschliche Gesundheit getroffen.

2 Standortbeschreibung

2.1 Eigentumsverhältnisse

Die untersuchte Liegenschaft befindet sich laut Veränderungsnachweis vom 14.02.06 im Eigentum der Deutschen Telekom AG. Der Veränderungsnachweis dokumentiert die Vereinigung der bisherigen Flurstücke 6842/3, 6842/4, 6842/8 und 6843/23 zu dem Flurstück 6842. Die vorgenannten Flurstücke befanden sich gemäß Grundbucheintrag vom 21.11.1995 im Eigentum der Deutschen Telekom AG. Nach Eintrag vom 19.10.1978 besteht ein Versorgungsleitungsrecht mit Benützungsbeschränkung für die Landeshauptstadt München für das Grundstück. Gemäß Eintrag vom 16.06.1994 besteht ein Transformatoren- und Stromversorgungsleitungsrecht für die Landeshauptstadt München. Ein Eintrag vom 24.06.03 belegt ein Funkanlagenrecht für die Erste DFMG Deutsche Funkturm Vermögens-GmbH und Co. KG.

2.2 Geographische Situation (Lage, Größe, Hydrologie)

Das Objekt Blutenburgstr. 1/1a, Marsplatz 4, Pappenheimstr. 14 in 80636 München befindet sich am westlichen Rand des Stadtbezirks Maxvorstadt. Westlich schließt sich der Stadtbezirk Neuhausen an, im Süden befindet sich der Stadtbezirk Schwanthaler Höhe.

Der Standort liegt ca. 2,2 km nordwestlich des Münchner Altstadtzentrums (Marienplatz). Der Hauptbahnhof von München befindet sich südöstlich des Objekts in einer Entfernung von ca. 1 km. Er ist Endpunkt des Ost – West verlaufenden Hauptschienenstrangs, der sich nur ca. 500 – 600 m südlich der Blutenburgstraße befindet (Vergleiche Lagepläne der Anlage 1). Bei den Gebäuden in der näheren Umgebung handelt es sich meist um mehrgeschossige Ge-

bäude, die einerseits wohnlich, andererseits oft auch gewerblich bzw. öffentlich genutzt werden. In der Nachbarschaft befindet sich der Circus Krone sowie die Brauerei Spaten-Bräu.

Das Objekt befindet sich auf einer Höhe von 522 m ü. NN.

Der nächste Vorfluter ist die östlich des Standorts fließende Isar. Sie befindet sich in einer Entfernung von 3,4 km und fließt von südwestlicher in nordöstlicher Richtung.

Gemäß aktuellem Grundbuchauszug (Veränderungsnachweis) umfasst das Gesamtflurstück 6842 eine Fläche von 28.170 m².

2.3 Geologische und hydrogeologische Situation

München befindet sich im Bereich des durch mehrere hundert Meter mächtige Sedimentlagen charakterisierten Molassebeckens des nördlichen Alpenvorlandes. Der Standort wird von den für die Münchener Schotterebene typischen würmeiszeitlichen Niederterrassenschottern (sandige, schwach schluffige Kiese) gekennzeichnet. Unterlagert werden diese von Tertiären Mergeln, Tonen und Sanden („Flinz“) der oberen Süßwassermolasse.

Den obersten Grundwasserleiter am Standort bilden die Münchner Schotter aus dem Bereich der Grenze zwischen hochwürmeiszeitlicher Niederterrasse und spätwürmeiszeitlichen Schottern. Es handelt sich dabei um Kiese und Sande. Grundwasserdaten aus Pegeln in der Umgebung des Standortes belegen einen mittleren Grundwasserflurabstand von knapp 8 m. Laut Angaben des Referates für Gesundheit und Umwelt der Stadt München zeigt die Grundwasserfließrichtung im Bereich der Blutenburgstraße nach Norden.

2.4 Lage zu Schutzgebieten

Das untersuchte Grundstück befindet sich nicht innerhalb oder in der Nähe eines Trinkwasserschutzgebietes.

3 Historische Erkundung

3.1 Durchgeführte Recherchen

Datum	Quelle	Inhalt
21.04.1945	Luftbild Flug 45 682/0, Bild 3126	Die als Krankenhaus genutzten Gebäude in der Blutenburgstr. sind - im Gegensatz zu Großteilen der Umgebung – trotz heftiger Luftangriffe unversehrt.
14.09.1963	Luftbild Flug 63 058/1, Bild 284	B- Bau, T-Bau, V-Bau und W-Bau existierten, Restfläche unbebaut
13.04.1981	Luftbild Flug 81107/0, Bild 335	E-Bau in Entstehung, L-Bau noch nicht in heutiger Form
24.01.1991	Labor Dr. Fechter	Bericht über zwei Asbeststaubemissionsmessungen in Luftkanälen
30.01.1991	Labor Dr. Fechter	Bericht über Asbestfaserraumluftmessungen (Sanierungskontrollen und Orientierungsmessungen) im Q-Bau
18.12.1991	Labor Dr. Fechter	Bericht über Asbestfaserraumluftmessungen (Sanierungskontrollen und Orientierungsmessungen) im Q-Bau
30.01.1992	Labor Dr. Fechter	Bericht über Asbestfaserraumluftmessungen (Sanierungskontrollen) im Q-Bau und Zwischenbau zum Turm
28.04.1992	Labor Dr. Fechter	Bericht über Asbestfaserraumluftmessungen (Sanierungskontrollen) im Q-Bau
30.03.1994	GfS Gesellschaft für Schadstoffuntersuchung	Bericht über Asbestfaserraumluftmessungen im Q-Bau und B-Bau
11.10.1993	GfS Gesellschaft für Schadstoffuntersuchung	Bericht über Asbestfaserraumluftmessungen im B-Bau
03.12.1993	GfS Gesellschaft für Schadstoffuntersuchung	Bericht über Asbestfaserraumluftmessungen in der Tiefgarage
06.12.1993	GfS Gesellschaft für Schadstoffuntersuchung	Bericht über Asbestfaserraumluftmessungen in der Tiefgarage bei Rollloren

Datum	Quelle	Inhalt
20.12.1993	GfS Gesellschaft für Schad- stoffuntersuchung	Bericht über Asbestfaserraumluftmessungen in der Tiefgarage (Sanierungskontrollmessungen)
25.05.1994	GfS Gesellschaft für Schad- stoffuntersuchung	Bericht über Asbestfaserraumluftmessungen im B-Bau
1996	Geologische Karte von Bay- ern 1 : 500.000	Geologische Rahmenbedingungen
13.07.1998	Landeshauptstadt München, Lokalbaukommission	Genehmigung der Nutzungsänderung Büroräume zu Kindertagesstätte Blutenburgstr. 1
08.05.2000	Landeshauptstadt München, Lokalbaukommission	Genehmigung der Nutzungsänderung Krankenhaus zu Bürogebäude Blutenburgstr. 1
2003	Topogr. Karte 1 : 25.000 (Bayer. Landesvermessungs- amt)	Lage und Höhe des Standortes
25.02.2003	Amtsgericht München: Grundbuch von Max- Vorstadt, Band 159, Blatt 3514	Eigentumsverhältnisse, Grundstücksfläche
12.03.2003	Landeshauptstadt München Untere Denkmalschutzbehör- de	Objekt Blutenburgstr. 1 ist in der Denkmalschutzliste eingetragen
14.03.2003	TÜV Süddeutschland	2 Asbestmaterialuntersuchungen Blutenburgstr. 1
21.01.2004	terrannorm GmbH & Co. KG	Bericht über eine Asbest - Materialuntersuchung und drei Kontaktstempelproben
06.07.04	terrannorm GmbH & Co. KG	Bericht über Asbestfaserraumluftmessungen ("Frei- messungen") nach einer Asbestsanierung im Q-Bau
19.10.2004	terrannorm GmbH & Co. KG	Bericht über eine Asbest - Materialuntersuchung und zwei Kontaktstempelproben im Q-Bau
23.10.2004	terrannorm GmbH & Co. KG	Bericht über Asbestfaserraumluftmessungen ("Frei- messungen") nach einer Asbestsanierung im B-Bau
02.11.2004	terrannorm GmbH & Co. KG	Bericht über vier Asbest - Kontaktprobenuntersuchun- gen

Datum	Quelle	Inhalt
08.11.2004	terrarnorm GmbH & Co. KG	Bericht über eine Asbest - Materialuntersuchung im L+Q-Bau
17.11.2004	terrarnorm GmbH & Co. KG	Bericht über Asbestfaserraumluftmessungen ("Freimessungen") nach einer Asbestsanierung im Q-Bau
06.02.2006	Referat für Gesundheit und Umwelt (RGU) der Stadt München, [REDACTED]	Daten zum Altlastenverdacht und Grundwasser
14.02.2006	Landeshauptstadt München, Vermessungsamt	Fortführungsnachweis (Veränderungsnachweis) 924 Vereinigung von Flurstücken
24.02.2006	mündl. Auskunft WWA München, [REDACTED]	Lage von Wasserschutzgebieten in München

Tabelle 2 - Durchgeführte Recherchen

3.2 Nutzung

3.2.1 Frühere Nutzung

Die betrachtete Liegenschaft wurde Ende des 19 Jahrhunderts errichtet und diente zunächst als Nebengebäude der „Kriegsschule“. Noch vor dem zweiten Weltkrieg wurde aus der Schule ein Krankenhaus. Im Jahr 1997 entstand im Erdgeschoss im Nordteil des Gebäudes eine Kindertagesstätte (Nutzungsänderung genehmigt 1998). Eine Änderungsgenehmigung zur Nutzungsänderung Krankenhaus zu Bürogebäude wurde mit Schreiben vom 08.05.2000 erteilt.

In den folgenden Jahren wurde in einzelnen Kellerräumen Telekomtechnik installiert. Die übrigen Geschosse wurden als Büros genutzt.

Es ist anzunehmen, dass der Gebäudeanbau (Küchentrakt, Schwesternwohnheim) gegen Ende der 90er Jahre abgebrochen wurde. Genauere Daten hierzu ließen sich nicht ermitteln.

Datum	Nutzung/ Änderungen Baubestand	Quelle
1886	Errichtung TR-Bau Blutenburgstr. 1 a	Auskunft DeTelImmobilien
1891-1894	Errichtung des Gebäudes Pappenheimstr. 14 als Nebengebäude der "Kriegsschule"	Auskunft DeTelImmobilien

Datum	Nutzung/ Änderungen Baubestand	Quelle
vor Ende der 1930er Jahre	Umnutzung Pappenheimstr. 14 zu Krankenhaus	Auskunft DeTeImmobilien
1945	Pappenheimstr. 14 weitgehend unbeschädigt, Baubestand entlang der Marsstr. zerstört, restliche Liegenschaft noch unbebaut	Luftbildauswertung
1959	Errichtung B-Bau, V-Bau, VB-Bau und Funkturm, W-Bau	Auskunft DeTeImmobilien
1971	Errichtung Q-Bau und K-Bau	Auskunft DeTeImmobilien
1983	Errichtung E-Bau	Auskunft DeTeImmobilien
1988	Errichtung L-Bau und Garagenbau	Auskunft DeTeImmobilien
1990	Errichtung Pfortnerhäuschen an der Blutenburgstr.	Auskunft DeTeImmobilien
1991-1994 und 2003-2004	Asbestsanierungen Q-, B- und L-Bau	Prüfberichte
1999-2000	Umbau B-Bau und Q-Bau (Umnutzung Technik- zu Büroräumen)	Auskunft DeTeImmobilien
2002	Errichtung Brennstoffzelle an der Marsstr.	Auskunft DeTeImmobilien
seit 1997	Kindertagesstätte in der Pappenheimstr. 14	Auskunft DeTeImmobilien

Tabelle 3 - Nutzungshistorie

3.2.2 Aktuelle Nutzung

Die zum Verkauf stehende Liegenschaft unterliegt primär einer Nutzung durch die Deutsche Telekom AG als Technik- und Bürostandort (Zentrale Vermittlungsstelle "ZVSt"). Im Gebäude Pappenheimstr. 14 befindet sich darüber hinaus eine Kindertagesstätte. Das Gebäude Blutenburgstr. 1a wird ausschließlich zu Wohnzwecken genutzt und mit Gas beheizt. Die Beheizung aller übrigen Gebäude erfolgt über eine Fernwärmeversorgung.

Der Baubestand stellt sich nach Angabe des Objektmanagers der DeTeImmobilien [REDACTED] wie folgt dar (siehe auch Lageplan, Anlage 1.1):

Bauteil	Beschreibung
V-Bau (Verwaltungsbau)	Massivbau, kiesgedecktes Flachdach mit Haustechnikaufbau, Baujahr 1959 7 Geschosse, davon 2 Kellergeschosse

Bauteil	Beschreibung
B-Bau (Betriebsgebäude)	<p>Massivbau, blechgedecktes Pultdach, Baujahr 1959, Umbau 1999</p> <p>4 Geschosse, davon 1 Kellergeschoss;</p> <p>Fassade und Innenausstattung erneuert, Doppelböden mit Lüftungssystem, abgehängte Decken, Großraumbüros mit Nebenräumen (Leichtbauwände), Kellergang mit Hartgussasphaltplatten mit Schutzüberzug (siehe Fotodokumentation), gekennzeichnete asbesthaltige Durchbruchabschottung im Gleichrichterraum B-U1004</p> <p>2 stillgelegte Diesel-/bzw. Heizöltanks in der Freifläche westlich des Gebäudes</p>
Q-Bau (Querbau)	<p>Beton-Massivbau, Flachdach, Baujahr 1971, Umbau 1999-2000</p> <p>8 Geschosse, davon 3 Kellergeschosse, Personen- und Lastenaufzug</p> <p>Innenausstattung vor wenigen Jahren erneuert, Fugenfüllungen 2005 erneuert, Büroräume mit Teppichböden, Linoleumböden, Holz-Stahltreppen, Blechlamellendeckenabhängungen, WC-Räume mit Steinfliesen, Schutzräume im 2. UG, Kollokationsräume, gekennzeichnete asbesthaltige Abschottung im Deckendurchbruch Raum Q-U2026</p>
K-Bau (Kantinenbau)	<p>Beton-Massivbau mit vorgehängten Waschbetonplatten, Flachdach, Baujahr 1971</p> <p>9 Geschosse, davon 6 Kellergeschosse (5 Parkebenen + 1 Schutzraumgeschoss), Kantinenbetrieb nur im 2. OG, übrige Geschosse Techniknutzung</p>
E-Bau (Erweiterungsbau)	<p>Beton-Massivbau, Flachdach, Baujahr 1983</p> <p>6 Geschosse, davon 1 Kellergeschoss (Techniknutzung, übrige Geschosse Büronutzung, Teppichböden); Pforte, Filiale PSD-Bank,</p>
L-Bau (Längsbau)	<p>Beton-Massivbau, Flachdach, Baujahr 1988</p> <p>10 Geschosse, davon 1 Dachgeschoss und 3 Kellergeschosse (2 Parkebenen), vorwiegend Techniknutzung, wenig Büros, kellergeschweisster Dieseltank für Netzersatzanlage</p>
T-Bau (Turmbau)	<p>begehbare Funkturm ohne Aufzug, 4 Plattformen, Betonkonstruktion Baujahr 1959</p> <p>Nutzung durch die DFMG (Erste Deutsche Funkturm Vermögens-GmbH & Co. KG)</p>
VB-Bau (Verbindungsbau)	<p>Beton-Massivbau, Flachdach, Baujahr 1959</p> <p>2 Geschosse, Verbindungsbau zwischen Funkturm und B-Bau</p>
W-Bau (Wohnhaus Blutenburgstr. 1a)	<p>Massivbau, blechgedecktes Walmdach, Baujahr 1959,</p> <p>5 Geschosse, davon 1 Kellergeschoss und ein nicht ausgebautes Dachgeschoss, Gasheizung</p>

Bauteil	Beschreibung
O-Bau (Ost-Bau) Pappenheimstr.14	Neurenaissance-Risalitbau, Massivbau (Ziegel) mit Blech- und ziegelgedecktem Mansarddach, Baujahr 1891-1894 6 Geschosse, davon 1 nicht ausgebautes Dachgeschoss und 1 Kellergeschoss, denkmalgeschützt, ehem. Krankenhaus, Kindertagesstätte im EG Innen im EG und Treppenhaus Böden aus Naturstein, Kunststein, sonst PVC-Böden. Holzdecken mit Fehlbodenschüttung. Eingangsbereich Decken stuckverziert. Zahlreiche Räume mit GK-Wänden abgetrennt. In den Fluren sowie in einigen Räumen abgehängte Decken („Wilhelmi“-Decken). Die Beheizung erfolgt inzwischen mit Fernwärme. (Frühere Beheizung mit Koks/Kohle). 1 Personenaufzug älterer Bauart. Keller z.T. als Gewölbekeller ausgebildet. Außen ein vorgebauter Lastenaufzug.
TR-Bau (Trafobau)	Massiv-Ziegelbau mit blechgedecktem Satteldach, ehem. Leichenhaus, Baujahr 1886 Erdgeschoss und Dachgeschoss, kein Trafobetrieb, Werkzeuglager
G-Bau (Garagenbau)	bis zu 5 Untergeschosse mit Parkebenen, Baujahr 1988 ehemalige Rolll Tore wurden wegen Asbestverdachts entfernt
Pförtnerhäuschen Blutenburgstr.	Stahl-Blech-Konstruktion, ebenerdig, Baujahr 1990
Brennstoffzelle	Großvitrinenartige Stahlskelett-Glas-Konstruktion, ebenerdig, Baujahr 2002 Brennstoffzelle an der Marsstraße
Freiflächen	teilweise asphaltierte, teilweise mit Gehwegplatten befestigte, größtenteils jedoch mit Kopfsteinpflaster versehene Fahr-, Geh- und Kfz-Abstellflächen; westlich und südwestlich des O-Baus parkähnliche Grünanlagen

Tabelle 4 - Baubestand

Die Gebäude sind vertikal über Treppenaufgänge sowie Personen- und Lastenaufzüge sowie im Tiefgaragenbereich über befahrbare Rampen erschlossen.

3.2.3 Geplante Nutzung

Es liegen uns keine Angaben zu geplanten Nutzungsänderungen für die Liegenschaft vor.

3.3 Luftbildauswertung

Aus dem Archiv des Bayerischen Landesvermessungsamtes SG 423-Luftbildvertrieb, Alexandrastrasse 4, 80538 München haben wir unter historischem Aspekt folgende Aufnahmen ausgewählt (siehe Anlage 2):

Bildflug	Aufnahmemaßstab	Datum	Filmart	Bild Nr.
45 682/0	1 : 3.700 (Vergr.)	21.04.1945	Schwarzweiß	3126
63 058/1	1 : 4.000 (Vergr.)	14.09.1963	Schwarzweiß	284
81107/0	1 : 4.000 (Vergr.)	13.04.1981	Schwarzweiß	335

Tabelle 5 - Luftbilder

Auf der Aufnahme aus dem Jahr 1945 sind rund um die Liegenschaft erhebliche Kriegszerstörungen zu erkennen. Auf der Liegenschaft bestand zum Aufnahmezeitpunkt bereits der O-Bau (Ostbau, ehem. Krankenhaus Pappenheimstr. 14). Vermutlich aufgrund seiner humanitären Nutzung waren dieses Gebäude sowie die damaligen Nebengebäude des Krankenhauses weitgehend unversehrt geblieben. Der westliche Teil der Gesamtliegenschaft war zum Aufnahmezeitpunkt mit Ausnahme der Straßenfront zur Marsstraße (ca. 2- bis 4-geschossige Ruine) unbebaut.

