

aus Akte 2-2-20/UWZ



GFP · Dr. Gärtner und Partner · Bürgerstraße 15 · 47057 Duisburg

Dr. Gärtner und Partner
Ingenieurbüro für Geotechnik

Carl Spaeter GmbH
Herrn Wimar
Alleestraße 5-27

46049 Oberhausen



Geschäftsleitung:
Dipl.-Ing. Youssef Farghaly
Dipl.-Geogr. Judith Flieger
Dr. Lutz Gärtner
Dr. Peter Gehlen
Dipl.-Ing. Olaf Trautner

Unser Zeichen	Ihr Zeichen	Projektnummer	Datum
ns/alt		9809.123	17.02.1999

Projekt: Werkstankstelle
Gefährdungsabschätzung

1. Inhaltsverzeichnis

1. Inhaltsverzeichnis	1
2. Zusammenfassung	2
3. Aufgabenstellung	3
4. Unterlagen	3
5. Standortbeschreibung	3
6. Ergebnisse früherer Untersuchungen	4
7. Untersuchungsprogramm und Tätigkeitsbericht	4
8. Untersuchungsergebnisse	6
8.1 Bodenaufbau	6
8.2 Chemische Untersuchungsergebnisse	7
8.2.1 Boden	7
8.2.2 Bodenluft	9
9.0 Beurteilung	9

Bürgerstraße 15
47057 Duisburg

Tel. (02 03) 35 05 39
Fax (02 03) 35 05 41
E-mail: geotec@gfp-gbr.de

Sparkasse Essen
Bankleitzahl 360 501 05
Konto-Nummer 33 00 506

Auftraggeber: Fa. Carl Spaeter GmbH
Projekt Nr.: 9809.123
Projekt: Werkstankstelle
I. Bericht: Gefährdungsabschätzung



2. Zusammenfassung

Die Firma Carl Spaeter GmbH plant ihre betriebseigene Tankstelle mit angeschlossenem Waschplatz umzubauen. Da infolge der Nutzung mit Verunreinigungen im Untergrund gerechnet werden muß, hat das Ingenieurbüro für Geotechnik GFP in dem Untersuchungsbereich 8 Rammkernsondierungen durchgeführt, um die Art und Mächtigkeit vorhandener Anschüttungen sowie mögliche Bodenverunreinigungen zu erfassen.

Die Felduntersuchungen ergaben, daß im Bereich der Tankstelle durchschnittlich 2,0 m mächtige Anschüttungen aus sandig-kiesigem Bodenaushub mit Fremd Beimengungen aus Bergematerial, Schlacken, Asche, Ziegel, Bauschutt und Kohle auftreten.

Nach der stichpunktartigen Untersuchung der Anschüttungsmaterialien treten in den straßenseitigen Teilflächen der Zapfinsel und des Dieseltanks sowie in den Bereichen des Benzinabscheiders und der Abschmiergrube bis in eine Tiefe von ca. 0,4 m erhöhte Kohlenwasserstoffgehalte auf. Die erhöhten Werte sind vermutlich auf vorgefundene Asphaltstückchen sowie im Bereich der Abschmiergrube und der tieferen Anschüttung am Benzinabscheider möglicherweise auf Tropfverluste von Öl und Dieseldieselkraftstoff zurückzuführen. Es wird empfohlen, dieses Material nach Aufnehmen der Schwarzdecke vor Ort zu begutachten und eine Mischprobe auf Kohlenwasserstoffe zu untersuchen. Hiernach kann geprüft werden, ob das Material zu einer Deponie/ Behandlung verbracht werden muß oder eventuell als Unterbau belassen bzw. einer kostengünstigeren Verwertung zugeführt werden kann.

Im Bereich des Benzinabscheiders treten in der Tiefe 0,3 – 1,2 m stellenweise erhöhte Kohlenwasserstoffgehalte auf. Dieses Material sollte zunächst separat aufgenommen werden. Anschließend sollte die Möglichkeit einer Wiederverwertung gemäß den Technischen Regeln der LAGA anhand einer Nachuntersuchung geprüft werden.

Die Betondecke aus den Bereichen Waschplatz/ Abschmiergrube sowie die übrigen stichpunktartig untersuchten Anschüttungsmaterialien können als Recyclingbaustoff bzw. zum Wiedereinbau gemäß der LAGA verwendet werden.

Auftraggeber: Fa. Carl Spaeter GmbH
Projekt Nr.: 9809.123
Projekt: Werkstankstelle
I. Bericht: Gefährdungsabschätzung



Die Untersuchung der Bodenluft erbrachte keine Hinweise auf Belastungen durch leichtflüchtige Schadstoffe.

3. Aufgabenstellung

Auf dem Gelände der Carl Spaeter GmbH in Oberhausen befindet sich eine Werkstankstelle mit einem angeschlossenen LKW-Waschplatz. Es ist geplant, die bestehende Tankstelle abzureißen und die vorhandene Platzbefestigung aufzunehmen. Anschließend soll auf gleicher Fläche eine neue Tankstelle und ein neuer, verkleinerter Waschplatz errichtet werden.

Im Vorfeld dieser Baumaßnahme hat das Umweltamt der Stadt Oberhausen eine Gefährdungsabschätzung gefordert, da aufgrund der Vornutzung mit Verunreinigungen im Untergrund gerechnet werden muß.

Das Büro GFP wurde auf Grundlage des Angebotes vom 25.09.1998 bei einer Ortsbegehung am 15.12.1998 mündlich durch Herrn Wimar von der Fa. Spaeter beauftragt, die erforderlichen Bodenuntersuchungen durchzuführen.

