

**Schwarzwaldstr. 1 in D-75180 Pforzheim
IMK-Nr. 11831301 - 00
IMDAS-Nr. 193924 - 00
BM-Auftrag HS 2015-50
Historische Recherche (HR) und
Orientierende Untersuchung (OU)
Phasen I + II**



Angefertigt im Auftrag der
Deutsche Telekom AG
Friedrich-Ebert-Allee 140, 53113 Bonn

vertreten durch:
CORPUS SIREO
Asset Management Commercial GmbH
Jahnstr. 64, 63150 Heusenstamm

Köln, im Februar 2016



**Schwarzwaldstr. 1 in D-75180 Pforzheim
IMK-Nr. 11831301 - 00
IMDAS-Nr. 193924 - 00
BM-Auftrag HS 2015-50
Historische Recherche (HR) und
Orientierende Untersuchung (OU) Phasen I + II**

Projektnummer 15977 (interne Projektnummer)

Bearbeitung Jennifer Becker, M.Sc.

Umfang 24 Seiten Text, 11 Tabellen, 12 Anlagen

Auftragsdatum HR 27.11.2015
Auftragsdatum OU 21.12.2015

Auftraggeber Deutsche Telekom AG
Friedrich-Ebert-Allee 140
53113 Bonn
vertreten durch:
CORPUS SIREO
Asset Management Commercial GmbH
Jahnstr. 64
63150 Heusenstamm

Auftragnehmer Mull und Partner Ingenieurgesellschaft mbH
Widdersdorfer Straße 190
50825 Köln

Fon: 0221/17 09 17-0
Fax: 0221/17 09 17-99
e-mail: koeln@mullundpartner.de
Homepage: www.mullundpartner.de

Köln, den 12.02.2016


ppca. X. J. Margane

Dr. Jürgen Margane
(Geschäftsführer)

J. Becker
i. A. Jennifer Becker, M.Sc.
(Projektbearbeiterin)



ZUSAMMENFASSUNG

Für die Liegenschaft Schwarzwaldstr. 1 in Pforzheim wurden eine Historische Recherche (HR) sowie eine Orientierende Untersuchung (OU) des Bodens und der Bausubstanz durchgeführt. Mit der Untersuchung sollten umweltrelevante Risiken hinsichtlich öffentlich-rechtlicher Belange ermittelt werden.

Das Objekt befindet sich südwestlich des Zentrums von Pforzheim. In der direkten Umgebung der Liegenschaft befindet sich im Wesentlichen Wohnbebauung mit Einzelhandelsgeschäften. Die Grundstücksgröße beträgt 2.817 m². Auf dem Gelände befinden sich ein Mehrzweckgebäude, eine Ortsvermittlungsstelle (OVSt) sowie ein Lager-/Werkstattanbau. Die Freiflächen sind im Wesentlichen als versiegelte Verkehrs- und Parkplatzflächen ausgebildet. Lediglich im Osten des Grundstücks befinden sich kleine Grünflächen.

Aus den gesichteten Unterlagen sowie nach den Eindrücken einer Ortsbegehung wurden die folgenden Bereiche als Verdachtsfläche für potenzielle Schadstoffeinträge in den Boden eingestuft:

- ALVF 1 ehemalige Eigenbedarfstankstelle im nördlichen Grundstücksbereich mit unterirdischem Benzintank, Zapfsäule sowie Benzinabscheider und Schlammfang
- ALVF 2 unterirdischer Öltank im zentralnördlichen Grundstücksbereich
- ALVF 3 Nahbereich der Wartungsgrube in West-Ost-gerichtetem Gebäudeteil des ehem. Postamtes sowie Benzinabscheider und Schlammfang im südlichen Grundstücksbereich

Weitere Hinweise auf eine potenzielle Verunreinigung des Bodens durch umweltrelevante Nutzungen ergaben sich aus der HR nicht. Für die vorgenannten Verdachtsflächen wurde eine OU empfohlen und beauftragt.

Im Rahmen der Orientierenden Untersuchung wurden insgesamt 9 Kleinrammbohrungen (KRB) im Bereich der Altlastenverdachtsflächen abgeteuft. Auf Grundlage der Ergebnisse der Orientierenden Untersuchung (OU) ergaben sich für die Altlastenverdachtsfläche keine Hinweise auf Verunreinigungen des Bodens durch die entsprechenden nutzungsspezifischen bzw. auffüllungsbedingten Stoffe. In Zusammenschau aller vorliegenden Untersuchungsergebnisse kann keine Gefährdung von Schutzgütern abgeleitet werden. Auf Grundlage der Bohrgutansprache sowie der vorliegenden Analysenergebnisse ist hinsichtlich öffentlich-rechtlicher Belange somit kein umweltrelevantes Risikopotenzial abzuleiten. Weitere Untersuchungen sind nicht erforderlich.

Im KG des Mehrzweckgebäudes wurden Rohrleitungen mit einer PAK-haltigen Teerkork-

Seite IV von VII

Historische Recherche (HR) und
Orientierende Untersuchung (OU); Phasen I + II
BM-Auftrag: HS 2015-50
Pforzheim, Schwarzwaldstr. 1
IMDAS-Nr. 193924 - 00; IMK-Nr. 11831301 - 00
Bericht vom 12.02.2016

Dämmung identifiziert. Aufgrund der baulichen Beschaffenheit der Leitungen (Teerkork-Dämmung wird vollständig von einer Gipsummantelung umschlossen) kann eine potenzielle Schadstofffreisetzung polyzyklischer aromatischer Kohlenwasserstoffe und somit eine Gesundheitsgefährdung nicht abgeleitet werden. Ein weiterer Handlungsbedarf besteht nicht. Bei Umbaumaßnahmen ist das Material im Falle eines Ausbaus abfallrechtlich als gefährlicher Abfall einzustufen. Die Vorschriften der TRGS 551 sind hierbei zu beachten.

Von den übrigen in bzw. an den Gebäuden identifizierten schadstoffhaltigen bzw. potenziell schadstoffhaltigen Baustoffe/Produkte (Asbestzementprodukte, asbesthaltige Brandschutztüren, potenziell asbesthaltige Flanschdichtungen und Brandschutzklappen, potenziell PAK-haltige Gussasphaltplatten sowie Dämm- und Isoliermaterialien aus KMF) kann aufgrund des baulich intakten Zustandes keine Gesundheitsgefährdung abgeleitet werden. Weitere Handlungsmaßnahmen sind nicht angezeigt.

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
ZUSAMMENFASSUNG.....	III
TABELLENVERZEICHNIS.....	VI
ANLAGENVERZEICHNIS.....	VI
ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS.....	VII
1 VERANLASSUNG UND AUFGABENSTELLUNG.....	1
2 STANDORTBESCHREIBUNG.....	1
2.1 Eigentumsverhältnisse.....	2
2.2 Geographische Situation (Lage, Größe, Hydrologie).....	3
2.3 Geologische und hydrogeologische Situation.....	3
2.4 Lage zu Schutzgebieten.....	4
3 HISTORISCHE ERKUNDUNG.....	4
3.1 Durchgeführte Recherchen.....	4
3.2 Nutzung.....	5
3.2.1 Frühere Nutzung.....	5
3.2.2 Heutige Nutzung.....	6
3.2.3 Geplante Nutzung.....	6
3.3 Luftbildauswertung.....	6
3.4 Kampfmittelsituation.....	7
4 VERDACHTSFLÄCHEN BODEN UND GRUNDWASSER.....	7
4.1 Altlastenkataster, bekannte Verdachtsflächen, vorhandene Gutachten.....	7
4.2 Neue Altlastenverdachtsflächen.....	7
4.3 Orientierende Untersuchung Boden / Bodenluft und Grundwasser.....	7
4.3.1 Untersuchungsumfang.....	8
4.3.2 Bewertungsgrundlagen.....	10
4.3.3 Ergebnisse und Bewertung.....	11
5 GEBÄUDESCHADSTOFFE.....	15
5.1 Bekannte Gebäudeschadstoffe, vorhandene Gutachten.....	15
5.2 Neue Verdachtsbereiche.....	15
5.3 Orientierende Untersuchung der Bausubstanz.....	16
5.3.1 Untersuchungsumfang und Materialprobenahme.....	16
5.3.2 Bewertungsgrundlagen für Feststoffproben.....	17
5.3.3 Ergebnisse und Bewertung.....	19
6 SCHLUSSFOLGERUNGEN, EMPFEHLUNGEN.....	22
6.1 Boden.....	22
6.2 Grundwasser.....	22
6.3 Bausubstanz.....	23
7 QUELLEN-/LITERATURVERZEICHNIS.....	24

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 01:	Allgemeine Angaben zu dem Objekt.....	2
Tabelle 02:	Schutzgebiete im Umfeld des Objektes	4
Tabelle 03:	Verwendete Unterlagen.....	4
Tabelle 04:	Kontaktaufnahme und übernommene Informationen	5
Tabelle 05:	Nutzungshistorie der Liegenschaft.....	6
Tabelle 06:	Ausgewertetes Luftbildmaterial zum Standort.....	7
Tabelle 07:	Lage der Sondierung und Analysenumfang	9
Tabelle 08:	Ergebnisse der Feststoffanalytik auf MKW	12
Tabelle 09:	Ergebnisse der Bodenluftanalytik auf BTEX	12
Tabelle 10:	Liste der entnommenen Proben und Analysenumfang	17
Tabelle 11:	Ergebnisse der Materialuntersuchung, Gebäudeschadstoffe.....	20

ANLAGENVERZEICHNIS

Anlage 1:	Fotodokumentation
Anlage 2:	Lage des Objektes im Stadtgebiet
Anlage 3:	Lage des Objektes im näheren Umfeld
Anlage 4:	Kopien gesichteter Unterlagen
Anlage 5:	Geologie und Schutzgebiete
Anlage 6:	Luftbilder
Anlage 7:	Altlastenauskunft
Anlage 8:	Lage der Altlastenverdachtsfläche und Bohransatzpunkte
Anlage 9:	Schichtenverzeichnisse und Bohrprofile
Anlage 10:	Laborprotokolle Bodenproben
Anlage 11:	Geschosspläne mit Probenahmepunkten
Anlage 12:	Laborprotokolle Bausubstanzproben

ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

ALVF	Altlastenverdachtsfläche
BBodSchG	Bundesbodenschutzgesetz
BTEX	aromatische Kohlenwasserstoffe
DTAG	Deutsche Telekom AG
E	Osten
EG	Erdgeschoss
HR	Historische Recherche
IMK	Immobilien-Kennnummer
KG	Kellergeschoss
KMF	künstliche Mineralfasern
KRB	Kleinrammbohrung
LAWA	Länderarbeitsgemeinschaft Wasser
MKW	Mineralölkohlenwasserstoffe
m u. GOK	Meter unter Geländeoberkante
m ü. NN	Meter über Normal Null
N	Norden
NEA	Netzersatzanlage
OG	Obergeschoss
OU	Orientierende Untersuchung
OVSt	Ortsvermittlungsstelle
PAK	polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe
PCB	polychlorierte Biphenyle
S	Süden
SALB	sale and lease back
W	Westen

1 VERANLASSUNG UND AUFGABENSTELLUNG

Im Rahmen der geplanten Veräußerung mehrerer Objekte der Deutschen Telekom AG ist der Status Quo umweltrelevanter Risiken hinsichtlich öffentlich-rechtlicher Belange zu ermitteln.

Dazu sind zunächst historische Recherchen durchzuführen, auf deren Grundlage entschieden wird, ob orientierende Untersuchungen der Umweltmedien Boden und Grundwasser bzw. der Bausubstanz auf umweltrelevante Schadstoffe erforderlich sind.

Im Namen und auf Rechnung der Deutschen Telekom AG beauftragte die CORPUS SIREO Asset Management Commercial GmbH, Heusenstamm, am 27.11.2015 die Mull und Partner Ingenieurgesellschaft mbH in Köln mit der Durchführung der Historischen Recherchen (HR) „Leistungsphase I“ für den Standort

Schwarzwaldstr. 1 in D-75180 Pforzheim

Auf Grundlage der Ortsbegehung und Rechercheergebnisse wurde die Durchführung einer Orientierenden Untersuchung (OU) des Bodens und der Bausubstanz am 21.12.2015 zusätzlich beauftragt.

Die Liegenschaft ist dem Corpus Sireo Office in Stuttgart zugeordnet. Mit dem hier vorgelegten Gutachten werden die Ergebnisse der HR und OU zu dem Objekt vorgelegt.

Die Recherche umfasst u.a. folgende Tätigkeiten:

- Durchsicht und Auswertung von Plänen, Unterlagen und vorhandenen Gutachten, die Informationen über die Liegenschaft beinhalten und deren Werdegang beschreiben können (Objektunterlagen des Corpus Sireo Office Stuttgart).
- Objektbegehung mit Aufnahme von Bereichen, die ggf. umweltrelevante Schadstoffe enthalten können.
- Abfrage des Altlastenkatasters bei der zuständigen Umweltbehörde (durch die STRABAG PFS im August 2014 bereits erfolgt).
- Abfrage von Luftbildern in Hinblick auf die historische Entwicklung des Grundstücks.
- Recherchen bei weiteren Institutionen sofern erforderlich (Bauamt, Umweltamt, Gewerbeaufsichtsamt, Stadt- und Luftbildarchiv, Archiv der DTAG am Standort).

Am 16.12.2015 wurde durch den Unterzeichner zur Aufnahme der Realnutzung bzw. des Ist-Zustandes und zur Ermittlung von potenziell nutzungsbedingten Verunreinigungen in Abhängigkeit

der Nutzungsart eine Grundstücksbesichtigung vorgenommen.

Der Ortstermin und die Aktenrecherche dienten zur Sichtung und Auswertung relevanter Unterlagen sowie der Recherche mittels Zeitzeugenbefragung, um eine Einschätzung des aktuellen und des aus der Historie resultierenden Risikopotenzials vornehmen zu können. Die umweltrelevanten Feststellungen hinsichtlich Boden, Grundwasser und Bausubstanz werden in dem hiermit vorgelegten Bericht zur HR und OU beschrieben und bewertet.

2 STANDORTBESCHREIBUNG

Tabelle 01: Allgemeine Angaben zu dem Objekt

Adresse	Schwarzwaldstr. 1 75180 Pforzheim
BM-Auftrag	HS 2015-50
IMDAS-Nr.	193924 - 00
IMK-Nr.	11831301 - 00
Projekttyp	Teil-SALB
Corpus Sireo Office	Stuttgart Deckerstraße 41 70372 Stuttgart
Projektverantwortlicher Corpus Sireo	Frau Laineker Tel.: 0711 - 601608340
Objektbetreuer	Herr Nock-Ravlic Tel.: 0175 - 2295595
Grundstück (gem. Auszug Liegenschaftskataster)	Gemeinde: Pforzheim Gemarkung: Pforzheim Flur: 0 Flurstück: 1393/1
Koordinaten	Hochwert: 54 16 634 Rechtswert: 34 77 715

2.1 Eigentumsverhältnisse

Eigentümer der Liegenschaft ist die

**Deutsche Telekom AG
Friedrich-Ebert-Allee 140
53113 Bonn**

Kaufverträge liegen dem Unterzeichner nicht vor.

Im Zuge der Privatisierung der DTAG wurde das Objekt aufgrund des Ersuchens des Beauftragten des damaligen Bundesministeriums für Post und Telekommunikation in Bonn vom 10.03.1995

aus dem Eigentum der Bundesrepublik Deutschland (Deutsche Bundespost) übertragen.

2.2 Geographische Situation (Lage, Größe, Hydrologie)

Das gegenständliche Grundstück befindet sich südwestlich des Zentrums von Pforzheim (vgl. Anlage 2). Das direkte Umfeld ist durch Wohnbebauung mit Einzelhandelsgeschäften im Erdgeschoss geprägt. Die Gauß-Krüger-Mittelpunkts-Koordinaten sind in Tabelle 01 aufgeführt.

Das Grundstück hat eine Größe von 2.817 m². Auf dem Gelände befinden sich die folgenden baulichen Anlagen:

- Gebäude 1 (OVSt, Bj. 1975): KG, EG, 1.OG, 2.OG
- Gebäude 2 (Mehrzweckgebäude, Bj. 1955): KG, EG, OG
- Gebäude 3 (Lager und Werkstätten, Bj. 2003): EG

Die Zufahrt zum Grundstück erfolgt von der nordwestlich gelegenen Schwarzwaldstraße oder der östlich gelegenen Hohlstraße. Die Freiflächen sind im Wesentlichen als versiegelte Verkehrs- und Parkplatzflächen ausgebildet. Lediglich im Osten des Grundstücks befinden sich kleine Grünflächen.

Das Grundstück liegt auf einer Höhe von ca. 260 m ü. NN. Die nächstgelegenen größeren Fließgewässer sind die *Nagold* in ca. 0,3 km Entfernung südöstlich der Liegenschaft und die *Enz* in ca. 0,4 km nördlich der Liegenschaft.

2.3 Geologische und hydrogeologische Situation

Im Raum Pforzheim wird das Landschaftsbild durch die Gesteine der Trias geprägt, bestehend aus den lithologischen Einheiten des Buntsandsteins südlich der *Enz* und des Muschelkalks im Norden, welche nacheinander in variierenden Milieus abgelagert wurden. Während des Zeitalters des Buntsandsteins war der Raum Pforzheim als Festland ausgebildet. Die Sedimentablagerungen sind bei einem wüstenähnlichen Klima erfolgt. Zu Beginn des Unteren Muschelkalks wurde das Gebiet von einem Meer überflutet und im Wesentlichen kalkige Schichtenfolgen wurden abgelagert. Mit Anfang des Mittleren Muschelkalks erfolgte eine Verflachung des Meeres und es kam zur Abscheidung von Salzen und Gips.

Im Bereich der Liegenschaft stehen westlich Gesteine des Mittleren Buntsandsteins und im Osten fluviatile Ablagerungen in Form von sandig bis tonigen Schluffen (Auelehme) über meist jung umgelagerten Kiesen und Sanden an.

Gemäß hydrogeologischer Übersichtskarte ist im Untersuchungsgebiet ein Kluftgrundwasserleiter (Mittlerer Buntsandstein) ausgebildet. Die Grundwasserfließrichtung ist vermutlich nach Osten in Richtung der *Nagold* ausgebildet. Angaben zu mittleren Grundwasserständen bzw. Flurabständen liegen dem Unterzeichner nicht vor. Im Rahmen der Feldarbeiten wurde bis 4,0 m u. GOK kein Grundwasser angetroffen.

2.4 Lage zu Schutzgebieten

Die Liegenschaft befindet sich nicht innerhalb von ausgewiesenen, Natur-, Landschafts- oder Wasserschutzgebieten. Die nächstgelegenen Schutzgebiete sind in der Tabelle 02 aufgeführt.

Tabelle 02: Schutzgebiete im Umfeld des Objektes

Bezeichnung des Schutzgebietes	Entfernung	Richtung
Wasserschutzgebiet "Unteres Enztal"	ca. 0,3 km	E
Landschaftsschutzgebiet "Stadtkreis Pforzheim"	ca. 0,6 km	S
Naturschutzgebiet "Unteres Würmtal"	ca. 1,0 km	S

Die Lage der Schutzgebiete kann der Anlage 5 entnommen werden.

3 HISTORISCHE ERKUNDUNG

3.1 Durchgeführte Recherchen

Als initialer Schritt der Recherche wurden zunächst die im Datenraum des Corpus Sireo Office Stuttgart vorliegenden Unterlagen gesichtet. Für den Auftrag relevante Unterlagen wurden durch den Projektbearbeiter bei M&P ausgewertet.

Die verwendeten Unterlagen sind in der nachfolgenden Tabelle 03 aufgelistet.

Tabelle 03: Verwendete Unterlagen

Quelle	Datum	Verwendete Unterlagen
Corpus Sireo	12.02.1963	Stadt Pforzheim, Bauaufsichtsamt: Baugenehmigung zum Neubau eines Tankwarthauses und einer Zapfsäule
dito	05.11.1975	Stadt Pforzheim: Einverständnis-Erteilung zum Neubau einer Eigenbedarfstankanlage mit unterirdischer Lagerung von 16.000 Liter auf dem Gelände des Postamtes 2
dito	19.03.1990	TÜV Stuttgart: Asbesterberhebung OVSt Pforzheim 2
dito	18.09.1990	Helmut Schuster & Partner GmbH: Begehungsprotokoll zu Asbestbefunden

Quelle	Datum	Verwendete Unterlagen
dito	07.08.2014	Stadt Pforzheim, Amt für Stadtplanung, Liegenschaften und Vermessung: Auszug aus dem Liegenschaftskataster, Flurstücks- und Eigentumsnachweis, Flurkarte
dito	13.08.2014	Stadt Pforzheim, Amt für Umweltschutz: Auskunft aus dem Altlastenkataster
dito	19.08.2014	Objekturzbeschreibung (baulicher Bestand mit Baujahren)
dito	29.08.2014	Auszug aus dem Grundbuch Nr. 26.099
dito	div.	Leitungspläne
dito	div.	div. Plangrundlagen: Übersichtspläne, Geschosspläne, Ansichten, Schnitte

Zudem wurden im Rahmen der Historischen Recherche die in Tabelle 04 genannten öffentlichen Stellen zunächst telefonisch und im Bedarfsfall vor Ort (Dienststelle) kontaktiert. In der Tabelle sind ebenfalls Angaben zu den übernommenen Informationen gelistet.

Tabelle 04: Kontaktaufnahme und übernommene Informationen

Dienststelle /Amt	Datum	übernommene Informationen
Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg Büchsenstraße 54 70174 Stuttgart Tel.: 0711 - 95980 - 0	Dezember 2015	Luftbilder von 1944 und 1968
Stadt Pforzheim - Baurechtsamt Technisches Rathaus Östliche Karl-Friedrich-Str. 4-6 75175 Pforzheim	Dezember 2015	Bauaktenanfrage; Einsicht nicht rechtzeitig im Rahmen des Ortstermins möglich
diverse Internetportale	Dezember 2015	Angaben zu Geologie, Hydrologie und Schutzgebieten

3.2 Nutzung

3.2.1 Frühere Nutzung

Auf dem Luftbild aus dem Jahr 1944 ist ein Gebäudekomplex erkennbar, dessen Nutzung aus den vorliegenden Unterlagen nicht hervorgeht. Eine Bauakteneinsicht war im Rahmen des Ortstermins nicht möglich. Da der Gebäudekomplex später überbaut wurde, war eine ergänzende Einsicht in die Bauakten nicht erforderlich.

Im Jahr 1955 wurde anstelle des früheren Gebäudekomplexes das Mehrzweckgebäude im östli-

chen Grundstücksbereich errichtet und zum damaligen Zeitpunkt als Postamt genutzt. Vermutlich im Jahr 1963 erfolgte der Bau einer Eigenbedarfstankanlage mit unterirdischer Lagerung von Benzin auf dem Gelände des Postamtes.

Die Errichtung der Ortsvermittlungsstelle (OVSt) erfolgte im Jahr 1975 mit anschließender Nutzung zu fernmeldetechnischen Zwecken. Für die ehemalige Ölheizung wurde im Nordosten der OVSt ein Heizöltank in den Untergrund eingelagert.

Spätestens im Jahr 1990 wurde ein Lager-/Werkstattanbau im Süden der OVSt errichtet.

Die Nutzungshistorie ist zusammenfassend der folgenden Tabelle 05 zu entnehmen.

Tabelle 05: Nutzungshistorie der Liegenschaft

Zeitraum	Nutzung /Beschreibung
vor 1944	Das Grundstück war mit einem Gebäudekomplex unbekannter Nutzung bebaut.
1955	Errichtung des Mehrzweckgebäudes und Nutzung als Postamt.
ca. 1963	Bau einer Eigenbedarfstankstelle auf dem Gelände des Postamtes.
1975	Errichtung der OVSt und Nutzung des Gebäudes für fernmeldetechnische Zwecke.
vor 1990	Errichtung des Lager/Werkstattanbaus im Süden der OVSt.

3.2.2 Heutige Nutzung

Die Räumlichkeiten der OVSt werden durch die DTAG zur Unterbringung von Technik genutzt. Das Erdgeschoss des West-Ost-gerichteten Zwischenbaus ist aktuell vermietet. Das Mehrzweckgebäude befindet sich im Wesentlichen im Leerstand.

3.2.3 Geplante Nutzung

Über eine geplante Nutzungsänderung liegen dem Unterzeichner keine Informationen vor.

3.3 Luftbildauswertung

Beim Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg wurden Luftbilder aus den Jahren 1944 und 1968 angefordert. Das Luftbildmaterial ist in der Tabelle 06 aufgelistet.