B-Bau, T-Bau, V-Bau und W-Bau existierten 1961 bereits. Die Front zur Marsstr. war dagegen ebenso wie die westliche Grundstücksfläche unbebaut.

Die Aufnahme aus dem Jahre 1981 dokumentiert den zwischenzeitlichen Bau von Q-Bau und K-Bau. Im Bereich des heutigen L-Bau befand sich ein kleineres Gebäude, der Erweiterungsbau befand sich zum Aufnahmezeitpunkt bereits im Bau.

3.4 Kampfmittelsituation

Aus der Luftbildauswertung ergeben sich Hinweise auf Kriegsschäden im Bereich der Liegenschaft. Das Vorhandensein von Blindgängern ist daher nicht vollständig auszuschließen.

4 Verdachtsflächen Boden und Grundwasser

4.1 Altlastenkataster, bekannte Verdachtsflächen, vorhandene Gutachten

Das Referat für Gesundheit und Umwelt der Stadt München [REDACTED] teilte im Schreiben vom 06.02.2006 mit, dass für die Liegenschaft kein Altlastenverdacht besteht.

Darüber hinaus enthält die Behördenauskunft Daten zu dem an der Nordgrenze des westlichen Grundstücksteils befindlichen Grundwasserpegel U 1 118 (siehe Anlage). Demnach wurde im Grundwasser am 09.10.1991 eine LHKW-Summenkonzentration von 29,68 µg/l nachgewiesen (siehe Anlage). Dieser Wert dürfte auf die innerstädtische Hintergrundbelastung mit LHKW (CKW) zurückzuführen sein. Weitere untersuchte Parameter waren unauffällig.

4.2 Neue Verdachtsflächen

Es haben sich auf Grundlage der durchgeführten historischen Recherche keine konkreten Verdachtsmomente für Bodenverunreinigungen ergeben. Insbesondere liegen keine Hinweise auf Havarien bzw. Überfüllungen oder Leckagen für die stillgelegten unterirdischen Tanks am B-Bau vor. Hinweise auf die Produktion von oder den Umgang mit anderen wassergefährdenden Stoffen liegen ebenfalls nicht vor.

In Hinblick auf öffentlich-rechtliche Belange besteht demnach derzeit kein Untersuchungsbedarf.

5 Gebäudeschadstoffe

5.1 Bekannte Gebäudeschadstoffe, vorhandene Gutachten

Zum Zeitpunkt der von uns durchgeführten Recherchen lagen für die Bausubstanz auf der Liegenschaft die in Tabelle 2 aufgeführten Asbestuntersuchungen vor. Es ist demnach davon auszugehen, dass umfassende Asbestsanierungsmaßnahmen im B-Bau, L-Bau und im Q-Bau sowie in der Tiefgarage stattgefunden haben. Darüber hinaus waren seit 2005 mit einem Schutzanstrich versehene Gussasphaltplatten im Kellergang des B-Baus bekannt. Weitere Angaben zu Gebäudeschadstoffen, insbesondere zur Schadstoffgruppe PCB lagen nicht vor.

5.2 Neue Verdachtsbereiche

Im Zuge der Begehung wurden folgende Verdachtsmomente festgestellt:

Gebäude	Verdachtsbereich	Schadstoff
V-Bau B-Bau Q-Bau	Alte Brandschutztüren, Brandschutzklappen, alte Flanschdichtungen, mögliche verdeckte asbesthaltige Bauteile, Fugenfüllungen und Kabelschotts, insbesondere in den Kellergeschossen	Asbest
	Leitungsummantelungen, Dämmungen	KMF

Gebäude	Verdachtsbereich	Schadstoff
K-Bau E-Bau L-Bau	Fugendichtungen, Leuchtstoffröhren (Kleinkondensatoren), Sekundärkontaminationen der Bausubstanz durch PCB-haltige ehemalige fernmelde-technische Einrichtungen, PCB-haltige Schutzanstriche (z.B. Batterieräume)	PCB
T-Bau V-Bau G-Bau	Dacheindeckungen, Bodenaufbauten (Gussasphaltestriche oder Hartgussasphaltplatten, mögliche Dichtungen in den Decken), Fugenfüllungen, Schutzanstriche erdberührender Kellerwände und -böden	PAK
W-Bau	Dachstuhl	Holzschutzmittel
	Leitungsdämmungen	KMF
O-Bau TR-Bau	Fugenfüllung, alte Schutzanstriche aus Krankenhausnutzung (halb raumhoch)	PCB, MKW
	Abgehängte Decken, Leichtbau-Trennwände, Isolierungen Lüftungssystem	KMF
	Fehlbodenschüttungen	MKW, PAK
	Fensterbänke in Raum 309, 307, 304, 303, Wartungskappen Kamin, Brandschutztüren, Aufzug, Floorflex-Böden im KG (Raum 009, 004, 018) und im 3. OG Raum 312	Asbest
	Dachstuhl	Holzschutzmittel, KMF (Dämmung im Bereich der Erker), PAK (Dachpappe im Bereich der Erker)
	Ehemaliger Kokskeller	PAK

Tabelle 6 - Verdachtsbereiche Gebäudeschadstoffe

5.3 Orientierende Untersuchung der Bausubstanz

5.3.1 Untersuchungsumfang

Für die ermittelten Verdachtsmomente leitete sich mit Ausnahme des PCB-Verdachtes in Hinblick auf öffentlich-rechtliche Belange kein Untersuchungsbedarf ab. Um den aus dem Vorhandensein möglicherweise PCB-haltiger Bauteile resultierenden PCB-Gehalt der Raumluft zu überprüfen, wurden vom 21. bis 26.06.07 insgesamt 20 Raumlufmessungen in ausgewählten Räumen durchgeführt.

Probenahme und Laboranalytik erfolgten durch die Dr. Graner & Partner GmbH, Lochhausen Str. 205 81249 München (DAR-Reg.-Nr.: DAP-PA-2295.01).

5.3.2 Bewertungsgrundlagen

• PCB

Polychlorierte Biphenyle gehören zur Gruppe der chlorierten aromatischen Kohlenwasserstoffe und stehen im begründeten Verdacht, Krebs zu erzeugen. Im Brandfall können aus PCBs große Mengen Dioxin entstehen.

Aufgrund ihrer Nicht-Entflammbarkeit und anderer chemischer Eigenschaften wurden PCBs eingesetzt in Hydrauliköl, Kondensatoren (bis 1983) und Transformatoren, Kabelummantelungen, Weichmacher für Kunststoffe, Klebstoffen, Flammenschutzmitteln, Spachtelmassen und Fugendichtungsmassen. PCB ist äußerst beständig, kann sich nicht selbst abbauen und verursacht langfristige Raumlufbelastungen. Bekannte Fälle mit erhöhten Konzentrationen in der Raumluf betrafen Gebäude aus den 60er und 70er Jahren, die in Großtafel-Betonbauweise errichtet wurden und mit PCB-haltiger dauerelastischer Fugendichtungsmasse verfugt waren.

Als Emittenten sind Primär- und Sekundärquellen zu unterscheiden. Primärquellen sind Produkte, denen PCB gezielt zur Veränderung der Produkteigenschaften zugesetzt wurden. Solche Produkte, z.B. Fugendichtungsmassen oder Beschichtungen, enthalten in der Regel mehr als 0,1 Gewichtsprozent PCB und können nach den bisher vorliegenden Erfahrungen deutlich erhöhte PCB-Raumlufbelastungen verursachen. PCB-Gehalte unter einem Gewichtsprozent müssen demgegenüber als verarbeitungsbedingte Verunreinigungen des Materials angesehen werden, die in der Regel keinen nennenswerten Einfluss auf die Produkteigenschaften und unterhalb von 0,1 Gewichtsprozent gemäß der Richtlinie für die Bewertung und Sanierung PCB-belasteter Baustoffe und Bauteile in Gebäuden (PCB-Richtlinie der Projektgruppe "Schadstoffe" der Fachkommission Baunormung der Arbeitsgemeinschaft der für das Bau-, Wohnungs- und Siedlungswesen zuständigen Minister der Länder), Fassung September 1994 auch keinen Einfluss auf die Raumlufbelastung haben.

Neben dem PCB-Gehalt besitzen das Verhältnis von kontaminierter Oberfläche zu Raumvolumen sowie die Art des PCB-Gemisches einen entscheidenden Einfluss auf die resultierende Raumlufbelastung.

Sekundärquellen sind Bauteile (z.B. Wände, Decken) oder Gegenstände (z.B. Mobiliar oder Ausstattungsgegenstände wie Teppichböden oder Gardinen), die PCB meist über längere Zeit aus der belasteten Raumluf aufgenommen haben. Sie vermögen die an der Oberfläche angelagerten PCB nach und nach wieder in die Raumluf freizusetzen. Großflächige Sekundärkontaminationen können – selbst nach vollständigem Entfernen der Primärquellen – erhöhte PCB-Raumlufkonzentrationen aufrechterhalten.

1929 wurde PCB erstmals technisch hergestellt. Die ökologische Bedenklichkeit von Polychlorierten Biphenylen wurde Ende der 60er Jahre erkannt. 1978 wurde die Verwendung in der Bundesrepublik Deutschland auf geschlossene System beschränkt. 1982 wurde die Produktion in der Bundesrepublik Deutschland eingestellt. Die Verwendung von PCB-haltigen Erzeugnissen wird in der 30.06.2000 in Kraft getretenen Verordnung über die Entsorgung von PCB geregelt (PCB-Abfallverordnung). Danach ist grundsätzlich die Verwendung von Erzeugnissen verboten, die Zubereitung mit einem PCB-Gehalt von mehr als 50 mg/ kg enthalten. Für Erzeugnisse, die bereits am 29. Juli 1989 in Betrieb waren, gelten Übergangsregelungen. Heute gelten insoweit die Verbote nach § 1 der Verordnung über Verbote und Beschränkungen des Inverkehrbringens gefährlicher Stoffe, Zubereitungen und Erzeugnisse nach dem 14. Oktober 1993 (BGBl. IS.1720), zuletzt geändert durch Verordnung vom 6. Juli 1994 (BGBl. IS.1493). Besondere Bestimmungen werden in den PCB-Richtlinien der Länder festgelegt, die dem jeweiligen Landesbaurecht unterliegen.

Zur Feststellung einer PCB-Belastung von Gebäuden sollte methodisch wie folgt vorgegangen werden:

- Begehung durch sachkundige Personen, repräsentative Probenahme und Analyse verdächtiger Materialien (inkl. exakter Dokumentation)
- Bei Schadstoffnachweis: Repräsentative Raumlufprobenahme (inkl. Begründung und Dokumentation der Probenahmestrategie)

- Erstellung eines Schadstoffkatasters (Materialproben, Schichtenprofile, Luftproben) als Grundlage für die Erstellung eines Sanierungskonzepts sowie zur Ermittlung der Belastungssituation des Gesamtgebäudes.

Rechtlich verbindliche Grenzwerte

Einen rechtlich verbindlichen Grenzwert für Raumluftbelastungen gibt es derzeit nur für Tetrachlorethen. Dieser Grenzwert ist in der 2. Verordnung nach dem Bundes-Immissionsschutz-Gesetz (BImSchG) festgelegt. Zusätzlich gibt es Richtlinien für die Bewertung von PCP und PCB, die in einigen Bundesländern in das Baurecht eingeführt wurden.

Das Baurecht bietet bei bestehenden Gebäuden bei Vorliegen einer akuten Gesundheitsgefahr eine behördliche Eingriffsmöglichkeit.

Für die untersuchte Stoffgruppe PCB werden folgende Eingreif- und Vorsorgewerte genannt:

Stoffgruppe	Eingreifwert [ng/m³]	Vorsorgewert [ng/m³]
Σ PCB	3.000	300

Tabelle 7 - PCB-Bewertungsgrundlagen

5.3.3 Ergebnisse der orientierenden Untersuchung

Die vollständigen Laborberichte und Probenahmeprotokolle sind in Anlage 3 einzusehen und dokumentieren folgende Ergebnisse:

Probe	Bauteil, Geschoss, Raum	Nutzung	PCB (Σ 6 Congenere) [ng/m³]	PCB gesamt (Σ 6 Congenere x 5) [ng/m³]
RL 1	VB-Bau , EG, VB.EG.001	Büro	13	65
RL 2	VB-Bau, 1.OG, B01.001	Technik	166,5	832,5 (> Vorsorgewert)
RL 3	Q-Bau, 2. OG, Q02.075	Großraumbüro (leerstehend)	(nicht ausgewertet, da Fenster und Türen während der Probenahme geöffnet wurden)	
RL 4	Q-Bau, 3. OG, Q03.017	Büro	80,9	404,5 (> Vorsorgewert)
RL 5	Q-Bau, 3. OG, Q03.014	Büro	79,9	399,5 (> Vorsorgewert)
RL 6	E-Bau, 4. OG, E04.016	Kopiererraum	7,3	36,5

Probe	Bauteil, Geschoss, Raum	Nutzung	PCB (Σ 6 Congenere) [ng/m ³]	PCB gesamt (Σ 6 Congenere x 5) [ng/m ³]
RL 7	K-Bau, 1. OG	Kantine	138,6	693 (> Vorsorgewert)
RL 8	Q-Bau, 3. OG, Q03.005	Büro	47,2	236
RL 9	E-Bau, 4. OG, E04.024	Büro	unter der Bestimmungsgrenze	-
RL 10	E-Bau, 1.OG, E01.052	Büro	7,9	39,5
RL 11	E-Bau, EG, E.EG.041	Vorraum Küche	unter der Bestimmungsgrenze	-
RL 12	E-Bau, EG, E.EG.026	Büro	unter der Bestimmungsgrenze	-
RL 13	L-Bau, 2. OG, L2004	Büro (leerstehend)	16,4	82
RL 14	L-Bau, 2.OG, Flur	Flur, Gang	5	25
RL 15	B-Bau, EG, 2030	UMTS-Showroom	28,1	140,5
RL 16	B-Bau, 1. OG, B01.025a	Pausenraum	38	190
RL 17	B-Bau, 1. OG, B01.014	Besprechungsraum	17,4	87
RL 18	V-Bau, 4.OG, V409	Kopiererraum	8,2	41
RL 19	V-Bau, EG, V003	Abstellkammer	3,5	17,5
RL 20	O-Bau, EG, 011	Leerstand	2,6	13

Tabelle 8 - Messpunkte und Ergebnisse Raumluft

5.4 Bewertung

Anhand der durchgeführten Untersuchungen wurden im K-Bau, im Q-Bau und im VB-Bau PCB-Belastungen der Raumlufte belegt, die den Vorsorgewert der PCB-Richtlinie von 300 ng/m³ zum Teil deutlich überschreiten.

Der Befund der Raumlufprobe RL 2 aus dem 1. OG des **VB-Bau** (Σ PCB (6 Congenere x 5): 832, 5 ng/m³) ist unter dem Aspekt, dass es sich bei dem untersuchten Raum um einen in der Regel unbemannten Technikraum handelt, als Referenzprobe für die Raumlufbelastung im unmittelbaren Umfeld der fernmeldetechnischen Einrichtungen anzusehen. Der PCB-Gehalt der Raumlufte im unmittelbar darunter befindlichen Büroraum liegt mit 65 ng/m³ unterhalb des Vorsorgewertes.

Im **Q-Bau** wurden in zwei untersuchten Büros im 3. OG PCB-Gehalte (6 Congenere x 5) um 400 ng/m³ (RL 4 und RL 5) und in einem untersuchten Büro (ebenfalls im 3. OG) von 236 ng/m³ (RL 8) ermittelt. Die PCB-Belastung der Raumlufte liegt demnach im Bereich des Vorsorgewertes und überschreitet diesen in einigen Bürobereichen des Gebäudes. Eine Messung in den ebenfalls im Q-Bau befindlichen Großraumbüros war nicht möglich, da vom Büropersonal wiederholt Fenster und Türen während der Messung geöffnet wurden.

Der gemessene PCB-Gehalt in der Raumlufte der **Kantine** übersteigt mit 693 ng/m³ (6 Congenere x 5) den Vorsorgewert der PCB-Richtlinie signifikant.

Die Untersuchungen der Raumlufte im **B-Bau** belegen keine Überschreitungen des Vorsorgewertes. Die gemessenen PCB-Summengehalte (6 Congenere x 5) weisen allerdings mit 87 ng/m³ bis 190 ng/m³ auf eine erhöhte PCB-Grundbelastung im Gebäude hin.

In den ebenfalls untersuchten Gebäuden **V-Bau**, **E-Bau** und **O-Bau** wurden keine relevanten PCB-Gehalte der Raumlufte festgestellt (maximaler ermittelter Summengehalt: 41 ng/m³).

6 Schlussfolgerungen, Empfehlungen

Anhand der durchgeführten Recherchen wurden keine Hinweise auf relevante Schadstoffeinträge in den Boden festgestellt. In Hinblick auf öffentlich-rechtliche Belange besteht auf Grundlage der ermittelten Ergebnisse für Boden und Grundwasser kein weiterer Handlungsbedarf.

Die Befunde der durchgeführten Raumlufmessungen auf PCB erfordern für die Bauteile K-Bau und Q-Bau weitergehende Maßnahmen (Überschreitung des Vorsorgewertes). In Anbetracht der Stichprobenhaftigkeit der orientierenden Untersuchung empfehlen wir, auch den B-

Bau (festgestellte PCB-Gehalte bis ca. 2/3 des Vorsorgewertes) in das Maßnahmenpaket mit einzubeziehen. In einem ersten Schritt sollte durch ergänzende Raumlufthuntersuchungen das räumliche Muster der PCB-Belastung für jedes betroffene Bauteil (Schwerpunkte, gering belastete Bereiche) erfasst werden. In einem zweiten Schritt empfehlen wir, die Schadstoffquellen durch Materialuntersuchungen zu lokalisieren und bei Bedarf die Emission zu unterbinden.

Als Sofortmaßnahme sollte die Lüftungsfrequenz in den betroffenen Bauteilen erhöht werden, um während der Arbeitszeit PCB-Konzentrationen, die tendenziell unter dem Vorsorgewert liegen, sicher zu stellen.