4. Unterlagen

- [1]: Geotechnisches Büro Dr. E.-H. Müller: Bericht zur orientierenden chemischen Untersuchung im Bereich der Hallenerweiterung (Nr. LL 122/96) vom 27.03.1996
- [2]: Strotmann & Leendertz – Büro für Umweltberatung: Gutachten zu orientierenden Bodenuntersuchungen im Zuge eines Hallenneubaues. Bericht-Nr.: OB 078/97 BS vom 30.10.1997.
- [3]: Strotmann & Leendertz – Büro für Umweltberatung: Gutachten über die Beprobung von Bodenmieten. Bericht-Nr.: OB 015/1998 RS vom 29.01.1998.
- [4]: Geologische Karte von Nordrhein-Westfalen, Blatt Mülheim a.d. Ruhr 4507, Maßstab 1:25.000, Geologisches Landesamt Krefeld 1986.
- [5]: Carl Spaeter GmbH: Lageplan zur Werkstankstelle im Maßstab 1: 250 vom 19.01.1968
- [6]: Grundwassergleichen in Nordrhein-Westfalen vom April 1988, Blatt 4506 Duisburg, Maßstab 1: 50.000, Landesumweltamt Essen 1995

5. Standortbeschreibung

Allgemeine Standortbeschreibung:

Die im Rahmen der vorliegenden Untersuchung betrachtete Werkstankstelle schließt südöstlich an die bestehende großräumige Werkshalle an. Die Lage der Tankstelle ist dem

Übersichtslageplan der Anlage 1 zu entnehmen. Wie auf dem Lageplan der Anlage 2 zu erkennen ist, befindet sich die Zapfinsel unmittelbar neben der Straße, so daß die Betankung der Fahrzeuge in erster Linie straßenseitig erfolgt. Der Tanksäulenbereich ist mit Betonsteinplatten befestigt. In nördlicher Verlängerung zu den Zapfeinrichtungen befindet sich ein unterirdischer Dieseltank mit einem Fassungsvermögen von 16.000 l. Der Tank wird teilweise von einer Rasenfläche und teilweise von einer Asphaltdecke überdeckt. Westlich der Zapfanlage besteht ein etwa 6,0 x 20,0 m großer LKW-Waschplatz, dessen Oberfläche mittels Betonplatten befestigt ist. Nur in seltenen Fällen werden die Fahrzeuge seitens des Waschplatzes betankt. Das auf dem Waschplatz anfallende Oberflächenwasser wird über einen Schlammfang und einen Benzinabscheider nach Süden in die Kanalisation geleitet. An den Waschplatz schließt sich nördlich eine Abschmiergrube an, die teilweise von einer neuen Werkshalle überbaut ist. Der noch frei zugängliche Bereich der Grube ist abgedeckt und wird nur selten genutzt. Ein auf dem Lageplan dargestellter unterirdischer Altöltank mit einem Fassungsvermögen von 1.000 l besteht nicht mehr. In dem vorhandenen gemauerten Schacht sind Installationen zur Wasserversorgung untergebracht. Visuelle Hinweise auf eine ehemalige Nutzung als Öltank bestehen nicht.

Die zu betrachtende Fläche ist nahezu eben. Das weitere Umfeld wird ausschließlich gewerblich/industriell genutzt, was auch in der geologischen Karte [4] zum Ausdruck kommt. Danach stehen auf dem gesamten Werksgelände künstliche Auffüllungen aus Bergematerial, Asche, Schlacke, Bauschutt, Klärschlamm und Müll an. Der natürlich gewachsene Untergrund wird von Sanden und Kiesen der Niederterrasse gebildet.

6. Ergebnisse früherer Untersuchungen

Im Zuge einer Hallenerweiterung bzw. eines Hallenneubaus wurden bereits auf dem nördlichen Werksgelände der Fa. Spaeter GmbH Bodenuntersuchungen durchgeführt [1,2,3]. Hierbei wurde festgestellt, daß das Gelände mit Schlacke, Bergematerial, Bau- und Ziegelschutt sowie Bodenaushub in Mächtigkeiten von 3 – 5 m aufgefüllt ist. Die Ergebnisse bestätigen somit die Aussage der Geologischen Karte. Die meist schwarzen Auffüllungen wiesen keine organoleptischen Auffälligkeiten auf.

Gemäß den uns vorliegenden Informationen wurden im Bereich der Werkstankstelle in der Vergangenheit bislang keine Bodenuntersuchungen durchgeführt.



7. Untersuchungsprogramm und Tätigkeitsbericht

Infolge der Nutzung als Tankstelle für die betriebseigenen Lastkraftwagen ist im Untergrund mit Verunreinigungen vor allem durch Mineralölkohlenwasserstoffe zu rechnen. Darüber hinaus können vor allem im Bereich des Waschplatzes und der Abschmiergrube Bodenverunreinigungen durch halogenierte Kohlenwasserstoffe auftreten.

Aus diesem Grund wurden am 21.12.1998 durch das Büro GFP auf der Fläche insgesamt 8 Rammkernsondierungen (\varnothing 50/40 mm) durchgeführt. Die Lage der Rammkernsondierungen ist der Anlage 2 zu entnehmen. Das Untersuchungsprogramm und die Lage der Sondieransatzpunkte wurden vor Ort in Abstimmung mit dem Umweltamt der Stadt Oberhausen festgelegt.

Im Rahmen der Sondierarbeiten wurden insgesamt 52 Bodenproben genommen und in luftdicht verschließbare Gefäße verpackt. Die in der Tabelle 1 aufgeführten stichpunktartig ausgesuchten Proben aus den Rammkernsondierungen bis zu 1,7 m Tiefe wurden dem Institut Fresenius zur chemischen Analyse übergeben. Alle Proben wurden in der Originalsubstanz auf den Gehalt an Kohlenwasserstoffen untersucht. Daneben wurden in den Proben RKS 1 (0,1-0,4 m; 0,8-1,2 m), RKS 2 (0,05-0,4 m), RKS 3(0,1-0,4 m), RKS 5 (0,05-0,7 m) und RKS 6 (0,3 –0,9 m) die Konzentrationen der extrahierbaren halogenierten Kohlenwasserstoffe (EOX) bestimmt.