Tabelle 06: Ausgewertetes Luftbildmaterial zum Standort

Flugdatum	Qualität	Bemerkungen
1944	gut	Auf dem Grundstück befindet sich ein Gebäude unbekannter Nutzung. Die Umgebung ist dicht besiedelt.
1968	sehr gut	Das Gebäude unbekannter Nutzung wurde offensichtlich rückgebaut. Das ehemalige Postamt (Mehrzweckgebäude) ist erkennbar. Die südliche sowie die nördliche Hoffläche sind versiegelt. Im Westen des Grundstücks ist eine Grünfläche mit Baumbewuchs sichtbar.

3.4 Kampfmittelsituation

Im Rahmen der durchgeführten Recherche ergaben sich keine Hinweise auf kriegsbedingte Zerstörungen im Bereich der Liegenschaft.

4 VERDACHTSFLÄCHEN BODEN UND GRUNDWASSER

4.1 Altlastenkataster, bekannte Verdachtsflächen, vorhandene Gutachten

Durch die STRABAG PFS GmbH wurde ein Auszug aus dem Altlastenkataster der Stadt Pforzheim für das gegenständliche Grundstück angefragt. Mit dem Antwortschreiben vom 13.08.2014 wurde durch das Amt für Umweltschutz mitgeteilt, dass aufgrund der am Standort ehemals vorhandenen Eigenversorgungstankstelle (Gesamtanklagervolumen ca. 26.000 Liter) und des damit verbundenen Einsatzes von Schadstoffen Anhaltspunkte für das Vorliegen einer Altlast bestehen.

Die behördliche Auskunft ist dem Bericht als Anlage 7 beigefügt.

Dem Unterzeichner liegen keine Hinweise auf bereits durchgeführte, altlastenrelevante Bodenuntersuchungen auf dem Grundstück vor.

4.2 Neue Altlastenverdachtsflächen

Aus der Gebäude- und Geländebegehung am 16.12.2015 und der Aktenrecherche ergaben sich drei Altlastenverdachtsflächen (ALVF).

Im Norden der Liegenschaft befand sich in der Historie laut Plangrundlagen eine Eigenbedarfstankstelle mit unterirdischer Lagerung eines Benzintanks inkl. Zapfsäule sowie Benzinabscheider und Schlammfang. Zur Überprüfung, ob durch den früheren Tankstellenbetrieb (Leckagen, Überfüllschäden, Tropf- und Handhabungsverluste) eine Bodenverunreinigungen durch Mineralölkohlenwasserstoffe (MKW) und/oder leichtflüchtigen aromatischen Kohlenwasserstoffen (BTEX) ent-

standen ist, wurde der Bereich der ehemaligen Tankstelle als Altlastenverdachtsfläche erfasst:

- ALVF 1 ehemalige Eigenbedarfstankstelle im nördlichen Grundstücksbereich mit unterirdischem Benzintank, Zapfsäule sowie Benzinabscheider und Schlammfang

Darüber hinaus befindet oder befand sich gemäß einem Lageplan aus dem Jahr 1993 (vgl. Anlage 4) im zentralnördlichen Grundstücksbereich ein Öltank im Erdreich. Es kann nicht gänzlich ausgeschlossen werden, dass beim Befüllen des Erdtanks Handhabungsverluste aufgetreten sind, die eine Bodenverunreinigung durch MKW verursacht haben könnten. Zur Überprüfung, ob ein derartiger Eintrag stattgefunden hat, wurde dieser Bereich als Altlastenverdachtsfläche erfasst:

- ALVF 2 unterirdischer Öltank im zentralnördlichen Grundstücksbereich

In dem West-Ost-gerichteten Gebäudeteil des ehemaligen Postamtes befindet sich gemäß Planunterlagen eine Wartungsgrube, die an einen Benzinabscheider mit Schlammfang angeschlossen ist. Dieser vermietete Gebäudeteil konnte zum Zeitpunkt des Ortstermins nicht begangen werden. Da nicht ausgeschlossen werden kann, dass die frühere Nutzung der Wartungsgrube und des Abscheiders zu Bodenverunreinigungen mit MKW oder BTEX geführt hat, wurde der Bereich als Altlastenverdachtsfläche erfasst:

- ALVF 3 Nahbereich der Wartungsgrube in West-Ost-gerichtetem Gebäudeteil des ehem. Postamtes sowie Benzinabscheider und Schlammfang im südlichen Grundstücksbereich

Weitere Hinweise auf nutzungs- oder auffüllungsbedingte Bodenverunreinigungen im Sinne des Bundes-Bodenschutzgesetzes (BBodSchG) liegen nach der durchgeführten Recherche nicht vor.

4.3 Orientierende Untersuchung Boden / Bodenluft und Grundwasser

4.3.1 Untersuchungsumfang

Die Geländearbeiten zur Orientierenden Bodenuntersuchung wurden am 19.01.2016 durch die WST GmbH ausgeführt. Nach Klärung der Leitungstrassenverläufe wurden insgesamt neun Bohransatzpunkte im Bereich der Altlastenverdachtsflächen festgelegt. Die Sondierung KRB 8 musste aufgrund fehlenden Bohrfortschritts abgebrochen und einmal umgesetzt werden.

Die Bohrungen erfolgten als Kleinrammbohrungen (KRB) im Durchmesser von 50 mm bis zur Endteufe von 6,0 m unter Geländeoberkante (GOK). Es erfolgte eine geologisch organoleptische Ansprache des Bohrguts und die Aufnahme der erfassten Schichten in Schichtenverzeichnissen und -profilen gemäß EN ISO 14688 (vgl. Anlage 9). Dem Bohrgut wurden bei Schichtwechsel bzw.

mindestens je laufendem Meter Proben entnommen und in luftdicht verschließbare Braungläser abgefüllt.

Zur Beweissicherung erfolgte in den Bohrlöchern der KRB 1 bis KRB 4 sowie der KRB 7 und KRB 9, in Bereichen mit Verdacht auf den früheren Einsatz von BTEX, zusätzlich eine Beprobung der Bodenluft. Nach Prüfung der Dichtigkeit des Beprobungssystems und Vorabsaugen des Totvolumens der Messstellen wurde die Bodenluft auf Aktivkohleröhrchen angereichert.

Nach Durchführung der Sondierungen wurden die Bohrlöcher fachgerecht verfüllt und die Oberfläche wieder hergestellt. Die Bohrungen wurden im Anschluss ihrer Lage nach vermessen. Die Lage der Bohrungen ist in der Anlage 8 verzeichnet.

Die gewonnenen Proben wurden in das Untersuchungslabor der UCL, Lünen, transportiert. In der nachfolgenden Tabelle 07 sind die KRB sowie die durchgeführten chemischen Analysen aufgelistet.

Tabelle 07: Lage der Sondierung und Analysenumfang

Altlastenverdachtsfläche (ALVF)	KRB	Bodenprobe	Bodenluftprobe	Entnahmetiefe [m u. GOK]	Analysenumfang	
ALVF 1: ehem. Eigenbedarfstankstelle	1	BP 1/2 -	- BL-KRB1	1,1 - 2,8 -	MKW BTEX	
	2	BP 2/3 -	- BL-KRB2	2,7 - 3,1 -	MKW BTEX	
	3	BP 3/2 BP 3/3	- -	- BL-KRB3	0,5 - 2,6 2,6 - 3,0	MKW, PAK MKW BTEX
		-	-	-	-	-
ALVF 2: Öltank	5	BP 5/2 BP 5/3	- -	0,2 - 1,6 1,6 - 3,0	MKW, PAK MKW	
		6	BP 6/3	-	1,9 - 2,8	MKW
ALVF 3: Wartungsgrub und Abscheider	7	BP 7/4 -	- BL-KRB7	2,7 - 4,0 -	MKW BTEX	
	9	BP 9/1 BP 9/4	- -	0,1 - 1,0 2,6 - 3,1	MKW, PAK MKW BTEX	
-		-	BL-KRB9	-	-	

MKW = Mineralölkohlenwasserstoffe, BTEX = aromatische Kohlenwasserstoffe,
 PAK = polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe

Aufgrund eines hohen anthropogenen Fremdbestandteils im Auffüllungshorizont wurde exemplarisch pro Altlastenverdachtsfläche eine Bodenprobe des Auffüllungsmaterials zusätzlich auf den Parameter PAK untersucht.

4.3.2 Bewertungsgrundlagen

Im Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) sind nach § 8 bundesweite Prüf- und Maßnahmenwerte für den Boden anzusetzen. Diese Werte sind per Gesetz in der Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) ausgewiesen. Bei Überschreiten der Prüfwerte ist zu prüfen, ob eine schädliche Bodenveränderung oder Altlast vorliegt. Bei Überschreiten von Maßnahmenwerten sind, unter Berücksichtigung der jeweiligen Bodennutzung, Maßnahmen erforderlich (z.B. Einleiten einer Sanierung). Dabei sind insbesondere Art und Konzentration der Schadstoffe, die Möglichkeit ihrer Ausbreitung in die Umwelt und ihrer Aufnahme durch Menschen, Tiere und Pflanzen unter Berücksichtigung der Nutzung zu untersuchen und zu bewerten. Zur stoffbezogenen Beurteilung der analytisch nachgewiesenen Schadstoffkonzentrationen ist zunächst die geogene und anthropogene Hintergrundbelastung der Umgebung der Untersuchungsfläche (Referenzwertcharakter) zu berücksichtigen. Die bisherige und zukünftige Nutzung der Untersuchungsfläche ist in die Beurteilung mit einzubeziehen. Die Nutzungsabsicht, in Kombination mit der Betrachtung der potenziell oder akut gefährdeten Schutzgüter (z.B. Boden, menschliche Gesundheit, Kulturpflanzen, Grundwasser), ergeben die grundsätzlichen Kriterien zur Beurteilung tolerierbarer Schadstoffgehalte.

Weitere wichtige Aspekte zur Gefährdungsabschätzung sind die allgemeinen physiko-chemischen Standortbedingungen (z.B. Durchlässigkeit und Aufbau des Untergrundes, Grundwasserflurabstand, Versiegelungsgrad etc.). Diese Standortbedingungen haben sowohl Einfluss auf die Einwirkungsmöglichkeiten der Schadstoffe auf Schutzgüter (Schutzgutexposition: Weg eines Schadstoffes von der Schadstoffquelle im Boden oder der Altlast bis zu dem Ort einer möglichen Wirkung auf ein Schutzgut) als auch auf das Ausmaß des zeitlichen und räumlichen Schadstofftransfers. Des Weiteren ist die Umweltrelevanz und Umweltschädlichkeit der nachgewiesenen Schadstoffe zu betrachten. Hierzu sind die Art und Menge sowie ihre physikalischen, chemischen, toxikologischen und biologischen Eigenschaften sowie mögliche Synergieeffekte zu beurteilen.

Zur abschließenden Beurteilung der Kontamination ist eine Zusammenschau der genannten Kriterien nötig. Alle zur Verfügung stehenden und verwendeten Vergleichswerte, insbesondere die i.d.R. weiteren Handlungsbedarf signalisierenden Prüfwerte (PW) und Maßnahmenwerte (MW), sind vor diesem Hintergrund kritisch zu diskutieren.

Für den Wirkungspfad Boden - Grundwasser gibt die Bundesbodenschutzverordnung Prüfwerte für die Konzentration gelöster Stoffe im Kontaktgrundwasser bzw. im Sickerwasser am Übergangsbereich von der ungesättigten zur wassergesättigten Zone an. Eine Abschätzung der Sickerwasserbeschaffenheit und -frachten für den Übergangsbereich von der ungesättigten zur wassergesättigten Zone ist im Einzelnen darzulegen und zu begründen.

Für Mineralölkohlenwasserstoffe (MKW) und polyzyklische Kohlenwasserstoffe (PAK) sind in der

Bundes-Bodenschutzverordnung Prüfwerte für den Wirkungspfad Boden - Grundwasser von 200 µg/l MKW bzw. 0,2 µg/l PAK im Sickerwasser aufgeführt. Die Untersuchung beschränkt sich zunächst auf Feststoffanalysen. Weitere Analysen im Sickerwasser sind erst bei entsprechendem Bodenbefund angezeigt.

Zur Beurteilung eines möglichen Gefährdungspotenzials für das Schutzgut Grundwasser werden deshalb zum Vergleich möglicher Belastungen mit MKW (KW-GC) und/oder PAK die Prüfwerte (PW) und Maßnahmenschwellenwerte (MW) der Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) - Empfehlungen für die Erkundung, Bewertung und Behandlung von Grundwasserschäden (Stand 1994) - herangezogen. Für die Orientierungswerte für Bodenbelastungen der LAWA ist jeweils ein Intervall angegeben, da die individuellen hydrogeologischen Verhältnisse am Standort bei der Bewertung berücksichtigt werden müssen.

Die Vergleichswerte der LAWA für Kohlenwasserstoffe beruhen auf der sog. H18 Bestimmungsmethode. Diese Methode darf nicht mehr angewendet werden. Insofern ist ein Vergleich mit den Prüf- und Maßnahmenschwellenwerten der LAWA (KW, H18) für den ermittelten KW-Index (GC) nur orientierend möglich. Vergleichswerte für den KW-Index liegen bislang nicht vor.

Zur Bewertung der Bodenluftergebnisse werden die Prüf- und Maßnahmenschwellenwerte der Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) verwendet.

4.3.3 Ergebnisse und Bewertung

Die Ergebnisse der für die chemische Analyse ausgewählten Bodenproben sind in der nachfolgenden Tabelle 08 aufgeführt und den Vergleichswerten gegenübergestellt.

Tabelle 08: Ergebnisse der Feststoffanalytik

Altlastenverdachtsfläche (ALVF)	KRB	Bodenprobe	Entnahmetiefe [m u. GOK]	MKW [mg/kg]	PAK (LAWA) ¹⁾ [mg/kg]	Naphthalin [mg/kg]	Benzo(a)pyren [mg/kg]
ALVF 1: ehem. Eigenbedarfstankstelle	1	BP 1/2	1,1 - 2,8	52	-	-	-
	2	BP 2/3	2,7 - 3,1	< 50	-	-	-
	3	BP 3/2	0,5 - 2,6	< 50	0,05	< 0,05	< 0,05
		BP 3/3	2,6 - 3,0	< 50	-	-	-
ALVF 2: Öltank	5	BP 5/2	0,2 - 1,6	< 50	0,89	< 0,05	< 0,05
		BP 5/3	1,6 - 3,0	70	-	-	-
ALVF 3: Wartungsgrube und Abscheider	6	BP 6/3	1,9 - 2,8	< 50	-	-	-
	7	BP 7/4	2,7 - 4,0	< 50	-	-	-
		9	BP 9/1	0,1 - 1,0	< 50	0,57	< 0,05
Vergleichswerte: LAWA (1994)	Prüfwert		300 - 1.000	2 - 10	1 - 2	-	
	Maßnahmenswellenwert		1.000 - 5.000	10 - 100	5	-	
BBodSchV (1999)	Prüfwert Industrie-/Gewerbegebiete		-	-	-	12	

- = nicht untersucht; ¹⁾ = PAK-Gesamtgehalt ohne Naphthalin

Die Ergebnisse der Bodenluftanalytik auf BTEX sind in der folgenden Tabelle 09 zusammengestellt.

Tabelle 09: Ergebnisse der Bodenluftanalytik auf BTEX

Altlastenverdachtsfläche (ALVF)	KRB	Bodenluftprobe	Analysenergebnis BTEX [mg/m ³]
ALVF 1: ehem. Eigenbedarfstankstelle	1	BL-KRB1	0,12
	2	BL-KRB2	n.n.
	3	BL-KRB3	n.n.
	4	BL-KRB4	n.n.
ALVF 3: Wartungsgrube und Abscheider	7	BL-KRB7	n.n.
	9	BL-KRB9	n.n.
Vergleichswerte: LAWA (1994)	Prüfwert		5 - 10
	Maßnahmenswellenwert		50

n.n. = nicht nachweisbar, Einzelparameter < Bestimmungsgrenze

ALVF 1:

Mit den durchgeführten Sondierungen KRB 1 bis KRB 4 im Bereich der ehemaligen Eigenbedarfstankstelle wurde unterhalb der Befestigung aus Verbundsteinpflaster bis 2,6 m bzw. max. 2,8 m u. GOK ein überwiegend sandiger Auffüllungshorizont mit Fremd Beimengungen in Form von Ziegel- und Sandsteinbruch, Bauschutt und Schotter erbohrt. Im Liegenden der Auffüllungsmaterialien steht in allen Bohrungen die Verwitterungszone des Festgesteins (Sandsteinbruch) an.

Das Bohrgut war schwach feucht ausgebildet. Mit Ausnahme der Fremdbeimengungen wies das Bohrgut über das gesamte Profil keine organoleptischen Auffälligkeiten auf.

In den zur Beweissicherung für die chemische Analytik ausgewählten Bodenproben wurde in der Bodenprobe BP 1/2 ein geringfügig erhöhter MKW-Gehalt von 52 mg/kg nachgewiesen, der jedoch deutlich unterhalb des Prüfwertebereichs der LAWA liegt. In der auf die Parameter MKW und PAK untersuchten Auffüllungsprobe BP 3/2 wurde ein geringfügig erhöhter PAK-Gehalt von 0,05 mg/kg nachgewiesen, der den Prüfwert der LAWA jedoch unterschreitet. Die Gehalte der Einzelparameter Naphthalin und Benzo(a)pyren sowie des Parameters MKW liegen unterhalb der analytischen Bestimmungsgrenze und somit unterhalb der heranzuziehenden Vergleichswerte der LAWA und der BBodSchV. In den übrigen auf MKW analysierten Bodenproben wurden keine Gehalte oberhalb der analytischen Bestimmungsgrenze nachgewiesen (vgl. Tab. 08).

Zur Beweissicherung erfolgte in den Bohrlöchern der KRB 1 bis KRB 4 zusätzlich eine Beprobung der Bodenluft und eine chemische Analyse der Bodenluftproben auf den Parameter leichtflüchtige aromatische Kohlenwasserstoffe (BTEX). Die durchgeführten Bodenluftanalysen weisen in der Probe BL-KRB1 Spuren an BTEX und in den übrigen Bodenluftproben BTEX-Konzentrationen unterhalb der analytischen Bestimmungsgrenze auf, die alle unterhalb des zugehörigen Prüfwertes der LAWA liegen (vgl. Tab 09).

ALVF 2:

Mit den durchgeführten Sondierungen KRB 5 und KRB 6 im Nahbereich des unterirdischen Öltanks wurde unterhalb der Befestigung bis 1,6 m bzw. 1,9 m u. GOK ein hauptsächlich kiesiger, teils steiniger Auffüllungshorizont mit Fremdbeimengungen an Ziegel- und Sandsteinbruch sowie Schotter erkundet. Im Liegenden der Auffüllungsmaterialien steht die Verwitterungszone des Festgesteins (Sandsteinbruch) an. Das Bohrgut war schwach feucht ausgebildet. Mit Ausnahme der Fremdbeimengungen wies das Bohrgut über das gesamte Profil keine organoleptischen Auffälligkeiten auf.

In den zur Beweissicherung für die chemische Analytik ausgewählten Bodenproben wurde in der Bodenprobe BP 5/3 ein geringfügig erhöhter MKW-Gehalt von 70 mg/kg festgestellt, der den unteren Prüfwert der LAWA jedoch deutlich unterschreitet. In der Bodenprobe BP 5/2 wurde kein MKW-Gehalt oberhalb der Bestimmungsgrenze nachgewiesen. In der exemplarisch auf den Parameter PAK untersuchten Auffüllungsprobe BP 5/2 wurde ein geringfügig erhöhter Gehalt von 0,89 mg/kg nachgewiesen, der den Prüfwert der LAWA jedoch unterschreitet. Die Gehalte der Einzelparameter Naphthalin und Benzo(a)pyren liegen unterhalb der analytischen Bestimmungsgrenze und somit unterhalb der heranzuziehenden Vergleichswerte der LAWA und der BBodSchV (vgl. Tab. 08).

ALVF 3:

Mit den durchgeführten Sondierungen KRB 7 und KRB 9 im Nahbereich der Wartungsgrube und des Benzinabscheiders inkl. Schlammfang wurde unterhalb der Befestigung bis 2,1 m bzw. 2,2 m u. GOK ein hauptsächlich kiesiger Auffüllungshorizont mit Fremd Beimengungen in Form von Bauschutt, Ziegelbruch, Schotter und Sandsteinbruch erbohrt. Im Liegenden der Auffüllungsmaterialien steht in der KRB 7 eine Schicht aus Schluff an. Unterhalb dieser bzw. unterhalb der Auffüllung (KRB 9) wurde die Verwitterungszone des Festgesteins angetroffen. Das Bohrgut war schwach feucht ausgebildet. Mit Ausnahme der anthropogenen Fremd Beimengungen wies das Bohrgut über das gesamte Profil keine organoleptischen Auffälligkeiten auf.

In den zur Beweissicherung für die chemische Analytik ausgewählten Bodenproben wurden keine MKW-Gehalte oberhalb der analytischen Bestimmungsgrenze festgestellt. In der exemplarisch auf den Parameter PAK untersuchten Auffüllungsprobe BP 9/1 wurde ein geringfügig erhöhter Gehalt von 0,57 mg/kg nachgewiesen, der den Prüfwert der LAWA jedoch unterschreitet. Die Gehalte der Einzelparameter Naphthalin und Benzo(a)pyren liegen unterhalb der analytischen Bestimmungsgrenze und somit unterhalb der heranzuziehenden Vergleichswerte der LAWA und der BBodSchV (vgl. Tab. 08).

Zur Beweissicherung erfolgte in den Bohrlöchern der KRB 7 und KRB 9 zusätzlich eine Beprobung der Bodenluft und eine chemische Analyse der Bodenluftproben auf den Parameter leichtflüchtige aromatische Kohlenwasserstoffe (BTEX). Die durchgeführten Bodenluftanalysen ergaben keine Konzentrationen oberhalb der analytischen Bestimmungsgrenze (vgl. Tab 09).

Zusammenfassend haben die Untersuchungen in den Bereichen der Altlastenverdachtsflächen keine Hinweise auf Verunreinigungen des Bodens durch nutzungsbedingte bzw. auffüllungsbedingte Stoffe ergeben. Auf Grundlage der Bohrgutansprache sowie der vorliegenden Analysenergebnisse ist hinsichtlich öffentlich-rechtlicher Belange somit kein umweltrelevantes Risikopotenzial abzuleiten. Weitere Untersuchungen sind nicht erforderlich.

Die detaillierten Schichtbeschreibungen in Form von Schichtenverzeichnissen und Bohrprofilen sind diesem Bericht als Anlage 9 beigefügt. Die Laborberichte befinden sich in der Anlage 10.

5 GEBÄUDESCHADSTOFFE

5.1 Bekannte Gebäudeschadstoffe, vorhandene Gutachten

Im Jahr 1990 wurde durch den TÜV Stuttgart eine Asbesterberhebung durchgeführt. Im Rahmen der Untersuchung wurden im Kellergeschoss der OVSt asbesthaltige Bauteile in Form einer asbesthaltigen Dichtungskordel an der Notausstiegstür im Schutzraum sowie ein asbesthaltiger LötKolbenhalter im Lager festgestellt. Im Batterieraum der OVSt wurde eine Blende aus Asbestzement vor einem Heizkörper vorgefunden. Darüber hinaus besteht das Dach des Lager-/ Werkstattanbaus im Süden des Grundstücks aus Asbestzement-Wellplatten.

Gemäß eines Begehungsprotokolls vom 18.09.1990 der Helmut Schuster & Partners GmbH wurde der asbesthaltige LötKolbenhalter entfernt.

5.2 Neue Verdachtsbereiche

Am 16.12.2015 wurde eine Inaugenscheinnahme der auf der Liegenschaft befindlichen Gebäude bezüglich potenziell vorhandener Bauschadstoffe bzw. nutzungsbedingt verunreinigter Bausubstanz durchgeführt. Hierbei wurde ebenfalls überprüft, ob die im Vorgutachten identifizierten Asbestprodukte noch vorhanden sind.

Gebäude 1 (OVSt)

Die im Jahr 1990 vorgefundene Heizkörper-Blende aus Asbestzement war nicht mehr vorhanden.

In Raum 05 im EG wurde kein Zugang zum Schutzraum vorgefunden, sodass das Vorhandensein der 1990 identifizierten, asbesthaltigen Dichtungskordel an der Notausstiegstür nicht überprüft werden konnte.

Zur Überprüfung einer Verwendung von asbesthaltigen Bodenbelägen und/oder asbesthaltigen Bodenbelagsklebern wurde im 2.OG die Materialprobe 1-AP-01 entnommen und auf Asbest untersucht.