7 Fotodokumentation

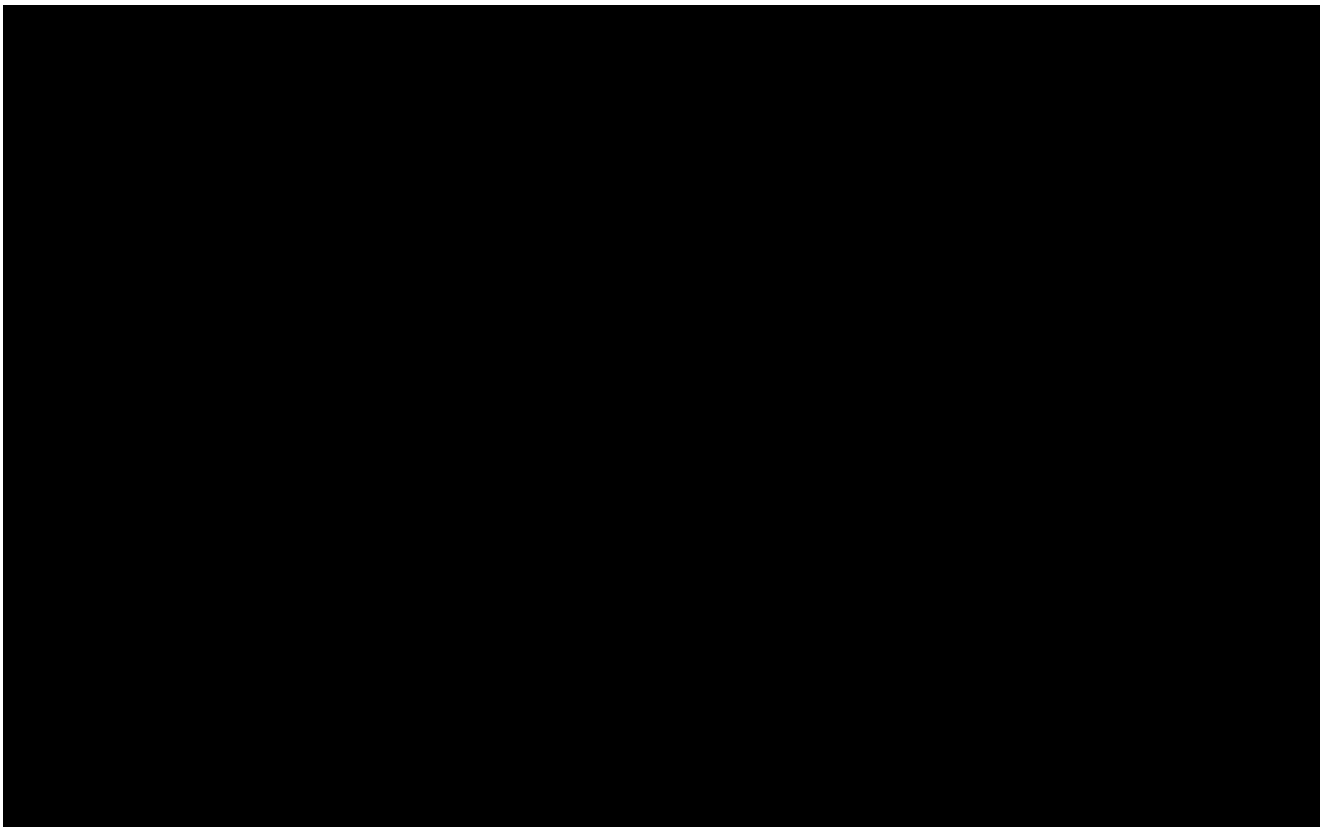


Abbildung 1 - Brennstoffzelle an der Marsstr., Ansicht von Westen

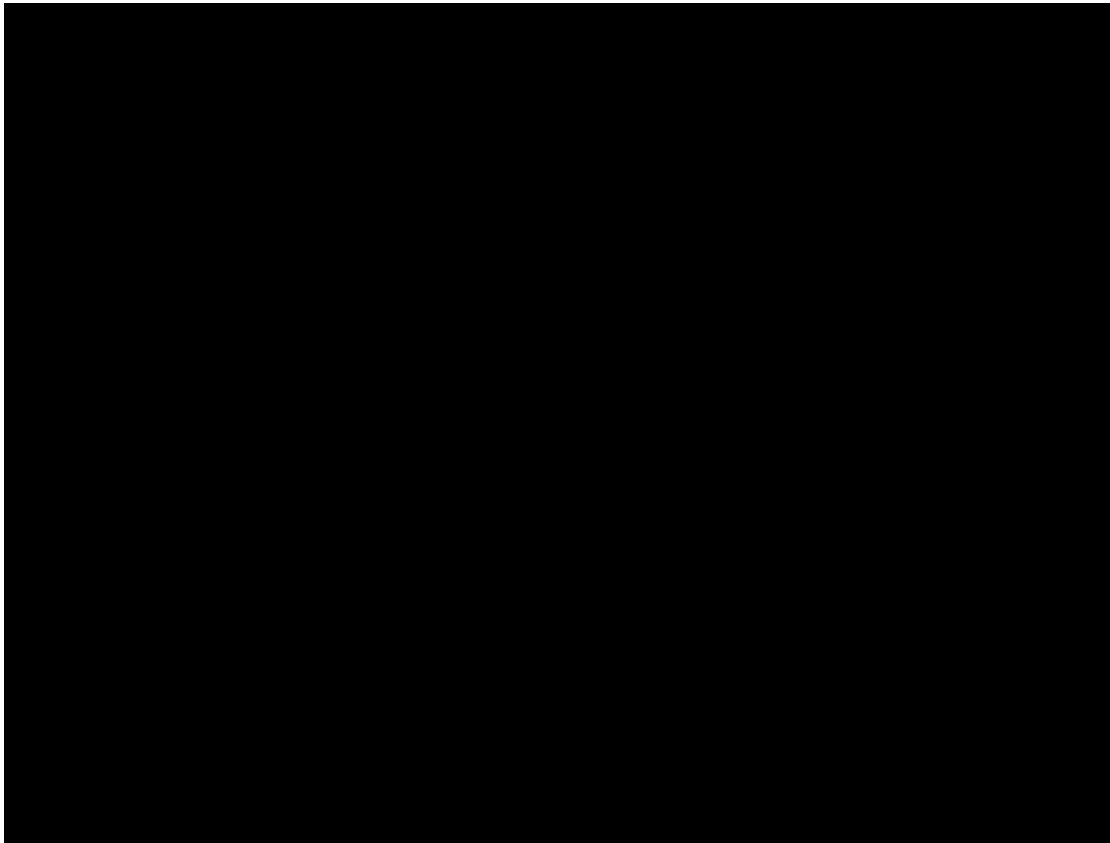


Abbildung 2 - Treppenaufgang E-Bau nordwestlich der Haupteinfahrt Marsstr. Blick aus Nordosten

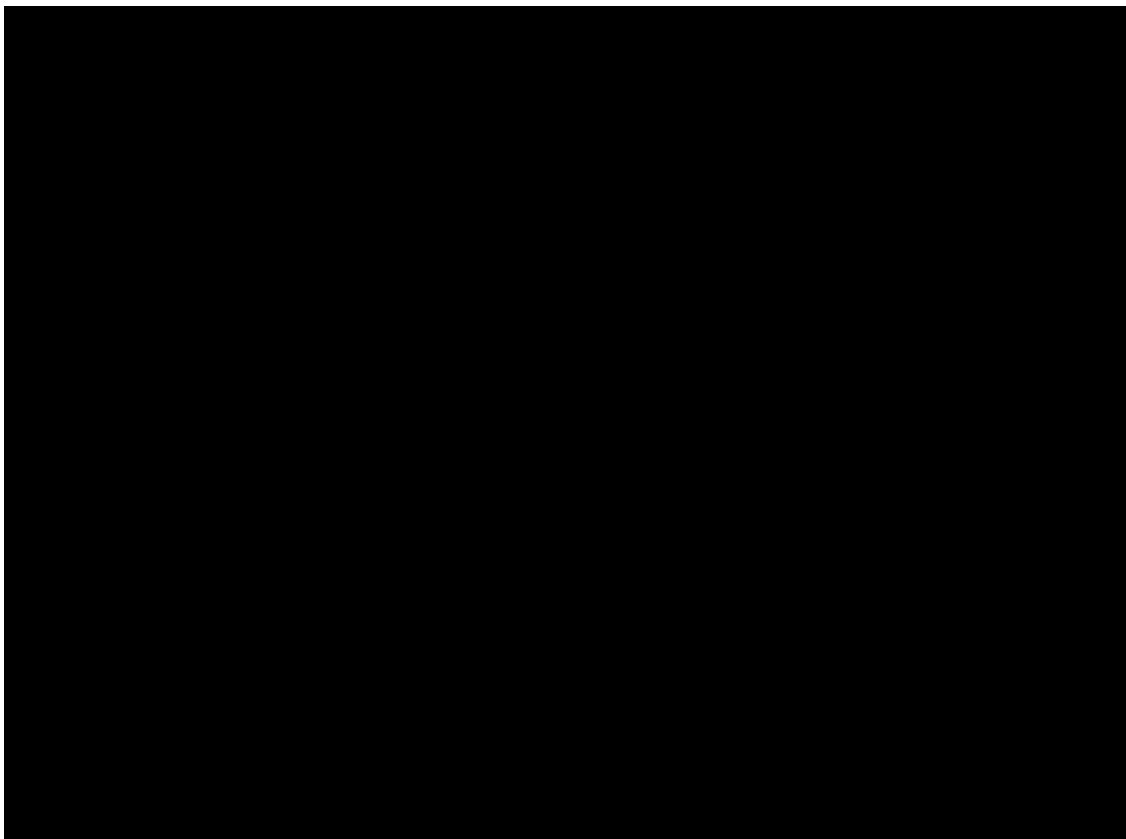


Abbildung 3 - Durchfahrt unter Kantinegebäude, Blick nach Osten

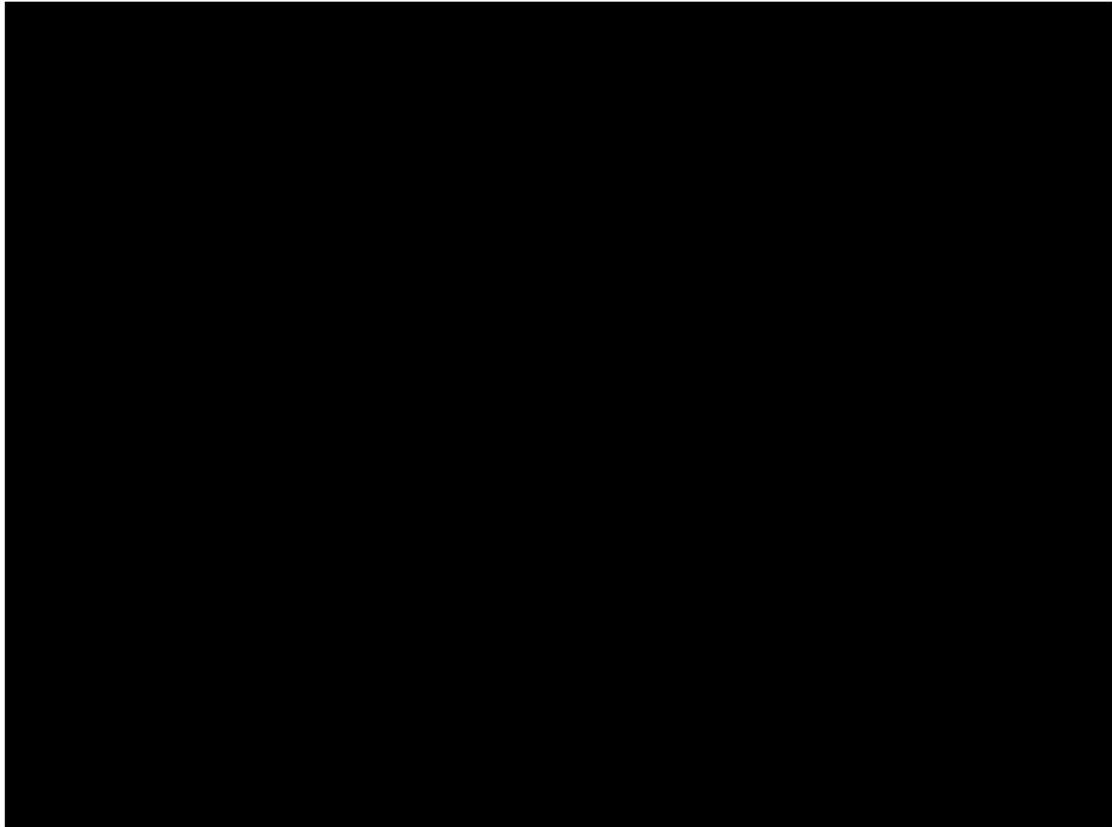


Abbildung 4 - Hofdurchfahrt mit Kabelschächten (links vorne und Mitte) und Domschachtdeckeln Öltanks (hinten rechts) vor B-Bau; im Hintergrund der V-Bau (Blick nach Norden)

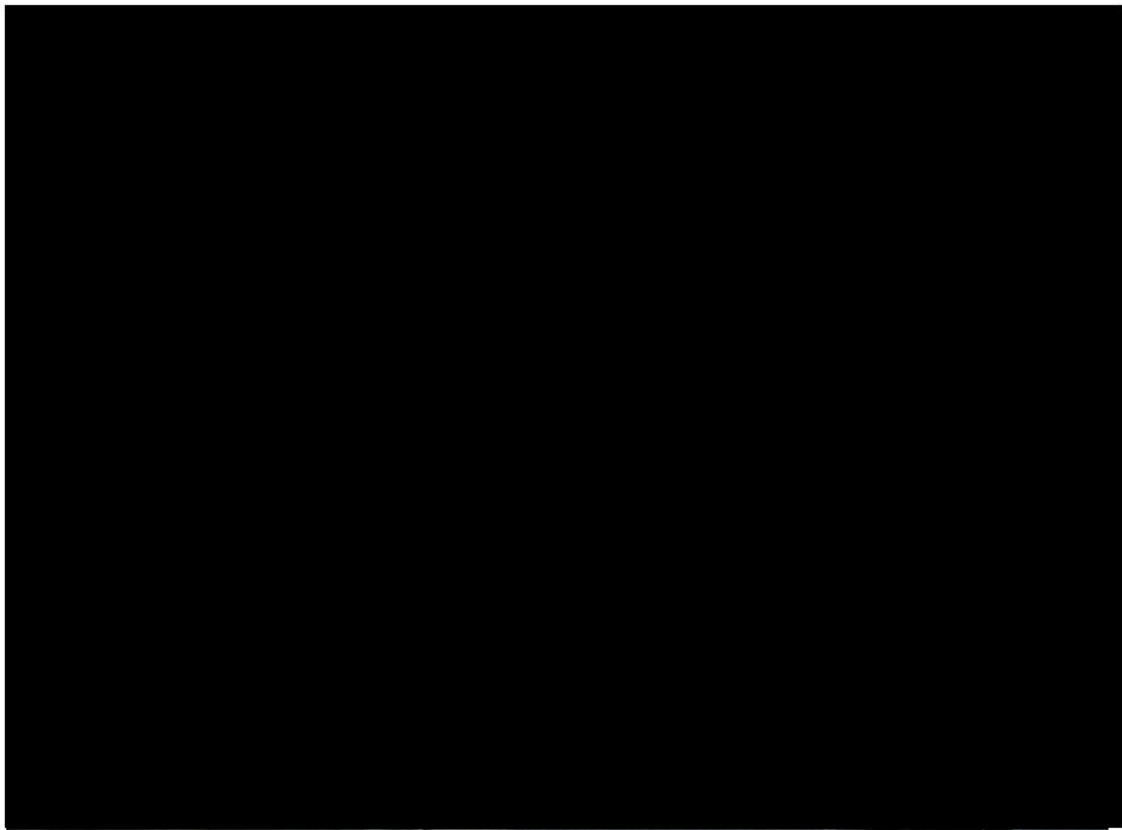


Abbildung 5 - Blick von Norden auf den Q-Bau, rechts K-Bau, links B-Bau

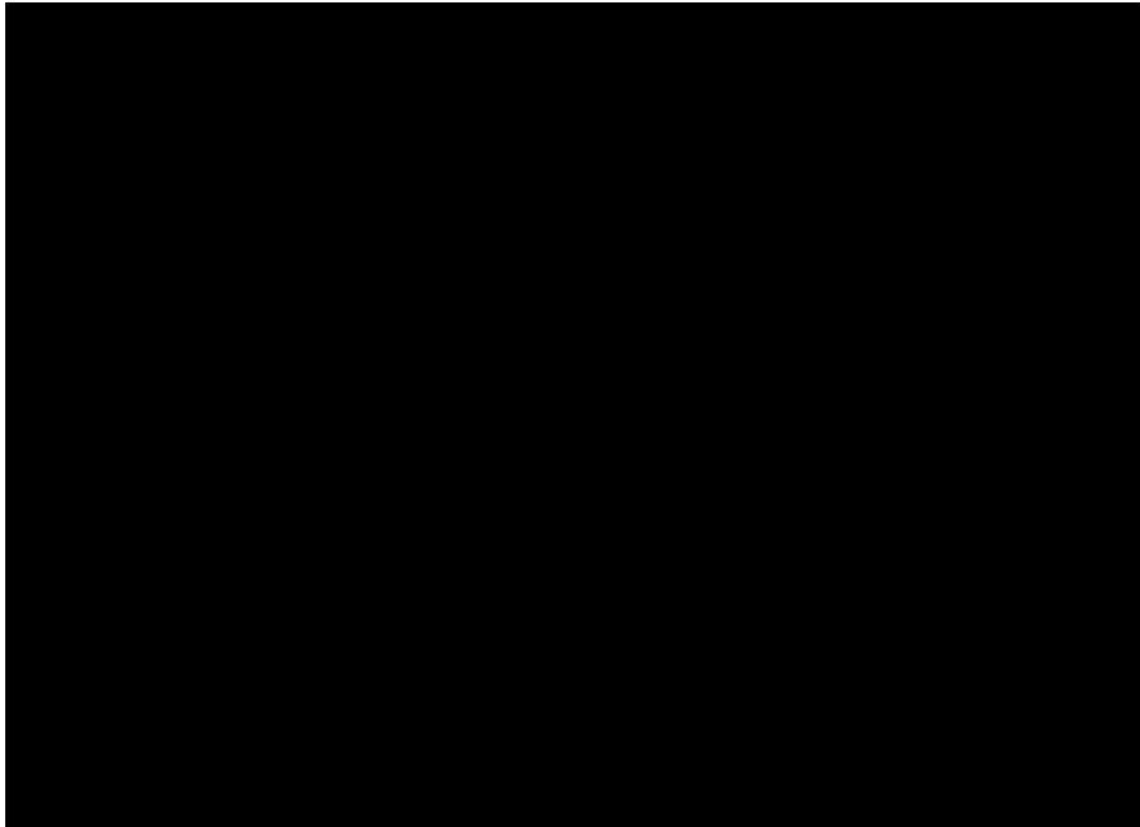


Abbildung 6 Blick nach Nordwesten aus dem L-Bau (links) auf den VB-Bau (Mitte), rechts der Funkturm