Tabelle 1: Auswahl von Bodenproben für die chemische Analytik

Bezeichnung	Entnahmetiefe	Probenmaterial
RKS 1	0,1 – 0,4 m	S, u, Asche, Schlacke, Asphalt
RKS 1	0,4 – 0,8 m	S, g, Schlacke, Asche
RKS 1	0,8 – 1,2 m	U, fs, g, Ziegel, Asche, Schlacke
RKS 2	0,05 – 0,4 m	S, g, Schlacke, Asche
RKS 3	0,1 – 0,4 m	S, Asphalt, Schlacke, Asche
RKS 3	0,4 – 1,1 m	S, g, Schlacke
RKS 4	0,05 – 0,9 m	S, u, Schlacke, Asche, Mörtel
RKS 5	0,05 – 0,7 m	S, g, Schlacke, Asche
RKS 6	0,1 – 0,3 m	S, Asphalt, Schlacke
RKS 6	0,3 – 0,9 m	S, g, Schlacke, Asche
RKS 6	0,9 – 1,2 m	S, u, g, Schlacke, Asche, Ziegel
RKS 6	1,2 - 1,7 m	Bergematerial, Ziegel'
RKS 7	0,0 – 0,2 m	Betonaufbruch
RKS 8	0,2 – 0,4 m	S, g, Schlacke, Asche, Styropor
MP 1 (RKS 8)	0,4 – 0,8 m	S, g, t, u, Schlacke, Asche
MP 2 (RKS 8)	0,8 – 1,2 m	Bergematerial, Kohle
RKS 8	1,2 – 1,5 m	Bergematerial, Schlacke', Kohle

S = Sand, U/u = Schluff/schluffig, g = kiesig

Die Sondierlöcher der Ansatzpunkte RKS 3, 4 und 6 wurden vorübergehend zu provisorischen Bodenluftmeßstellen (1 1/4" HDPE, = BL 3, 4 und 6) ausgebaut. Im Anschluß an die Sondierungen wurde bei allen Meßstellen Bodenluft mit einer DESAGA-Pumpe zur Ermittlung leichtflüchtiger Schadstoffe entnommen. Hierzu wurden zunächst 20 l Normluft (bezogen auf 0°C und 1013 mbar) abgesaugt und verworfen. Anschließend erfolgte das Absaugen von jeweils 20 l Normluft mit einem Förderstrom von 1,5 l/min und Leiten über ein Aktivkohleröhrchen zur Bestimmung der LHKW im Labor.

8. Untersuchungsergebnisse

8.1 Bodenaufbau

Die Bodenschichtungen sind entsprechend den Aufschlußergebnissen der Sondierarbeiten in der Anlage 3 dargestellt. Es zeigt sich, daß im Bereich der Werkstankstelle unterhalb der Oberflächenbefestigung aus Asphalt bzw. Beton Anschüttungen in Mächtigkeiten von 1,7 – 2,0 m anstehen. Lediglich bei der RKS 6 wurde eine Anschüttungsmächtigkeit von 4,2 m festgestellt. Damit ergeben sich für den Untersuchungsbereich im Durchschnitt geringere Anschüttungsmächtigkeiten als für die nördlich gelegenen, im Zuge des Hallenneubaus untersuchten Flächen [1], wo die Mächtigkeiten zwischen 3,5 und ca. 5,0 schwanken.

Die Anschüttungen setzen sich meist aus sandig-kiesigem, stellenweise auch schluffigem Bodenaushub mit Fremd Beimengungen aus Bergematerial, Schlacke, Ziegel, Asche, Kohle und Bauschutt zusammen. Stellenweise dominiert in den Anschüttungen schluffig-sandiges bis steiniges Bergematerial mit untergeordneten Kohleanteilen. Unterhalb der Auffüllungen folgen kiesige Fein- bis Grobsande, stellenweise sandige Kiese der Niederterrasse.

In den Anschüttungen der RKS 1 (0,1-0,4 m) und RKS 3 (0,1-0,4 m) wurde ein schwacher Geruch nach Mineralölkohlenwasserstoffen oder Asphalt (Bitumen) festgestellt. Die Betondecke im Bereich des Waschplatzes wies vereinzelt schwarze Verfärbungen auf. Darüber hinaus waren alle im Rahmen der Sondierarbeiten angetroffenen Anschüttungs-/Bodenmaterialien über die o.g. Beschreibung hinaus organoleptisch unauffällig.

Grundwasser wurde bei den Sondierungen bis zur Endteufe von maximal 5,0 m nicht angetroffen. Nach dem Grundwassergleichenplan [6] liegt der Grundwasserspiegel bei hohem Wasserstand (April 1988) bei etwa 27,0 mNN. Bei einer durchschnittlichen Geländehöhe von etwa 33,50 mNN ergibt sich danach ein Grundwasserflurabstand im Minimum von etwa 6,5 m.

8.2 Chemische Untersuchungsergebnisse

8.2.1 Boden

Im Zuge der Modernisierung der Betriebstankstelle werden Erdbewegungen und Aushubmaßnahmen notwendig sein. Aus diesem Grund werden zur Beurteilung von möglichen Bodenverunreinigungen die im Untergrund festgestellten Konzentrationen den Richtwerten der LAGA-Liste gegenübergestellt.

Die Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) ordnet in Abhängigkeit von den festgestellten Schadstoffgehalten den zu verwertenden Boden verschiedenen Einbauklassen zu. Die Zuordnungswerte Z0 bis Z2 stellen die Obergrenze der jeweiligen Einbauklasse bei der Verwendung von Boden im Erd-, Straßen-, Landschafts- und Deponiebau sowie bei der Verfüllung von Baugruben und Rekultivierungsmaßnahmen dar. Die Gehalte bis zum Zuordnungswert Z0 kennzeichnen natürlichen Boden. Bei Unterschreitung der Z0-Werte ist im allgemeinen ein uneingeschränkter Einbau von Boden möglich. Die Zuordnungswerte Z2 stellen die Obergrenze für den Einbau von Boden mit definierten technischen Sicherungsmaßnahmen dar.

Die Ergebnisse der chemischen Untersuchungen sind den Analysenberichten des Instituts Fresenius in der Anlage 4 zu entnehmen.

In nachfolgender Tabelle 2 sind die Gehalte an Mineralölkohlenwasserstoffen der untersuchten Proben den Prüfwerten der LAGA-Boden gegenübergestellt.