Im 1.OG wurden Brandschutzklappen vorgefunden, die aufgrund fehlender Kennzeichnung als potenziell asbesthaltig eingestuft werden.

Weiterhin besteht die Überdachung des Eingangsbereichs aus Wellasbestzementplatten.

Für den Batterieraum kann eine Verwendung einer PCB-haltigen, säurefesten Anstrichfarbe nicht ausgeschlossen werden (1-SP-01).

Aus dem ehemaligen Wählersaal im 2.OG wurde eine Probe der Wandfarbe (1-SP-02) und des Bodenbelags (1-SP-03) gewonnen und labortechnisch auf PCB untersucht. Hier kann nicht ausgeschlossen werden, dass eine Sekundärbelastung der Wände und des Bodens aufgrund der früher eingesetzten PCB-haltigen Technik gegeben ist.

Gebäude 2 (Mehrzweckgebäude, ehem. Postamt)

Zur Überprüfung einer Verwendung von asbesthaltigen Bodenbelägen und/oder asbesthaltigen Bodenbelagsklebern wurden im OG die Materialproben 2-AP-01 und 2-AP-02 entnommen und auf Asbest untersucht.

Die Brandschutztüren werden aufgrund des Herstellungsjahrs als asbesthaltig eingestuft.

Darüber hinaus wurden potenziell asbesthaltige Flanschdichtungen im KG vorgefunden.

Im KG des Gebäudes wurden Rohrleitungen mit einer Dämmung aus Teerkork vorgefunden. Von der Dämmung wurde die Probe 2-SP-01 entnommen und auf PAK untersucht.

Im EG wurden weiterhin potenziell PAK-haltige Gussasphaltplatten identifiziert.

Lager/Werkstatt

Das Dach des Lager-/Werkstattanbaus im Süden des Grundstücks besteht aus Wellasbestzementplatten.

Die Brandschutztüren werden als potenziell asbesthaltig eingestuft.

Darüber hinaus wurden in allen Gebäuden künstliche Mineralfasern (KMF-Materialien) als Dämm- und Isoliermaterialien identifiziert.

5.3 Orientierende Untersuchung der Bausubstanz

5.3.1 Untersuchungsumfang und Materialprobenahme

Im Rahmen der Ortsbegehung am 16.12.2015 wurden in den Gebäuden von potenziell schadstoffhaltigen Baustoffen Materialproben für die Laboruntersuchung entnommen. In der folgenden Tabelle 10 sind die entnommenen Materialproben sowie der Analysenumfang aufgeführt:

Tabelle 10: Liste der entnommenen Proben und Analysenumfang

Proben- bezeichnung	Datum der Pro- benahme	Gebäude /Ort der Probenahme	Material	Analysen- umfang	Foto-Nr.
Gebäude 1 (OVSt)					
1-AP-01	16.12.2015	2.OG, ehem. Wählersaal	Bodenbelag (grauer PVC) Bodenbelagskleber	Asbest Asbest	8
1-SP-01	16.12.2015	EG, Batterieraum	Wandfarbe	PCB	7
1-SP-02	16.12.2015	2.OG, ehem. Wählersaal	Wandfarbe	PCB	-
1-SP-03	16.12.2015	2.OG, ehem. Wählersaal	Bodenbelag	PCB	8
Gebäude 2 (Mehrzweckgebäude, ehem. Postamt)					
2-AP-01	16.12.2015	OG, Raum 212	Bodenbelag (roter Linoleumboden) Bodenbelagskleber	Asbest Asbest	17
2-AP-02	16.12.2015	OG, Raum 218	Bodenbelag (rosafarbener Belag) Bodenbelagskleber	Asbest Asbest	16
2-SP-01	16.12.2015	KG, Raum 13	Teerkork Dämmung	PAK	11

PCB = polychlorierte Biphenyle, PAK = polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe

5.3.2 Bewertungsgrundlagen für Feststoffproben

Asbestrichtlinie

Als Bewertungsgrundlage zur Feststellung der Sanierungsbedürftigkeit schwach gebundener asbesthaltiger Bauteile dient die "Richtlinie für die Bewertung und Sanierung schwach gebundener Asbestprodukte in Gebäuden (Asbest-Richtlinie)" in der Fassung vom Januar 1996.

Die Bewertung der Dringlichkeit einer Sanierung im Falle des Vorliegens eines schwach gebundenen asbesthaltigen Baustoffs erfolgt nach sieben Gruppen mit Bewertungskriterien (I bis VII), welche den Baustoff und dessen Zustand beschreiben:

- I - Art der Asbestverwendung
- II - Asbestart
- III - Oberflächenzustand des Asbestprodukts/Struktur
- IV - Oberflächenzustand des Asbestprodukts/Beschädigung
- V - Beeinträchtigung des Asbestprodukts von außen
- VI - Durch das Asbestprodukt beeinträchtigter Raum/Raumnutzung
- VII- Durch das Asbestprodukt beeinträchtigter Raum - Lage des Produkts

Die zutreffenden Bewertungen haben Bewertungszahlen zwischen 0 und 25 und werden in einem Formblatt angekreuzt. Die sieben Bewertungszahlen werden anschließend summiert und ergeben nach Einordnung die Dringlichkeit der Sanierung (Dringlichkeitsstufe).

Dringlichkeitsstufe I

Ergibt die Summe der Punktevergabe gemäß Katalog eine Punktzahl von 80 oder größer, so ist eine Sanierung unverzüglich erforderlich.

Sollte eine Sanierungsmaßnahme kurzfristig aus technischen Gründen nicht möglich sein und der Raum trotzdem weiterhin genutzt werden, so muss durch geeignete Maßnahmen das potenzielle Risiko der erhöhten Faserfreisetzung soweit minimiert werden, dass eine weitere Nutzung des Raumes ohne konkrete Gesundheitsgefährdung möglich ist. Vorläufige Maßnahmen können hierbei betrieblicher und baulicher Art sein.

Dringlichkeitsstufe II

Ergibt die Summe der Punktevergabe gemäß Katalog eine Punktzahl kleiner als 80 und größer oder gleich 70, so ist eine Neubewertung mittelfristig erforderlich.

Die festgestellten und bewerteten asbesthaltigen Bauteile sind in Abständen von höchstens zwei Jahren nach der Bewertung einer erneuten Begutachtung zu unterziehen. Ergibt eine Neubewertung die Dringlichkeitsstufe I oder III, so ist entsprechend der Regelungen zu diesen Dringlichkeitsstufen zu verfahren.

Dringlichkeitsstufe III

Ergibt die Summe der Punktevergabe gemäß Katalog eine Punktzahl kleiner als 70, so ist eine Neubewertung langfristig erforderlich.

Zweckmäßigerweise kann eine Sanierung im Zuge anfallender baulicher Maßnahmen durchgeführt werden. Lokalisierte asbesthaltige Produkte dieser Dringlichkeitsstufe sind nach höchstens fünf Jahren einer erneuten Bewertung zu unterziehen. Ergibt diese Neueinstufung eine höhere Dringlichkeitsstufe, ist entsprechend dieser zu verfahren (s.o.).

Asbesthaltige Dichtungen und Packungen zwischen Flanschen in technischen Anlagen, sowie Pappen in Brandschutztüren, bei denen die Asbestprodukte vom Blechkörper dicht eingeschlossen sind, gelten grundsätzlich als schwach gebunden. Diese asbesthaltigen Produkte lassen sich nicht mit Hilfe des beschriebenen Formblattes bewerten, sondern sind gemäß der "Asbest-Richtlinie" grundsätzlich in die Dringlichkeitsstufe III einzustufen.

Fest gebundene Asbestprodukte fallen ausdrücklich nicht unter die Asbestrichtlinie. Grundsätzlich kann von fest gebundenen Asbestprodukten durch die Asbestfasereinbindung keine Gesundheitsgefährdung durch die Freisetzung von Asbestfasern abgeleitet werden. Erst bei beschädigten

Produkten oder bei unsachgemäß durchgeführter Demontage (z.B. Sägen, Abschleifen etc.) können Asbestfasern freigesetzt werden.

PCB-Materialproben

PCB-haltige Produkte und Materialien können zu einer Belastung der Raumluft führen. Die PCB-Richtlinie unterscheidet hierbei zwischen Primärquellen und Sekundärquellen:

Primärquellen sind Produkte, denen PCB gezielt zur Veränderung der Materialeigenschaften zugesetzt wurden. Solche Produkte (z.B. Fugenmassen, Beschichtungen) enthalten in der Regel mehr als ein Gewichtsprozent ($> 10.000 \text{ mg/kg}$) PCB und können deutlich erhöhte Raumluftbelastungen verursachen. PCB-Gehalte unter 1 Gew.-% ($< 10.000 \text{ mg/kg}$) müssen als verarbeitungsbedingte Verunreinigungen angesehen werden, die in der Regel keinen Einfluss auf die Produkteigenschaften und unter 0,1 Gew.-% ($< 1.000 \text{ mg/kg}$) auch keinen Einfluss auf die Raumluftbelastung haben.

Sekundärquellen sind Bauteile (z.B. Wände, Decken), die PCB über längere Zeit aus der belasteten Raumluft aufgenommen haben. Sie können die an der Oberfläche angelagerten PCB wieder in die Raumluft freisetzen. Großflächige Sekundärquellen können - selbst nach vollständigem Entfernen der Primärquellen - erhöhte PCB-Raumluftkonzentrationen aufrechterhalten.

PAK-Materialproben

Die PAK-Gehalt-Bestimmungen dienen der Klassifizierung des Materials als teerhaltig oder teerfrei. Gemäß der „Richtlinien für die umweltverträgliche Verwertung von Ausbaustoffen...“ (RuVA-StB 01) ist ein Ausbaustoff bis zu einem PAK(EPA) - Gehalt von max. 25 mg/kg als Asphalt, d.h. teerfrei mit bituminösem Bindemittel, zu bezeichnen. Bestandteil des Parameterumfangs der insgesamt 16 EPA-PAK ist die Einzelverbindung Benzo(a)pyren (BaP), die als Leitparameter zur Einstufung gemäß der Gefahrstoffverordnung dient.

Nach der EU-Richtlinie über gefährliche Abfälle, umgesetzt in der Abfallverzeichnisverordnung (AVV), ist ein als Abfall anfallender Baustoff mit einem PAK-Gehalt $> 1.000 \text{ mg/kg}$ als gefährlicher Abfall einzustufen.

Analog gelten die Umgangsbestimmungen und abgeleitete Schutzmaßnahmen der technischen Regel für Gefahrstoffe TRGS 551 "Teer und andere Pyrolyseprodukte aus organischem Material", in Verbindung mit der Gefahrstoffverordnung. Demnach gilt ein PAK-haltiger Stoff ab einem BaP-Gehalt von 50 mg/kg als Gefahrstoff.

5.3.3 Ergebnisse und Bewertung

Die Materialproben mit asbestkritischen Strukturen wurden im Labor Dr. Schäffner (Asbestsachverständiger), Solingen, labortechnisch im Rasterelektronenmikroskop [Methodik: REM-EDX] untersucht. Die Analyse der auf polychlorierte Biphenyle (PCB) und polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe untersuchten Materialproben wurde bei der UCL Umwelt Control Labor GmbH, Lünen, durchgeführt. In der folgenden Tabelle 11 sind die Ergebnisse der analysierten Materialproben auf Asbest, PCB und PAK sowie die im Rahmen von Sichtprüfungen identifizierten schadstoffhaltigen bzw. potenziell schadstoffhaltigen Baustoffe aufgeführt. Die Laborprotokolle sind dem Bericht als Anlage 12 beigelegt.

Tabelle 11: Ergebnisse der Materialuntersuchung, Gebäudeschadstoffe

Probenbezeichnung	Gebäude /Ort der Probenahme	Material	Foto-Nr.	Analyseumfang	Analysenergebnis / Befund
Gebäude 1 (OVSt)					
1-AP-01	2.OG, ehem. Wählersaal	Bodenbelag (grauer PVC) Bodenbelagskleber	8	Asbest Asbest	negativ im Bodenbelag und im Kleber konnte Asbest nicht nachgewiesen werden
1-SP-01	EG, Batterieraum	Wandfarbe	7	PCB	PCB _{ges} : 0,0 mg/kg
1-SP-02	2.OG, ehem. Wählersaal	Wandfarbe	-	PCB	PCB _{ges} : 1,1 mg/kg
1-SP-03	2.OG, ehem. Wählersaal	Bodenbelag	8	PCB	PCB _{ges} : 1,7 mg/kg
Sichtprüfung	Überdachung Eingang (Hofseite Hohlstraße)	Wellplatten	6	-	Asbestzementprodukt
Sichtprüfung	1.OG	Brandschutzklappen	-	-	werden aufgrund fehlender Kennzeichnung als potenziell asbesthaltig eingestuft
Sichtprüfung	gesamtes Gebäude	KMF-Produkte als Dämm- und Isoliermaterialien	-	-	"alte Mineralwolle"
Gebäude 2 (Mehrzweckgebäude, ehem. Postamt)					
2-AP-01	OG, Raum 212	Bodenbelag (roter Linoleumboden) Bodenbelagskleber	17	Asbest Asbest	negativ im Bodenbelag und im Kleber konnte Asbest nicht nachgewiesen werden
2-AP-02	OG, Raum 218	Bodenbelag (rosafarbener Belag) Bodenbelagskleber	16	Asbest Asbest	negativ im Bodenbelag und im Kleber konnte Asbest nicht nachgewiesen werden
2-SP-01	KG, Raum 13	Teerkork-Dämmung	11	PAK	PAK(EPA): 69.350 mg/kg; teerstämmig
Sichtprüfung	KG	Flanschdichtungen	14	-	pot. asbesthaltig

Probenbezeichnung	Gebäude /Ort der Probenahme	Material	Foto-Nr.	Analyseumfang	Analysenergebnis / Befund
Sichtprüfung	gesamtes Gebäude	Brandschutztüren	-	-	werden aufgrund des Herstellungsjahrs als asbesthaltig eingestuft
Sichtprüfung	EG	Gussasphaltplatten	15	-	potenziell PAK-haltig
Sichtprüfung	gesamtes Gebäude	KMF-Produkte als Dämm- und Isoliermaterialien	12	-	"alte Mineralwolle"
Lager/Werkstatt					
Sichtprüfung	EG	Brandschutztüren		-	werden aufgrund des Herstellungsjahrs als asbesthaltig eingestuft
Sichtprüfung	Dach	Wellplatten	6	-	Asbestzementprodukt

OVSt

Der auf Asbest analysierte Bodenbelag und der Bodenbelagskleber (1-AP-01) sind nicht asbesthaltig.

Die zur Beweissicherung auf PCB untersuchten Materialproben aus dem Batterieraum und dem ehemaligen Wählersaal (1-SP-01 bis 1-SP-03, vgl. Tabelle 10), weisen mit maximal 1,7 mg/kg nur geringe Gehalte an polychlorierten Biphenylen (PCB) auf und sind nicht als Primär- oder Sekundärquelle für eine potenzielle PCB-Raumluftbelastung einzustufen. Ein weiterer Handlungsbedarf besteht nicht.

Mehrzweckgebäude (ehem. Postamt)

Die untersuchten Bodenbeläge und Bodenbelagskleber (2-AP-01, 2-AP-02) sind asbestfrei (vgl. Tabelle 11).

Die auf polyzyklische aromatische Kohlenstoffe (PAK) untersuchte Teerkork-Dämmung im Hausanschlussraum (Raum 13) im KG weist einen Gehalt von 69.350 mg/kg auf. Die Teerkork-Dämmung konnte im Rahmen einer Sichtprüfung lediglich im Hausanschlussraum sowie im angrenzenden Raum 15 im Bereich von Rohranschnitten identifiziert werden. Insgesamt handelt es sich hierbei um ca. 20 lfdm. Es kann jedoch nicht ausgeschlossen werden, dass weitere Rohrleitungen im KG mit einer Teerkork-Dämmung versehen sind. Aufgrund der baulichen Beschaffenheit der Leitungen (Teerkork-Dämmung wird vollständig von einer Gipsummantelung umschlossen) kann eine potenzielle Schadstofffreisetzung polyzyklischer aromatischer Kohlenwasserstoffe und somit eine Gesundheitsgefährdung nicht abgeleitet werden. Ein weiterer Handlungsbedarf besteht nicht. Bei Umbaumaßnahmen ist das Material im Falle eines Ausbaus abfallrechtlich als

gefährlicher Abfall einzustufen. Die Vorschriften der TRGS 551 sind hierbei zu beachten.

Hinsichtlich der übrigen in bzw. an den Gebäuden identifizierten schadstoffhaltigen bzw. potenziell schadstoffhaltigen Baustoffe/Produkte (Asbestzementprodukte, asbesthaltige Brandschutztüren, potenziell asbesthaltige Flanschdichtungen und Brandschutzklappen, potenziell PAK-haltige Gussasphaltplatten sowie Dämm- und Isoliermaterialien aus KMF) kann aufgrund des intakten Zustandes und bei der derzeitigen Nutzung keine Gesundheitsgefährdung und kein weiterer Handlungsbedarf abgeleitet werden.

6 SCHLUSSFOLGERUNGEN, EMPFEHLUNGEN

6.1 Boden

Auf dem Standort Schwarzwaldstr. 1 in Pforzheim wurden nach der Durchführung der Historischen Recherche (HR) und einer Ortsbegehung drei Bereiche als Verdachtsfläche für potenzielle Schadstoffe im Boden eingestuft:

- ALVF 1 ehemalige Eigenbedarfstankstelle im nördlichen Grundstücksbereich mit unterirdischem Benzintank, Zapfsäule sowie Benzinabscheider und Schlammfang
- ALVF 2 unterirdischer Öltank im zentralnördlichen Grundstücksbereich
- ALVF 3 Nahbereich der Wartungsgrube in West-Ost-gerichtetem Gebäudeteil des ehem. Postamtes sowie Benzinabscheider und Schlammfang im südlichen Grundstücksbereich

Weitere Hinweise auf potenzielle Verunreinigungen des Bodens durch umweltrelevante Nutzungen ergaben sich aus der HR nicht.

Auf Grundlage der Ergebnisse der Orientierenden Untersuchung (OU) bestehen für die Verdachtsflächen keine Hinweise auf eine schädliche Bodenveränderung im Sinne des BBodSchG. Schutzgüter sind nicht gefährdet. Hinsichtlich öffentlich-rechtlicher Belange ist kein umweltrelevantes Risikopotenzial abzuleiten. Weitere Untersuchungen sind nicht erforderlich.

6.2 Grundwasser

Hinweise auf eine Grundwassergefährdung durch den Standort Schwarzwaldstr. 1 in Pforzheim ergaben sich aus der durchgeführten HR und OU nicht. Ein weiterer Untersuchungsbedarf wird nicht abgeleitet.

6.3 Bausubstanz

Die auf polyzyklische aromatische Kohlenstoffe (PAK) untersuchte Teerkork-Dämmung im Hausanschlussraum (Raum 13) im KG des Mehrzweckgebäudes weist einen Gehalt von 69.350 mg/kg auf. Die Teerkork-Dämmung konnte im Rahmen einer Sichtprüfung lediglich im Hausanschlussraum sowie im angrenzenden Raum 15 im Bereich von Rohranschnitten identifiziert werden. Insgesamt handelt es sich hierbei um ca. 20 lfdm. Es kann jedoch nicht ausgeschlossen werden, dass weitere Rohrleitungen im KG mit einer Teerkork-Dämmung versehen sind. Aufgrund der baulichen Beschaffenheit der Leitungen (Teerkork-Dämmung wird vollständig von einer Gipsmantele umschlossen) kann eine potenzielle Schadstofffreisetzung polyzyklischer aromatischer Kohlenwasserstoffe und somit eine Gesundheitsgefährdung nicht abgeleitet werden. Ein weiterer Handlungsbedarf besteht nicht. Bei Umbaumaßnahmen ist das Material im Falle eines Ausbaus abfallrechtlich als gefährlicher Abfall einzustufen. Die Vorschriften der TRGS 551 sind hierbei zu beachten.

Hinsichtlich der übrigen in bzw. an den Gebäuden festgestellten schadstoffhaltigen bzw. potenziell schadstoffhaltigen Baustoffen/Produkten (Asbestzementprodukte, asbesthaltige Brandschutztüren, potenziell asbesthaltige Flanschdichtungen und Brandschutzklappen, potenziell PAK-haltige Gussasphaltplatten sowie Dämm- und Isoliermaterialien aus KMF) kann aufgrund des baulich intakten Zustandes keine Gesundheitsgefährdung und kein weiterer Handlungsbedarf abgeleitet werden.

7 QUELLEN-/LITERATURVERZEICHNIS

ASBEST-RICHTLINIE 1060 (1996): Richtlinie für die Bewertung und Sanierung schwach gebundener Asbestprodukte in Gebäuden, Fassung Januar 1996.

BUNDES-BODENSCHUTZGESETZ (BBodSchG): Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten, 17 März 1998

BUNDES-BODENSCHUTZ- UND ALTLASTENVERORDNUNG (BBodSchV): Maßnahmen-, Prüf- und Vorsorgewerte, 17. Juli 1999

LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT WASSER; LAWA (1994): Empfehlungen für die Erkundung, Bewertung und Behandlung von Grundwasserschäden, Stuttgart

PCB-RICHTLINIE (1994): Richtlinie für die Bewertung und Sanierung PCB-belasteter Baustoffe und Bauteile in Gebäuden, Fassung September 1994

Fotodokumentation



Foto 01:

Blick auf die OVSt.
Vor der OVSt befindet
sich die ALVF 2
(unterirdischer Öl-
tank).

Blickrichtung: SW



Foto 02:

Blick auf die OVSt
(rechts) mit Ver-
bindungsgang zum
ehemaligen Postamt
(links). Von der
Schwarzwaldstraße
zugängliche
Verkehrs-/Parkplatzflä-
che.

Blickrichtung: SSE



Foto 03:

Blick auf das
ehemalige Postamt.

Blickrichtung: E



Foto 04:

ALVF 1: Bereich der
ehemaligen Eigen-
bedarfstankstelle
(bereits rückgebaut)
inkl. Benzin-
abscheider mit
Schlammfang.

Blickrichtung: N

Fotodokumentation



Foto 05:

Blick auf das ehemalige Postamt. Auf der Verkehrs-/Parkplatzfläche befindet sich die ALVF 3 (Nahbereich der Wartungsgrube in nicht zugänglichem Gebäudetrakt).

Blickrichtung: N



Foto 06:

Blick auf das an die OVSt angrenzende Lager-/Werkstatt-Gebäude mit einem Welldach aus Asbestzement. Auch der Eingang der OVSt ist mit Asbestzementdach versehen. Im Vordergrund sind Benzinabscheider und Schlammfang der ALVF 3 sichtbar.

Blickrichtung: W

Fotodokumentation



Foto 07:

OVSt, EG: Blick in den Batterieraum. Von der Wandfarbe wurde die Probe 1-SP-01 entnommen und auf PCB untersucht.

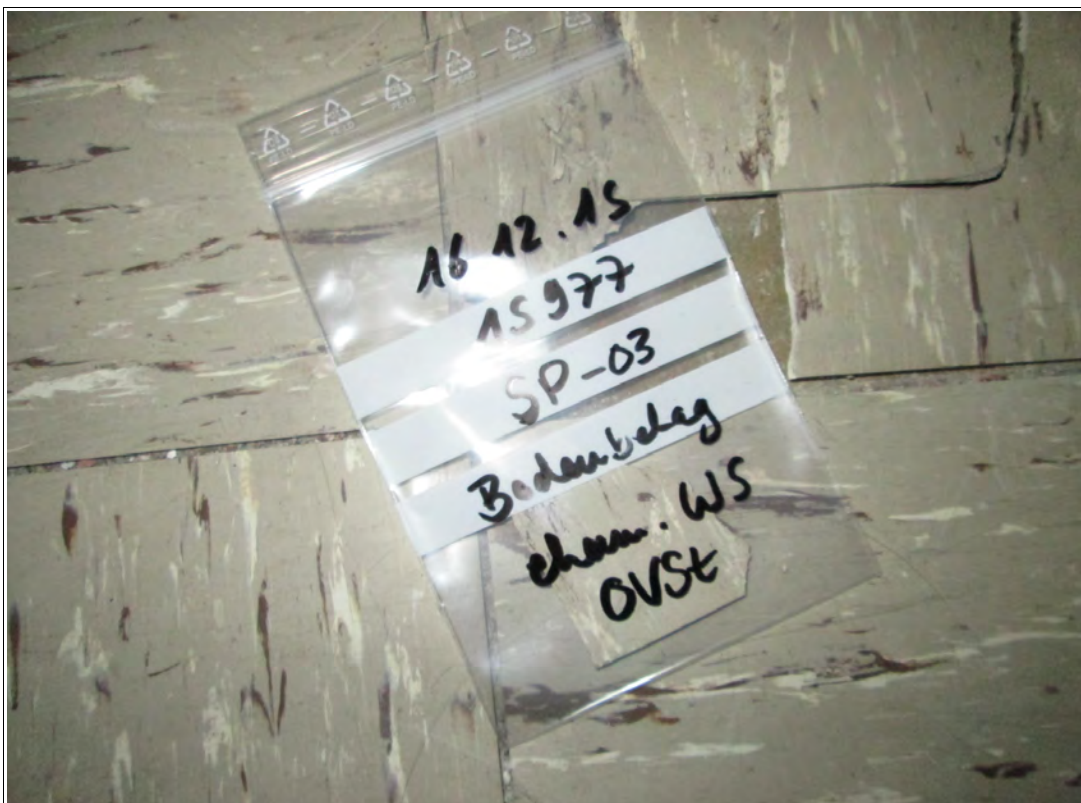


Foto 08:

OVSt, 2.OG, ehem. Wählersaal: Von dem grauen PVC-Bodenbelag wurden die Proben 1-SP-03 und 1-AP-01 entnommen und auf PCB bzw. Asbest analysiert.