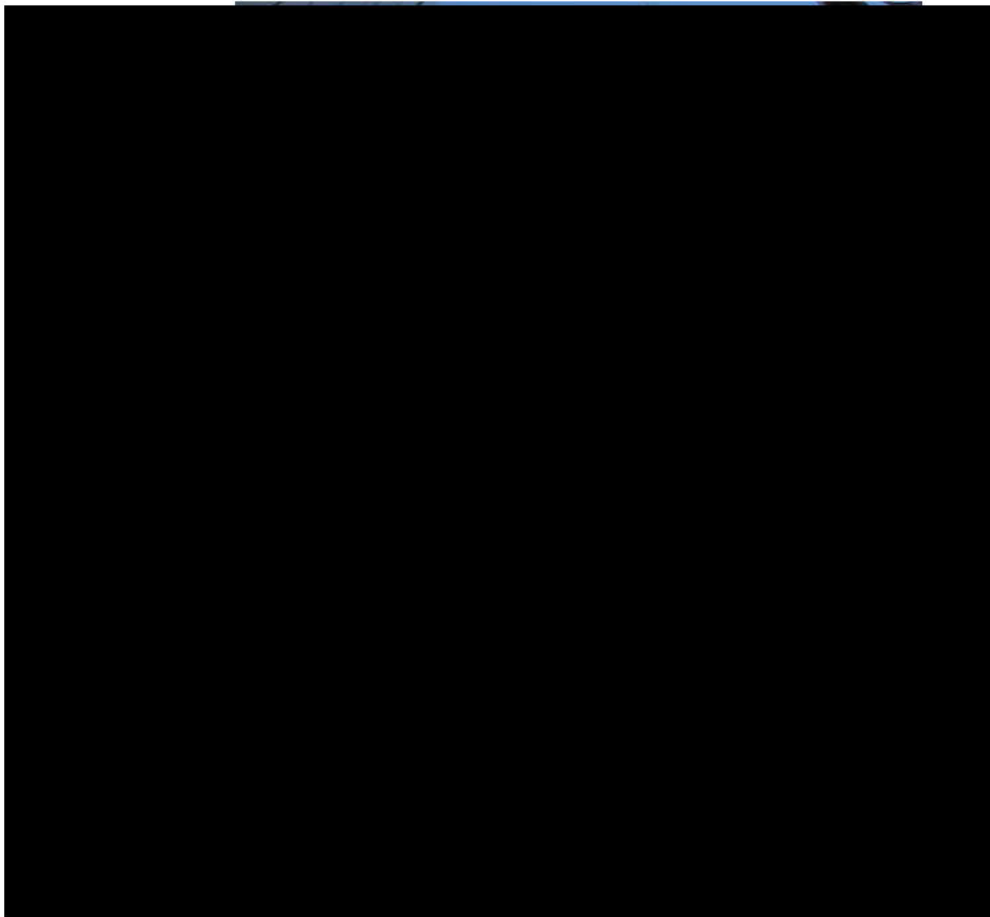


Abbildung 7 - Funkturm (Südostseite)

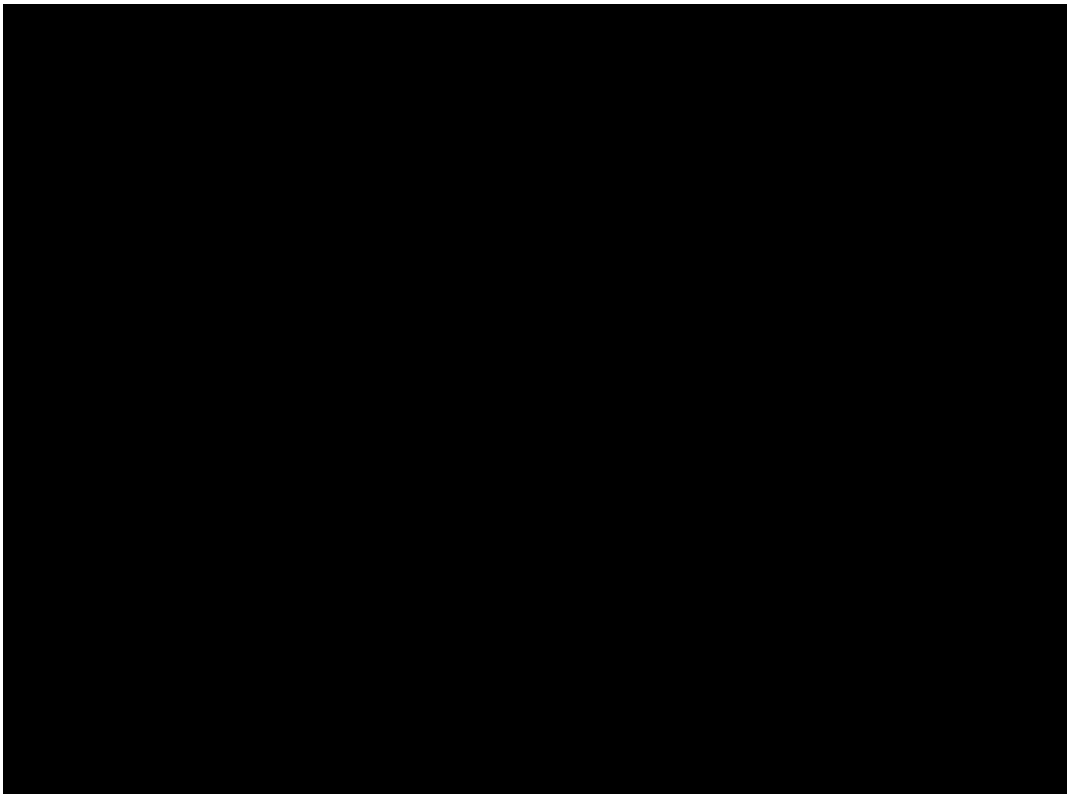


Abbildung 8 - W-Bau, Ansicht von Südwesten

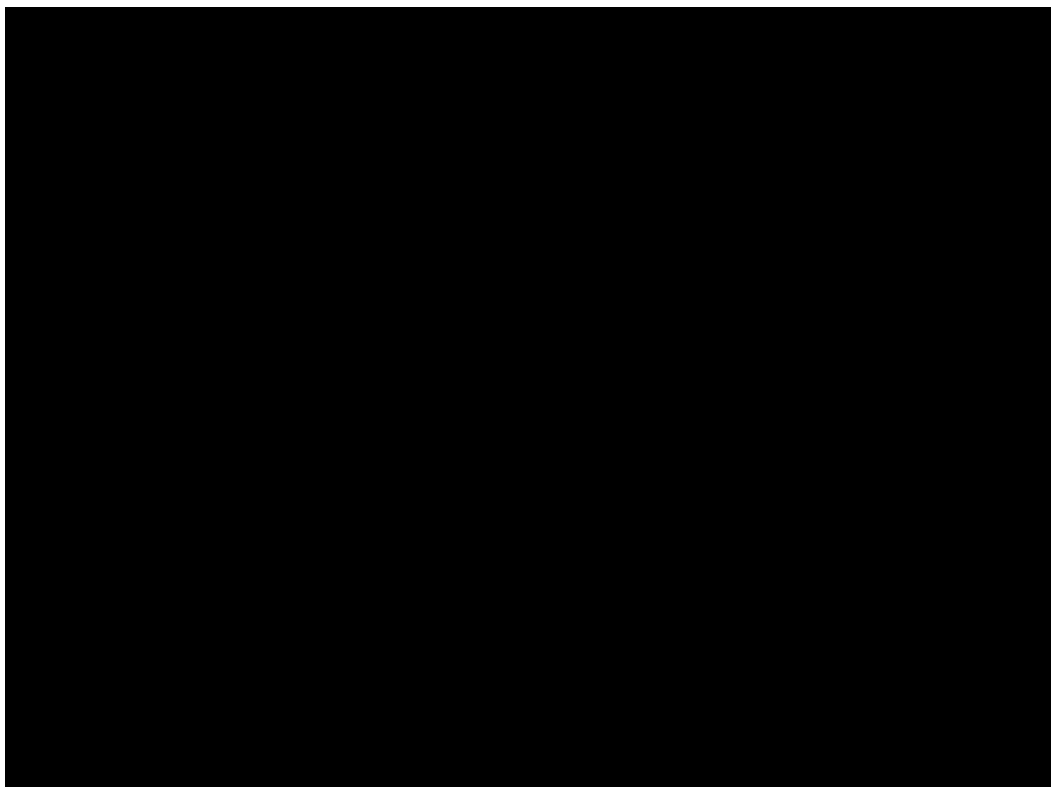
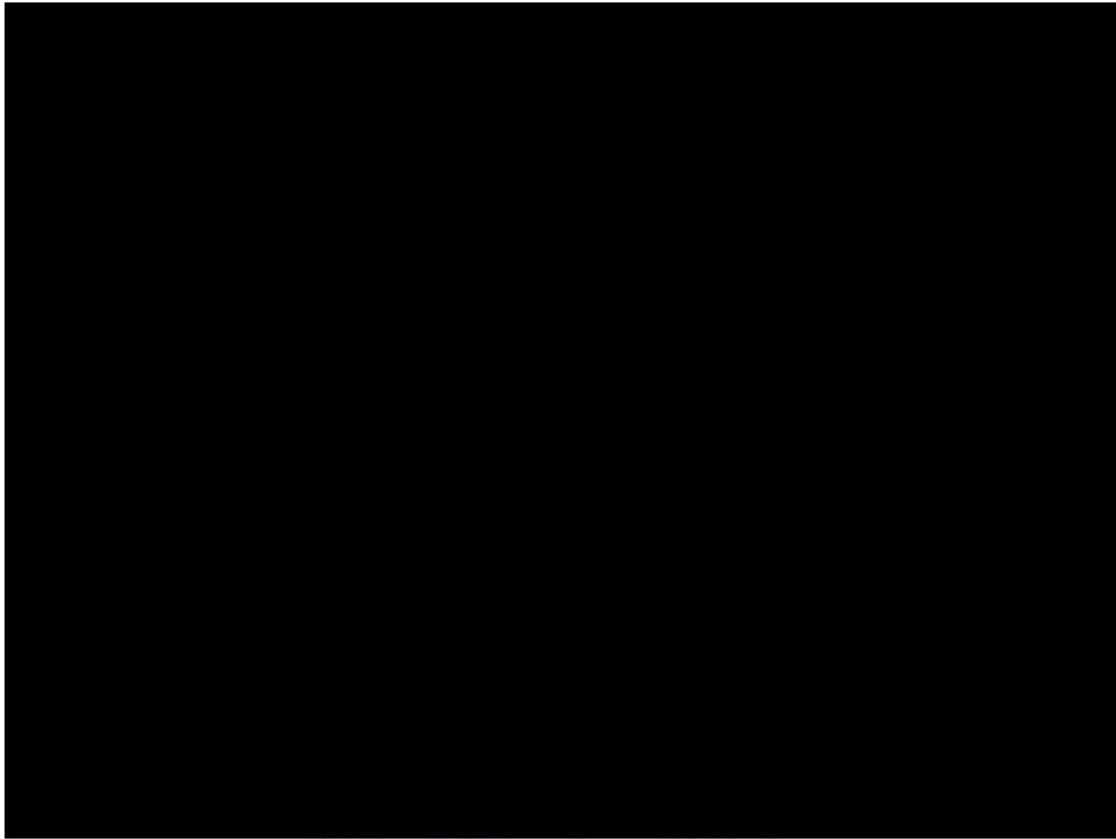


Abbildung 9 - Einfahrtsbereich Blutenburgstr.;
Blick nach Süden auf den L-Bau, W-Bau rechts, Pfortnerhäuschen Mitte, Garageneinfahrt links



**Abbildung 10 - Blick vom Turm nach Südwesten;
B-Bau vorne links; K-Bau Mitte, Q-Bau Bildmitte links. E-Bau Bildmitte rechts**

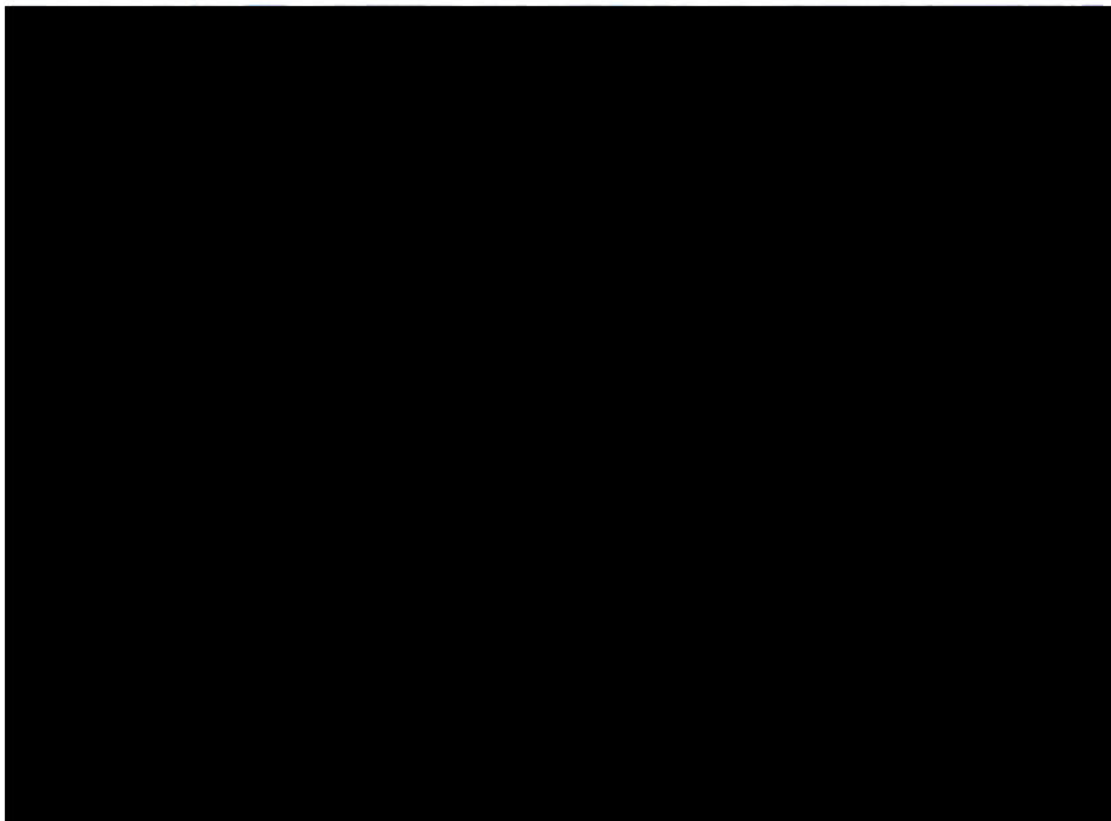


Abbildung 11 - O-Bau, Blick vom Turm, Blickrichtung Osten

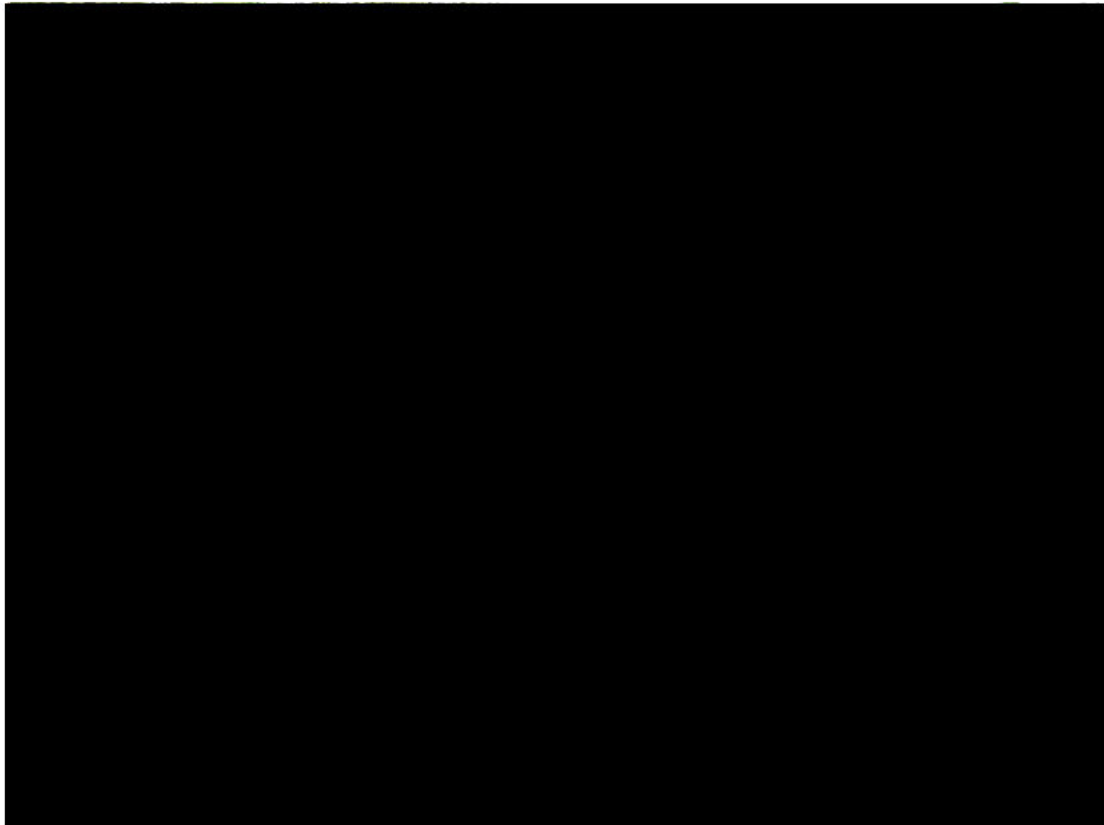
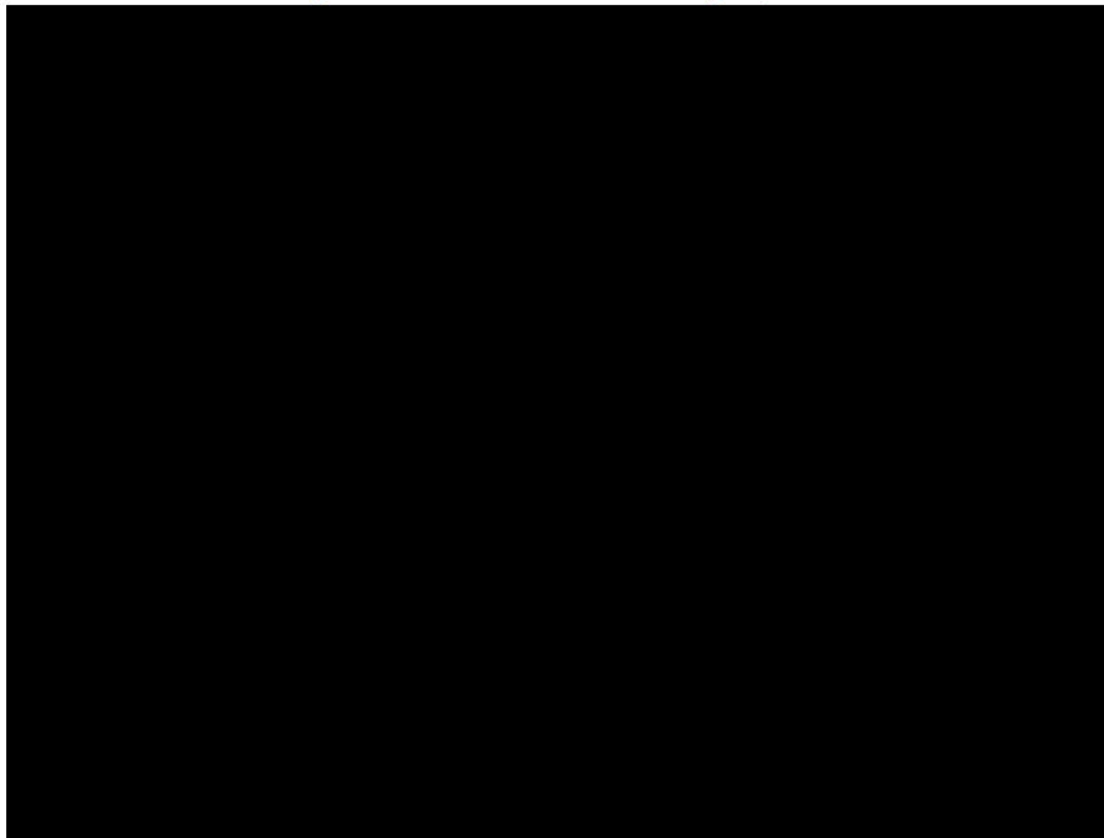