Tabelle 2: Mineralölkohlenwasserstoffe (KW) in der Originalsubstanz im Vergleich zu den Prüfwerten der LAGA-Boden [mg/kg]

Bezeichnung	Entnahmetiefe	KW-Gehalte
RKS 1	0,1 – 0,4 m	12.000
RKS 1	0,4 – 0,8 m	n.n.
RKS 1	0,8 – 1,2 m	n.n.
RKS 2	0,05 – 0,4 m	n.n.
RKS 3	0,1 – 0,4 m	12.000
RKS 3	0,4 – 1,1 m	n.n.
RKS 4	0,05 – 0,9 m	20
RKS 5	0,05 – 0,7 m	540
RKS 6	0,1 – 0,3 m	14.000
RKS 6	0,3 – 0,9 m	570
RKS 6	0,9 – 1,2 m	1.600
RKS 6	1,2 – 1,7 m	n.n.
RKS 7	0,0 – 0,2 m	860
RKS 8	0,2 – 0,4 m	3.400
MP 1 (RKS 8)	0,4 – 0,8 m	n.n.
MP 2 (RKS 8)	0,8 – 1,2 m	40
RKS 8	1,2 – 1,5 m	n.n.
LAGA Z 2	-	1000

n.n. = nicht nachweisbar

Anhand der gemessenen Konzentrationen können im Bereich der Werkstankstelle 4 Teilflächen mit erhöhten KW-Gehalten abgegrenzt werden.

Sowohl neben der Zapfinsel (RKS 1: 0,1-0,4 m) als auch neben dem Domschacht des Dieseltanks (RKS 3: 0,1-0,4 m) wurden straßenseitig bis in eine Tiefe von 0,4 m KW-Gehalte von 12.000 mg/kg gemessen. Die Werte bestätigen damit den organoleptischen Befund, wonach die Proben einen schwachen Geruch nach Diesel oder Asphalt (Bitumen) aufwiesen. Der Prüfwert der LAGA-Boden für Z 2 (=1000 mg/kg) wird dabei jeweils deutlich überschritten. In den unterlagernden Anschüttungsmaterialien der RKS 1 und RKS 3 liegen die Konzentrationen an Mineralölkohlenwasserstoffen unterhalb der Bestimmungsgrenze.

Im Bereich des Benzinabscheiders (RKS 6) wurde in den oberflächennahen Anschüttungen (0,1-0,3 m) eine mit 14.000 mg/kg ebenfalls erhöhte KW-Konzentration festgestellt. Mit der Tiefe sinkt die Konzentration zunächst deutlich (RKS 6: 0,3-0,9 m – 570 mg/kg). In einer Tiefe von 0,9-1,2 m ist der KW-Gehalt mit 1.600 mg/kg wiederum erhöht, wobei der Z 2 Prüfwert der LAGA-Boden vergleichsweise geringfügig überschritten wird. In der darunter

Nach den Ergebnissen lassen sich 4 Teilflächen abgrenzen, die durch erhöhte Gehalte an Mineralölkohlenwasserstoffen hervortreten (vgl. Tabelle 3).

Tabelle 3: Teilbereiche der Werkstankstelle mit erhöhten KW-Gehalten [mg/kg]

Fläche	RKS/ Tiefe	KW-Gehalt
Zapfinsel – straßenseitig	RKS 1 (0,1 - 0,4 m)	12.000
Dieseltank – straßenseitig	RKS 3 (0,1 - 0,4 m)	12.000
Benzinabscheider	RKS 6 (0,1 – 0,3 m)	14.000
Abschmiergrube	RKS 8 (0,2 – 0,4 m)	3.400

Die gemessenen Kohlenwasserstoffkonzentrationen im straßenseitigen Bereich der Zapfinsel und des Dieseltanks liegen mit 12.000 mg/kg auf einem vergleichbaren Niveau. Gleichzeitig sind die erhöhten Gehalte ausschließlich auf die Tiefe 0,1 – 0,4 m beschränkt; in den unterlagernden Anschüttungsmaterialien konnten keine Kohlenwasserstoffe nachgewiesen werden.

Aufgrund dieses Verteilungsmusters wird davon ausgegangen, daß die erhöhten KW-Gehalte in erster Linie auf die in den Anschüttungen angetroffenen Asphaltstückchen zurückzuführen sind. Daneben können möglicherweise auch Reste von Öl oder Dieseldieselkraftstoff über bestehende Risse in der Asphaltdecke in die Anschüttungen gelangt sein. Hierfür spricht der in den Sondierungen RKS 1 und RKS 3 angesprochene schwache KW-Geruch.

Wahrscheinlich beruht die oberflächennahe KW-Verunreinigung im Bereich des Benzinabscheiders (RKS 6: 0,1-0,3 m – 14.000 mg/kg) auch vorrangig auf vorgefundene Asphaltbeimengungen in der Anschüttung. Da hier jedoch auch in größerer Tiefe erhöhte KW-Konzentrationen auftreten (RKS 6: 0,9-1,2 m – 1.600 mg/kg), die den Zuordnungswert für Z 2 von 1000 mg/kg überschreiten, können ebenfalls diffuse Einträge von Ölresten über die Bodenoberfläche bzw. den Benzinabscheider angenommen werden.

Im Bereich der Abschmiergrube tritt der erhöhte Kohlenwasserstoffgehalt (3.400 mg/kg) ausschließlich in der Tiefe 0,2 – 0,4 m auf und beruht wahrscheinlich auf Tropfverluste von Öl beim Warten der Kraftfahrzeuge. Die unterlagernden Anschüttungen zeigen keine Auffälligkeiten.

Die mit Kohlenwasserstoffen verunreinigten Anschüttungsmaterialien in den o.g. Bereichen grenzen sich überwiegend deutlich von den unterlagernden, unbelasteten Bodenschichten ab. Die Konzentrationsprofile lassen keine Tiefenverlagerung von Kohlenwasserstoffen mit

Auftraggeber: Fa. Carl Spaeter GmbH
Projekt Nr.: 9809.123
Projekt: Werkstankstelle
I. Bericht: Gefährdungsabschätzung



dem Sickerwasser erkennen. Ein erhöhtes Risiko für das Grundwasser besteht daher zur Zeit nicht.