Foto 09:

OVSt, EG: Blick auf die Netzersatzanlage (NEA).



Foto 10:

OVSt, EG, NEA-Raum: Tagesbehälter für die NEA.

Fotodokumentation



Foto 11:

Ehem. Postamt, KG, Raum 15: Eine Probe der Teerkork Dämmung wurde auf PAK analysiert (2-SP-01).



Foto 12:

Ehem. Postamt, KG, Flur: Mit KMF-isolierte Rohrleitungen.



Foto 13:

Ehem. Postamt, KG:
Blick in den
Heizkeller.



Foto 14:

Ehem. Postamt, KG,
Heizkeller: Potenziell
asbesthaltige
Flanschdichtungen.



Foto 15:

Ehem. Postamt, EG:
Potenziell PAK-haltige
Gussasphaltplatten.

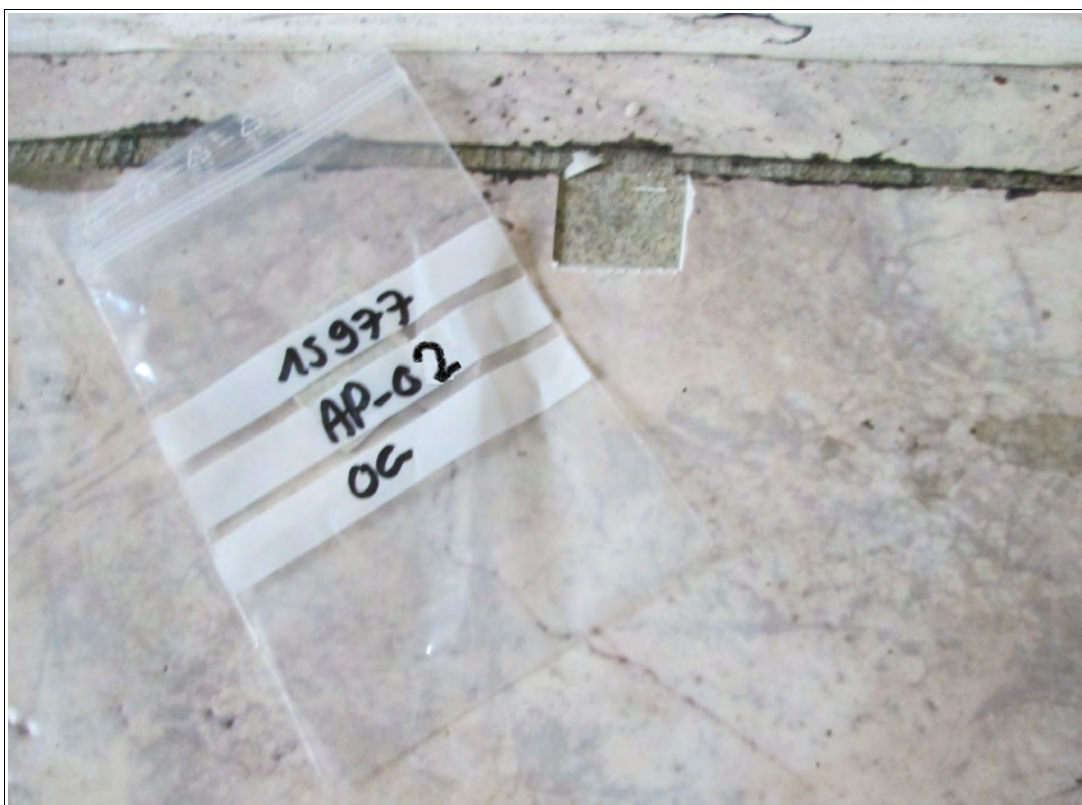


Foto 16:

Ehem. Postamt, OG,
Raum 218: Von dem
rosafarbenen
Bodenbelag wurde die
Probe 2-AP-02
entnommen und auf
Asbest analysiert.



Foto 17:

Ehem. Postamt, OG,
Raum 212: Eine
Probe des roten
Linoleum-
Bodenbelags wurde
auf Asbest untersucht.



Legende



Lage des Objektes
im Stadtgebiet

Mull und Partner Ingenieurgesellschaft mbH
Hauptniederlassung Köln
Widdersdorfer Straße 190
50825 Köln
Tel.: 0221/170917-0 Fax.: 0221/170917-99



ohne Maßstab

Benennung
Lage des Objektes im Stadtgebiet

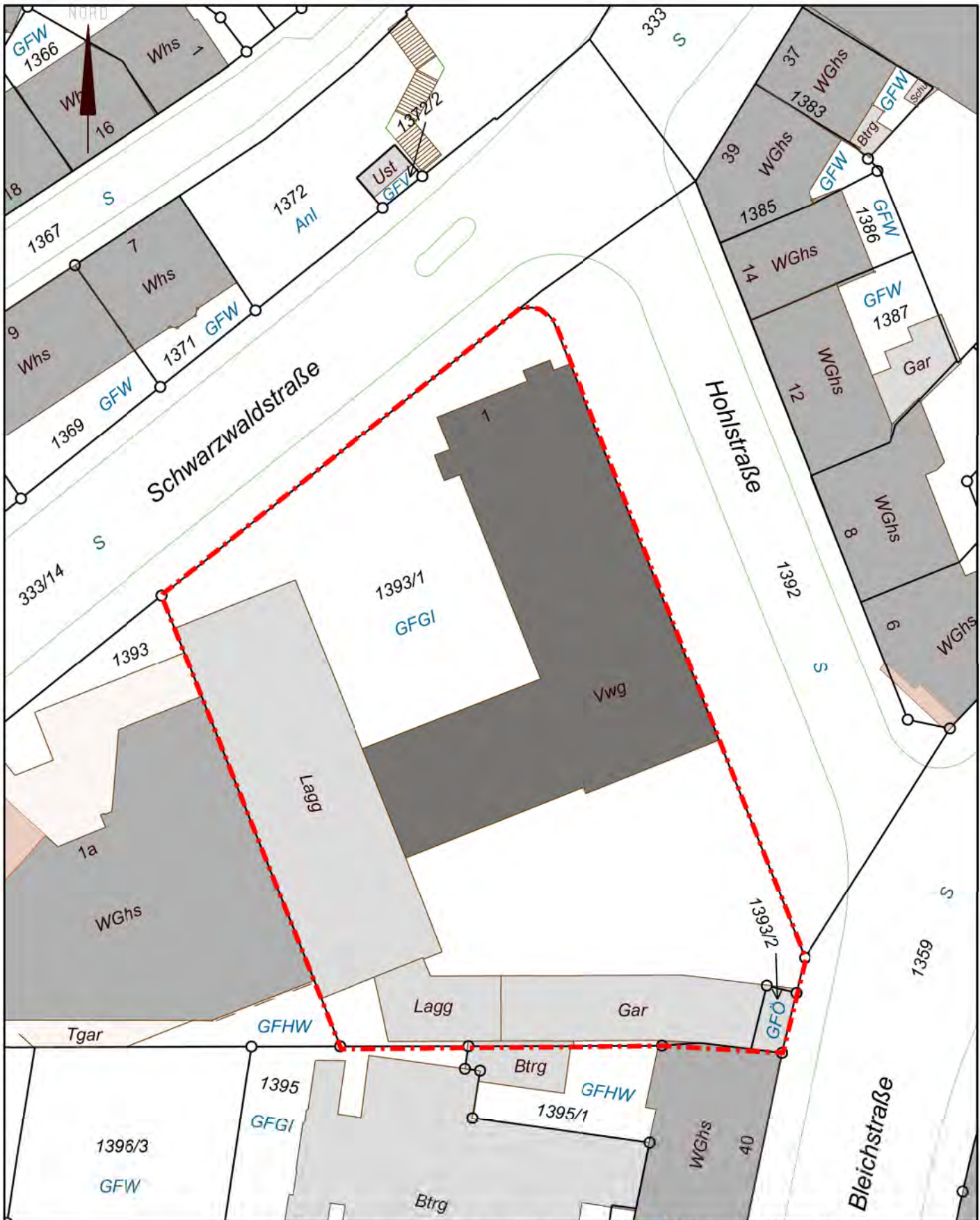
Index	erstellt/geändert	Datum	Bearb.	Gutachter
-	-	01.02.16	uku	J. Becker

Anlage	2	Abbildung	01
--------	---	-----------	----

Auftraggeber
CORPUS SIREO
Asset Management Commercial GmbH

Projekt
Schwarzwaldstraße 1 in 75180 Pforzheim
IMK.-Nr.: 11831301 - 00
IMDAS-Nr.: 193924 - 00
Historische Recherche (HR) und
Orientierende Untersuchung (OU)
Phase I + II

Quelle:
Open Street Map



Legende



Lage des Objektes
im Stadtgebiet

Quelle:
Amt für Stadtplanung, Liegenschaften
und Vermessung, Stadt Pforzheim
"Auszug aus dem Liegenschaftskataster"
Gemeinde/Gemarkung Pforzheim
Flurstücke 1393/1
Stand: 07.08.2014

Mull und Partner Ingenieurgesellschaft mbH
Hauptniederlassung Köln
Widdersdorfer Straße 190
50825 Köln
Tel.: 0221/170917-0 Fax.: 0221/170917-99



Maßstab 1 : 1.000

Benennung
Lage des Objektes im
näheren Umfeld

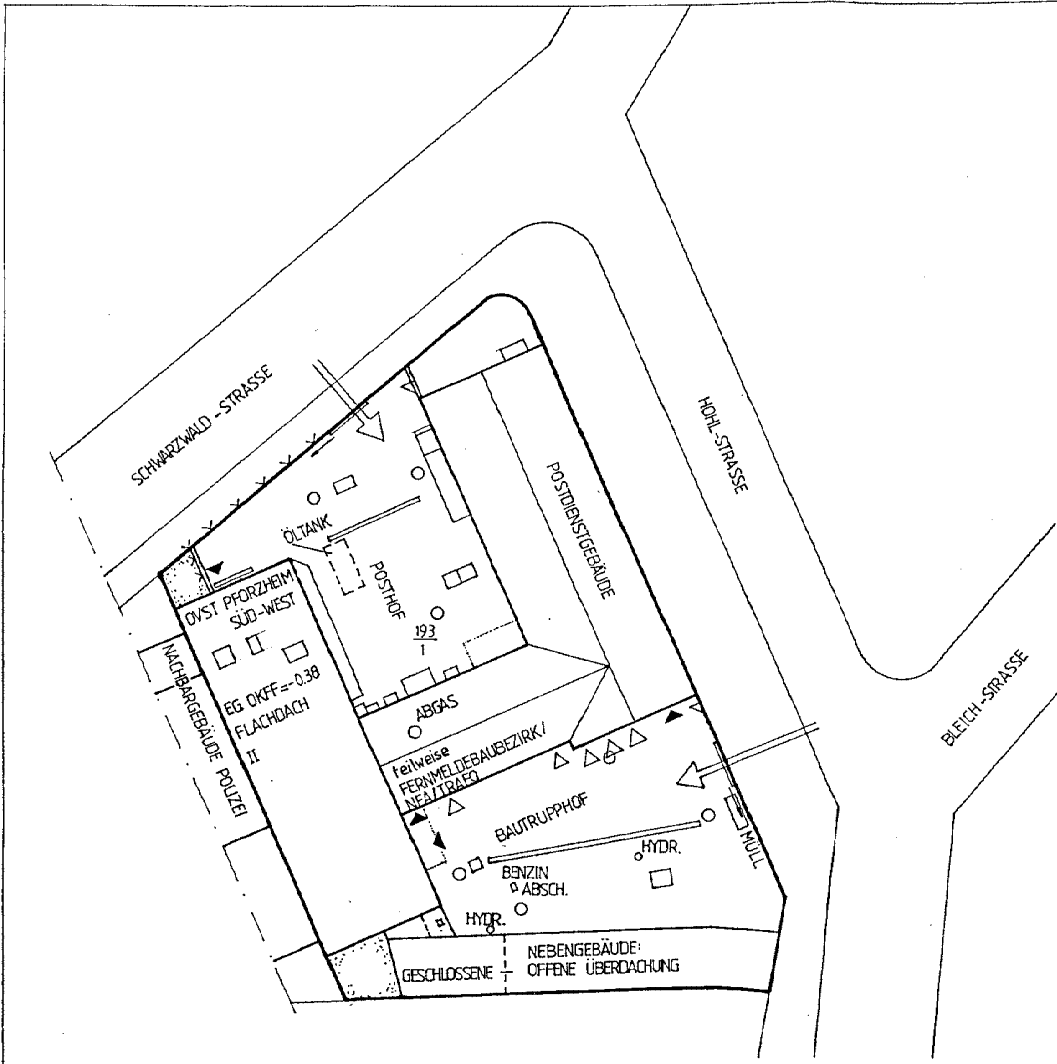
Index	erstellt/geändert	Datum	Bearb.	Gutachter
-	-	01.02.16	uku	J. Becker

Auftraggeber

CORPUS SIREO
Asset Management Commercial GmbH

Anlage **3** Abbildung -

Projekt
Schwarzwaldstraße 1 in 75180 Pforzheim
IMK.-Nr.: 11831301 - 00
IMDAS-Nr.: 193924 - 00
Historische Recherche (HR) und
Orientierende Untersuchung (OU)
Phase I + II



LAGEPLAN



DeTeimmobilien NL Karlsruhe

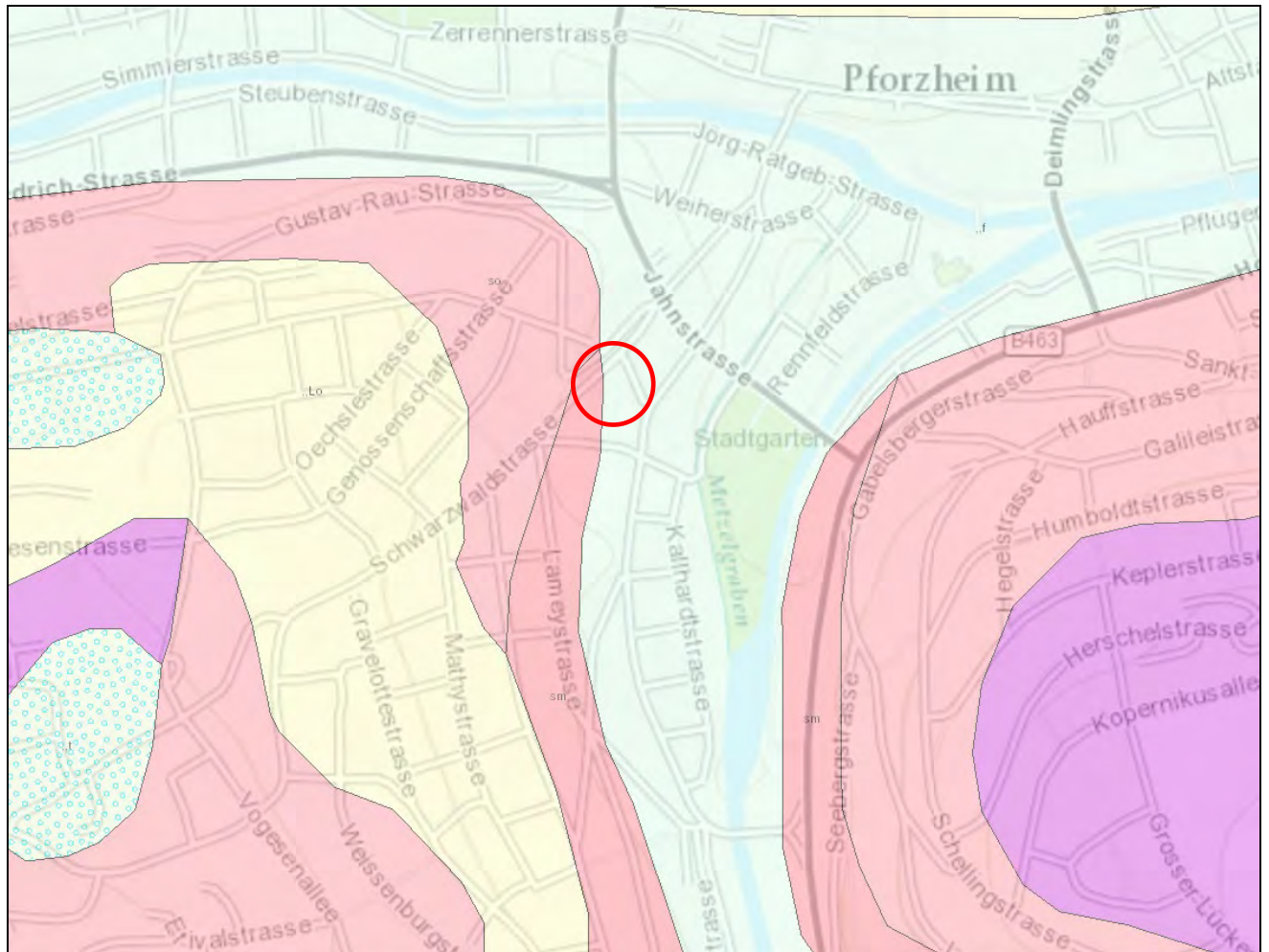
080002039

A) BESTANDSPLAN


CZ/2601.93

Bauherr DEUTSCHE BUNDESPOST OBERPOSTDIREKTION KARLSRUHE Ettlinger-Tor-Platz 2 Postfach 70 00 Tel: (07 21) 1 32-1 7 500 Karlsruhe		
Bezeichnung der Baumaßnahme OVST PFORZHEIM SÜD-WEST SCHWARZWALDSTRASSE 1 7530 PFORZHEIM		
Maßstab 1:500	Plan-Nr. Ord.-Nr. K 101161A111	
Leistungsphase BESTANDSPLAN	Klassifikations-Nr. Erg-Nr. GGD-Nr. CZ 0 411112171-1 1191151910192	
Plan-Inhalt LAGEPLAN	Planverfasser Hochbau 	Sb Hochbau RefL Hochbau 252
Plan-Inhalt Planverfasser sonstige		RefL Koordinator 252-21
Leitung der Entwurfsarbeiten/Bauüberwachung PORMEBUS	Datum	Unterschrift






Anlage 5: Geologische Übersichtskarte



(Quelle: Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe)

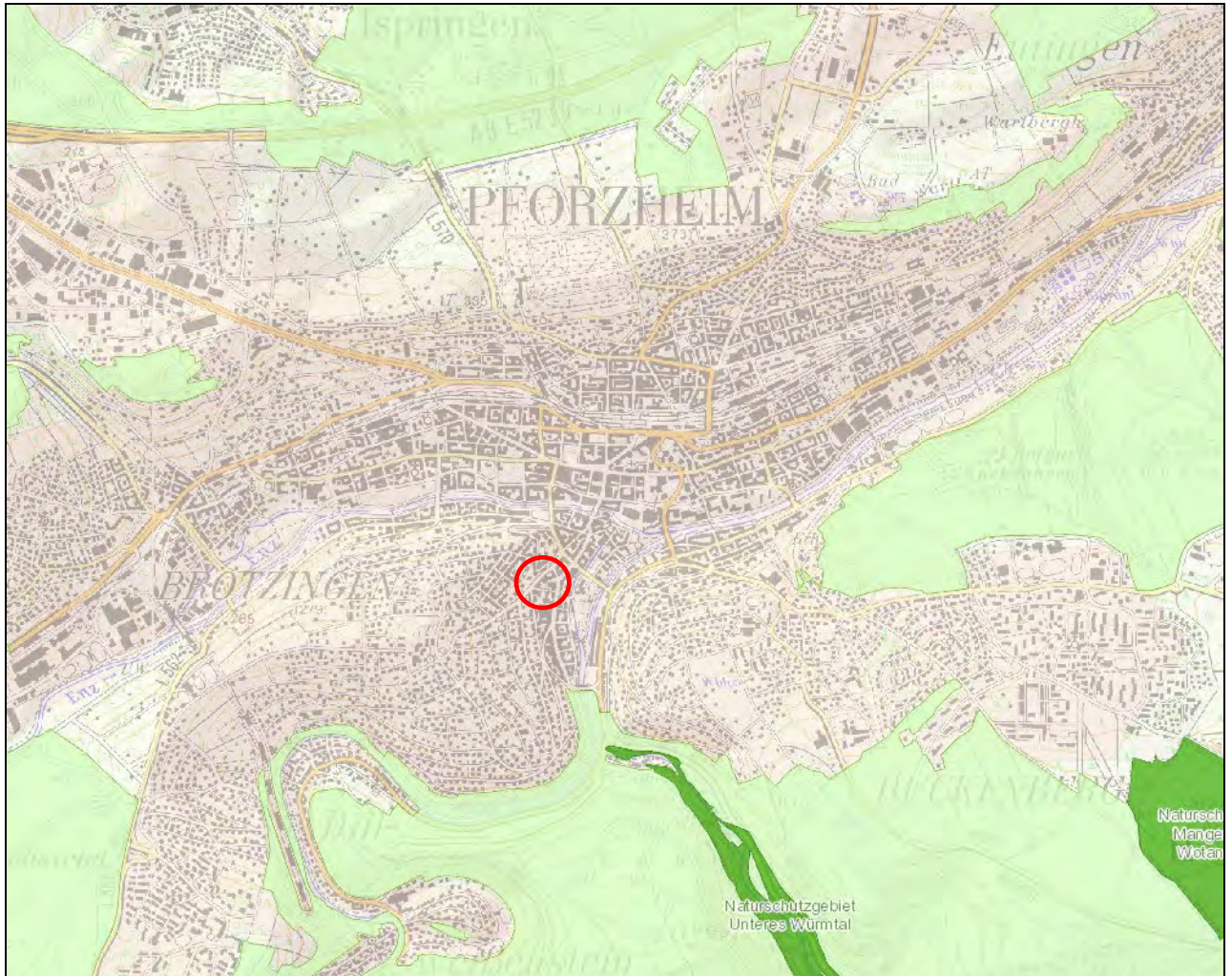
 = Lage der Liegenschaft

Legende:

	fluviatil; Sand und Kies, Schluff
	Löss und Lösslehm; Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig
	marin; Unterer Muschelkalk
	limnisch-fluviatil, marin-brackisch, salinär; Ton- und Schluffstein, Gips, Salze
	limnisch-fluviatil, brackisch; Sandstein, Schluff- und Tonsteinlagen



Anlage 5: Lage der Natur- und Landschaftsschutzgebiete





(Quelle: Bundesamt für Naturschutz)



Lage der Liegenschaft

Legende:

 Landschaftsschutzgebiete (LSG)


 Naturschutzgebiete (NSG)




Anlage 5: Lage der Wasserschutzgebiete



(Quelle: NRW Umweltdaten vor Ort)