Abbildung 12 - Blick von Südwesten auf die Tiefgarageneinfahrt



**Abbildung 13 - TR-Bau von Südwesten (kleines Gebäude im Vordergrund;
Hintergrund ist gegenüberliegende Bebauung an der Blutenburgstr.**

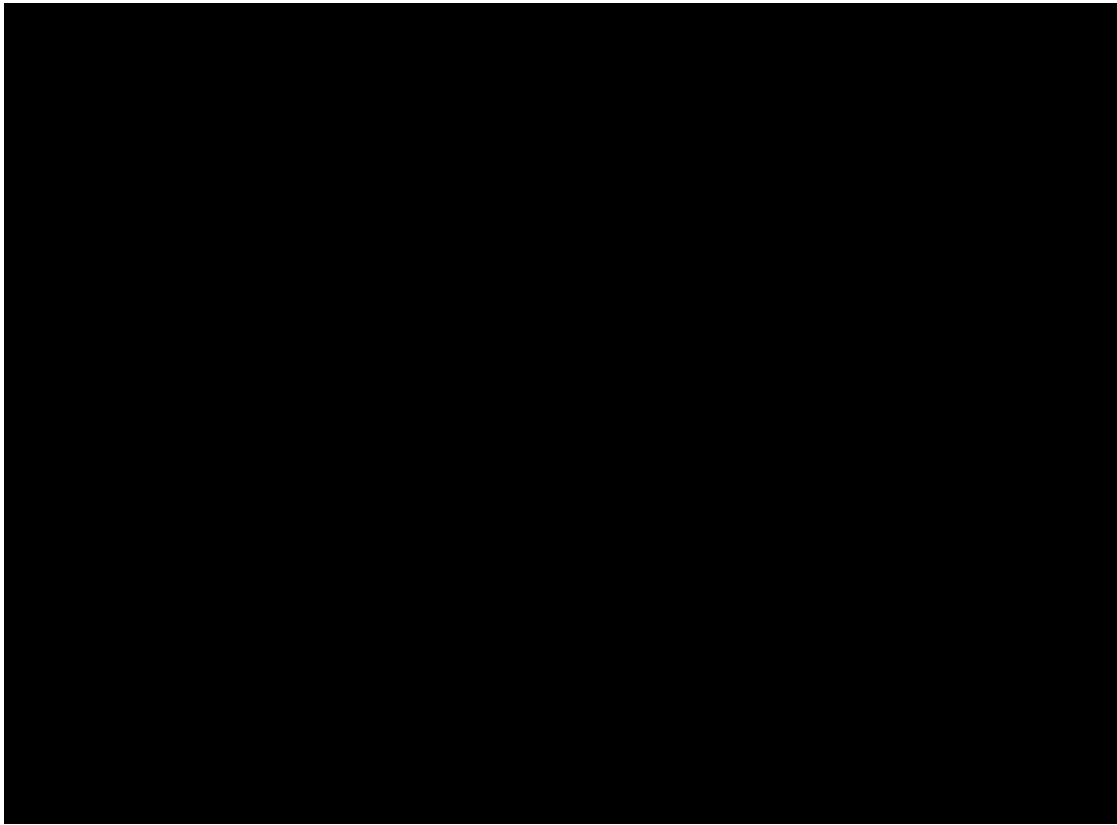


Abbildung 14 - gekennzeichnete asbesthaltige Schotts in Raum Q-U2026

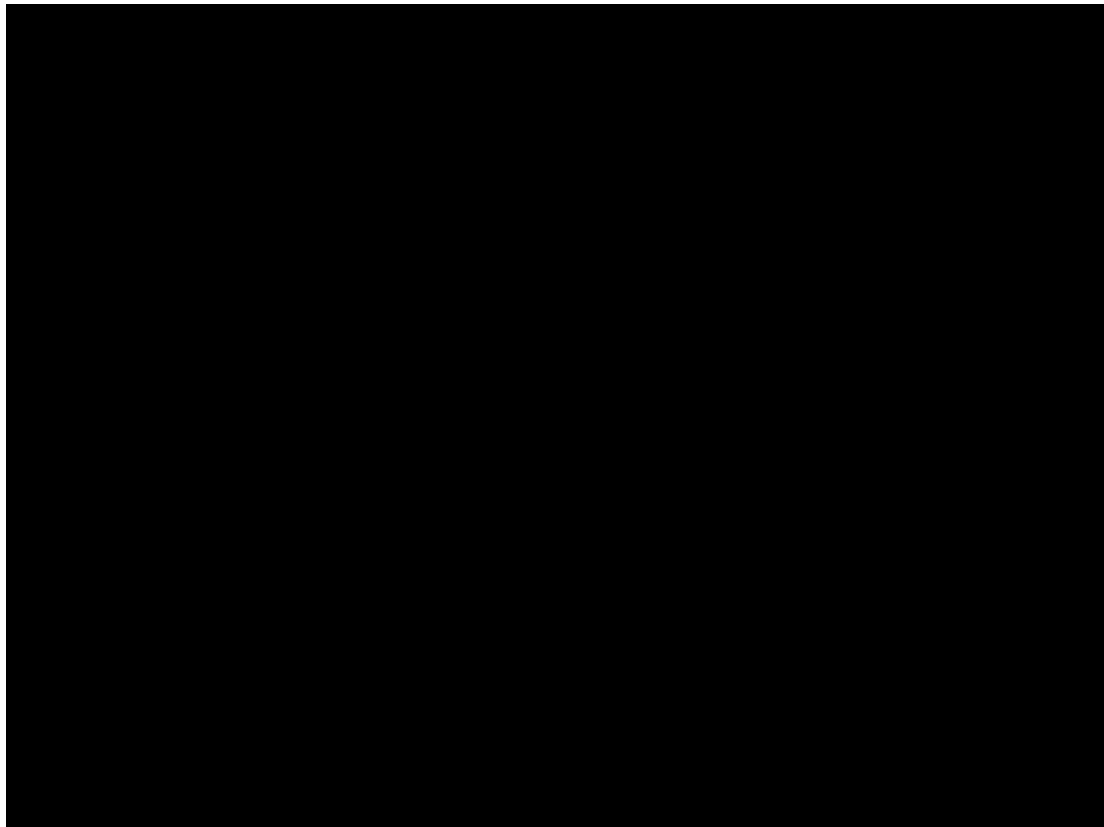


Abbildung 15 - gekennzeichnete asbesthaltige Schotts Raum B U1004

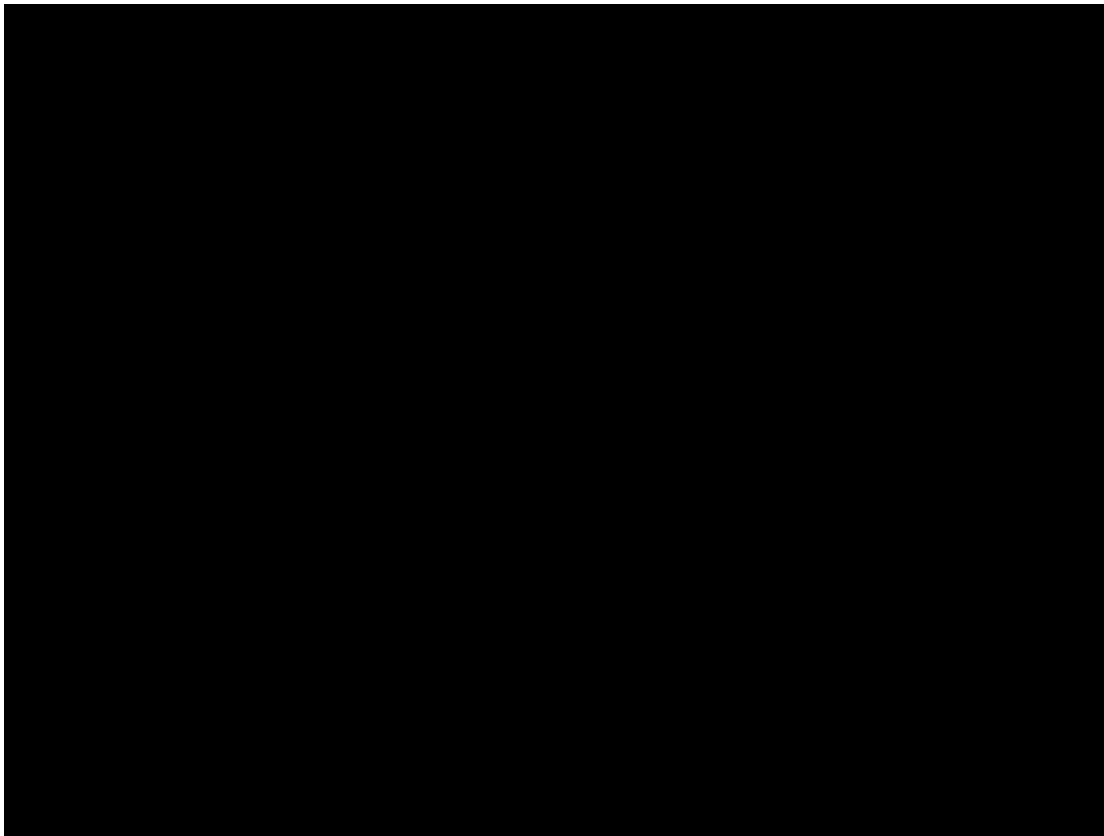


Abbildung 16 - mit Schutzanstrich im Jahr 2005 versehener Hartgussasphaltplattenbelag im Kellergang B-Bau

Anlagenverzeichnis:

Anlage 1:	Lagepläne
Anlage 2:	Luftbilder
Anlage 3	Laborberichte
Anlage 4	Behördenmitteilungen

Abkürzungsverzeichnis:

Abkürzung	Erläuterung
°C	Grad Celsius
μ	Mikro (10 ⁻⁶)
μS/cm	Mikrosiemens pro Zentimeter
AAS	Atomabsorptionsspektrometrie
AG	Auftraggeber
AKW	aromatische Kohlenwasserstoffe
AN	Auftragnehmer
As	Arsen
AZ	Asbestzement
Ba	Barium
BP	Bohransatzpunkt
BBodSchG	Bundes-Bodenschutzgesetz vom 17.03.1998
BBodSchV	Bundes - Bodenschutz- und Altlastenverordnung vom 12.07.1999
BLfW, BayLfW	Bayerisches Landesamt für Wasserwirtschaft
BLfU, BayLfU	Bayerisches Landesamt für Umweltschutz
BTX, BTEX	leichtflüchtige aromatische Kohlenwasserstoffe (Standard, gemäß DIN 38407 F9); Summe der einkernigen aromatischen Kohlenwasserstoffe (Benzol und alle Alkylbenzole): Benzol, Toluol, Ethylbenzol, Xylol _{gesamt} ; (auch BTEX)
Cd	Cadmium
CH ₄	Methan
CO ₂	Kohlendioxid
Co	Kobalt
Cr	Chrom _{gesamt}
Cu	Kupfer
d	Tag, Tage
DAD	Dioden-Array-Detektor
DN	Durchmesser Nominal (Nennweite)
DOC	Disolved Organic Carbon (gelöster organisch gebundener Kohlenstoff)
ECD	Elektroneneinfangdetektor
EG	Erdgeschoss
EOX	extrahierbares organisches Halogen
EPA	U.S. Environmental Protection Agency (US-Bundesumweltbehörde)
ET	Endteufe
ET AAS	Atomabsorptionsspektrometrie mit elektrothermaler Anregung
FD	Fluoreszenzdetektor
FID	Flammenionisationsdetektor
GC	Gaschromatografie
GOK	Geländeoberkante
GV	Glühverlust
h	Stunde, Stunden
Hg	Quecksilber
HHW	Höchster Hochwasserstand
HPLC	High Performance Liquid Chromatografie: Hochleistungsflüssigkeitschromatografie
HÖ	Heizöl
HSM	Holzschutzmittel
ICP-AES	Inductive Coupled Plasma- Atomemissionsspektrometrie: Atomemissionsspektrometrie mit induktiv gekoppeltem Plasma
K	Kalium
KG	Kellergeschoss
kg	Kilogramm
km	Kilometer
KMF	Künstliche Mineralfaser
l	Liter
LAGA	Länderarbeitsgemeinschaft Abfall
Lf	elektrische Leitfähigkeit
lfm	Laufmeter

Abkürzung	Erläuterung
LHKW	leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (Standard, gemäß DIN EN ISO 10301): Summe der halogenierten C ₁ - und C ₂ -Kohlenwasserstoffe, ggf. zzgl. Summe an Tetrachlormethan (CCl ₄), Vinylchlorid (C ₂ H ₃ Cl) und 1,2-Dichlorethan (C ₂ H ₄ Cl ₂)
m	Meter
m ²	Quadratmeter
m ³	Kubikmeter
mg	Milligramm
Min.	Minute, Minuten
MKW	Mineralölkohlenwasserstoffe nach E DIN EN ISO 9377-4 / DEV H 53 bzw. DIN 38409 H 18
mm	Millimeter
Mo	Molybdän
MP	Mischprobe
MS	Massenspektrometer
n.n.	nicht nachgewiesen
NAP	Naphthaline (PAK): Naphthalin, 1- Methylnaphthalin, 2- Methylnaphthalin; Σ NAP: Summenkonzentration der NAP
Ni	Nickel
Ø	Durchmesser
O ₂	Sauerstoff
OG	Obergeschoss
OK	Oberkante
PAK, PAK _{EPA}	polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe, PAK _{16EPA} : Summe 16 Einzelparameter gemäß EPA: Naphthalin, Acenaphthylen, Acenaphthen, Fluoren, Phenanthren, Anthracen, Fluoranthren, Pyren, Benzo(a)anthracen, Chrysen, Benzo(b)fluoranthren, Benzo(k)fluoranthren, Benzo(a)pyren, Dibenz(ah)anthracen, Benzo(ghi)perylene, Indeno (123-cd)pyren]; PAK _{15EPA} : Summe 15 EPA-Einzelparameter (ohne Naphthalin)
Pb	Blei
PCB	Polychlorierte Biphenyle (polychlorierte Biphenyle: 6 PCB-Kongenere Nr. 28, 52, 101, 138, 153, 180 nach Ballschmiter) gemäß DIN 51527; Die Kongenere sind: (28) 2,4,4'-Trichlorbiphenyl, (52) 2,2',5,5'-Tetrachlorbiphenyl, (101) 2,2',4,5,5'-Pentachlorbiphenyl, (138) 2,2',3,4,4',5'-Hexachlorbiphenyl, (153) 2,2',4,4',5,5'-Hexachlorbiphenyl, (180) 2,2',3,4,4',5,5'-Heptachlorbiphenyl
PCP	Pentachlorphenol
pH	pH-Wert
PI	Phenol-Index
PID	Photoionisationsdetektor
ppm	part per million
PTFE	Polytetrafluorethylen
s	Sekunde, Sekunden
SM	Schwer- und Sprödmetalle gemäß Klärschlammverordnung (AbfKlärV) vom 01.07.92: Blei (Pb), Cadmium (Cd), Chrom _{gesamt} (Cr), Kupfer (Cu), Nickel (Ni), Quecksilber (Hg), Zink (Zn), zzgl. Arsen (As)
Sn	Zinn
t	Tonne
TG	Tiefgarage
Tl	Thallium
TM	Trockenmasse
UEG	Untere Explosionsgrenze
ü.NN	Über Normalnull
UV	Ultraviolett-Detektor
WWA	Wasserwirtschaftsamt
Zn	Zink
ZVSt	Zentrale Vermittlungsstelle

Anlage 1:

Lagepläne

Nutzung der Basisdaten der Bayerischen Vermessungsverwaltung in gezeichneter oder sonstiger Form durch ganz- oder teilrechtsfähige Dritte ist nicht gestattet.

Auftraggeber:

Sireo

Sireo Real Estate GmbH
Jahnstr. 64
63150 Heusenstamm

Auftragnehmer:



KSM Baumanagement GmbH

Breslauer Str. 36 · 82194 Gröbenzell
Tel.: 08142/590 600 Fax: 08142/590 602

Blutenburgstr. 1/1a, Marsplatz 4 und Pappenheimstr. 14 in München; Flurstück 6842;
Gemarkung München Sektion 4

Übersichtskarte

Anlage 1.1

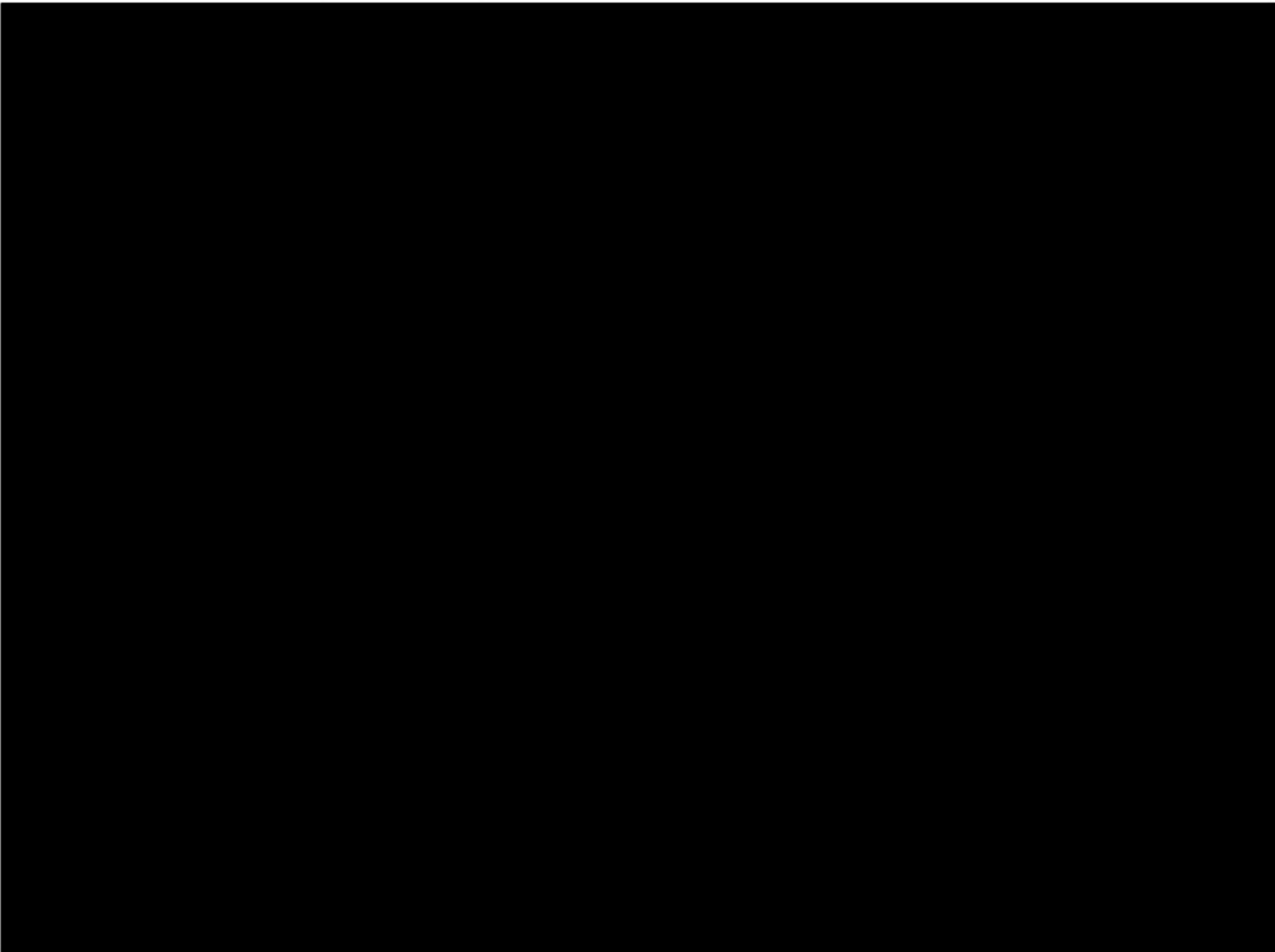
Maßstab: ohne

Plan Nr.: Übersicht

Format: DIN A4

22.06.2007

H:\040607 Sireo\040607-64 Blutenburg München\CAD\Blutenburgstr..dwg



Anlage 2:

Luftbilder

Nutzung der Basisdaten der Bayerischen Vermessungsverwaltung in gezeichneter oder sonstiger Form durch ganz- oder teilrechtsfähige Dritte ist nicht gestattet.