Die geplante Neugestaltung der Tankstelle sieht u.a. vor, die Zapfinsel abzureißen und entlang der westlichen Hallenbebauung neu zu errichten. Der Benzinabscheider und der Schlammfang werden ausgebaut und durch größere ersetzt. Der Waschplatz wird in verkleinerter Ausführung ebenfalls neu errichtet. Der Kraftstofftank wird gereinigt und mit Sand verfüllt. Abschließend wird das Tankstellengelände mittels einer Asphalt- bzw. Betondecke weitgehend neu versiegelt.

Es wird empfohlen, das Tragschichtmaterial nach Aufnahmen der Schwarzdecke vor Ort zu begutachten und eine Mischprobe auf Kohlenwasserstoffe zu untersuchen. Falls die KW-Gehalte auf Diesel- oder Ölreste zurückzuführen sind, ist mit höheren Entsorgungskosten zu rechnen als wenn die erhöhten KW-Konzentrationen auf Bitumenanteilen beruhen, weil dann das Material eventuell als Unterbau belassen oder einer kostengünstigeren Verwertung zugeführt werden kann.

Im Bereich des Benzinabscheiders/ Schlammfang schwanken die Kohlenwasserstoffkonzentrationen in den Anschüttungen zwischen 540 mg/kg (RKS 6: 0,3-0,9 m), wonach der Zuordnungswert für Z 2 Boden unterschritten wird und damit eine Wiederverwertung möglich wäre, und 1.600 mg/kg (RKS 6: 0,9-1,2 m), wonach der Z 2 Wert (=1000 mg/kg) überschritten wird und damit eine Deponierung/ Behandlung des Materials erforderlich wäre. Aufgrund der Konzentrationsschwankungen sollte daher dieses Material, dessen Menge etwa 14 m³ bzw. 24 to beträgt, zunächst separat gelagert werden und anschließend anhand einer Nachuntersuchung geklärt werden, ob das Material gemäß den Technischen Regeln der LAGA wiederverwertet werden kann.

Die Betondecke aus den Bereichen Waschplatz/ Abschmiergrube sowie die übrigen stichpunktartig untersuchten Anschüttungsmaterialien aus den Teilflächen Zapfinsel, Waschplatz und ehemaliger Öltank zeigen keine Auffälligkeiten. Die Zuordnungswerte für Z 2 der LAGA-Boden werden eingehalten, so daß die anfallenden Aushubmengen aus diesen Bereichen einer Wiederverwertung zugeführt werden können.

Auftraggeber: Fa. Carl Spaeter GmbH
Projekt Nr.: 9809.123
Projekt: Werkstankstelle
I. Bericht: Gefährdungsabschätzung



Die Aushubarbeiten sollten gutachterlich begleitet werden, wobei damit zu rechnen ist, daß je nach den Anforderungen des Entsorgungsbetriebes weitere Untersuchungen zur Deklaration durchgeführt werden müssen.

- Dr. Strunk-

- Dr. Gehlen -

Anlagenverzeichnis:

- Anlage 1: Übersichtslageplan im Maßstab 1:10.000
- Anlage 2: Lageplan im Maßstab 1:250
- Anlage 3: Sondierprofile
- Anlage 4: Untersuchungsberichte Institut Fresenius

Verteiler:

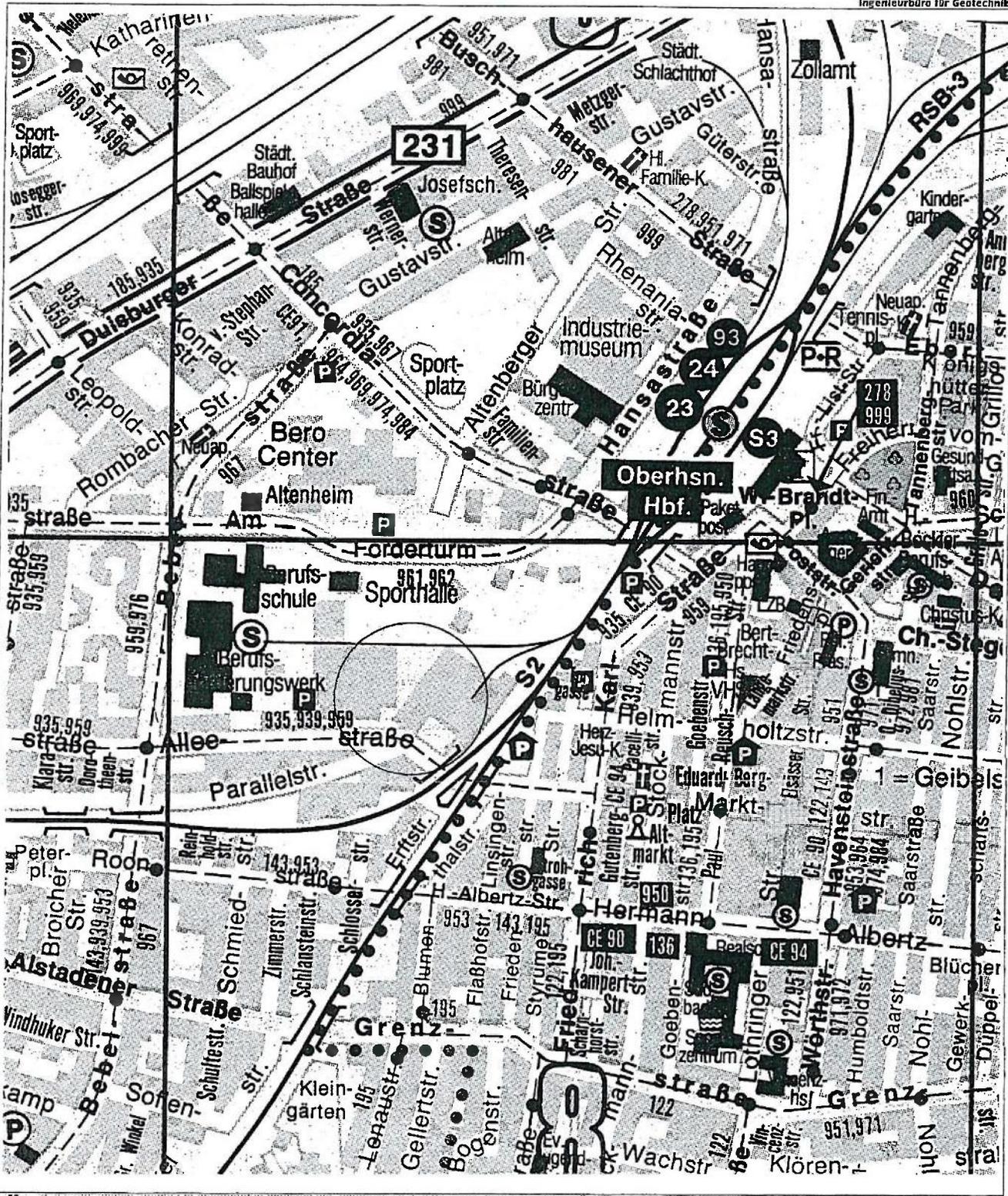
Firma Carl Spaeter GmbH, Herrn Wimar (3x)