 Lage der Liegenschaft

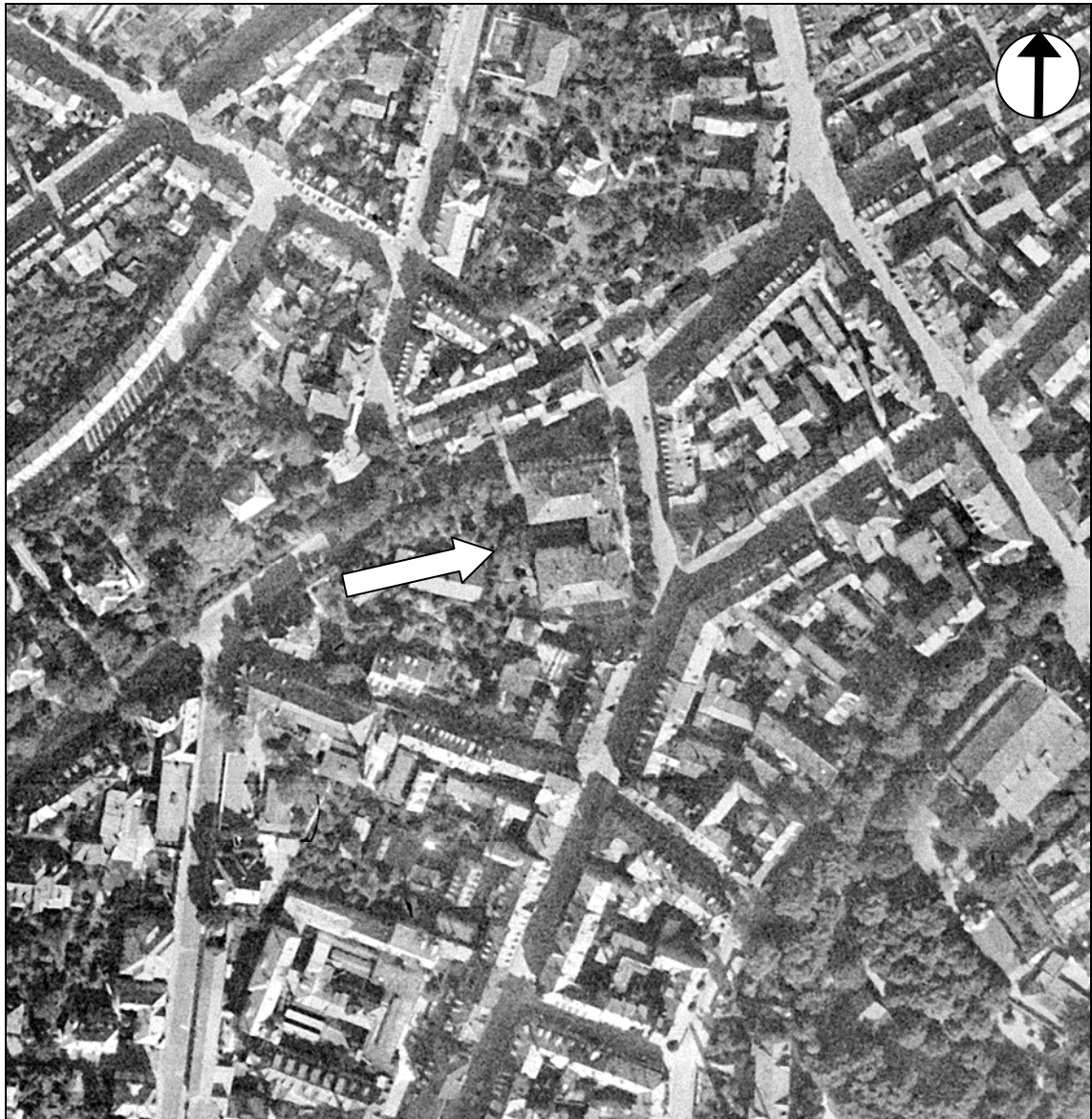
Legende:

 Wasserschutzgebiet



Anlage 6: Luftbilder

Aufnahme von 1944
(Ausschnittskopie Maßstab ca. 1:2.580)



Quelle: Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg



Anlage 6: Luftbilder

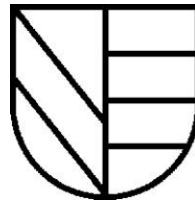
Aufnahme von 1968

(Ausschnittskopie Maßstab ca. 1:2.310)



Quelle: Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg





STRABAG Property and Facility Services GmbH
Real Estate Management Competence Center Due Diligence
Postfach 501321
22713 Hamburg

Ihr Datum und Zeichen	Unser Zeichen	Telefon	Telefax	Datum
Anfrage am 8.8.14	36-3/ha/	0 72 31/ 39 22 36	0 72 31/ 39 14 19	13.8.2014
Internet Mail-Adresse		Bearbeitet von		OG / Zimmer
juergen.hammer@stadt-pforzheim.de		Herrn Dr. Hammer		Anmeldung
				2. OG, Zim. 202

Überprüfung auf Altlasten und Bodenverunreinigungen/Eintrag Altlastenkataster

Sehr geehrte Frau Janik,

die Überprüfung der von Ihnen genannten Flurstücke erbrachte folgendes Ergebnis:

Ort	Gewann/Straße	Flst. Nr.	Bewertung
Pforzheim	Schwarzwaldstrasse 1	1393/1	Eintrag im Altlastenkataster liegt vor*

Hinweis: Aufgrund der am Standort über einen Zeitraum von etwa 26 Jahren ehemals vorhandenen EV-Tankstelle (Tanklagervolumen gesamt ca. 26.000 l) und des damit verbundenen Einsatzes von Schadstoffen in erheblichen/großen Mengen, bestehen Anhaltspunkte für das Vorliegen einer Altlast. Derzeit sind jedoch keine Expositionsbedingungen vorhanden (Grundwasserflurabstand, Versiegelung) die einen erheblichen Austrag von Schadstoffen über einen Wirkungspfad zulassen. Die Tanks wurden gereinigt und verfüllt und sind noch im Boden. Bzgl. des Wirkungspfades Boden-Grundwasser wird der Standort auf B-Anhaltspunkte: Neubewertung der Fläche bei Umnutzung bzw. Entsigelung bewertet.

Bei der historischen Erhebung von Altlasten wurden alle Datenquellen, die Altlasteninformationen (z.B. Bauarchiv Akten Amt für Umweltschutz u.v.m.) vermuten lassen, ausgewertet. Die Recherchen wurden nach den Richtlinien des Landes Baden-Württemberg durch fachkundige Büros durchgeführt und zusammen mit dem Amt für Umweltschutz ausgewertet. Stand der Historischen Erhebung ist das Jahr 2011.

Konten der Stadtkasse:

Sparkasse Pforzheim Calw (BLZ 666 500 85) Kto. Nr. 822 035
Bad.-Württbg. Bank AG Pforzheim (BLZ 666 200 20) Kto. Nr. 481 44000 00
Volksbank Pforzheim (BLZ 666 900 00) Kto. Nr. 2 243-5
Postbank Karlsruhe (BLZ 660 100 75) Kto. Nr. 105 26-755

Postanschrift:
Stadt Pforzheim
Amt für Umweltschutz
75158 Pforzheim

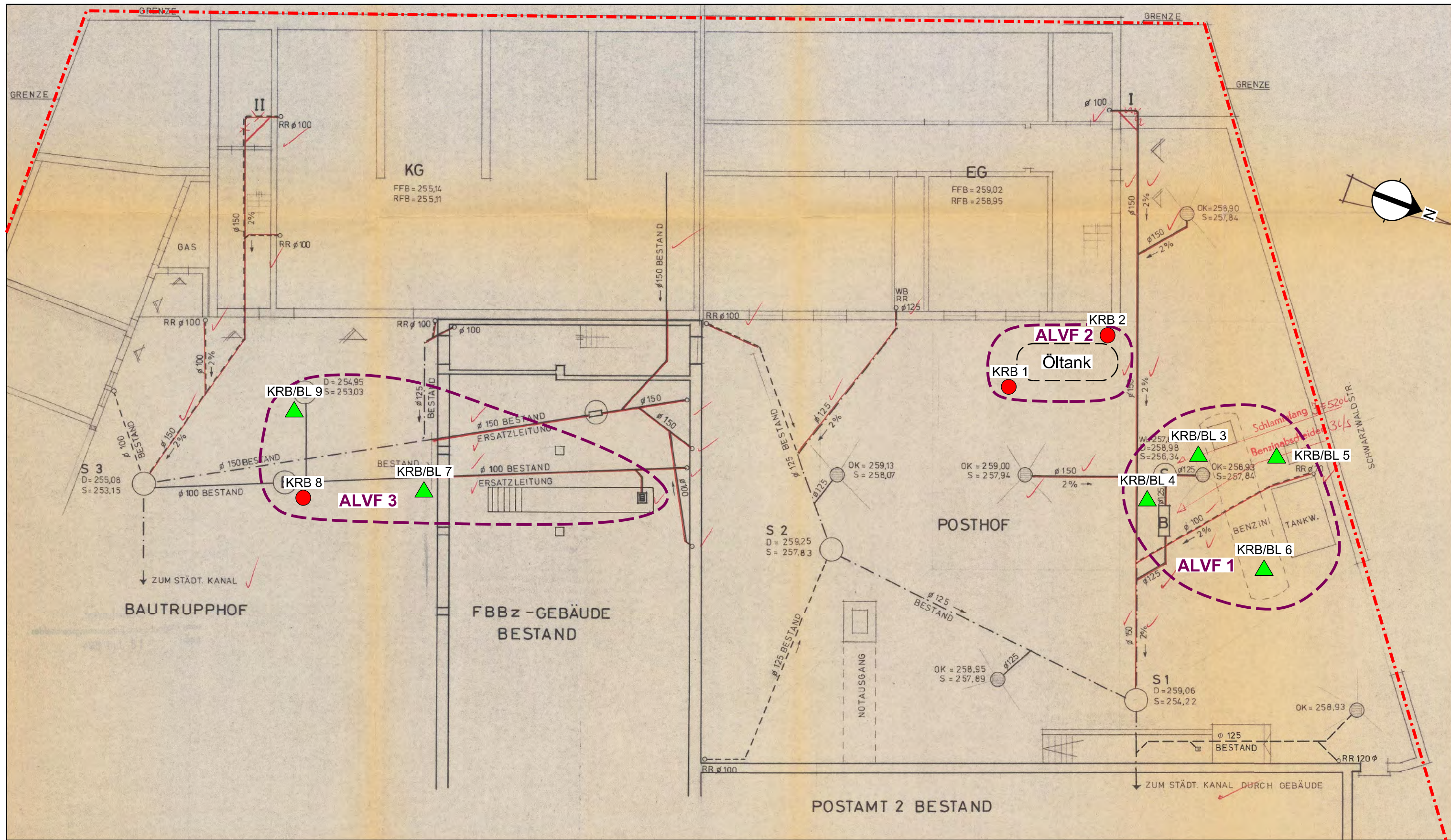
Pforzheim im INTERNET!
<http://www.pforzheim.de>

Sprechzeiten:
montags-freitags 8-12 Uhr,
montags-freitags 14-16 Uhr,
donnerstags 14-18 Uhr

Es besteht deshalb für jede Fläche ein Restrisiko, da uns Altlasteninformationen zu Betrieben die im Jahr 2011 noch aktiv waren nicht mit in das Altlastenkataster aufgenommen werden durften. Das Restrisiko kann nur durch eine aktuelle, flächenbezogene Erweiterte Historische Erkundung bzw. gegebenenfalls durch eine systematische technische Erkundung ausgeräumt werden. Bitte beachten Sie, dass abfallrechtliche Belange (z.B. aus anthropogene Auffüllungen) durch diese Auskunft nicht abgedeckt sind.

Mit freundlichen Grüßen

Dr. Hammer



Legende



Grundstücksgrenze



zur Bodenluftmessstelle ausgebaute Kleinrammbohrung



Kleinrammbohrung (KRB)



Altlastenverdachtsfläche (ALVF)

Quelle:
H. Hann von Weyhern
Freier Architekt und Bauingenieur
"OVSt. Fe 4, Pforzheim Süd-West, Schwarzwaldstraße"
- Entwässerung -
Stand: 17.04.1974

Mull und Partner Ingenieurgesellschaft mbH
Hauptniederlassung Köln
Widdersdorfer Straße 190
50825 Köln
Tel.: 0221/170917-0 Fax.: 0221/170917-99



Maßstab 1 : 150
Benennung
Lage der Altlastenverdachtsflächen
und Bohransatzpunkte

Index	erstellt/geändert	Datum	Bearb.	Gutachter
-	-	05.02.16	uku	J. Becker

Anlage **8** Abbildung -

Auftraggeber

CORPUS SIREO
Asset Management Commercial GmbH

Projekt
Schwarzwaldstraße 1 in 75180 Pforzheim
IMK.-Nr.: 11831301 - 00
IMDAS-Nr.: 193924 - 00
Historische Recherche (HR) und
Orientierende Untersuchung (OU)
Phase I + II



Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Seite: 1

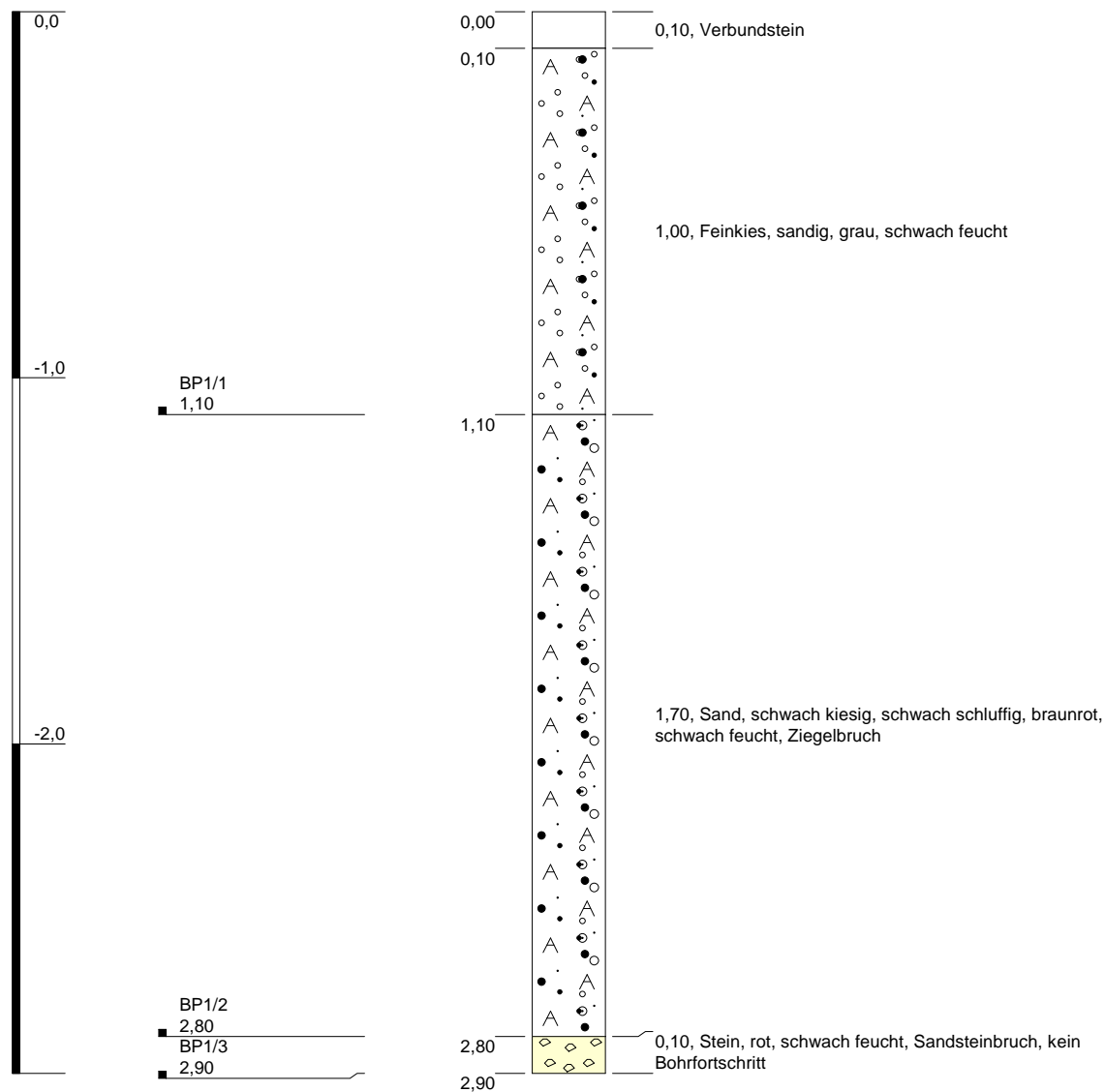
Projekt: Schwarzwaldstr. 1 in Pforzheim

Datum: 28.01.2016

Bohrung: KRB 01

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,10	a) Verbundstein							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
1,10	a) Feinkies, sandig				schwach feucht	BP	1/1	1,10
	b)							
	c)	d)	e) grau					
	f)	g)	h)	i)				
2,80	a) Sand, schwach kiesig, schwach schluffig				schwach feucht	BP	1/2	2,80
	b) Ziegelbruch							
	c)	d)	e) braunrot					
	f)	g)	h)	i)				
2,90	a) Stein				kein Bohrfortschritt schwach feucht	BP	1/3	2,90
	b) Sandsteinbruch							
	c)	d)	e) rot					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

KRB 01



Höhenmaßstab: 1:20

Blatt 1 von 1

Projekt: Schwarzwaldstr. 1 in Pforzheim			
Bohrung: KRB 01			
Auftraggeber: CORPUS SIREO Asset Management GmbH			
Bohrfirma: WST-GmbH			
Bearbeiter: B. Bauer			
Datum:	28.01.2016	15977	Endtiefe: 2,90 m



Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Seite: 1

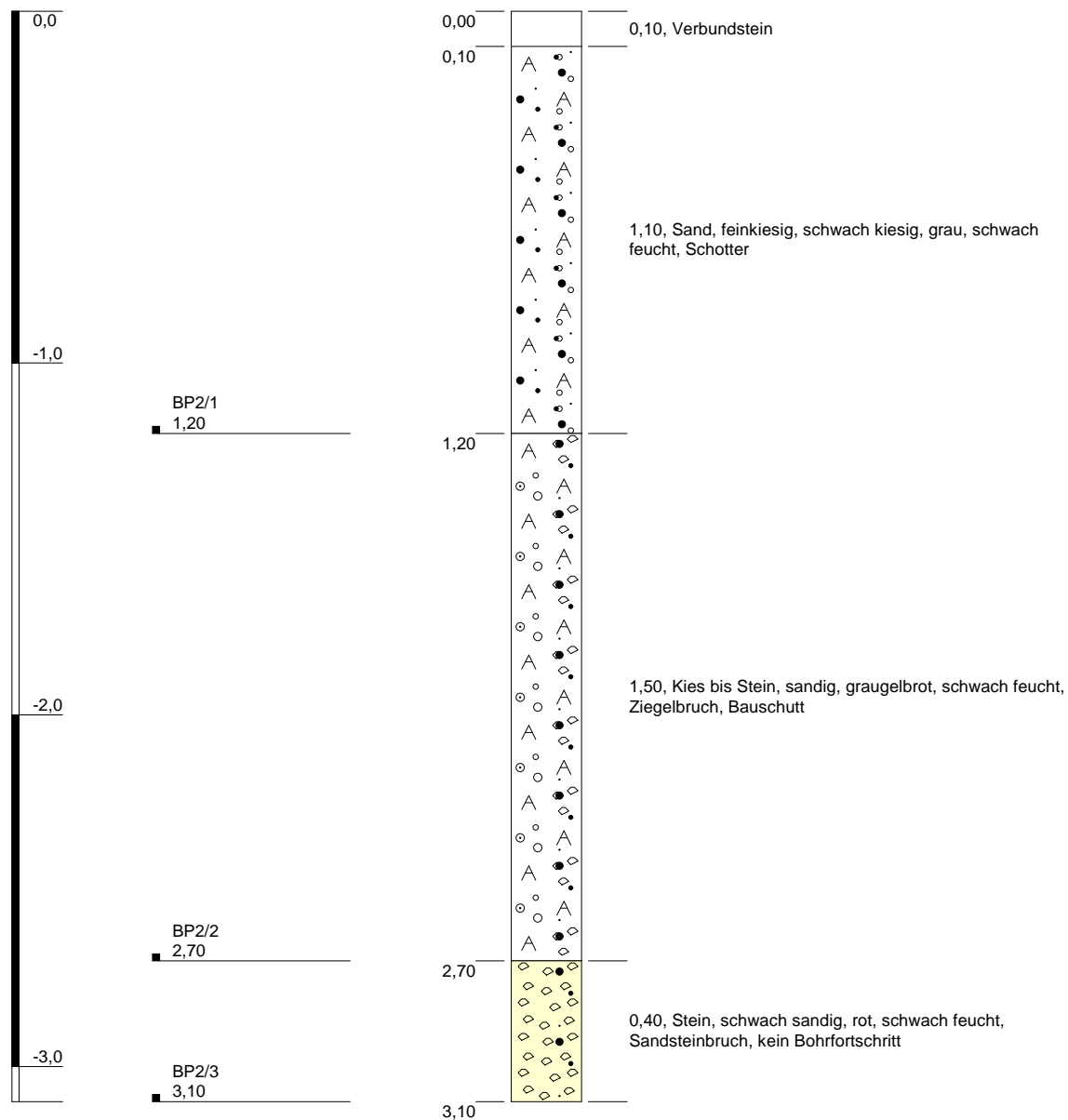
Projekt: Schwarzwaldstr. 1 in Pforzheim

Datum: 28.01.2016

Bohrung: KRB 02

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,10	a) Verbundstein							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
1,20	a) Sand, feinkiesig, schwach kiesig				schwach feucht	BP	2/1	1,20
	b) Schotter							
	c)	d)	e) grau					
	f)	g)	h)	i)				
2,70	a) Kies bis Stein, sandig				schwach feucht	BP	2/2	2,70
	b) Ziegelbruch, Bauschutt							
	c)	d)	e) graugelbrot					
	f)	g)	h)	i)				
3,10	a) Stein, schwach sandig				kein Bohrfortschritt schwach feucht	BP	2/3	3,10
	b) Sandsteinbruch							
	c)	d)	e) rot					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

KRB 02



Höhenmaßstab: 1:20

Blatt 1 von 1

Projekt: Schwarzwaldstr. 1 in Pforzheim	
Bohrung: KRB 02	
Auftraggeber: CORPUS SIREO Asset Management GmbH	
Bohrfirma: WST-GmbH	
Bearbeiter: B. Bauer	
Datum: 28.01.2016	15977
Endtiefe:	3,10 m





Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Seite: 1

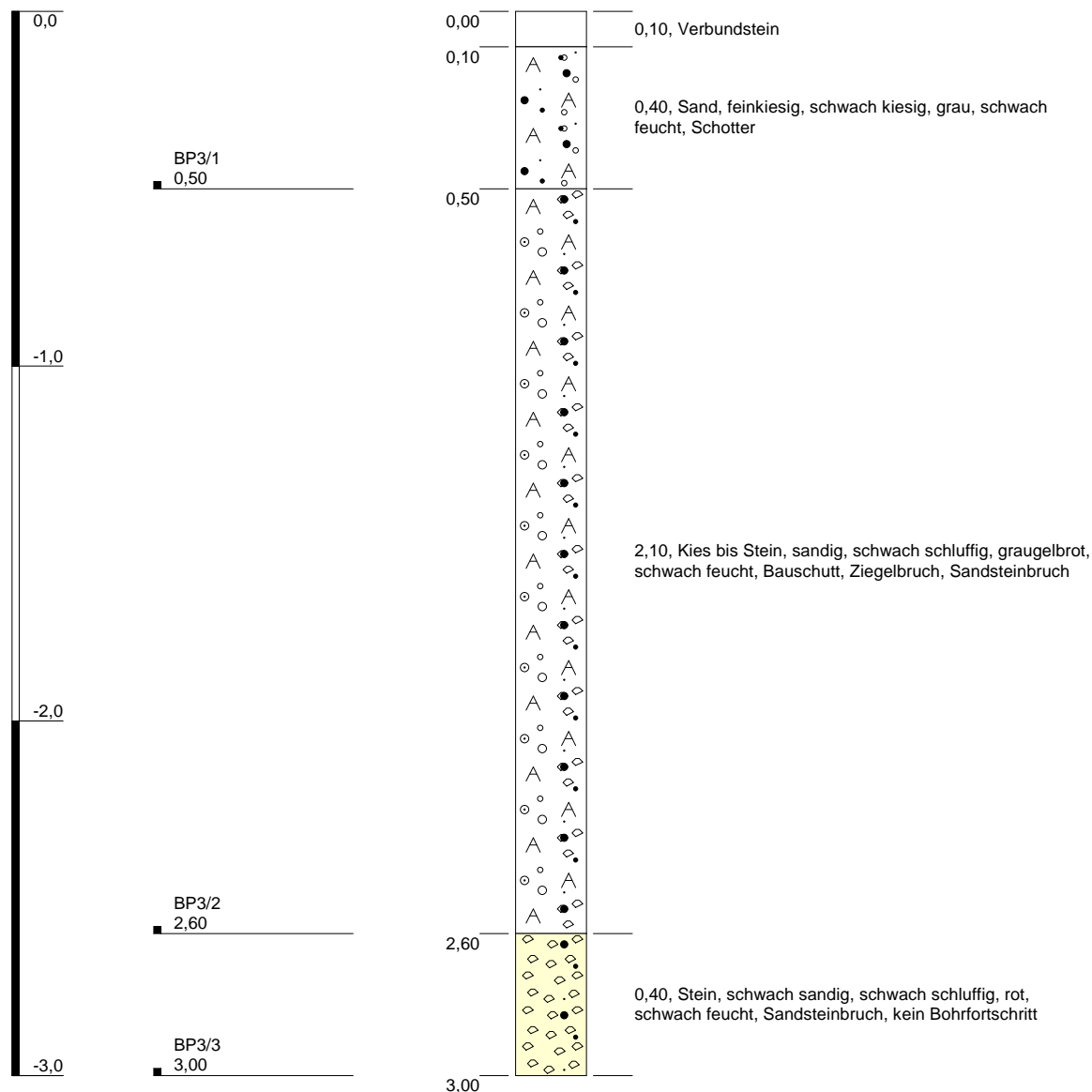
Projekt: Schwarzwaldstr. 1 in Pforzheim

Datum: 28.01.2016

Bohrung: KRB 03 (Ausbau zu Bodenluftmessstelle)