Auftraggeber:

Sireo

Sireo Real Estate GmbH
Jahnstr. 64
63150 Heusenstamm

Auftragnehmer:



KSM Baumanagement GmbH

Breslauer Str. 36 · 82194 Gröbenzell
Tel.: 08142/590 600 Fax: 08142/590 602

Blutenburgstr. 1/1a, Marsplatz 4 und Pappenheimstr. 14 in München; Flurstück 6842;

Gemarkung München Sektion 4

Luftbild vom 21.04.1945

Anlage 2.1

Maßstab: ohne

Plan Nr.: Luftbild

Format: DIN A4

22.06.2007

H:\040607 Sireo\040607-64 Blutenburg München\CAD\Blutenburgstr.dwg

Nutzung der Basisdaten der Bayerischen Vermessungsverwaltung in gezeichneter oder sonstiger Form durch ganz- oder teilrechtsfähige Dritte ist nicht gestattet.

Auftraggeber:

Sireo

Sireo Real Estate GmbH
Jahnstr. 64
63150 Heusenstamm

Auftragnehmer:



KSM Baumanagement GmbH

Breslauer Str. 36 · 82194 Gröbenzell
Tel.: 08142/590 600 Fax: 08142/590 602

Blutenburgstr. 1/1a, Marsplatz 4 und Pappenheimstr. 14 in München; Flurstück 6842;

Gemarkung München Sektion 4

Luftbild vom 14.09.1963

Anlage 2.2

Maßstab: ohne

Plan Nr.: Luftbild

Format: DIN A4

22.06.2007

H:\040607 Sireo\040607-64 Blutenburg München\CAD\Blutenburgstr..dwg

Nutzung der Basisdaten der Bayerischen Vermessungsverwaltung in gezeichneter oder sonstiger Form durch ganz- oder teilrechtsfähige Dritte ist nicht gestattet.

Auftraggeber:

Sireo

Sireo Real Estate GmbH
Jahnstr. 64
63150 Heusenstamm

Auftragnehmer:



KSM Baumanagement GmbH

Breslauer Str. 36 · 82194 Gröbenzell
Tel.: 08142/590 600 Fax: 08142/590 602

Blutenburgstr. 1/1a, Marsplatz 4 und Pappenheimstr. 14 in München; Flurstück 6842;

Gemarkung München Sektion 4

Luftbild vom 13.04.1981

Anlage 2.3

Maßstab: ohne

Plan Nr.: Luftbild

Format: DIN A4

22.06.2007

H:\040607 Sireo\040607-64 Blutenburg München\CAD\Blutenburgstr..dwg

Anlage 3:

Laborberichte

Dr. Graner & Partner GmbH, Lochhausener Str. 205, 81249 München

Lochhausener Str. 205
81249 München
Telefon +49 (0) 89 / 86 30 05-0
Telefax +49 (0) 89 / 86 30 05-11
E-Mail: info@labor-graner.de
Internet: www.labor-graner.de

02.07.07
Seite 1 von 6

Prüfbericht 0706873

Auftraggeber:	KSM Baumanagement GmbH
Projektleiter:	[REDACTED]
Kundenprojekt:	Raumluftprobenahme Telekom 80335 München Marsplatz 4
Probenahme:	Dipl.- Ing. [REDACTED] Dr. Graner & Partner GmbH
Probenahmedatum:	22.06.2007
Prüfumfang:	Raumluft: PCB
Probengefäße:	Florisil- Röhrchen
Zeitraum der Prüfung:	KW 25

Akkreditiertes Prüflabor nach DIN EN ISO 17025 · DAR-Reg.-Nr.: DAP-PA-2295.01

Arzneimittel, Lebensmittel, Kosmetika, Bedarfsgegenstände, Wasser, Boden, Luft, Medizinprodukte
Analytik, Entwicklung, Qualitätskontrolle, Beratung, Sachverständigengutachten, amtliche Gegenproben, Mikrobiologie, Arzneimittelzulassung,
Abgrenzungsfragen AMG/LMBG

Amtsgericht München Nr. 84402, Geschäftsführer: Dr. Manfred Holz
Bankverbindung: Genossenschaftsbank Aubing eG (BLZ 701 694 64) Kto.-Nr. 69 922
BIC: GENODEF1M07; IBAN: DE30 7016 9464 0000 0699 22

1.1 Aufgabenstellung

Die Firma KSM beauftragte die Dr. Graner & Partner GmbH zur Klärung der Innenraumbelastung in den Räumlichkeiten der Telekom München (Marsplatz 4) auf die PCB-Belastung aus gesaugten Raumlufthproben zu bestimmen.

1.2 Durchzuführende Maßnahmen

In den betreffenden Räumen (siehe Kap. 1.3) wurden Raumlufthproben entnommen. Während der Beprobung waren die Räumlichkeiten nicht benutzt, die Fenster waren allesamt verschlossen.

1.3 Standortbeschreibung der Probenahmeorte

Die Entnahme der Raumlufthproben erfolgte an folgenden hier näher beschriebenen Stellen (s. Probennahmeprotokolle)

- Gebäude: VB- Bau; Raum: VB.EG.001
Proben: PCB Raumlufth, RL1 0706873-1
Bürraum Hr. Wolf im genutzten Zustand.
- Gebäude: VB- Bau; Raum: B01.001
Proben: PCB Raumlufth, RL2 0706873-2
Technikraum im genutzten Zustand.
- Gebäude: Q- Bau; Raum: Q03.017
Proben: PCB Raumlufth, RL4 0706873-3
Bürraum Geschäftsführung im genutzten Zustand.
- Gebäude: Q- Bau; Raum: Q03.014
Proben: PCB Raumlufth, RL5 0706873-4
Bürraum NL- Leiter Hr. Jung.
- Gebäude: E- Bau; Raum: E04.016
Proben: PCB Raumlufth, RL6 0706873-5
Technikraum/ Kopierer im genutzten Zustand.

2. Methoden

2.1 Probennahme Methode

Die Probennahme erfolgte mittels Volumenstrompumpe ($v \approx 4\text{l/min}$) auf Prüfröhrchen „Florasil“. Die Probennahmezeit betrug mindestens 8h pro Messung. Die Standorte wurden von Auftraggeber vorgegeben.

2.2 Analytische Methoden

2.1.3 PCB

Das beladene „Florasil“ wurde mittels Hexan im Ultraschallbad eluiert und anschließend auf ca. 1 ml eingengt. Der klare Extrakt wurde mittels GC-MS analysiert

3. Ergebnisse

3.1 Raumlufthproben

<u>VB- Bau; Raum: VB.EG.001</u>		0706873-1		
Filternummer:		---		
Beprobtes Volumen:	[m³]	6,814		
Analyten	Einheit	Messwert	BG	Methode
PCB 28	ng/m³	1,2	1	DIN 51527
PCB 52	ng/m³	5,2	1	DIN 51527
PCB 101	ng/m³	4,6	1	DIN 51527
PCB 153	ng/m³	2,0	1	DIN 51527
PCB 138	ng/m³	< 1	1	DIN 51527
PCB 180	ng/m³	< 1	1	DIN 51527
Summe PCB	ng/m³	13,0		

<u>Gebäude: VB- Bau; Raum: B01.001</u>		0706873-2		
Filternummer:		---		
Beprobtes Volumen:	[m³]	6,347		
Analyten	Einheit	Messwert	BG	Methode
PCB 28	ng/m³	3,2	1	DIN 51527
PCB 52	ng/m³	14,3	1	DIN 51527
PCB 101	ng/m³	52,2	1	DIN 51527
PCB 153	ng/m³	59,0	1	DIN 51527
PCB 138	ng/m³	30,3	1	DIN 51527
PCB 180	ng/m³	7,6	1	DIN 51527
Summe PCB	ng/m³	166,5		

Gebäude: Q- Bau; Raum:

0706873-3

Q03.017

Filternummer:		---		
Beprobtes Volumen:	[m³]	6,103		
Analyten	Einheit	Messwert	BG	Methode
PCB 28	ng/m³	12,7	1	DIN 51527
PCB 52	ng/m³	49,8	1	DIN 51527
PCB 101	ng/m³	14,6	1	DIN 51527
PCB 153	ng/m³	2,6	1	DIN 51527
PCB 138	ng/m³	1,2	1	DIN 51527
PCB 180	ng/m³	< 1	1	DIN 51527
Summe PCB	ng/m³	80,9		

Gebäude: Q- Bau; Raum:

0706873-4

Q03.014

Filternummer:		---		
Beprobtes Volumen:	[m³]	5,923		
Analyten	Einheit	Messwert	BG	Methode
PCB 28	ng/m³	15,1	1	DIN 51527
PCB 52	ng/m³	49,9	1	DIN 51527
PCB 101	ng/m³	12,7	1	DIN 51527
PCB 153	ng/m³	2,2	1	DIN 51527
PCB 138	ng/m³	< 1	1	DIN 51527
PCB 180	ng/m³	< 1	1	DIN 51527
Summe PCB	ng/m³	79,9		

Gebäude: E- Bau; Raum:
E04.016

0706873-5

Filternummer:

Beprobtes Volumen:

[m³]

4,32

Analyten

Einheit

Messwert

BG

Methode

PCB 28	ng/m³	1,7	1	DIN 51527
PCB 52	ng/m³	4,6	1	DIN 51527
PCB 101	ng/m³	1,0	1	DIN 51527
PCB 153	ng/m³	< 1	1	DIN 51527
PCB 138	ng/m³	< 1	1	DIN 51527
PCB 180	ng/m³	< 1	1	DIN 51527
Summe PCB	ng/m³	7,3		

Probenahmeprotokoll: Raumluf

Projektnummer:		Projektbezeichnung.:	KSM München
Straße:	Marsplatz 4		
Ort:	80335 München		

Gebäudenummer:	VB-Bau
Raumnummer:	VB.EG.001
Raumbezeichnung:	Büro [REDACTED]
Etage:	EG

Nutzung in unmittelbarer Umgebung:	Gewerbe		
Nutzung in mittelbarer Umgebung:	Gewerbe		
Gebäudeumgebung:	<input type="radio"/> ländlich	<input checked="" type="radio"/> städtisch	<input type="radio"/> industriell

Probenahme			
Pumpe:	RLP F 23	Adsorbens:	Florisil
Probenahmehöhe [m]	1 m	Temperatur [°C]Max.:	28°C
Witterung:	bedeckt	Temperatur [°C]Min.:	26°C
rel. Feuchte [%]:	ca. 70%	Luftdruck [hPa]:	---
Zeitpunkt Start:	9 ³⁵ 21.06.07	Volumen Start [m ³]:	1248,388
Zeitpunkt Ende:	11 ⁴² 22.06.07	Volumen Ende [m ³]:	1255,202
		Probevolumen [m ³]	6,814
Probennummer:	0706873-1		
Probenbezeichnung:	RL1		

Skizze, Bemerkungen:

Auftraggeber: KSM Baumanagement GmbH, [REDACTED]

Unterschrift, Datum

22.06.2007

Probenahmeprotokoll: Raumlufte

Projektnummer:		Projektbezeichnung:	KSM München
Straße:	Marsplatz 4		
Ort:	80335 München		

Gebäudenummer:	VB-Bau
Raumnummer:	B01.001
Raumbezeichnung:	Technikraum
Etage:	1.OG

Nutzung in unmittelbarer Umgebung:	Gewerbe		
Nutzung in mittelbarer Umgebung:	Gewerbe		
Gebäudeumgebung:	<input type="radio"/> ländlich	<input checked="" type="radio"/> städtisch	<input type="radio"/> industriell

Probenahme			
Pumpe:	RLP F 28	Adsorbens:	Florisil
Probenahmehöhe [m]	1 m	Temperatur [°C]Max.:	28°C
Witterung:	bedeckt	Temperatur [°C]Min.:	26°C
rel. Feuchte [%]:	ca. 70%	Luftdruck [hPa]:	---
Zeitpunkt Start:	9 ⁴⁵ 21.06.07	Volumen Start [m³]:	1344,903
Zeitpunkt Ende:	11 ¹⁰ 22.06.07	Volumen Ende [m³]:	1351,250
		Probevolumen [m³]	6,347
Probennummer:	0706873-2		
Probenbezeichnung:	RL2		
Skizze, Bemerkungen:			
Auftraggeber: KSM Baumanagement GmbH, [REDACTED]			

Unterschrift, Datum:

21.06.2007

Probenahmeprotokoll: Raumluft

Projektnummer:		Projektbezeichnung.:	KSM München
Straße:	Marsplatz 4		
Ort:	80335 München		

Gebäudenummer:	Q-Bau
Raumnummer:	Q02.075
Raumbezeichnung:	Großraumbüro
Etage:	2.OG

Nutzung in unmittelbarer Umgebung:	Gewerbe		
Nutzung in mittelbarer Umgebung:	Gewerbe		
Gebäudeumgebung:	<input type="radio"/> ländlich	<input checked="" type="radio"/> städtisch	<input type="radio"/> industriell

Probenahme			
Pumpe:	C.A.U. 26	Adsorbens:	Florisil
Probenahmehöhe [m]	1 m	Temperatur [°C]Max.:	28°C
Witterung:	bedeckt	Temperatur [°C]Min.:	23°C
rel. Feuchte [%]:	ca. 70%	Luftdruck [hPa]:	---
Zeitpunkt Start:	10 ⁰⁰ 21.06.07	Volumen Start [m³]:	1555,400
Zeitpunkt Ende:	??? 22.06.07	Volumen Ende [m³]:	1555,623
		Probevolumen [m³]	0,223
Probennummer:	0706873-		
Probenbezeichnung:	RL3		
Skizze, Bemerkungen: Auftraggeber: KSM Baumanagement GmbH, [REDACTED] Fenster + Türen waren am 22.06. morgens geöffnet. Probe verworfen.			

Unterschrift, Datum: 22.06.2007

Probenahmeprotokoll: Raumluf

Projektnummer:		Projektbezeichnung:	KSM München
Straße:	Marsplatz 4		
Ort:	80335 München		

Gebäudenummer:	Q-Bau
Raumnummer:	Q03.017
Raumbezeichnung:	Geschäftsführung
Etage:	3.OG

Nutzung in unmittelbarer Umgebung:	Gewerbe		
Nutzung in mittelbarer Umgebung:	Gewerbe		
Gebäudeumgebung:	<input type="radio"/> ländlich	<input checked="" type="radio"/> städtisch	<input type="radio"/> industriell

Probenahme			
Pumpe:	RLP F 3	Adsorbens:	Florisil
Probenahmehöhe [m]	1 m	Temperatur [°C]Max.:	28°C
Witterung:	bedeckt	Temperatur [°C]Min.:	23°C
rel. Feuchte [%]:	ca. 70%	Luftdruck [hPa]:	---
Zeitpunkt Start:	11 ¹⁵ 21.06.07	Volumen Start [m³]:	3716,708
Zeitpunkt Ende:	9 ⁵⁵ 22.06.07	Volumen Ende [m³]:	3722,811
		Probenvolumen [m³]	6,103
Probennummer:	0706873-3		
Probenbezeichnung:	RL4		
Skizze, Bemerkungen:			
Auftraggeber: KSM Baumanagement GmbH, [REDACTED]			

Unterschrift, Datum

27.06.2007

Probenahmeprotokoll: Raumluff

Projektnummer:		Projektbezeichnung:	KSM München
Straße:	Marsplatz 4		
Ort:	80335 München		

Gebäudenummer:	Q-Bau
Raumnummer:	Q03.014
Raumbezeichnung:	NL- Leiter [REDACTED]
Etage:	3.OG

Nutzung in unmittelbarer Umgebung:	Gewerbe		
Nutzung in mittelbarer Umgebung:	Gewerbe		
Gebäudeumgebung:	<input type="radio"/> ländlich	<input checked="" type="radio"/> städtisch	<input type="radio"/> industriell

Probenahme			
Pumpe:	RLP F 25	Adsorbens:	Florisil
Probenahmehöhe [m]	1 m	Temperatur [°C]Max.:	28°C
Witterung:	bedeckt	Temperatur [°C]Min.:	23°C
rel. Feuchte [%]:	ca. 70%	Luftdruck [hPa]:	---
Zeitpunkt Start:	11 ²⁵ 21.06.07	Volumen Start [m ³]:	1241,103
Zeitpunkt Ende:	9 ²⁵ 22.06.07	Volumen Ende [m ³]:	1247,026
		Probevolumen [m ³]	5,923
Probennummer:	0706873-4		
Probenbezeichnung:	RL5		
Skizze, Bemerkungen:			
Auftraggeber: KSM Baumanagement GmbH, XXXXXXXXXX			

Unterschrift, Datum

22.06.2007

Probenahmeprotokoll: Raumluft

Projektnummer:		Projektbezeichnung.:	KSM München
Straße:	Marsplatz 4		
Ort:	80335 München		

Gebäudenummer:	E-Bau
Raumnummer:	E04.016
Raumbezeichnung:	Technik/ Kopierer
Etage:	4.OG

Nutzung in unmittelbarer Umgebung:	Gewerbe		
Nutzung in mittelbarer Umgebung:	Gewerbe		
Gebäudeumgebung:	<input type="radio"/> ländlich	<input checked="" type="radio"/> städtisch	<input type="radio"/> industriell

Probenahme			
Pumpe:	APC Graner	Adsorbens:	Florisil
Probenahmehöhe [m]	1,5 m	Temperatur [°C]Max.:	28°C
Witterung:	bedeckt	Temperatur [°C]Min.:	23°C
rel. Feuchte [%]:	ca. 70%	Luftdruck [hPa]:	---
Zeitpunkt Start:	11 ⁴⁰ 21.06.07	Volumen Start [m ³]:	52,569
Zeitpunkt Ende:	5 ⁴⁰ 22.06.07	Volumen Ende [m ³]:	52,889
		Probenvolumen [m ³]	4,32
Probennummer:	0706873-5		
Probenbezeichnung:	RL6		
Skizze, Bemerkungen:			
Auftraggeber: KSM Baumanagement GmbH, [REDACTED]			

Unterschrift, Datum	[REDACTED] <i>22.06.2007</i>
---------------------	--

Dr. Graner & Partner GmbH, Lochhausener Str. 205, 81249 München

Lochhausener Str. 205
81249 München
Telefon +49 (0) 89 / 86 30 05-0
Telefax +49 (0) 89 / 86 30 05-11
E-Mail: info@labor-graner.de
Internet: www.labor-graner.de

02.07.07
Seite 1 von 7

Prüfbericht 0706922

Auftraggeber:	KSM Baumanagement GmbH
Projektleiter:	[REDACTED]
Kundenprojekt:	Raumluftprobenahme Telekom 80335 München Marsplatz 4
Probenahme:	Dipl.- Ing. [REDACTED] Dr. Graner & Partner GmbH
Probenahmedatum:	22.06.2007
Prüfumfang:	Raumluft: PCB
Probengefäße:	Florisil- Röhrchen
Zeitraum der Prüfung:	KW 26

Akkreditiertes Prüflabor nach DIN EN ISO 17025 · DAR-Reg.-Nr.: DAP-PA-2295.01

Arzneimittel, Lebensmittel, Kosmetika, Bedarfsgegenstände, Wasser, Boden, Luft, Medizinprodukte
Analytik, Entwicklung, Qualitätskontrolle, Beratung, Sachverständigengutachten, amtliche Gegenproben, Mikrobiologie, Arzneimittelzulassung,
Abgrenzungsfragen AMG/LMBG
Amtsgericht München Nr. 84402, Geschäftsführer: Dr. Manfred Holz
Bankverbindung: Genossenschaftsbank Aubing eG (BLZ 701 694 64) Kto.-Nr. 69 922
BIC: GENODEF1M07; IBAN: DE30 7016 9464 0000 0699 22

1.1 Aufgabenstellung

Die Firma KSM beauftragte die Dr. Graner & Partner GmbH zur Klärung der Innenraumbelastung in den Räumlichkeiten der Telekom München (Marsplatz 4) auf die PCB-Belastung aus gesaugten Raumlufthproben zu bestimmen.