Anlage 1

Übersichtslageplan

Maßstab M = 1 : 10.000

Auftraggeber: Carl Spaeter GmbH
Projekt: Gefährdungsabschätzung Werkstankstelle, Oberhausen
Projektnr.: 9809.123
Bearbeiter: Strunk



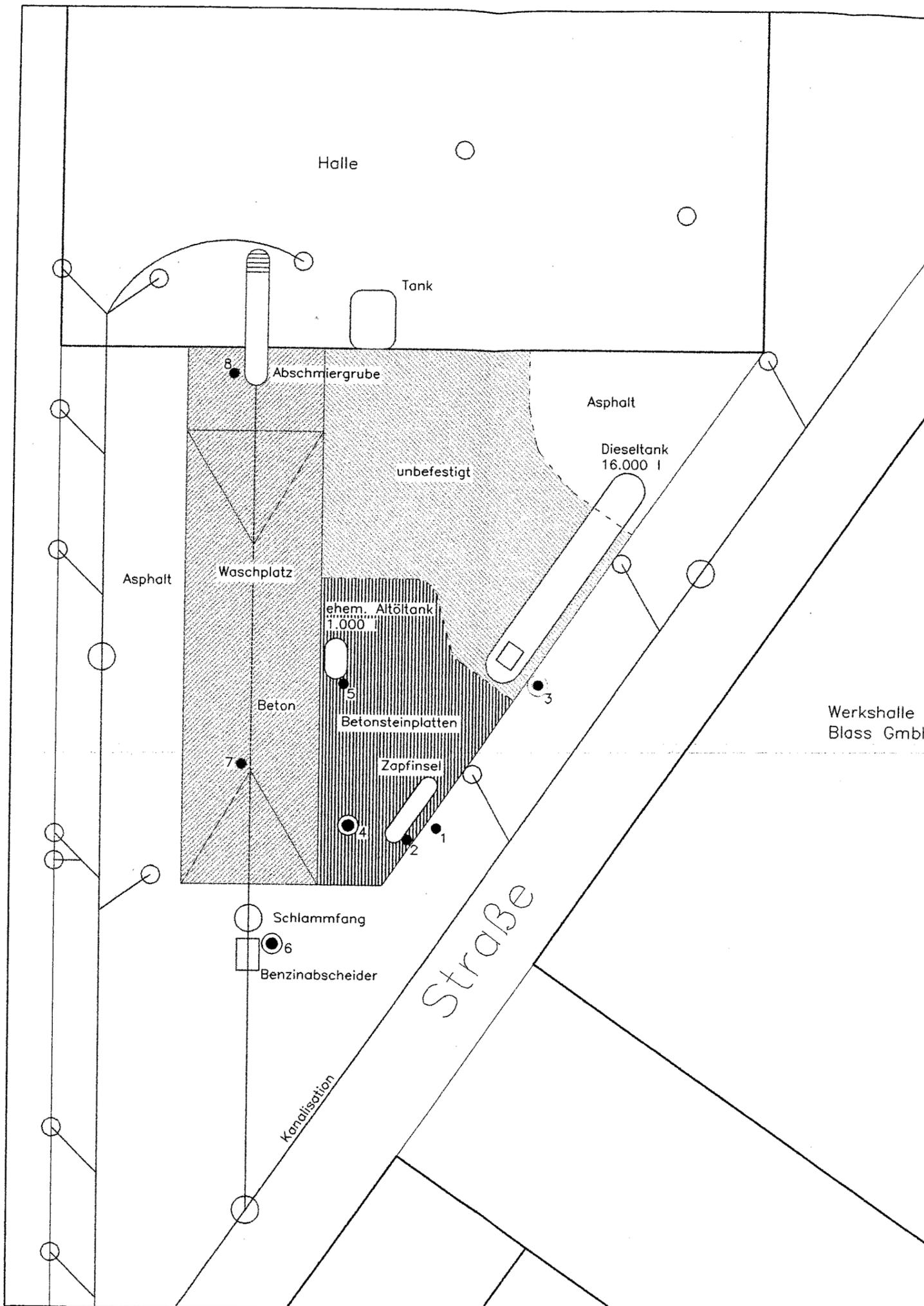
Übersichtslageplan 1 : 10.000	Datum: Januar 1999
Projekt: Gefährdungsabschätzung Werkstankstelle	Projekt-Nr.: 9809.123
Oberhausen	Anlage: 1

Anlage 2

Lageplan

Maßstab M = 1 : 250

Auftraggeber: Carl Spaeter GmbH
Projekt: Gefährdungsabschätzung Werkstankstelle, Oberhausen
Projektnr.: 9809.123
Bearbeiter: Strunk