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,10	a) Verbundstein							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
0,50	a) Sand, feinkiesig, schwach kiesig				schwach feucht	BP	3/1	0,50
	b) Schotter							
	c)	d)	e) grau					
	f)	g)	h)	i)				
2,60	a) Kies bis Stein, sandig, schwach schluffig				schwach feucht	BP	3/2	2,60
	b) Bauschutt, Ziegelbruch, Sandsteinbruch							
	c)	d)	e) graugelbrot					
	f)	g)	h)	i)				
3,00	a) Stein, schwach sandig, schwach schluffig				kein Bohrfortschritt schwach feucht	BP	3/3	3,00
	b) Sandsteinbruch							
	c)	d)	e) rot					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

KRB 03 (Ausbau zu Bodenluftmessstelle)



Höhenmaßstab: 1:20

Blatt 1 von 1

Projekt: Schwarzwaldstr. 1 in Pforzheim		 M&P Ingenieurgesellschaft
Bohrung: KRB 03 (Ausbau zu Bodenluftmessstelle)		
Auftraggeber: CORPUS SIREO Asset Management GmbH		
Bohrfirma: WST-GmbH		
Bearbeiter: B. Bauer		
Datum: 28.01.2016	15977	Endtiefe: 3,00 m



Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Seite: 1

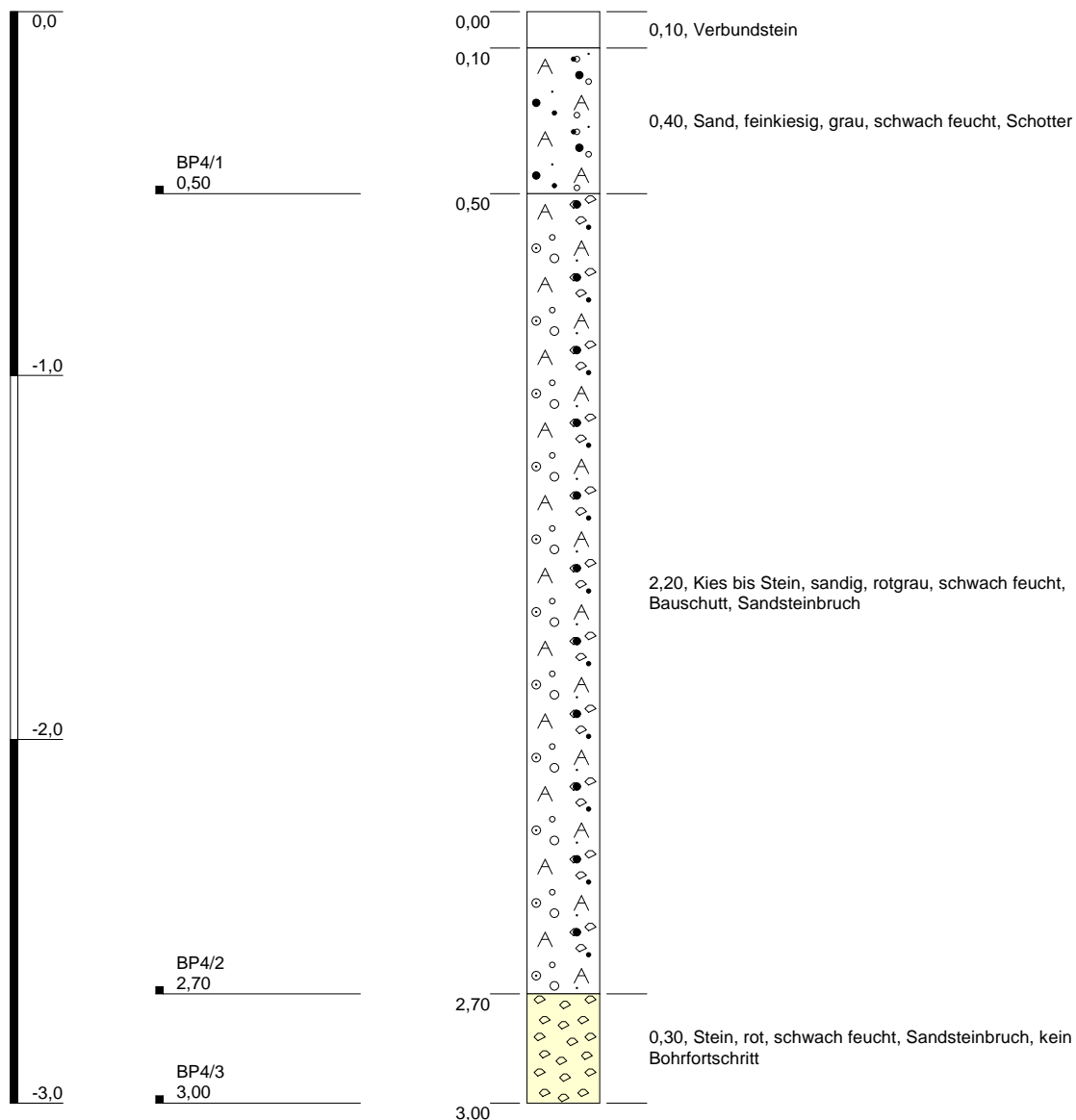
Projekt: Schwarzwaldstr. 1 in Pforzheim

Datum: 28.01.2016

Bohrung: KRB 04 (Ausbau zu Bodenluftmessstelle)


1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,10	a) Verbundstein							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
0,50	a) Sand, feinkiesig				schwach feucht	BP	4/1	0,50
	b) Schotter							
	c)	d)	e) grau					
	f)	g)	h)	i)				
2,70	a) Kies bis Stein, sandig				schwach feucht	BP	4/2	2,70
	b) Bauschutt, Sandsteinbruch							
	c)	d)	e) rotgrau					
	f)	g)	h)	i)				
3,00	a) Stein				kein Bohrfortschritt schwach feucht	BP	4/3	3,00
	b) Sandsteinbruch							
	c)	d)	e) rot					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

KRB 04 (Ausbau zu Bodenluftmessstelle)



Höhenmaßstab: 1:20

Blatt 1 von 1

Projekt: Schwarzwaldstr. 1 in Pforzheim		 M&P Ingenieurgesellschaft
Bohrung: KRB 04 (Ausbau zu Bodenluftmessstelle)		
Auftraggeber: CORPUS SIREO Asset Management GmbH		
Bohrfirma: WST-GmbH		
Bearbeiter: B. Bauer		
Datum: 28.01.2016	15977	Endtiefe: 3,00 m



Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Seite: 1

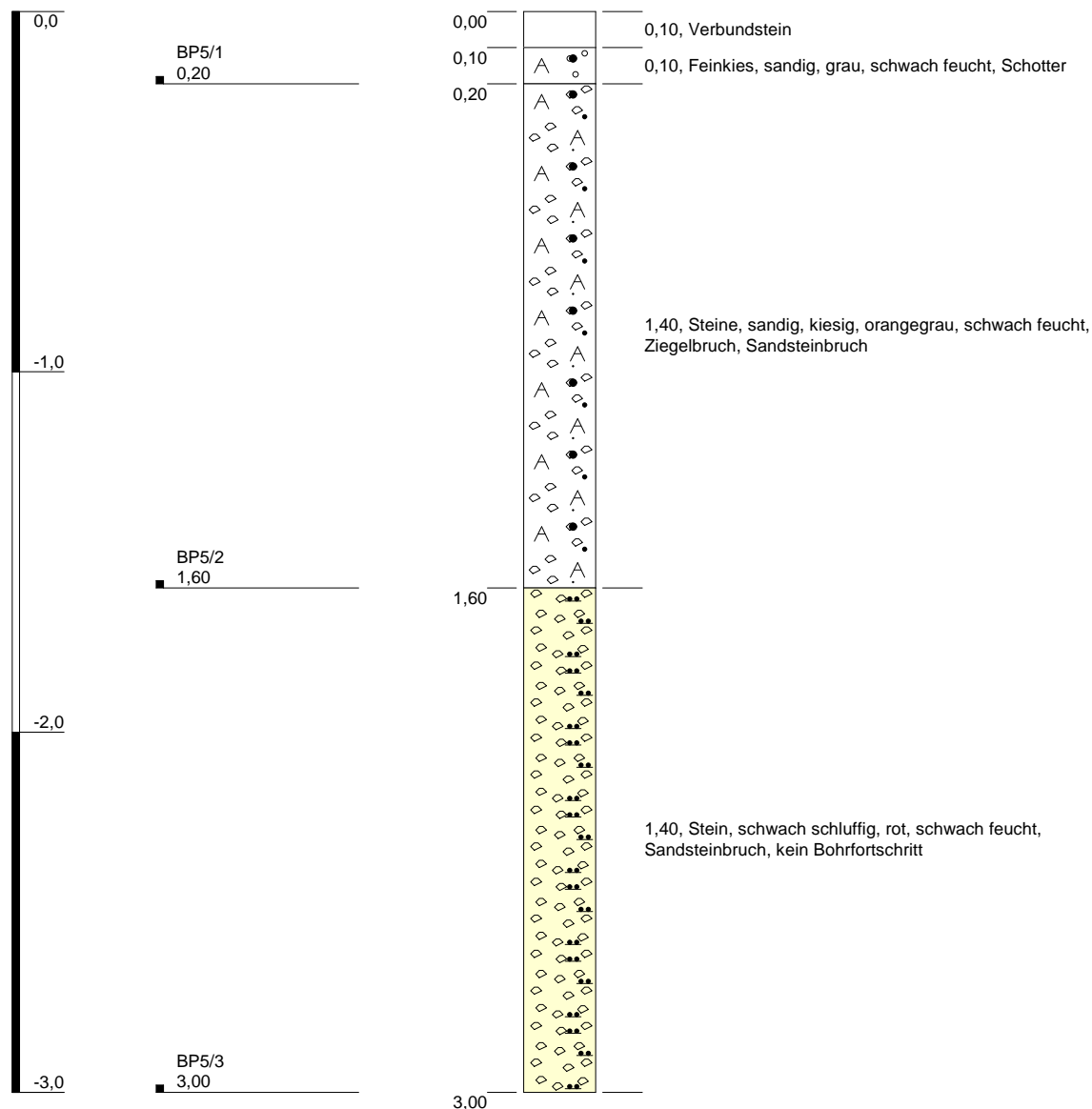
Projekt: Schwarzwaldstr. 1 in Pforzheim

Datum: 28.01.2016

Bohrung: KRB 05 (Ausbau zu Bodenluftmessstelle)


1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,10	a) Verbundstein							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
0,20	a) Feinkies, sandig				schwach feucht	BP	5/1	0,20
	b) Schotter							
	c)	d)	e) grau					
	f)	g)	h)	i)				
1,60	a) Steine, sandig, kiesig				schwach feucht	BP	5/2	1,60
	b) Ziegelbruch, Sandsteinbruch							
	c)	d)	e) orangegrau					
	f)	g)	h)	i)				
3,00	a) Stein, schwach schluffig				kein Bohrfortschritt schwach feucht	BP	5/3	3,00
	b) Sandsteinbruch							
	c)	d)	e) rot					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

KRB 05 (Ausbau zu Bodenluftmessstelle)



Höhenmaßstab: 1:20

Blatt 1 von 1

Projekt: Schwarzwaldstr. 1 in Pforzheim		 M&P Ingenieurgesellschaft
Bohrung: KRB 05 (Ausbau zu Bodenluftmessstelle)		
Auftraggeber: CORPUS SIREO Asset Management GmbH		
Bohrfirma: WST-GmbH		
Bearbeiter: B. Bauer		
Datum: 28.01.2016	15977	Endtiefe: 3,00 m



Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Seite: 1

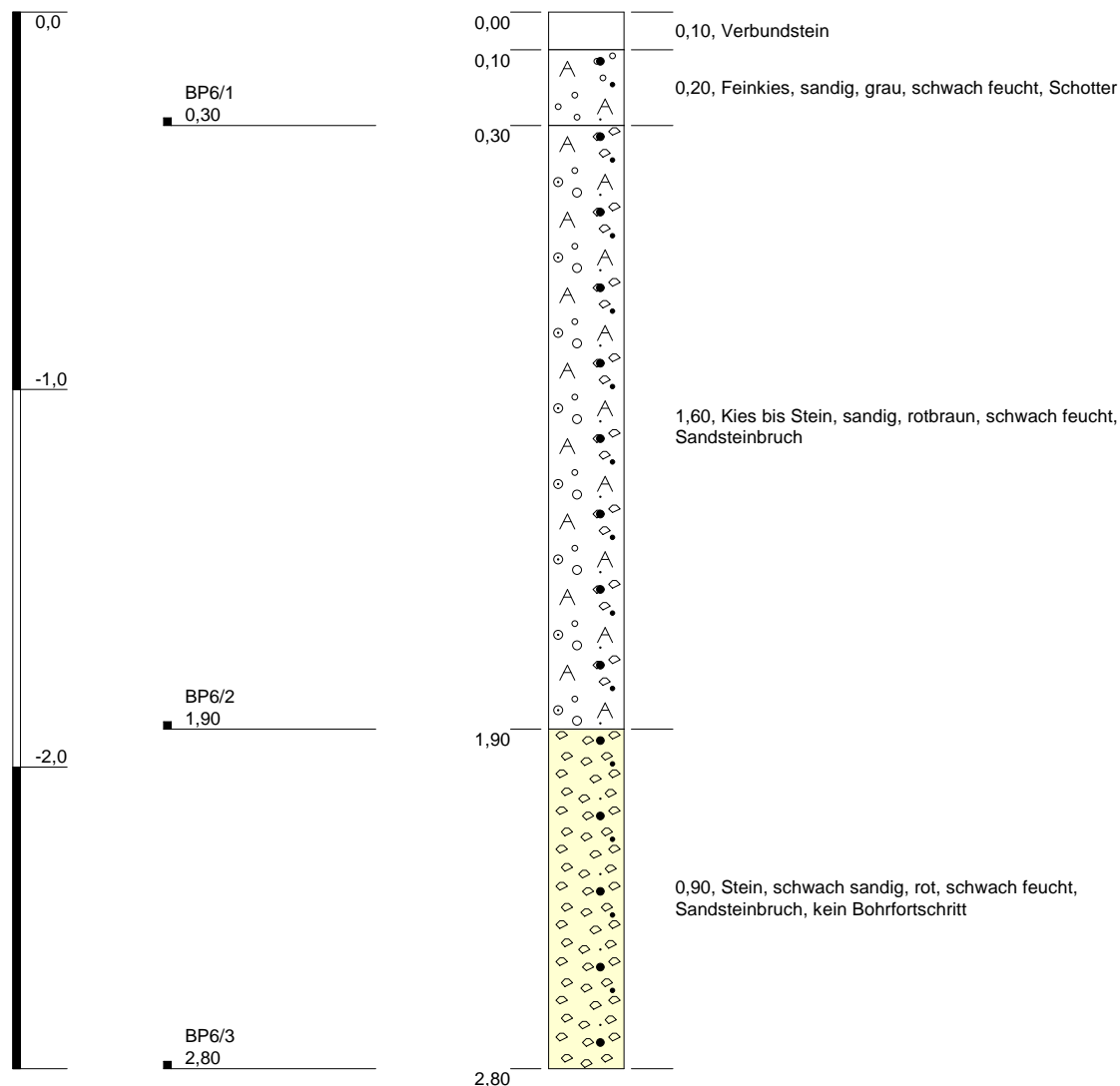
Projekt: Schwarzwaldstr. 1 in Pforzheim

Datum: 28.01.2016

Bohrung: KRB 06 (Ausbau zu Bodenluftmessstelle)


1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,10	a) Verbundstein							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
0,30	a) Feinkies, sandig				schwach feucht	BP	6/1	0,30
	b) Schotter							
	c)	d)	e) grau					
	f)	g)	h)	i)				
1,90	a) Kies bis Stein, sandig				schwach feucht	BP	6/2	1,90
	b) Sandsteinbruch							
	c)	d)	e) rotbraun					
	f)	g)	h)	i)				
2,80	a) Stein, schwach sandig				kein Bohrfortschritt schwach feucht	BP	6/3	2,80
	b) Sandsteinbruch							
	c)	d)	e) rot					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

KRB 06 (Ausbau zu Bodenluftmessstelle)



Höhenmaßstab: 1:20

Blatt 1 von 1

Projekt: Schwarzwaldstr. 1 in Pforzheim		 M&P Ingenieurgesellschaft
Bohrung: KRB 06 (Ausbau zu Bodenluftmessstelle)		
Auftraggeber: CORPUS SIREO Asset Management GmbH		
Bohrfirma: WST-GmbH		
Bearbeiter: B. Bauer		
Datum: 28.01.2016	15977	Endtiefe: 2,80 m



Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Seite: 1

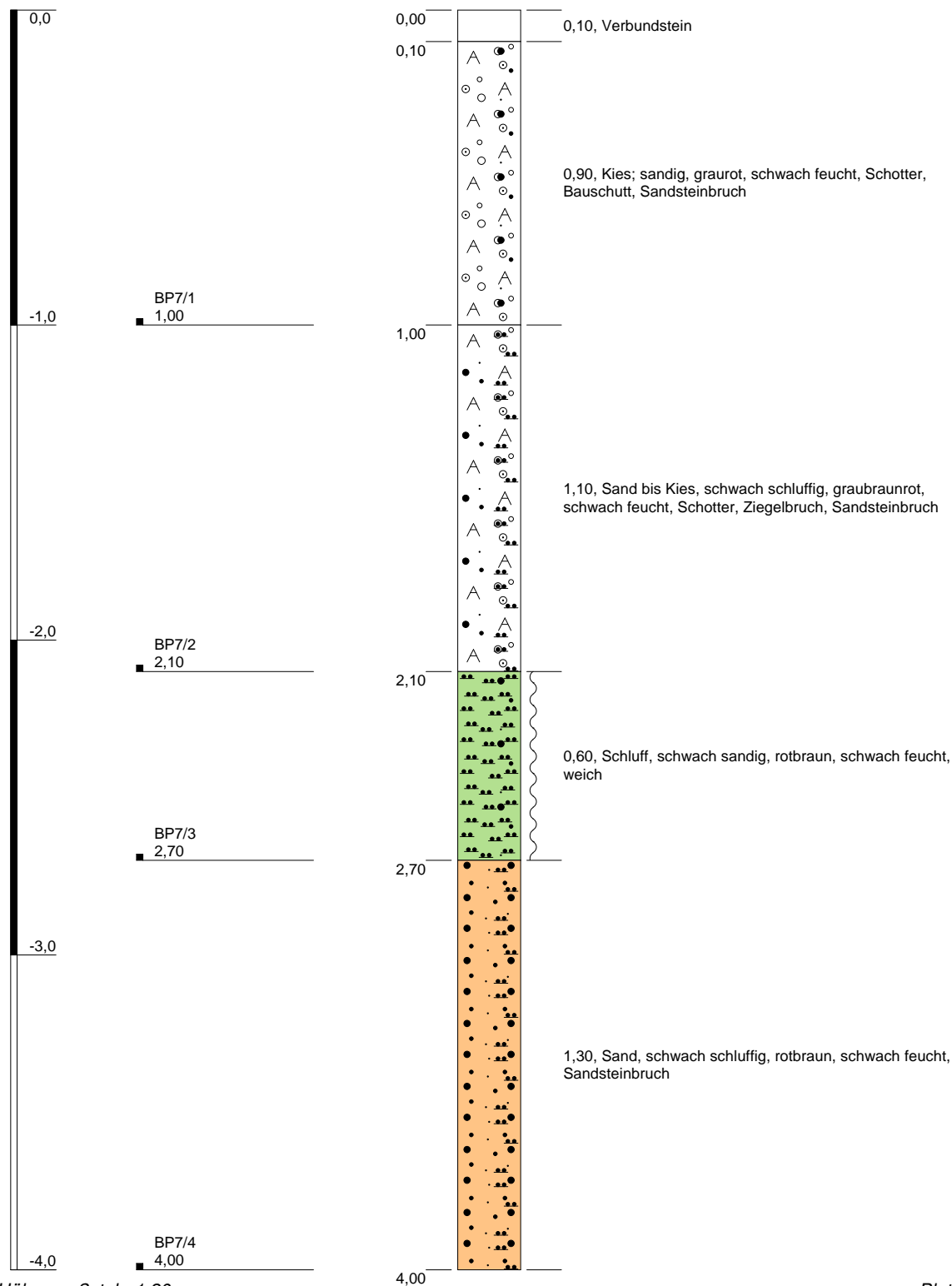
Projekt: Schwarzwaldstr. 1 in Pforzheim

Datum: 28.01.2016


Bohrung: KRB 07 (Ausbau zu Bodenluftmessstelle)

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,10	a) Verbundstein							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
1,00	a) Kies; sandig				schwach feucht	BP	7/1	1,00
	b) Schotter, Bauschutt, Sandsteinbruch							
	c)	d)	e) graurot					
	f)	g)	h)	i)				
2,10	a) Sand bis Kies, schwach schluffig				schwach feucht	BP	7/2	2,10
	b) Schotter, Ziegelbruch, Sandsteinbruch							
	c)	d)	e) graubraunrot					
	f)	g)	h)	i)				
2,70	a) Schluff, schwach sandig				schwach feucht	BP	7/3	2,70
	b)							
	c) weich	d)	e) rotbraun					
	f)	g)	h)	i)				
4,00	a) Sand, schwach schluffig				schwach feucht	BP	7/4	4,00
	b) Sandsteinbruch							
	c)	d)	e) rotbraun					
	f)	g)	h)	i)				

KRB 07 (Ausbau zu Bodenluftmessstelle)



Blatt 1 von 1

Projekt: Schwarzwaldstr. 1 in Pforzheim		 M&P Ingenieurgesellschaft
Bohrung: KRB 07 (Ausbau zu Bodenluftmessstelle)		
Auftraggeber: CORPUS SIREO Asset Management GmbH		
Bohrfirma: WST-GmbH		
Bearbeiter: B. Bauer		
Datum: 28.01.2016	15977	Endtiefe: 4,00 m



Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Seite: 1

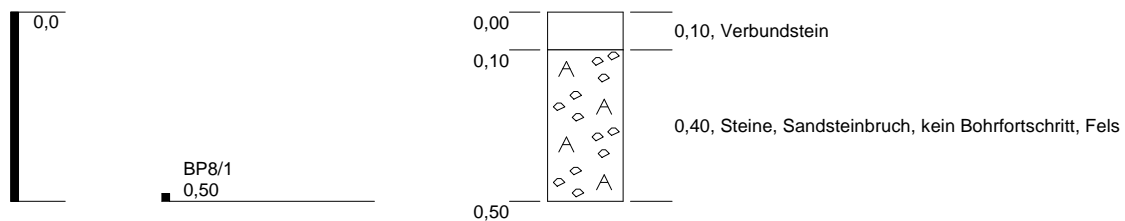
Projekt: Schwarzwaldstr. 1 in Pforzheim

Datum: 28.01.2016

Bohrung: KRB 08


1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,10	a) Verbundstein							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
0,50	a) Steine				kein Bohrfortschritt, Fels	BP	8/1	0,50
	b) Sandsteinbruch							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

KRB 08



Höhenmaßstab: 1:20

Blatt 1 von 1

Projekt: Schwarzwaldstr. 1 in Pforzheim			 <p>M&P Ingenieurgesellschaft</p>
Bohrung: KRB 08			
Auftraggeber: CORPUS SIREO Asset Management GmbH			
Bohrfirma: WST-GmbH			
Bearbeiter: B. Bauer			
Datum:	28.01.2016	15977	Endtiefe: 0,50 m



Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Seite: 1

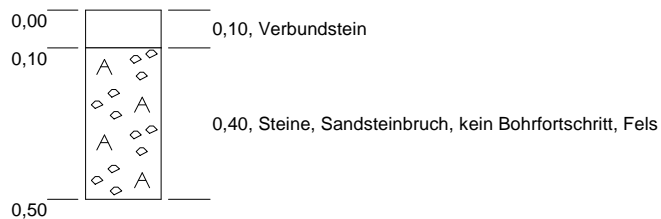
Projekt: Schwarzwaldstr. 1 in Pforzheim

Datum: 28.01.2016

Bohrung: KRB 08a


1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,10	a) Verbundstein							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
0,50	a) Steine				kein Bohrfortschritt, Fels			
	b) Sandsteinbruch							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

KRB 08a



Höhenmaßstab: 1:20

Blatt 1 von 1

Projekt: Schwarzwaldstr. 1 in Pforzheim		 Ingenieurgesellschaft
Bohrung: KRB 08a		
Auftraggeber: CORPUS SIREO Asset Management GmbH		
Bohrfirma: WST-GmbH		
Bearbeiter: B. Bauer		
Datum: 28.01.2016	15977	Endtiefe: 0,50 m



Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Seite: 1

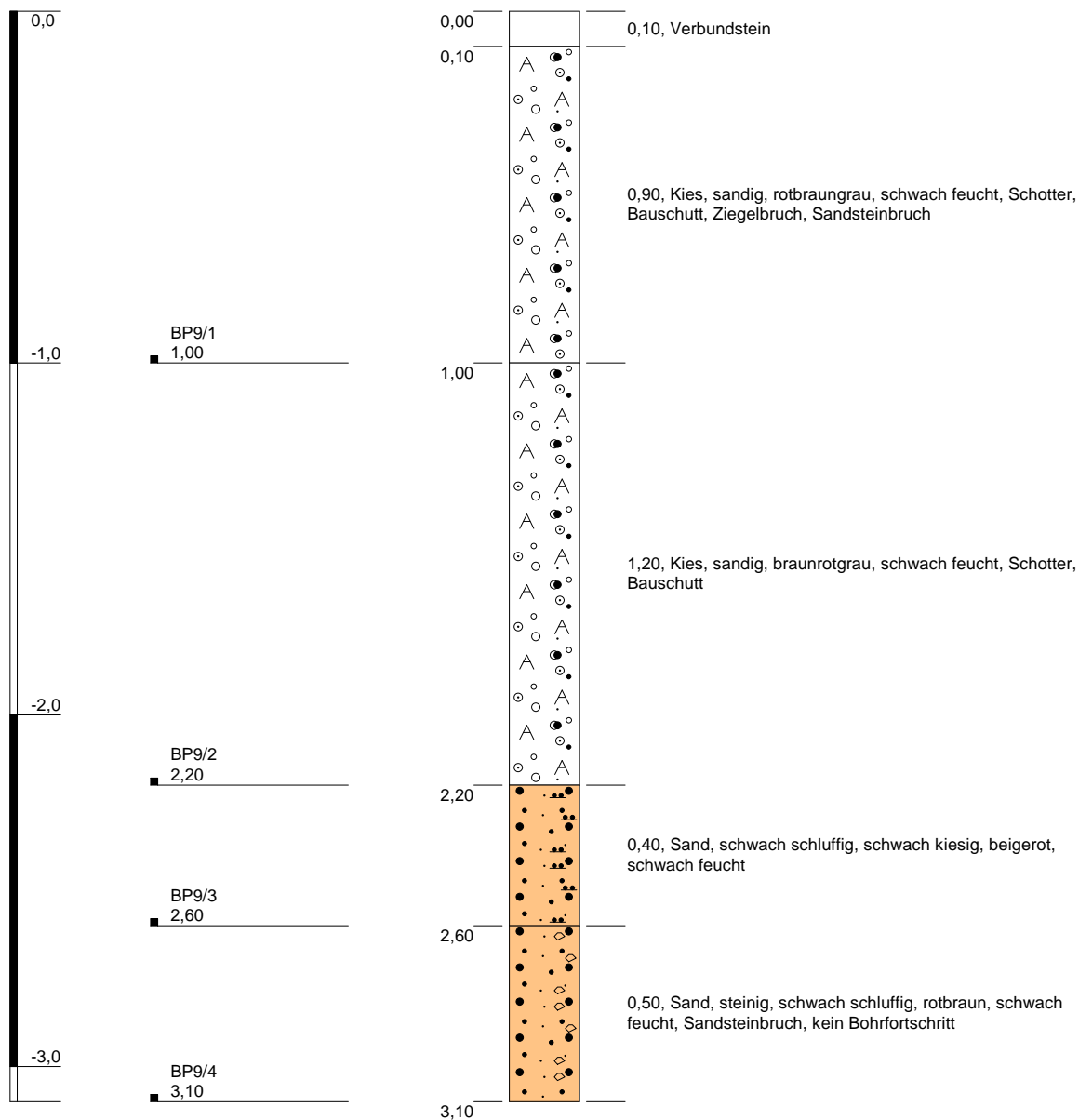
Projekt: Schwarzwaldstr. 1 in Pforzheim

Datum: 28.01.2016

Bohrung: KRB 09 (Ausbau zu Bodenluftmessstelle)

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,10	a) Verbundstein							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
1,00	a) Kies, sandig				schwach feucht	BP	9/1	1,00
	b) Schotter, Bauschutt, Ziegelbruch, Sandsteinbruch							
	c)	d)	e) rotbraungrau					
	f)	g)	h)	i)				
2,20	a) Kies, sandig				schwach feucht	BP	9/2	2,20
	b) Schotter, Bauschutt							
	c)	d)	e) braunrotgrau					
	f)	g)	h)	i)				
2,60	a) Sand, schwach schluffig, schwach kiesig				schwach feucht	BP	9/3	2,60
	b)							
	c)	d)	e) beigerot					
	f)	g)	h)	i)				
3,10	a) Sand, steinig, schwach schluffig				kein Bohrfortschritt schwach feucht	BP	9/4	3,10
	b) Sandsteinbruch							
	c)	d)	e) rotbraun					
	f)	g)	h)	i)				

KRB 09 (Ausbau zu Bodenluftmessstelle)



Höhenmaßstab: 1:20

Blatt 1 von 1

Projekt: Schwarzwaldstr. 1 in Pforzheim		 M&P Ingenieurgesellschaft
Bohrung: KRB 09 (Ausbau zu Bodenluftmessstelle)		
Auftraggeber: CORPUS SIREO Asset Management GmbH		
Bohrfirma: WST-GmbH		
Bearbeiter: B. Bauer		
Datum: 28.01.2016	15977	Endtiefe: 3,10 m

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Postfach 2063 // 44510 Lünen // Deutschland

Mull & Partner Ingenieurgesellschaft mbH
 - Frau J. Becker -
 Widdersdorfer Strasse 190
 50825 Köln

UCL Umwelt Control Labor GmbH
 Standort Köln // Hansekai 4
 50735 Köln // Deutschland
 Dipl.-Ing. Stephan Evers
 T 0221-59 81 15 12
 F 0221-59811510
 stephan.evers@ucl-labor.de

Prüfbericht - Nr.: 16-03064/1

Probe-Nr.: 16-03064-001
Prüfgegenstand: Boden
Auftraggeber / KD-Nr.: Mull & Partner Ingenieurgesellschaft mbH, Widdersdorfer Strasse 190, 50825 Köln / 50254
Projektbezeichnung: Schwarzwaldstr. 1 in Pforzheim/15977
Probeneingang am / durch: 22.01.2016 / UCL-Kurier
Prüfzeitraum: 22.01.2016 - 01.02.2016

Parameter	Probenbezeichnung		Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit		
	BP 1/2			
	16-03064-001			
Analyse der Originalprobe				
Trockenrückstand 105 °C	% OS	88,1	0,1	DIN EN 12880 (S2a);L
Analyse bez. auf den Trockenrückstand				
Kohlenwasserstoffindex	mg/kg TS	52	50	DIN EN ISO 16703;L

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert ° = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten += durchgeführt
 Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen

Seite 2 von 11 zum Prüfbericht Nr. 16-03064/1

20160201-11132427

Probe-Nr.: 16-03064-002
Prüfgegenstand: Boden
Auftraggeber / KD-Nr.: Mull & Partner Ingenieurgesellschaft mbH, Widdersdorfer Strasse 190, 50825 Köln / 50254
Projektbezeichnung: Schwarzwaldstr. 1 in Pforzheim/15977
Probeneingang am / durch: 22.01.2016 / UCL-Kurier
Prüfzeitraum: 22.01.2016 - 01.02.2016

Parameter	Probenbezeichnung		Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit		
	BP 2/3			
	16-03064-002			
Analyse der Originalprobe				
Trockenrückstand 105°C	% OS	92,3	0,1	DIN EN 12880 (S2a);L
Analyse bez. auf den Trockenrückstand				
Kohlenwasserstoffindex	mg/kg TS	< 50	50	DIN EN ISO 16703;L

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert ° = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten += durchgeführt
 Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen

Seite 3 von 11 zum Prüfbericht Nr. 16-03064/1

20160201-11132427

Probe-Nr.: 16-03064-003
Prüfgegenstand: Boden
Auftraggeber / KD-Nr.: Mull & Partner Ingenieurgesellschaft mbH, Widdersdorfer Strasse 190, 50825 Köln / 50254
Projektbezeichnung: Schwarzwaldstr. 1 in Pforzheim/15977
Probeneingang am / durch: 22.01.2016 / UCL-Kurier
Prüfzeitraum: 22.01.2016 - 01.02.2016

Parameter	Probenbezeichnung Probe-Nr. Einheit	BP 3/2 16-03064-003	Bestimmungsgrenze	Methode
Analyse der Originalprobe				
Trockenrückstand 105°C	% OS	87,7	0,1	DIN EN 12880 (S2a);L
Analyse bez. auf den Trockenrückstand				
Kohlenwasserstoffindex	mg/kg TS	< 50	50	DIN EN ISO 16703;L
PAK				
Naphthalin	mg/kg TS	< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Acenaphthylen	mg/kg TS	< 0,5	0,5	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Acenaphthen	mg/kg TS	< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Fluoren	mg/kg TS	< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Phenanthren	mg/kg TS	< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Anthracen	mg/kg TS	< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Fluoranthren	mg/kg TS	0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Pyren	mg/kg TS	< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[a]anthracen	mg/kg TS	< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Chrysen	mg/kg TS	< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[b]fluoranthren*	mg/kg TS	< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[k]fluoranthren*	mg/kg TS	< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[a]pyren	mg/kg TS	< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg TS	< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[ghi]perylen*	mg/kg TS	< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Indeno[1,2,3-cd]pyren*	mg/kg TS	< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Summe best. PAK (EPA)	mg/kg TS	0,05		LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
*best. PAK nach TVO	mg/kg TS	0,00		LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert ° = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten += durchgeführt
 Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen

Seite 4 von 11 zum Prüfbericht Nr. 16-03064/1

20160201-11132427

Probe-Nr.: 16-03064-004
Prüfgegenstand: Boden
Auftraggeber / KD-Nr.: Mull & Partner Ingenieurgesellschaft mbH, Widdersdorfer Strasse 190, 50825 Köln / 50254
Projektbezeichnung: Schwarzwaldstr. 1 in Pforzheim/15977
Probeneingang am / durch: 22.01.2016 / UCL-Kurier
Prüfzeitraum: 22.01.2016 - 01.02.2016

Parameter	Probenbezeichnung		Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit		
	BP 3/3			
	16-03064-004			
Analyse der Originalprobe				
Trockenrückstand 105°C	% OS	95,4	0,1	DIN EN 12880 (S2a);L
Analyse bez. auf den Trockenrückstand				
Kohlenwasserstoffindex	mg/kg TS	< 50	50	DIN EN ISO 16703;L

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert ° = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten += durchgeführt
 Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen

Seite 5 von 11 zum Prüfbericht Nr. 16-03064/1

20160201-11132427

Probe-Nr.: 16-03064-005
Prüfgegenstand: Boden
Auftraggeber / KD-Nr.: Mull & Partner Ingenieurgesellschaft mbH, Widdersdorfer Strasse 190, 50825 Köln / 50254
Projektbezeichnung: Schwarzwaldstr. 1 in Pforzheim/15977
Probeneingang am / durch: 22.01.2016 / UCL-Kurier
Prüfzeitraum: 22.01.2016 - 01.02.2016

Parameter	Probenbezeichnung		Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit		
	BP 4/2			
	16-03064-005			
Analyse der Originalprobe				
Trockenrückstand 105°C	% OS	93,5	0,1	DIN EN 12880 (S2a);L
Analyse bez. auf den Trockenrückstand				
Kohlenwasserstoffindex	mg/kg TS	< 50	50	DIN EN ISO 16703;L

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert ° = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten += durchgeführt
 Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen

Seite 6 von 11 zum Prüfbericht Nr. 16-03064/1

20160201-11132427

Probe-Nr.: 16-03064-006
Prüfgegenstand: Boden
Auftraggeber / KD-Nr.: Mull & Partner Ingenieurgesellschaft mbH, Widdersdorfer Strasse 190, 50825 Köln / 50254
Projektbezeichnung: Schwarzwaldstr. 1 in Pforzheim/15977
Probeneingang am / durch: 22.01.2016 / UCL-Kurier
Prüfzeitraum: 22.01.2016 - 01.02.2016

Parameter	Probenbezeichnung Probe-Nr. Einheit	BP 5/2 16-03064-006	Bestimmungsgrenze	Methode
Analyse der Originalprobe				
Trockenrückstand 105°C	% OS	91,4	0,1	DIN EN 12880 (S2a);L
Analyse bez. auf den Trockenrückstand				
Kohlenwasserstoffindex	mg/kg TS	< 50	50	DIN EN ISO 16703;L
PAK				
Naphthalin	mg/kg TS	< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Acenaphthylen	mg/kg TS	< 0,5	0,5	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Acenaphthen	mg/kg TS	< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Fluoren	mg/kg TS	< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Phenanthren	mg/kg TS	0,20	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Anthracen	mg/kg TS	< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Fluoranthren	mg/kg TS	0,30	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Pyren	mg/kg TS	0,20	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[a]anthracen	mg/kg TS	0,09	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Chrysen	mg/kg TS	0,10	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[b]fluoranthren*	mg/kg TS	< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[k]fluoranthren*	mg/kg TS	< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[a]pyren	mg/kg TS	< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg TS	< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[ghi]perylen*	mg/kg TS	< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Indeno[1,2,3-cd]pyren*	mg/kg TS	< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Summe best. PAK (EPA)	mg/kg TS	0,89		LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
*best. PAK nach TVO	mg/kg TS	0,00		LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert ° = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten += durchgeführt
 Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen

Seite 7 von 11 zum Prüfbericht Nr. 16-03064/1

20160201-11132427

Probe-Nr.: 16-03064-007
Prüfgegenstand: Boden
Auftraggeber / KD-Nr.: Mull & Partner Ingenieurgesellschaft mbH, Widdersdorfer Strasse 190, 50825 Köln / 50254
Projektbezeichnung: Schwarzwaldstr. 1 in Pforzheim/15977
Probeneingang am / durch: 22.01.2016 / UCL-Kurier
Prüfzeitraum: 22.01.2016 - 01.02.2016

Parameter	Probenbezeichnung		Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit		
	BP 5/3			
	16-03064-007			
Analyse der Originalprobe				
Trockenrückstand 105°C	% OS	92,8	0,1	DIN EN 12880 (S2a);L
Analyse bez. auf den Trockenrückstand				
Kohlenwasserstoffindex	mg/kg TS	70	50	DIN EN ISO 16703;L

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert ° = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten += durchgeführt
 Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen

Seite 8 von 11 zum Prüfbericht Nr. 16-03064/1

20160201-11132427

Probe-Nr.: 16-03064-008
Prüfgegenstand: Boden
Auftraggeber / KD-Nr.: Mull & Partner Ingenieurgesellschaft mbH, Widdersdorfer Strasse 190, 50825 Köln / 50254
Projektbezeichnung: Schwarzwaldstr. 1 in Pforzheim/15977
Probeneingang am / durch: 22.01.2016 / UCL-Kurier
Prüfzeitraum: 22.01.2016 - 01.02.2016

Parameter	Probenbezeichnung		Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit		
	BP 6/3			
	16-03064-008			
Analyse der Originalprobe				
Trockenrückstand 105°C	% OS	93,0	0,1	DIN EN 12880 (S2a);L
Analyse bez. auf den Trockenrückstand				
Kohlenwasserstoffindex	mg/kg TS	< 50	50	DIN EN ISO 16703;L

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert ° = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten += durchgeführt
 Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen

Seite 9 von 11 zum Prüfbericht Nr. 16-03064/1

20160201-11132427

Probe-Nr.: 16-03064-009
Prüfgegenstand: Boden
Auftraggeber / KD-Nr.: Mull & Partner Ingenieurgesellschaft mbH, Widdersdorfer Strasse 190, 50825 Köln / 50254
Projektbezeichnung: Schwarzwaldstr. 1 in Pforzheim/15977
Probeneingang am / durch: 22.01.2016 / UCL-Kurier
Prüfzeitraum: 22.01.2016 - 01.02.2016

Parameter	Probenbezeichnung		Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit		
	BP 7/4			
	16-03064-009			
Analyse der Originalprobe				
Trockenrückstand 105°C	% OS	89,3	0,1	DIN EN 12880 (S2a);L
Analyse bez. auf den Trockenrückstand				
Kohlenwasserstoffindex	mg/kg TS	< 50	50	DIN EN ISO 16703;L

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert ° = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten += durchgeführt
 Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen

Seite 10 von 11 zum Prüfbericht Nr. 16-03064/1

20160201-11132427

Probe-Nr.: 16-03064-010
Prüfgegenstand: Boden
Auftraggeber / KD-Nr.: Mull & Partner Ingenieurgesellschaft mbH, Widdersdorfer Strasse 190, 50825 Köln / 50254
Projektbezeichnung: Schwarzwaldstr. 1 in Pforzheim/15977
Probeneingang am / durch: 22.01.2016 / UCL-Kurier
Prüfzeitraum: 22.01.2016 - 01.02.2016

Parameter	Probenbezeichnung Probe-Nr. Einheit	BP 9/1 16-03064-010	Bestimmungsgrenze	Methode
Analyse der Originalprobe				
Trockenrückstand 105°C	% OS	87,3	0,1	DIN EN 12880 (S2a);L
Analyse bez. auf den Trockenrückstand				
Kohlenwasserstoffindex	mg/kg TS	< 50	50	DIN EN ISO 16703;L
PAK				
Naphthalin	mg/kg TS	< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Acenaphthylen	mg/kg TS	< 0,5	0,5	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Acenaphthen	mg/kg TS	< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Fluoren	mg/kg TS	< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Phenanthren	mg/kg TS	0,10	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Anthracen	mg/kg TS	< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Fluoranthren	mg/kg TS	0,20	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Pyren	mg/kg TS	0,10	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[a]anthracen	mg/kg TS	0,08	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Chrysen	mg/kg TS	0,09	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[b]fluoranthren*	mg/kg TS	< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[k]fluoranthren*	mg/kg TS	< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[a]pyren	mg/kg TS	< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg TS	< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[ghi]perylen*	mg/kg TS	< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Indeno[1,2,3-cd]pyren*	mg/kg TS	< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Summe best. PAK (EPA)	mg/kg TS	0,57		LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
*best. PAK nach TVO	mg/kg TS	0,00		LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert ° = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten += durchgeführt
 Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lüden

Seite 11 von 11 zum Prüfbericht Nr. 16-03064/1

20160201-11132427

Probe-Nr.: 16-03064-011
Prüfgegenstand: Boden
Auftraggeber / KD-Nr.: Mull & Partner Ingenieurgesellschaft mbH, Widdersdorfer Strasse 190, 50825 Köln / 50254
Projektbezeichnung: Schwarzwaldstr. 1 in Pforzheim/15977
Probeneingang am / durch: 22.01.2016 / UCL-Kurier
Prüfzeitraum: 22.01.2016 - 01.02.2016

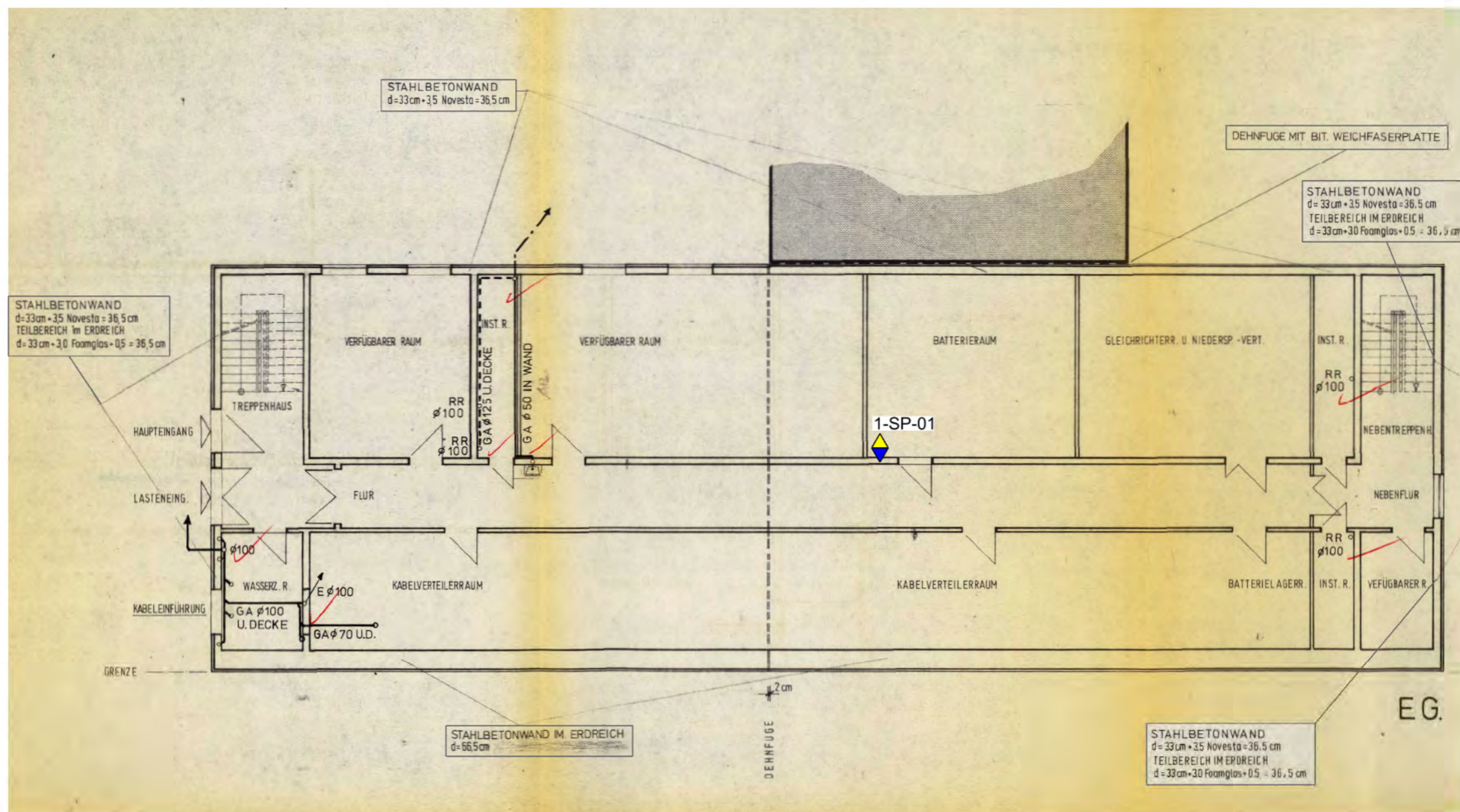
Parameter	Probenbezeichnung		Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit		
	BP 9/4			
	16-03064-011			
Analyse der Originalprobe				
Trockenrückstand 105°C	% OS	88,9	0,1	DIN EN 12880 (S2a);L
Analyse bez. auf den Trockenrückstand				
Kohlenwasserstoffindex	mg/kg TS	< 50	50	DIN EN ISO 16703;L

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert ° = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten += durchgeführt
 Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lüden



01.02.2016


Lbm.-Chem. Rita Fuchs-Heinen (Kundenbetreuer)