1.2 Durchzuführende Maßnahmen

In den betreffenden Räumen (siehe Kap. 1.3) wurden Raumlufthproben entnommen. Während der Beprobung waren die Räumlichkeiten nicht benutzt, die Fenster waren allesamt verschlossen.

1.3 Standortbeschreibung der Probenahmeorte

Die Entnahme der Raumlufthproben erfolgte an folgenden hier näher beschriebenen Stellen (s. Probennahmeprotokolle)

- Gebäude: K-Bau, 1.OG, Kantine
Proben: PCB Raumlufth, RL7
Kantine im genutzten Zustand. 0706922-1
- Gebäude: Q-Bau, 3.OG, Raum Q3.005
Proben: PCB Raumlufth, RL8
Bürraum im genutzten Zustand. 0706922-2
- Gebäude: E-Bau, 4. OG, Raum E04.024
Proben: PCB Raumlufth, RL9
Bürraum im genutzten Zustand. 0706922-3
- Gebäude: E-Bau, 1. OG, Raum E01.052
Proben: PCB Raumlufth, RL10 0706922-4
- Gebäude: E-Bau, EG, Raum E.EG.041
Proben: PCB Raumlufth, RL11
Vorraum-Küche im genutzten Zustand. 0706922-5
- Gebäude: E-Bau, EG, Raum E.EG.026
Proben: PCB Raumlufth, RL12 0706922-6
Bürraum im genutzten Zustand.
- Gebäude: L-Bau, 2.OG, Raum L2004
Proben: PCB Raumlufth, RL13 0706922-7
Bürraum im ungenutzten Zustand.
- Gebäude: L-Bau, 2.OG, Raum Flur
Proben: PCB Raumlufth, RL14 0706922-8
Flur im genutzten Zustand.

2. Methoden

2.1 Probennahme Methode

Die Probennahme erfolgte mittels Volumenstrompumpe ($v \approx 4\text{l/min}$) auf Prüfröhrchen „Florisil“. Die Probennahmezeit betrug mindestens 8h pro Messung. Die Standorte wurden von Auftraggeber vorgegeben.

2.2 Analytische Methoden

2.1.3 PCB

Das beladene „Florisil“ wurde mittels Hexan im Ultraschallbad eluiert und anschließend auf ca. 1 ml eingengt. Der klare Extrakt wurde mittels GC-MS analysiert

3. Ergebnisse

3.1 Raumlufthproben

<u>Gebäude: K-Bau, 1.OG, Kantine</u>		0706922-1		
Filternummer:		---		
Beprobtes Volumen:	[m³]	2,098		
Analyten	Einheit	Messwert	BG	Methode
PCB 28	ng/m³	6,7	1	DIN 51527
PCB 52	ng/m³	75,4	1	DIN 51527
PCB 101	ng/m³	44,7	1	DIN 51527
PCB 153	ng/m³	7,3	1	DIN 51527
PCB 138	ng/m³	< 1	1	DIN 51527
PCB 180	ng/m³	< 1	1	DIN 51527
Summe PCB	ng/m³	138,6		

<u>Gebäude: Q-Bau, 3.OG, Raum Q3.005</u>		0706922-2		
Filternummer:		---		
Beprobtes Volumen:	[m³]	3,362		
Analyten	Einheit	Messwert	BG	Methode
PCB 28	ng/m³	7,1	1	DIN 51527
PCB 52	ng/m³	29,3	1	DIN 51527
PCB 101	ng/m³	9,6	1	DIN 51527
PCB 153	ng/m³	1,1	1	DIN 51527
PCB 138	ng/m³	< 1	1	DIN 51527
PCB 180	ng/m³	< 1	1	DIN 51527
Summe PCB	ng/m³	47,2		

0706922-3				
<u>Gebäude: E-Bau, 4. OG,</u>				
<u>Raum E04.024</u>				
Filternummer:		---		
Beprobtes Volumen:	[m³]	4,32		
Analyten	Einheit	Messwert	BG	Methode
PCB 28	ng/m³	< 1	1	DIN 51527
PCB 52	ng/m³	< 1	1	DIN 51527
PCB 101	ng/m³	< 1	1	DIN 51527
PCB 153	ng/m³	< 1	1	DIN 51527
PCB 138	ng/m³	< 1	1	DIN 51527
PCB 180	ng/m³	< 1	1	DIN 51527
Summe PCB	ng/m³	u.d.B.		

*u.d.B.: unter der Bestimmungsgrenze

0706922-4				
<u>Gebäude: E-Bau, 1. OG,</u>				
<u>Raum E01.052</u>				
Filternummer:		---		
Beprobtes Volumen:	[m³]	3,662		
Analyten	Einheit	Messwert	BG	Methode
PCB 28	ng/m³	< 1	1	DIN 51527
PCB 52	ng/m³	4,7	1	DIN 51527
PCB 101	ng/m³	3,2	1	DIN 51527
PCB 153	ng/m³	< 1	1	DIN 51527
PCB 138	ng/m³	< 1	1	DIN 51527
PCB 180	ng/m³	< 1	1	DIN 51527
Summe PCB	ng/m³	7,9		

<u>Gebäude: E-Bau, EG, Raum</u>		0706922-5		
<u>E.EG.041</u>				
Filternummer:		---		
Beprobtes Volumen:	[m³]	2,1		
Analyten	Einheit	Messwert	BG	Methode
PCB 28	ng/m³	< 1	1	DIN 51527
PCB 52	ng/m³	< 1	1	DIN 51527
PCB 101	ng/m³	< 1	1	DIN 51527
PCB 153	ng/m³	< 1	1	DIN 51527
PCB 138	ng/m³	< 1	1	DIN 51527
PCB 180	ng/m³	< 1	1	DIN 51527
Summe PCB	ng/m³	u.d.B.		

*u.d.B.: unter der Bestimmungsgrenze

<u>Gebäude: E-Bau, EG, Raum</u>		0706922-6		
<u>E.EG.026</u>				
Filternummer:		---		
Beprobtes Volumen:	[m³]	2,1		
Analyten	Einheit	Messwert	BG	Methode
PCB 28	ng/m³	< 1	1	DIN 51527
PCB 52	ng/m³	< 1	1	DIN 51527
PCB 101	ng/m³	< 1	1	DIN 51527
PCB 153	ng/m³	< 1	1	DIN 51527
PCB 138	ng/m³	< 1	1	DIN 51527
PCB 180	ng/m³	< 1	1	DIN 51527
Summe PCB	ng/m³	u.d.B.		

*u.d.B.: unter der Bestimmungsgrenze

<u>Gebäude: L-Bau, 2.OG,</u>		0706922-7		
<u>Raum L2004</u>				
Filternummer:		---		
Beprobtes Volumen:	[m³]	4,3		
Analyten	Einheit	Messwert	BG	Methode
PCB 28	ng/m³	3,1	1	DIN 51527
PCB 52	ng/m³	10,3	1	DIN 51527
PCB 101	ng/m³	3,0	1	DIN 51527
PCB 153	ng/m³	< 1	1	DIN 51527
PCB 138	ng/m³	< 1	1	DIN 51527
PCB 180	ng/m³	< 1	1	DIN 51527
Summe PCB	ng/m³	16,4		

<u>Gebäude: L-Bau, 2.OG,</u>		0706922-8		
<u>Raum Flur</u>				
Filternummer:		---		
Beprobtes Volumen:	[m³]	4,702		
Analyten	Einheit	Messwert	BG	Methode
PCB 28	ng/m³	< 1	1	DIN 51527
PCB 52	ng/m³	3,7	1	DIN 51527
PCB 101	ng/m³	1,3	1	DIN 51527
PCB 153	ng/m³	< 1	1	DIN 51527
PCB 138	ng/m³	< 1	1	DIN 51527
PCB 180	ng/m³	< 1	1	DIN 51527
Summe PCB	ng/m³	5,0		

Probenahmeprotokoll: Raumluf

Projektnummer:		Projektbezeichnung.:	KSM München
Straße:	Marsplatz 4		
Ort:	80335 München		

Gebäudenummer:	K-Bau
Raumnummer:	---
Raumbezeichnung:	Kantine
Etage:	EG

Nutzung in unmittelbarer Umgebung:	Gewerbe		
Nutzung in mittelbarer Umgebung:	Gewerbe		
Gebäudeumgebung:	<input type="radio"/> ländlich	<input checked="" type="radio"/> städtisch	<input type="radio"/> industriell

Probenahme			
Pumpe:	APC Nr. 30	Adsorbens:	Florisil
Probenahmehöhe [m]	1,5 m	Temperatur [°C]Max.:	26°C
Witterung:	bedeckt	Temperatur [°C]Min.:	23°C
rel. Feuchte [%]:	ca. 70%	Luftdruck [hPa]:	---
Zeitpunkt Start:	9 ⁴⁵ 22.06.07	Volumen Start [m ³]:	3078,964
Zeitpunkt Ende:	23 ⁴⁵ 22.06.07	Volumen Ende [m ³]:	3081,062
		Probevolumen [m ³]	2,098
Probennummer:	0706922-1		
Probenbezeichnung:	RL7		
Skizze, Bemerkungen:			
Auftraggeber: KSM Baumanagement GmbH, [REDACTED]			

Unterschrift, Datum

25.06.2007

Probenahmeprotokoll: Raumluf

Projektnummer:		Projektbezeichnung:	KSM München
Straße:	Marsplatz 4		
Ort:	80335 München		

Gebäudennummer:	Q-Bau
Raumnummer:	Q3.005
Raumbezeichnung:	Büro [REDACTED]
Etage:	3. OG

Nutzung in unmittelbarer Umgebung:	Gewerbe		
Nutzung in mittelbarer Umgebung:	Gewerbe		
Gebäudeumgebung:	<input type="radio"/> ländlich	<input checked="" type="radio"/> städtisch	<input type="radio"/> industriell

Probenahme			
Pumpe:	RLP F 25	Adsorbens:	Florisil
Probenahmehöhe [m]	1 m	Temperatur [°C]Max.:	27°C
Witterung:	bedeckt	Temperatur [°C]Min.:	23°C
rel. Feuchte [%]:	ca. 70%	Luftdruck [hPa]:	---
Zeitpunkt Start:	10 ¹⁵ 22.06.07	Volumen Start [m ³]:	1247,026
Zeitpunkt Ende:	22 ⁰⁰ 22.06.07	Volumen Ende [m ³]:	1250,388
		Probevolumen [m ³]	3,362
Probennummer:	0706922-2		
Probenbezeichnung:	RL8		
Skizze, Bemerkungen:			
Auftraggeber: KSM Baumanagement GmbH, XXXXXXXXXX			


Unterschrift, Datum	[REDACTED] 25.06.07
---------------------	---------------------

Probenahmeprotokoll: Raumluft

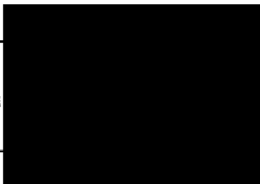
Projektnummer:		Projektbezeichnung.:	KSM München
Straße:	Marsplatz 4		
Ort:	80335 München		

Gebäudenummer:	E-Bau
Raumnummer:	E04.024
Raumbezeichnung:	Büro
Etage:	4. OG

Nutzung in unmittelbarer Umgebung:	Gewerbe		
Nutzung in mittelbarer Umgebung:	Gewerbe		
Gebäudeumgebung:	<input type="radio"/> ländlich	<input checked="" type="radio"/> städtisch	<input type="radio"/> industriell

Probenahme			
Pumpe:	APC Graner	Adsorbens:	Florisil
Probenahmehöhe [m]	1,5 m	Temperatur [°C]Max.:	28°C
Witterung:	bedeckt	Temperatur [°C]Min.:	23°C
rel. Feuchte [%]:	ca. 70%	Luftdruck [hPa]:	---
Zeitpunkt Start:	10 ⁴⁰ 22.06.07	Volumen Start [m ³]:	56,889
Zeitpunkt Ende:	04 ⁴⁰ 23.06.07	Volumen Ende [m ³]:	61,209
		Probevolumen [m ³]	4,32
Probennummer:	0706922-3		
Probenbezeichnung:	RL9		
Skizze, Bemerkungen:			
Auftraggeber: KSM Baumanagement GmbH, 			

Unterschrift, Datum

 25.06.2007

Probenahmeprotokoll: Raumluft

Projektnummer:		Projektbezeichnung.:	KSM München
Straße:	Marsplatz 4		
Ort:	80335 München		

Gebäudenummer:	E-Bau
Raumnummer:	E.01.052
Raumbezeichnung:	---
Etage:	1.OG

Nutzung in unmittelbarer Umgebung:	Gewerbe		
Nutzung in mittelbarer Umgebung:	Gewerbe		
Gebäudeumgebung:	<input type="radio"/> ländlich	<input checked="" type="radio"/> städtisch	<input type="radio"/> industriell

Probenahme			
Pumpe:	RLP F 3	Adsorbens:	Florisil
Probenahmehöhe [m]	1 m	Temperatur [°C]Max.:	28°C
Witterung:	bedeckt	Temperatur [°C]Min.:	23°C
rel. Feuchte [%]:	ca. 70%	Luftdruck [hPa]:	---
Zeitpunkt Start:	10 ⁴⁵ 22.06.07	Volumen Start [m ³]:	3722,811
Zeitpunkt Ende:	24 ⁰⁰ 22.06.07	Volumen Ende [m ³]:	3726,473
		Probevolumen [m ³]	3,662
Probennummer:	0706922-4		
Probenbezeichnung:	RL10		

Skizze, Bemerkungen:

Auftraggeber: KSM Baumanagement GmbH, [REDACTED]

Unterschrift, Datum

25.06.2007

Probenahmeprotokoll: Raumluft

Projektnummer:		Projektbezeichnung:	KSM München
Straße:	Marsplatz 4		
Ort:	80335 München		

Gebäudenummer:	E-Bau
Raumnummer:	E.EG.041
Raumbezeichnung:	Küche- Vorraum
Etage:	EG

Nutzung in unmittelbarer Umgebung:	Gewerbe		
Nutzung in mittelbarer Umgebung:	Gewerbe		
Gebäudeumgebung:	<input type="radio"/> ländlich	<input checked="" type="radio"/> städtisch	<input type="radio"/> industriell

Probenahme			
Pumpe:	APC Nr. 19	Adsorbens:	Florisil
Probenahmehöhe [m]	1,5 m	Temperatur [°C]Max.:	26°C
Witterung:	bedeckt	Temperatur [°C]Min.:	22°C
rel. Feuchte [%]:	ca. 70%	Luftdruck [hPa]:	---
Zeitpunkt Start:	11 ⁰⁰ 22.06.07	Volumen Start [m ³]:	2544,065
Zeitpunkt Ende:	01 ⁰⁰ 23.06.07	Volumen Ende [m ³]:	2546,165
		Probevolumen [m ³]:	2,1
Probennummer:	0706922-5		
Probenbezeichnung:	RL11		

Skizze, Bemerkungen:

Auftraggeber: KSM Baumanagement GmbH, [REDACTED]

Unterschrift, Datum

75.06.2007

Probenahmeprotokoll: Raumluft

Projektnummer:		Projektbezeichnung: KSM München
Straße:	Marsplatz 4	
Ort:	80335 München	

Gebäudenummer:	E-Bau
Raumnummer:	E.EG.026
Raumbezeichnung:	Bürraum
Etage:	EG

Nutzung in unmittelbarer Umgebung:	Gewerbe		
Nutzung in mittelbarer Umgebung:	Gewerbe		
Gebäudeumgebung:	<input type="radio"/> ländlich	<input checked="" type="radio"/> städtisch	<input type="radio"/> industriell

Probenahme			
Pumpe:	APC Nr. 25	Adsorbens:	Florisil
Probenahmehöhe [m]	1,5 m	Temperatur [°C]Max.:	26°C
Witterung:	bedeckt	Temperatur [°C]Min.:	22°C
rel. Feuchte [%]:	ca. 70%	Luftdruck [hPa]:	---
Zeitpunkt Start:	11 ⁰⁰ 22.06.07	Volumen Start [m ³]:	2976,383
Zeitpunkt Ende:	01 ⁰⁰ 23.06.07	Volumen Ende [m ³]:	2978,483
		Probenvolumen [m ³]:	2,1
Probennummer:	0706922-6		
Probenbezeichnung:	RL12		
Skizze, Bemerkungen: Auftraggeber: KSM Baumanagement GmbH, [REDACTED]			

Unterschrift, Datum:	<div style="background-color: black; width: 150px; height: 50px; display: inline-block;"></div> 25.01.07
----------------------	--

Probenahmeprotokoll: Raumluf

Projektnummer:		Projektbezeichnung.:	KSM München
Straße:	Marsplatz 4		
Ort:	80335 München		

Gebäudenummer:	L-Bau
Raumnummer:	L2004
Raumbezeichnung:	ungenutztes Büro
Etage:	2. OG

Nutzung in unmittelbarer Umgebung:	Gewerbe		
Nutzung in mittelbarer Umgebung:	Gewerbe		
Gebäudeumgebung:	<input type="radio"/> ländlich	<input checked="" type="radio"/> städtisch	<input type="radio"/> industriell

Probenahme			
Pumpe:	RLP F 23	Adsorbens:	Florisil
Probenahmehöhe [m]	1 m	Temperatur [°C]Max.:	26°C
Witterung:	bedeckt	Temperatur [°C]Min.:	22°C
rel. Feuchte [%]:	ca. 70%	Luftdruck [hPa]:	---
Zeitpunkt Start:	11 ²⁰ 22.06.07	Volumen Start [m ³]:	1255,203
Zeitpunkt Ende:	24 ⁰⁰ 22.06.07	Volumen Ende [m ³]:	1259,503
		Probenvolumen [m ³]	4,3
Probennummer:	0706922-7		
Probenbezeichnung:	RL13		
Skizze, Bemerkungen:			
Auftraggeber: KSM Baumanagement GmbH, [REDACTED]			