- Rammkernsondierung RKS
- ⊙ Bodenluftmeßstelle BL

Nr.	Art der Änderung und Ergänzung	Datum	Name

Werkshalle
Blass GmbH



Dr. Gärtner und Partner
Ingenieurbüro für Geotechnik

GFP · Dr. Gärtner und Partner · Bürgerstraße 15 · 47057 Dulsburg · (02 03) 35 05 39

Auftraggeber:		Carl Spaeter GmbH	
Projekt:		Gefährdungsabschätzung Werkstankstelle	
Lageplan		Maßstab:	1 : 250
Anlage-Nr:	2	Datum	Januar 1999
Projekt-Nr:	9809.123	ns / buc	

Anlage 3

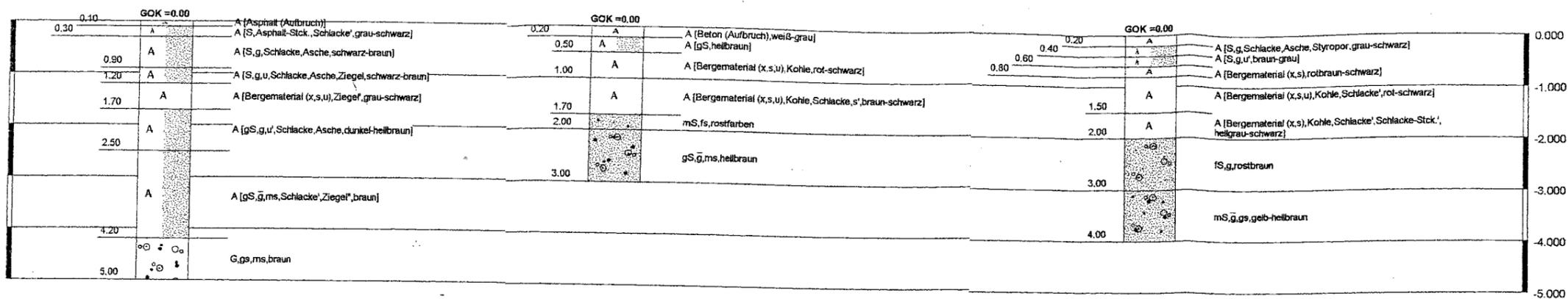
Sondierprofile

Auftraggeber: Carl Spaeter GmbH
Projekt: Gefährdungsabschätzung Werkstankstelle, Oberhausen
Projektnr.: 9809.123
Bearbeiter: Strunk

RKS/BL 6

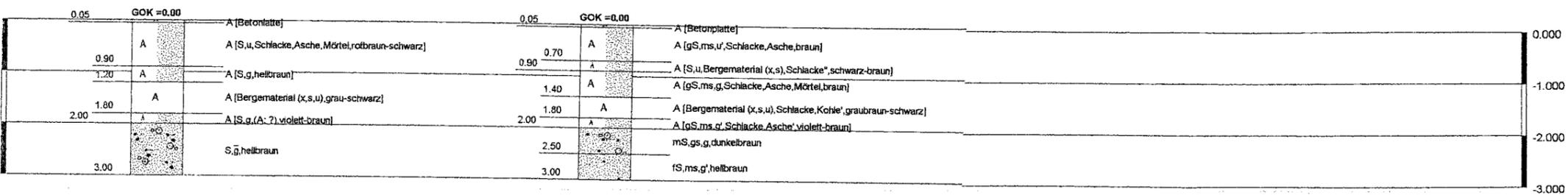
RKS 7

RKS 8



RKS/BL 4

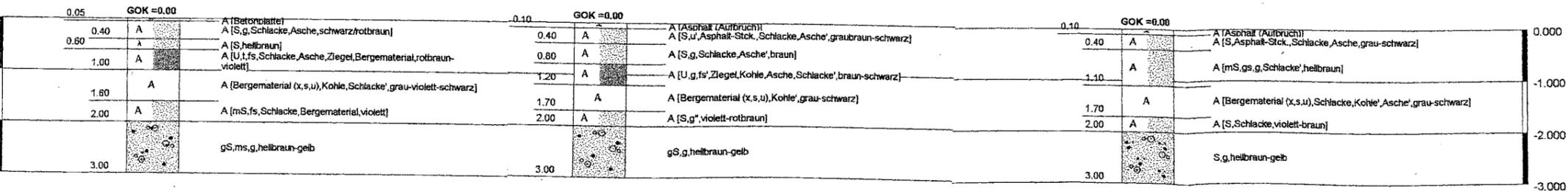
RKS 5



RKS 2

RKS 1

RKS/BL 3



GFP - Dr. Gärtner und Partner Bürgerstraße 15 - 47057 Duisburg (02 03) 36 05 39

Dr. Gärtner und Partner Ingenieurbüro für Geotechnik

Projekt: **Gefährdungsabschätzung
Werkstankstelle
Oberhausen**

Auftraggeber: **Carl Spaeter GmbH**

Bezeichnung: **Sondierprofile**

Bemerkungen: **Projekt-Nr.: 9809.123 Bearbeiter: Strunk**

Maßstab: **Länge 1:1000 Höhe 1:100**

gezeichnet: **Buckers** Datum: **26.01.1999**
geprüft: Datum:

Zeichnungs-Nr.: **3**

Legende

	Auffüllung	A
	Schluff, schluffig	U, u
	Kies, kiesig	G, g
	Sand, sandig	S, s
	Feinsand, feinsandig	fS, fs
	Mittelsand, mittelsandig	mS, ms
	Grobsand, grobsandig	gS, gs
	tonig	t
	<u>Nebenanteile:</u>	
	< ca. 15 Gew. % = schwach	z.B.: u'
	zwischen 30 - 40 Gew. % = stark	z.B.: ḡ
	Rammkernsondierung RKS 1 – 8	
	Bodenluftmeßstellen BL 3, 4 und 6	

Auftraggeber: Carl Spaeter GmbH

Projekt: Gefährdungsabschätzung Werkstankstelle
Oberhausen

Projekt-Nr: 9809.123

Datum: Januar 1999

Sachbearbeiter: Strunk

Zeichner: Buckers

Anlage 4

Chemische Untersuchungsergebnisse

Auftraggeber: Carl Spaeter GmbH
Projekt: Gefährdungsabschätzung Werkstankstelle, Oberhausen
Projektnr.: 9809.123
Bearbeiter: Strunk