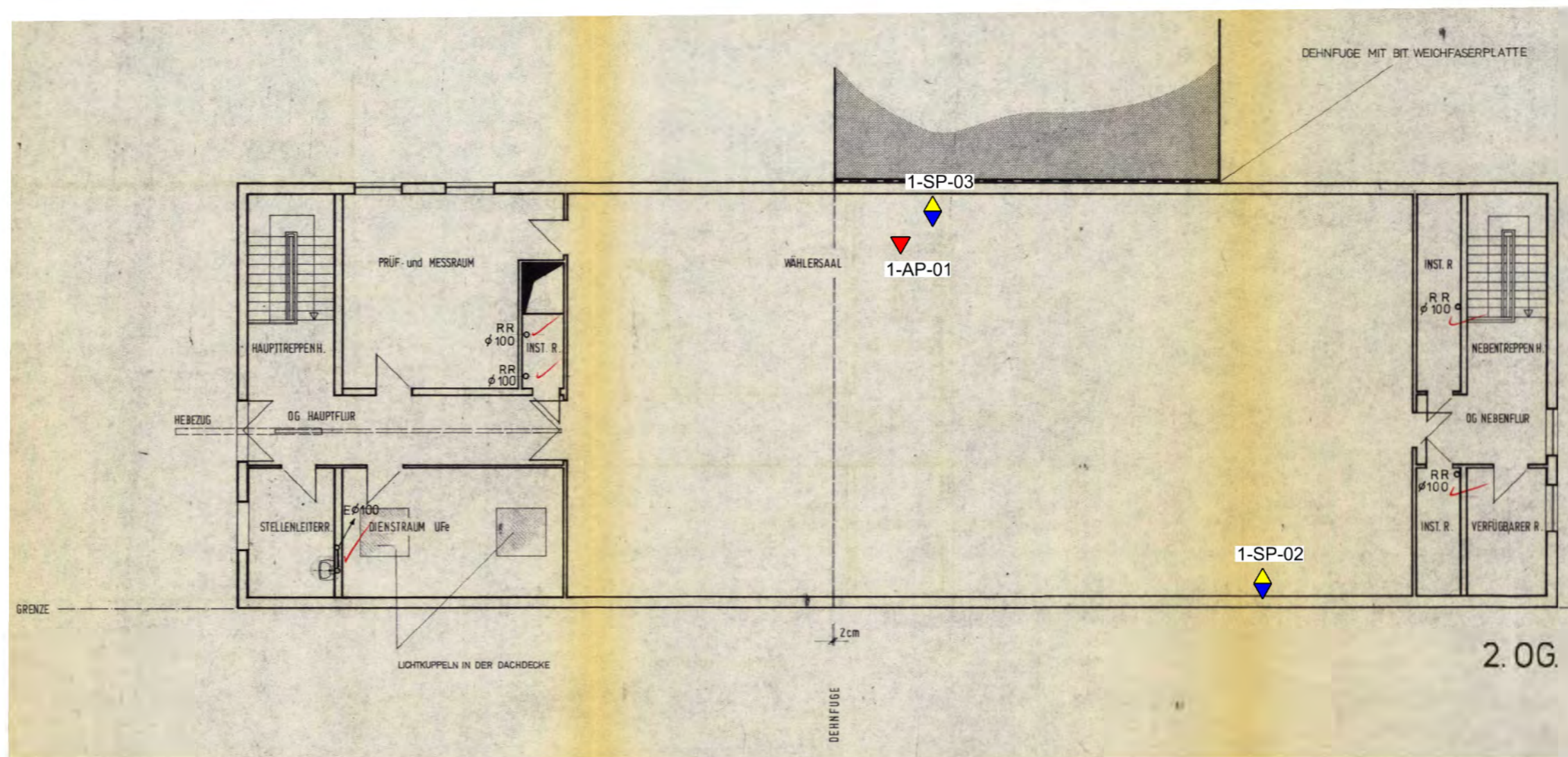


Legende

1-SP-01
 Sonderprobe

Quelle:
 H. Hann von Weyhern
 Freier Architekt und Bauingenieur
 "OVSt. Fe 4, Pforzheim Süd-West, Schwarzwaldstraße"
 - Erdgeschoss -
 Stand: 22.07.1974

Müll und Partner Ingenieurgesellschaft mbH Hauptniederlassung Köln Widdersdorfer Straße 190 50825 Köln Tel.: 0221/170917-0 Fax.: 0221/170917-99					Maßstab 1 : 150	
Index					Benennung Detailplan Gebäude 1 (OVSt) Erdgeschoss mit Probenahmepunkten	
-	erstellt/geändert	Datum	Bearb.	Gutachter	Anlage 11 Abbildung 1	
-		05.02.16	uku	J. Becker		
Auftraggeber				Projekt		
CORPUS SIREO Asset Management Commercial GmbH				Schwarzwaldstraße 1 in 75180 Pforzheim IMK.-Nr.: 11831301 - 00 IMDAS-Nr.: 193924 - 00 Historische Recherche (HR) und Orientierende Untersuchung (OU) Phase I + II		
J:\projekte\2015\bis15990\15977a11_01a1597711_1.dgn						

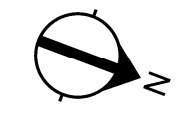
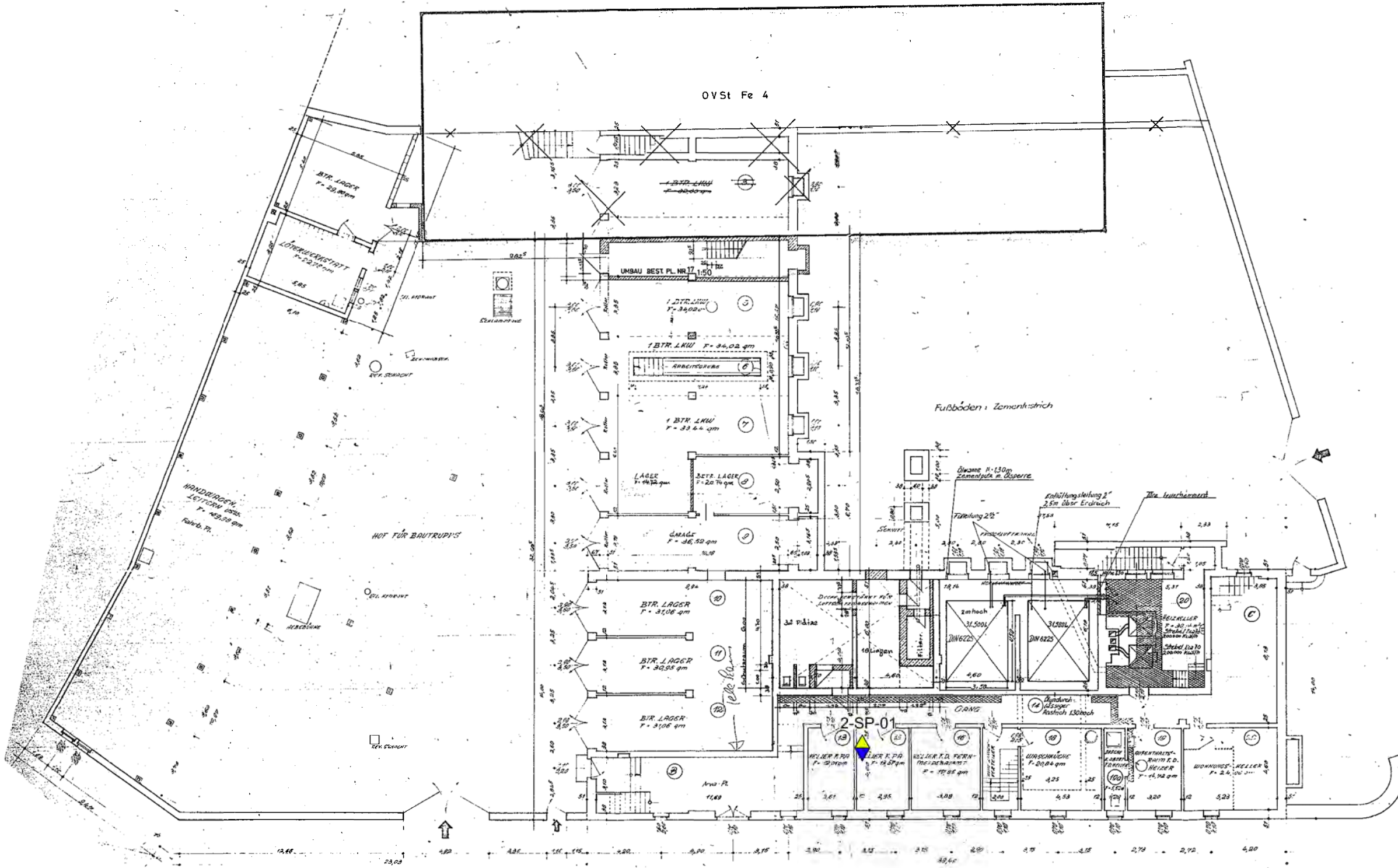


Legende


- 1-SP-03 Sonderprobe
- 1-AP-01 Asbestverdachtsprobe

Quelle:
 H. Hann von Weyhern
 Freier Architekt und Bauingenieur
 "OVSt. Fe 4, Pforzheim Süd-West, Schwarzwaldstraße"
 - 2. Obergeschoss -
 Stand: 22.07.1974

Müll und Partner Ingenieurgesellschaft mbH Hauptniederlassung Köln Widdersdorfer Straße 190 50825 Köln Tel.: 0221/170917-0 Fax.: 0221/170917-99				M&P Ingenieurgesellschaft	Maßstab 1 : 150
					Benennung Detailplan Gebäude 1 (OVSt) 2. Obergeschoss mit Probenahmepunkten
Index	erstellt/geändert	Datum	Bearb.	Gutachter	Anlage
-	-	05.02.16	uku	J. Becker	11
					Abbildung
					2
Auftraggeber CORPUS SIREO Asset Management Commercial GmbH				Projekt Schwarzwaldstraße 1 in 75180 Pforzheim IMK.-Nr.: 11831301 - 00 IMDAS-Nr.: 193924 - 00 Historische Recherche (HR) und Orientierende Untersuchung (OU) Phase I + II	
J:\projekte\2015\bis15990\15977a11_02a1597711_2.dgn					



Legende

2-SP-01  Sonderprobe

Quelle:
 "OVSt. Fe 4, Pforzheim Süd-West, Schwarzwaldstraße"
 - Bestandsplan, Gebäude 2, Kellergeschoss -
 Stand: September 1977

Mull und Partner Ingenieurgesellschaft mbH
 Hauptniederlassung Köln
 Widdersdorfer Straße 190
 50825 Köln
 Tel.: 0221/170917-0 Fax.: 0221/170917-99



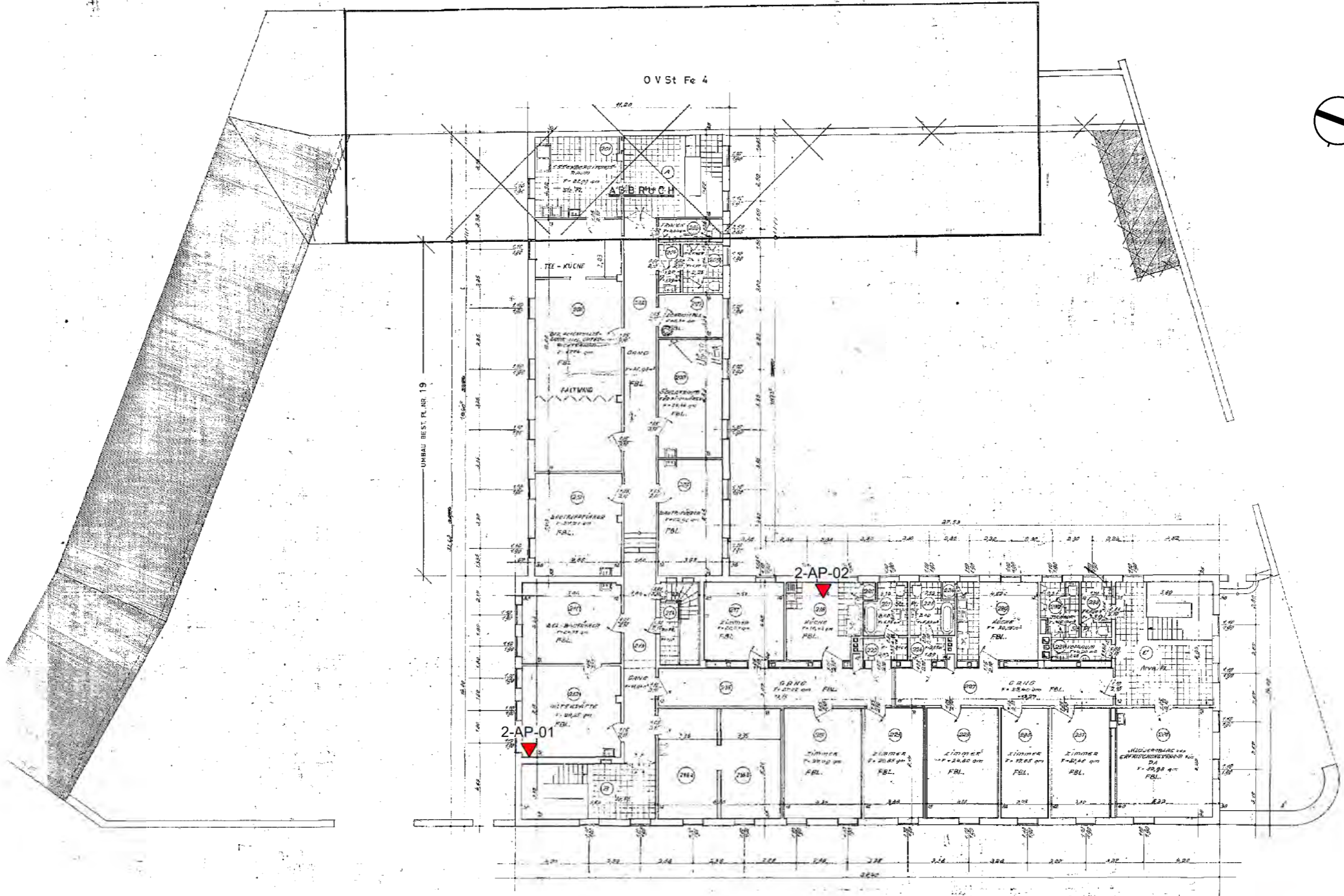
Maßstab 1 : 250
 Benennung
 Detailplan Gebäude 2 (ehem. Postamt)
 Kellergeschoss mit
 Probenahmepunkten

Index	erstellt/geändert	Datum	Bearb.	Gutachter
-		05.02.16	uku	J. Becker


Anlage	11	Abbildung	3
--------	----	-----------	---

Auftraggeber
CORPUS SIREO
 Asset Management Commercial GmbH

Projekt
 Schwarzwaldstraße 1 in 75180 Pforzheim
 IMK-Nr.: 11831301 - 00
 IMDAS-Nr.: 193924 - 00
 Historische Recherche (HR) und
 Orientierende Untersuchung (OU)
 Phase I + II



Legende

2-AP-02
 Asbestverdachtsprobe

Quelle:
 "OVSt. Fe 4, Pforzheim Süd-West, Schwarzwaldstraße"
 - Bestandsplan, Gebäude 2, Obergeschoss -
 Stand: September 1977

Müll und Partner Ingenieurgesellschaft mbH
 Hauptniederlassung Köln
 Widdersdorfer Straße 190
 50825 Köln
 Tel.: 0221/170917-0 Fax.: 0221/170917-99



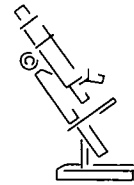
Maßstab 1 : 250
 Benennung
 Detailplan Gebäude 2 (ehem. Postamt)
 Obergeschoss mit
 Probenahmepunkten

Index	erstellt/geändert	Datum	Bearb.	Gutachter
-		05.02.16	uku	J. Becker

Anlage	11	Abbildung	4
--------	----	-----------	---

Auftraggeber
CORPUS SIREO
 Asset Management Commercial GmbH

Projekt
 Schwarzwaldstraße 1 in 75180 Pforzheim
 IMK.-Nr.: 11831301 - 00
 IMDAS-Nr.: 193924 - 00
 Historische Recherche (HR) und
 Orientierende Untersuchung (OU)
 Phase I + II



Qualitative Materialanalyse im Rasterelektronenmikroskop

Probentyp : Materialproben
Auftraggeber : M&P Ingenieurgesellschaft • Ndl. Köln
Projekt : 15977, Schwarzwaldstr.1, Pforzheim
Probenehmer : Auftraggeber
Probenahme : 16.12.2015
Probeneingang : 04.01.2016

Parameter : Asbest
Methodik : Licht- und Elektronenmikroskopie (REM) mit Röntgenmikroanalyse (EDX)
Untersuchung nach VDI 3866, Blatt 5

Probenbezeichnung : 1-AP-01, Bodenbelag+Kleber
Labornummer : 0048
Befund : Im Belag konnte Asbest nicht nachgewiesen werden.
Befund : Im Kleber konnte Asbest nicht nachgewiesen werden.

Probenbezeichnung : 2-AP-01, Bodenbelag+Kleber
Labornummer : 0049
Befund : Im Belag konnte Asbest nicht nachgewiesen werden.
Befund : Im Kleber konnte Asbest nicht nachgewiesen werden.

Probenbezeichnung : 2-AP-02, Bodenbelag+Kleber
Labornummer : 0050
Befund : Asbest konnte nicht nachgewiesen werden.
Es handelt sich um einen Kunststoffbodenbelag mit einem Schichtaufbau
und einem Rovingfaser-Anteil.
Befund : Im Kleber konnte Asbest nicht nachgewiesen werden.

Für die Richtigkeit: Solingen, den 08.01.2016



Labor Dr. Schäffner
Elektronenmikroskopische Analysen-Beratung-Gutachten
Karl-Heinz Schäffner, Dipl.-Ing.
Aufderhöher Str. 106a - 42699 Solingen
Tel. 0212 / 2681125 - Fax 0212 / 2681127
M. Burghardt

Ende des Untersuchungsberichtes

Auszugsweise darf dieser Bericht nur mit schriftlicher Genehmigung vervielfältigt werden.
Das Analyseergebnis bezieht sich ausschließlich auf das angelieferte Probenmaterial.
Ist die entnommene Probe nicht repräsentativ, kann auch das Ergebnis nicht repräsentativ für das Material sein.

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Postfach 2063 // 44510 Lünen // Deutschland

Mull & Partner Ingenieurgesellschaft mbH
 - Frau J. Becker -
 Widdersdorfer Strasse 190
 50825 Köln

UCL Umwelt Control Labor GmbH
 Standort Köln // Hansekai 4
 50735 Köln // Deutschland
 Dipl.-Ing. Stephan Evers
 T 0221-59 81 15 12
 F 0221-59811510
 stephan.evers@ucl-labor.de

Prüfbericht - Nr.: 16-00556/1

Probe-Nr.: 16-00556-001
Prüfgegenstand: Materialprobe
Auftraggeber / KD-Nr.: Mull & Partner Ingenieurgesellschaft mbH, Widdersdorfer Strasse 190, 50825 Köln / 50254
Projektbezeichnung: Schwarzwaldstr. 1 in Pforzheim/15977
Probeneingang am / durch: 07.01.2016 / UCL-Kurier
Prüfzeitraum: 08.01.2016 - 15.01.2016

Parameter	Probenbezeichnung Probe-Nr. Einheit	1-SP-01 16-00556-001	Bestimmungsgrenze	Methode
Analyse der Originalprobe				
PCB				
PCB-028	mg/kg OS	< 0,1	0,1	DIN 38414 S20;L
PCB-052	mg/kg OS	< 0,1	0,1	DIN 38414 S20;L
PCB-101	mg/kg OS	< 0,1	0,1	DIN 38414 S20;L
PCB-138	mg/kg OS	< 0,1	0,1	DIN 38414 S20;L
PCB-153	mg/kg OS	< 0,1	0,1	DIN 38414 S20;L
PCB-180	mg/kg OS	< 0,1	0,1	DIN 38414 S20;L
Summe best. PCB-6	mg/kg OS	0,00		DIN 38414 S20;L
bestimmbare PCB ges.	mg/kg OS	0,00		DIN 38414 S20;L

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert ° = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten += durchgeführt
 Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen

Seite 2 von 4 zum Prüfbericht Nr. 16-00556/1

20160115-11057389

Probe-Nr.: 16-00556-002
Prüfgegenstand: Materialprobe
Auftraggeber / KD-Nr.: Mull & Partner Ingenieurgesellschaft mbH, Widdersdorfer Strasse 190, 50825 Köln / 50254
Projektbezeichnung: Schwarzwaldstr. 1 in Pforzheim/15977
Probeneingang am / durch: 07.01.2016 / UCL-Kurier
Prüfzeitraum: 08.01.2016 - 15.01.2016

Parameter	Probenbezeichnung Probe-Nr. Einheit	1-SP-02		Bestimmungsgrenze	Methode
		16-00556-002			
Analyse der Originalprobe					
PCB					
PCB-028	mg/kg OS	< 0,1		0,1	DIN 38414 S20;L
PCB-052	mg/kg OS	< 0,1		0,1	DIN 38414 S20;L
PCB-101	mg/kg OS	< 0,1		0,1	DIN 38414 S20;L
PCB-138	mg/kg OS	0,10		0,1	DIN 38414 S20;L
PCB-153	mg/kg OS	0,12		0,1	DIN 38414 S20;L
PCB-180	mg/kg OS	< 0,1		0,1	DIN 38414 S20;L
Summe best. PCB-6	mg/kg OS	0,22			DIN 38414 S20;L
bestimmbare PCB ges.	mg/kg OS	1,10			DIN 38414 S20;L

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert ° = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten + = durchgeführt
 Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen

Seite 3 von 4 zum Prüfbericht Nr. 16-00556/1

20160115-11057389

Probe-Nr.: 16-00556-003
Prüfgegenstand: Materialprobe
Auftraggeber / KD-Nr.: Mull & Partner Ingenieurgesellschaft mbH, Widdersdorfer Strasse 190, 50825 Köln / 50254
Projektbezeichnung: Schwarzwaldstr. 1 in Pforzheim/15977
Probeneingang am / durch: 07.01.2016 / UCL-Kurier
Prüfzeitraum: 08.01.2016 - 15.01.2016

Parameter	Probenbezeichnung Probe-Nr. Einheit	1-SP-03 16-00556-003	Bestimmungsgrenze	Methode
Analyse der Originalprobe				
PCB				
PCB-028	mg/kg OS	< 0,1	0,1	DIN 38414 S20;L
PCB-052	mg/kg OS	< 0,1	0,1	DIN 38414 S20;L
PCB-101	mg/kg OS	0,12	0,1	DIN 38414 S20;L
PCB-138	mg/kg OS	0,10	0,1	DIN 38414 S20;L
PCB-153	mg/kg OS	0,11	0,1	DIN 38414 S20;L
PCB-180	mg/kg OS	< 0,1	0,1	DIN 38414 S20;L
Summe best. PCB-6	mg/kg OS	0,33		DIN 38414 S20;L
bestimmbare PCB ges.	mg/kg OS	1,65		DIN 38414 S20;L

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert ° = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten += durchgeführt
 Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen

Seite 4 von 4 zum Prüfbericht Nr. 16-00556/1

20160115-11057389

Probe-Nr.: 16-00556-004
Prüfgegenstand: Materialprobe
Auftraggeber / KD-Nr.: Mull & Partner Ingenieurgesellschaft mbH, Widdersdorfer Strasse 190, 50825 Köln / 50254
Projektbezeichnung: Schwarzwaldstr. 1 in Pforzheim/15977
Probeneingang am / durch: 07.01.2016 / UCL-Kurier
Prüfzeitraum: 08.01.2016 - 15.01.2016

Parameter	Probenbezeichnung Probe-Nr. Einheit	2-SP-01 16-00556-004	Bestimmungsgrenze	Methode
Analyse der Originalprobe				
PAK				
Naphthalin	mg/kg OS	120	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Acenaphthylen	mg/kg OS	400	0,5	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Acenaphthen	mg/kg OS	680	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Fluoren	mg/kg OS	360	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Phenanthren	mg/kg OS	6600	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Anthracen	mg/kg OS	2400	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Fluoranthen	mg/kg OS	13000	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Pyren	mg/kg OS	10000	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[a]anthracen	mg/kg OS	7000	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Chrysen	mg/kg OS	7900	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[b]fluoranthen*	mg/kg OS	5800	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[k]fluoranthen*	mg/kg OS	3000	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[a]pyren	mg/kg OS	5300	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg OS	390	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[ghi]perylen*	mg/kg OS	3500	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Indeno[1,2,3-cd]pyren*	mg/kg OS	2900	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Summe best. PAK (EPA)	mg/kg OS	69350,00		LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
*best. PAK nach TVO	mg/kg OS	15200,00		LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert ° = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA = Unterauftragvergabe AG = Auftraggeberdaten + = durchgeführt
 Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen



15.01.2016

Lbm.-Chem. Rita Fuchs-Heinen (Kundenbetreuer)