Unterschrift, Datum [REDACTED] 25.06.07

Probenahmeprotokoll: Raumluf

Projektnummer:		Projektbezeichnung.:	KSM München
Straße:	Marsplatz 4		
Ort:	80335 München		

Gebäudenummer:	L-Bau
Raumnummer:	Flur
Raumbezeichnung:	---
Etage:	2. OG

Nutzung in unmittelbarer Umgebung:	Gewerbe		
Nutzung in mittelbarer Umgebung:	Gewerbe		
Gebäudeumgebung:	<input type="radio"/> ländlich	<input checked="" type="radio"/> städtisch	<input type="radio"/> industriell

Probenahme			
Pumpe:	RLP F 28	Adsorbens:	Florisil
Probenahmehöhe [m]	0,4 m	Temperatur [°C]Max.:	26°C
Witterung:	bedeckt	Temperatur [°C]Min.:	22°C
rel. Feuchte [%]:	ca. 70%	Luftdruck [hPa]:	---
Zeitpunkt Start:	11 ³⁰ 22.06.07	Volumen Start [m ³]:	1351,250
Zeitpunkt Ende:	03 ⁰⁰ 22.06.07	Volumen Ende [m ³]:	1355,952
		Probevolumen [m ³]	4,3
Probennummer:	0706922-8		
Probenbezeichnung:	RL14		

Skizze, Bemerkungen:

Auftraggeber: KSM Baumanagement GmbH, [REDACTED]

Unterschrift, Datum:

25.06.2007

Dr. Graner & Partner GmbH, Lochhausener Str. 205, 81249 München

Lochhausener Str. 205
81249 München
Telefon +49 (0) 89/86 30 05-0
Telefax +49 (0) 89/86 30 05-11
E-Mail: info@labor-graner.de
Internet: www.labor-graner.de

02.07.07
Seite 1 von 6

Prüfbericht 0706971

Auftraggeber:	KSM Baumanagement GmbH
Projektleiter:	[REDACTED]
Kundenprojekt:	Raumluftprobenahme Telekom 80335 München Marsplatz 4
Probenahme:	Dipl.- Ing. [REDACTED] Dr. Graner & Partner GmbH
Probenahmedatum:	26.06.2007
Prüfumfang:	Raumluft: PCB
Probengefäße:	Florisil- Röhrechen
Zeitraum der Prüfung:	KW 26

Akkreditiertes Prüflabor nach DIN EN ISO 17025 · DAR-Reg.-Nr.: DAP-PA-2295.01

Arzneimittel, Lebensmittel, Kosmetika, Bedarfsgegenstände, Wasser, Boden, Luft, Medizinprodukte
Analytik, Entwicklung, Qualitätskontrolle, Beratung, Sachverständigengutachten, amtliche Gegenproben, Mikrobiologie, Arzneimittelzulassung,
Abgrenzungsfragen AMG/LMBG
Amtsgericht München Nr. 84402, Geschäftsführer: Dr. Manfred Holz
Bankverbindung: Genossenschaftsbank Aubing eG (BLZ 701 694 64) Kto.-Nr. 69 922
BIC: GENODEF1M07; IBAN: DE30 7016 9464 0000 0699 22

1.1 Aufgabenstellung

Die Firma KSM beauftragte die Dr. Graner & Partner GmbH zur Klärung der Innenraumbelastung in den Räumlichkeiten der Telekom München (Marsplatz 4) auf die PCB-Belastung aus gesaugten Raumlufthproben zu bestimmen.

1.2 Durchzuführende Maßnahmen

In den betreffenden Räumen (siehe Kap. 1.3) wurden Raumlufthproben entnommen. Während der Beprobung waren die Räumlichkeiten nicht benutzt, die Fenster waren allesamt verschlossen.

1.3 Standortbeschreibung der Probenahmeorte

Die Entnahme der Raumlufthproben erfolgte an folgenden hier näher beschriebenen Stellen (s. Probennahmeprotokolle)

- Gebäude: B-Bau, EG, Raum 2030
Proben: PCB Raumlufth, RL15 0706971-1
UMTS- Showroom im ungenutzten Zustand.
- Gebäude: B-Bau, 1.OG, Raum B01.025a
Proben: PCB Raumlufth, RL16 0706971-2
Pausenraum im genutzten Zustand.
- Gebäude: B-Bau, 1.OG, Raum B01.014
Proben: PCB Raumlufth, RL17 0706971-3
Besprechungsraum im genutzten Zustand.
- Gebäude: V-Bau, 4.OG, Raum V409
Proben: PCB Raumlufth, RL18 0706971-4
Kopierraum im genutzten Zustand.
- Gebäude: V-Bau, EG, Raum V003
Proben: PCB Raumlufth, RL19 0706971-5
Abstellkammer/ Lager im genutzten Zustand.
- Gebäude: O-Bau, EG, Raum 011
Proben: PCB Raumlufth, RL20 0706971-6
Ungenutzter, leerstehender Raum.

2. Methoden

2.1 Probennahme Methode

Die Probennahme erfolgte mittels Volumenstrompumpe ($v \approx 4\text{l/min}$) auf Prüfröhrchen „Florisil“. Die Probennahmezeit betrug mindestens 8h pro Messung. Die Standorte wurden von Auftraggeber vorgegeben.

2.2 Analytische Methoden

2.1.3 PCB

Das beladene „Florisil“ wurde mittels Hexan im Ultraschallbad eluiert und anschließend auf ca. 1 ml eingengt. Der klare Extrakt wurde mittels GC-MS analysiert

3. Ergebnisse

3.1 Raumlufthproben

<u>Gebäude: B-Bau, EG, Raum 2030</u>		0706971-1		
Filternummer:		---		
Beprobtes Volumen:	[m³]	4,0		
Analyten	Ein- heit	Messwert	BG	Methode
PCB 28	ng/m³	< 1	1	DIN 51527
PCB 52	ng/m³	2,0	1	DIN 51527
PCB 101	ng/m³	9,1	1	DIN 51527
PCB 153	ng/m³	10,3	1	DIN 51527
PCB 138	ng/m³	5,7	1	DIN 51527
PCB 180	ng/m³	1,1	1	DIN 51527
Summe PCB	ng/m³	28,1		

<u>Gebäude: B-Bau, 1.OG, Raum B01.025a</u>		0706971-2		
Filternummer:		---		
Beprobtes Volumen:	[m³]	6,552		
Analyten	Einheit	Messwert	BG	Methode
PCB 28	ng/m³	4,1	1	DIN 51527
PCB 52	ng/m³	13,6	1	DIN 51527
PCB 101	ng/m³	13,7	1	DIN 51527
PCB 153	ng/m³	4,6	1	DIN 51527
PCB 138	ng/m³	2,1	1	DIN 51527
PCB 180	ng/m³	< 1	1	DIN 51527
Summe PCB	ng/m³	38,0		

0706971-3				
<u>Gebäude: B-Bau, 1.OG,</u>				
<u>Raum B01.014</u>				
Filternummer:		---		
Beprobtes Volumen:	[m³]	5,948		
Analyten	Einheit	Messwert	BG	Methode
PCB 28	ng/m³	2,1	1	DIN 51527
PCB 52	ng/m³	3,6	1	DIN 51527
PCB 101	ng/m³	6,5	1	DIN 51527
PCB 153	ng/m³	3,6	1	DIN 51527
PCB 138	ng/m³	1,6	1	DIN 51527
PCB 180	ng/m³	< 1	1	DIN 51527
Summe PCB	ng/m³	17,4		

0706971-4				
<u>Gebäude: V-Bau, 4.OG,</u>				
<u>Raum V409</u>				
Filternummer:		---		
Beprobtes Volumen:	[m³]	2,099		
Analyten	Einheit	Messwert	BG	Methode
PCB 28	ng/m³	1,0	1	DIN 51527
PCB 52	ng/m³	3,8	1	DIN 51527
PCB 101	ng/m³	3,4	1	DIN 51527
PCB 153	ng/m³	< 1	1	DIN 51527
PCB 138	ng/m³	< 1	1	DIN 51527
PCB 180	ng/m³	< 1	1	DIN 51527
Summe PCB	ng/m³	8,2		

**Gebäude: V-Bau, EG, Raum
V003**

0706971-5

Filternummer:		---		
Beprobtes Volumen:	[m³]	2,1		
Analyten	Einheit	Messwert	BG	Methode
PCB 28	ng/m³	< 1	1	DIN 51527
PCB 52	ng/m³	1,8	1	DIN 51527
PCB 101	ng/m³	1,7	1	DIN 51527
PCB 153	ng/m³	< 1	1	DIN 51527
PCB 138	ng/m³	< 1	1	DIN 51527
PCB 180	ng/m³	< 1	1	DIN 51527
Summe PCB	ng/m³	3,5		

**Gebäude: O-Bau, EG, Raum
011**

0706971-6

Filternummer:		---		
Beprobtes Volumen:	[m³]	2,099		
Analyten	Einheit	Messwert	BG	Methode
PCB 28	ng/m³	1,2	1	DIN 51527
PCB 52	ng/m³	1,4	1	DIN 51527
PCB 101	ng/m³	< 1	1	DIN 51527
PCB 153	ng/m³	< 1	1	DIN 51527
PCB 138	ng/m³	< 1	1	DIN 51527
PCB 180	ng/m³	< 1	1	DIN 51527
Summe PCB	ng/m³	2,6		

Probenahmeprotokoll: Raumluft

Projektnummer:		Projektbezeichnung:	KSM München
Straße:	Marsplatz 4		
Ort:	80335 München		

Gebäudenummer:	B-Bau
Raumnummer:	B2030
Raumbezeichnung:	UMTS-Showroom
Etage:	EG

Nutzung in unmittelbarer Umgebung:	Gewerbe		
Nutzung in mittelbarer Umgebung:	Gewerbe		
Gebäudeumgebung:	<input type="radio"/> ländlich	<input checked="" type="radio"/> städtisch	<input type="radio"/> industriell

Probenahme			
Pumpe:	APC Graner	Adsorbens:	Florisil
Probenahmehöhe [m]	1,5 m	Temperatur [°C]Max.:	25°C
Witterung:	sonnig	Temperatur [°C]Min.:	22°C
rel. Feuchte [%]:	ca. 70%	Luftdruck [hPa]:	---
Zeitpunkt Start:	09 ⁴⁵ 25.06.07	Volumen Start [m³]:	61,209
Zeitpunkt Ende:	03 ⁴⁵ 26.06.07	Volumen Ende [m³]:	65,529
		Probevolumen [m³]	4,0
Probennummer:	0706971-1		
Probenbezeichnung:	RL15		
Skizze, Bemerkungen: Auftraggeber: KSM Baumanagement GmbH, [REDACTED]			

Unterschrift, Datum

26.06.2007

Probenahmeprotokoll: Raumluf

Projektnummer:		Projektbezeichnung.:	KSM München
Straße:	Marsplatz 4		
Ort:	80335 München		

Gebäudennummer:	B-Bau
Raumnummer:	B01.025a
Raumbezeichnung:	Pausenraum
Etage:	1. OG

Nutzung in unmittelbarer Umgebung:	Gewerbe		
Nutzung in mittelbarer Umgebung:	Gewerbe		
Gebäudeumgebung:	<input type="radio"/> ländlich	<input checked="" type="radio"/> städtisch	<input type="radio"/> industriell

Probenahme			
Pumpe:	RLP F 23	Adsorbens:	Florisil
Probenahmehöhe [m]	0,5 m	Temperatur [°C]Max.:	26°C
Witterung:	sonnig	Temperatur [°C]Min.:	22°C
rel. Feuchte [%]:	ca. 70%	Luftdruck [hPa]:	---
Zeitpunkt Start:	09 ²⁵ 25.06.07	Volumen Start [m ³]:	1259,503
Zeitpunkt Ende:	08 ¹⁵ 26.06.07	Volumen Ende [m ³]:	1266,055
		Probevolumen [m ³]	6,552
Probennummer:	0706971-2		
Probenbezeichnung:	RL16		

Skizze, Bemerkungen:

Auftraggeber: KSM Baumanagement GmbH, [REDACTED]

Unterschrift, Datum [REDACTED] 26.06.07

Probenahmeprotokoll: Raumluft

Projektnummer:		Projektbezeichnung.:	KSM München
Straße:	Marsplatz 4		
Ort:	80335 München		

Gebäudenummer:	B-Bau
Raumnummer:	B01.014
Raumbezeichnung:	Besprechungsraum
Etage:	1. OG

Nutzung in unmittelbarer Umgebung:	Gewerbe		
Nutzung in mittelbarer Umgebung:	Gewerbe		
Gebäudeumgebung:	<input type="radio"/> ländlich	<input checked="" type="radio"/> städtisch	<input type="radio"/> industriell

Probenahme			
Pumpe:	RLP F 28	Adsorbens:	Florisil
Probenahmehöhe [m]	1 m	Temperatur [°C]Max.:	26°C
Witterung:	sonnig	Temperatur [°C]Min.:	22°C
rel. Feuchte [%]:	ca. 70%	Luftdruck [hPa]:	---
Zeitpunkt Start:	10 ⁰⁰ 25.06.07	Volumen Start [m ³]:	1355,952
Zeitpunkt Ende:	08 ¹⁶ 26.06.07	Volumen Ende [m ³]:	1361,900
		Probenvolumen [m ³]	5,948
Probennummer:	0706971-3		
Probenbezeichnung:	RL17		

Skizze, Bemerkungen:

Auftraggeber: KSM Baumanagement GmbH, 

Unterschrift, Datum

 26.06.2007

Probenahmeprotokoll: Raumluf

Projektnummer:		Projektbezeichnung.:	KSM München
Straße:	Marsplatz 4		
Ort:	80335 München		

Gebäudenummer:	V-Bau
Raumnummer:	V409
Raumbezeichnung:	Kopierraum
Etage:	4. OG

Nutzung in unmittelbarer Umgebung:	Gewerbe		
Nutzung in mittelbarer Umgebung:	Gewerbe		
Gebäudeumgebung:	<input type="radio"/> ländlich	<input checked="" type="radio"/> städtisch	<input type="radio"/> industriell

Probenahme			
Pumpe:	APC Nr. 30	Adsorbens:	Florisil
Probenahmehöhe [m]	1,5 m	Temperatur [°C]Max.:	26°C
Witterung:	sonnig	Temperatur [°C]Min.:	22°C
rel. Feuchte [%]:	ca. 70%	Luftdruck [hPa]:	---
Zeitpunkt Start:	10 ³⁰ 25.06.07	Volumen Start [m ³]:	3081,063
Zeitpunkt Ende:	00 ³⁰ 26.06.07	Volumen Ende [m ³]:	3083,162
		Probenvolumen [m ³]	2,099
Probennummer:	0706971-4		
Probenbezeichnung:	RL18		

Skizze, Bemerkungen:

Auftraggeber: KSM Baumanagement GmbH, [REDACTED]

Unterschrift, Datum

26. 06. 2007

Probenahmeprotokoll: Raumluf

Projektnummer:		Projektbezeichnung.:	KSM München
Straße:	Marsplatz 4		
Ort:	80335 München		

Gebäudenummer:	V-Bau
Raumnummer:	V003
Raumbezeichnung:	Datenadministration
Etage:	EG

Nutzung in unmittelbarer Umgebung:	Gewerbe		
Nutzung in mittelbarer Umgebung:	Gewerbe		
Gebäudeumgebung:	<input type="radio"/> ländlich	<input checked="" type="radio"/> städtisch	<input type="radio"/> industriell

Probenahme			
Pumpe:	APC Nr. 19	Adsorbens:	Florisil
Probenahmehöhe [m]	1,5 m	Temperatur [°C]Max.:	26°C
Witterung:	sonnig	Temperatur [°C]Min.:	22°C
rel. Feuchte [%]:	ca. 70%	Luftdruck [hPa]:	---
Zeitpunkt Start:	10 ⁴⁰ 25.06.07	Volumen Start [m ³]:	2546,165
Zeitpunkt Ende:	00 ⁴⁰ 26.06.07	Volumen Ende [m ³]:	2548,265
		Probevolumen [m ³]	2,1
Probennummer:	0706971-5		
Probenbezeichnung:	RL19		
Skizze, Bemerkungen:			
Auftraggeber: KSM Baumanagement GmbH, [REDACTED]			

Unterschrift, Datum

25.06.2007

Probenahmeprotokoll: Raumluft

Projektnummer:		Projektbezeichnung.:	KSM München
Straße:	Marsplatz 4		
Ort:	80335 München		

Gebäudenummer:	O-Bau
Raumnummer:	011
Raumbezeichnung:	---
Etage:	EG

Nutzung in unmittelbarer Umgebung:	Gewerbe		
Nutzung in mittelbarer Umgebung:	Gewerbe		
Gebäudeumgebung:	<input type="radio"/> ländlich	<input checked="" type="radio"/> städtisch	<input type="radio"/> industriell

Probenahme			
Pumpe:	APC Nr. 25	Adsorbens:	Florisil
Probenahmehöhe [m]	1,5 m	Temperatur [°C]Max.:	26°C
Witterung:	sonnig	Temperatur [°C]Min.:	22°C
rel. Feuchte [%]:	ca. 70%	Luftdruck [hPa]:	---
Zeitpunkt Start:	10 ⁵⁵ 25.06.07	Volumen Start [m ³]:	2978,483
Zeitpunkt Ende:	00 ⁵⁵ 26.06.07	Volumen Ende [m ³]:	2980,582
		Probevolumen [m ³]	2,099
Probennummer:	0706971-6		
Probenbezeichnung:	RL20		
Skizze, Bemerkungen:			
Auftraggeber: KSM Baumanagement GmbH, [REDACTED]			

Unterschrift, Datum [REDACTED] 25.06.2007

Anlage 4:

Behördenmitteilungen



Landeshauptstadt
München
**Referat für Gesundheit
und Umwelt**

Landeshauptstadt München, Referat für Gesundheit und Umwelt
Bayerstraße 28a, 80335 München

KSM
Baumanagement GmbH
[Redacted]
Breslauer Str. 36
82194 Gröbenzell

**Altlasten-, Abfall- und Wasserrecht
RGU-UW 31**

Bayerstraße 28a
80335 München
Telefon (089) 233 - [Redacted]
Telefax (089) 233 - [Redacted]
Zimmer: 3019
Sachbearbeitung:
[Redacted]
E-Mail:
uw31.rgu@muenchen.de

Ihr Schreiben vom

Ihr Zeichen

Datum
22.06.2007

Grundstück Blumenburgstraße 1, Flst. 6842
Altlastenauskunft

Sehr geehrter Herr [Redacted]

mit Bezug auf Ihre Anfrage vom 21.06.2007 können wir Ihnen folgenden Sachstand mitteilen:

Das o.g. Grundstück ist nicht als Altlastverdachtsfläche erfasst. Erkenntnisse über altlastrelevante Vornutzungen liegen uns derzeit nicht vor.

Mit freundlichen Grüßen
I. A.

[Redacted Signature]

Angestellte i. mittl. techn. Dienst

S-Bahn: S1 bis S8
Haltestelle Hauptbahnhof/Hackerbr.
U-Bahn: Linie U1, U2, U4, U5
Haltestelle Hauptbahnhof

Straßenbahn: Linie 18, 19
Haltestelle Hermann-Lingg-Straße
Bus: Linie 58
Haltestelle Holzkirchner Bahnhof

Internet:
<http://www.muenchen.de/rgu>