Anlage 01 von 01
Blatt 01 von 04

Untersuchungsergebnisse : Kohlenwasserstoffe, gesamt (KW);
Extrahierbare organische Halogenverbindungen (EOX)

Projekt : 9809.123, Spaeter, Oberhausen

Auftragsnummer (IF) : 99/45046-00

Probenart : Boden

Konzentrationen in mg/kg bezogen auf Originalsubstanz;

n.n. = "unterhalb der Bestimmungsgrenze";
Bestimmungsgrenze = 0,5 mg/kg für EOX
10 mg/kg für KW

Labornummer	Bezeichnung	KW	EOX
360271	RKS 1 0,1-0,4 m	12000	n.n.
360272	RKS 1 0,4-0,8 m	n.n.	-
360273	RKS 1 0,8-1,2 m	n.n.	n.n.
360274	RKS 2 0,05-0,4 m	n.n.	n.n.
360275	RKS 3 0,1-0,4 m	12000	1,0
360276	RKS 3 0,4-1,1 m	n.n.	-
360277	RKS 4 0,05-0,9 m	20	-
360278	RKS 5 0,05-0,7 m	540	2,0
360279	RKS 6 0,1-0,3 m	14000	-
360280	RKS 6 0,3-0,9 m	570	n.n.



Anlage 01 von 01
Blatt 02 von 04

Untersuchungsergebnisse : Kohlenwasserstoffe, gesamt (KW);
Extrahierbare organische Halogenverbindungen (EOX)

Projekt : 9809.123, Spaeter, Oberhausen

Auftragsnummer (IF) : 99/45046-00

Probenart : Boden

Konzentrationen in mg/kg bezogen auf Originalsubstanz;

n.n.= "unterhalb der Bestimmungsgrenze";
Bestimmungsgrenze = 0,5 mg/kg für EOX
10 mg/kg für KW

Labornummer	Bezeichnung	KW	EOX
360281	RKS 6 0,9-1,2 m	1600	-
360282	RKS 8 0,2-0,4 m	3400	-



Anlage 01 von 01
Blatt 03 von 04

Untersuchungsergebnisse : Leichtflüchtige chlorierte Kohlenwasserstoffe (CKW)
Projekt : 9809.123, Spaeter, Oberhausen
Auftragsnummer (IF) : 99/45046-00
Eingangsdatum : 07.01.99
Probenart : Bodenluft (Aktivkohle 20 l)

Konzentrationen in mg/m^3 ; n.n. = "unterhalb der Bestimmungsgrenze"
Bestimmungsgrenzen: Dichlormethan, trans-1,2-Dichlorethen, cis-1,2-Dichlorethen = $0,1 \text{ mg}/\text{m}^3$ je Einzelsubstanz
Trichlormethan, 1,1,1-Trichlorethen, Tetrachlormethan, Trichlorethen, Tetrachlorethen = $0,001 \text{ mg}/\text{m}^3$ je Einzelsubstanz

Labornummer	360283	360284	360285
Bezeichnung	BL 3	BL 4	BL 6
=====			
Dichlormethan	n.n.	n.n.	n.n.
trans-1,2-Dichlorethen	n.n.	n.n.	n.n.
cis-1,2-Dichlorethen	n.n.	n.n.	n.n.
Trichlormethan	n.n.	n.n.	n.n.
1,1,1-Trichlorethan	n.n.	n.n.	n.n.
Tetrachlormethan	n.n.	n.n.	n.n.
Trichlorethen	n.n.	n.n.	n.n.
Tetrachlorethen	n.n.	0,006	0,007



Anlage 01 von 01
Blatt 04 von 04

Untersuchungsergebnisse : Leichtflüchtige aromatische Kohlenwasserstoffe (BTX)
Projekt : 9809.123, Spaeter, Oberhausen
Auftragsnummer (IF) : 99/45046-00
Eingangsdatum : 07.01.99
Probenart : Bodenluft (Aktivkohle 20 l)
Konzentrationen in mg/m^3 ; n.n. = "unterhalb der Bestimmungsgrenze"
Bestimmungsgrenzen: $0,005 \text{ mg/m}^3$ je Einzelsubstanz; $0,015 \text{ mg/m}^3$ für Summe Xylole

Labornummer	360283	360284	360285
Bezeichnung	BL 3	BL 4	BL 6
Benzol	n.n.	n.n.	n.n.
Toluol	n.n.	0,015	0,015
Ethylbenzol	n.n.	n.n.	n.n.
Summe Xylole	n.n.	n.n.	n.n.
Mesitylen	n.n.	n.n.	n.n.
Naphthalin	n.n.	n.n.	n.n.



Anlage 01 von 01
Blatt 01 von 01

Untersuchungsergebnisse : Kohlenwasserstoffe in Anlehnung an DEV H 18
Projekt : 9809.123 Oberhausen
Auftragsnummer (IF) : 99/45203-00
Eingangsdatum : 22.01.99
Probenart : Boden

Konzentrationen in mg/kg bezogen auf Originalsubstanz;
n.n. = "unterhalb der Bestimmungsgrenze"; Bestimmungsgrenze = 10 mg/kg

Labornummer	Bezeichnung	KW (IR)
361134	RKS 7 0,0-0,2 m	860

Anlage 01 von 01
Blatt 01 von 01

Untersuchungsergebnisse : Kohlenwasserstoffe in Anlehnung an DEV H 18
Projekt : 9809.123 Oberhausen
Auftragsnummer (IF) : 99/45281-00
Eingangsdatum : 29.01.99
Probenart : Boden

Konzentrationen in mg/kg bezogen auf Originalsubstanz;
n.n.= "unterhalb der Bestimmungsgrenze"; Bestimmungsgrenze = 10 mg/kg

Labornummer	Bezeichnung	KW (IR)
361494	MP 1	n.n.
361495	MP 2	40
361496	RKS 8 1,2-1,5m	n.n.
361497	RKS 6 1,2-1,7m	n.n.