SakostaCAU GmbH
Lochhausener Straße 205 · D-81249 München

Bericht
zur orientierenden Altlastenverdachtsuntersuchung auf dem Gelände des ehemaligen Zentrallagers der REWE-Gruppe in 40627 Düsseldorf, Gerresheimer Landstraße 75

25 Seiten, 9 Tabellen, 7 Anlagen

Standort :	Gerresheimer Landstraße 75 40627 Düsseldorf
Gutachtenersteller :	SakostaCAU GmbH Niederlassung Düsseldorf Liststraße 47 - 49 40470 Düsseldorf Tel.: 0211 / 171831-0 Fax: 0211 / 171831-10
Projektleitung :	Dipl.-Geol. J. Blechschmidt Dipl.-Geol. F. Leis
Projektnummer :	1000781-1

Düsseldorf, 11.02.2011

INHALTSVERZEICHNIS

1 Einleitung 4

1.1 Veranlassung und Aufgabenstellung 4
1.2 Bearbeitungsunterlagen 4

2 Gelände- und Nutzungsbeschreibung 5

2.1 Lage und aktuelle Nutzung 5
2.2 Historische Recherche 5
2.3 Amtliche Informationen 6
2.4 Geologie und Hydrogeologie 6

3 Geländearbeiten 7

3.1 Untersuchungsumfang 7
3.2 Probenahmetechnik 8
3.2.1 Beschreibung der Probenahme Boden 8
3.2.2 Beschreibung der Probenahme Bodenluft 9

4 Bewertungskriterien 9

4.1 Bewertungskriterien Boden und Bodenluft 9
4.2 Bewertungskriterien im Hinblick auf eine abfallrechtliche Einstufung 12

5 Ergebnisse der Boden- und Bodenluftuntersuchungen 13

5.1 Geologische Verhältnisse 13
5.2 Organoleptischer Befund 13
5.3 Ergebnisse der laboranalytischen Boden- und Bodenluftuntersuchungen 13

6 Bewertung der Ergebnisse 19

6.1 Wirkungspfad Boden-Grundwasser 19
6.2 Wirkungspfad Boden-Mensch 21
6.3 Abfallrechtliche Einstufung 22

7 Kostenschätzung für anfallende Mehrkosten bei der Entsorgung von Aushubmaterialien 22

8 Zusammenfassung der Ergebnisse und Empfehlungen 23

ANLAGEN

Anlage 1:	Übersichtslageplan; Maßstab 1 : 25.000, 1 Plan
Anlage 2:	Lagepläne
Anlage 2.1:	Lageplan der Verdachtsstellen; Maßstab ca. 1 : 1.000, 1 Plan
Anlage 2.2:	Lageplan der Sondierpunkte; Maßstab ca. 1 : 1.000, 1 Plan,
Anlage 2.3:	Detaillageplan der Sondierpunkte auf der ehemalige Betriebstankstelle im SW des Untersuchungsgeländes , Maßstab ca. 1 : 100, 1Plan,
Anlage 3:	7 Prüfberichte des Labor Dr. Graner und Partner GmbH Nr.: 1100323, 1100324, 1100326, 1100578, 1101488, 1101457 und 1102248 (87 Seiten)
Anlage 4:	Bohrprofile der Rammkernsondierungen (41 Seiten)
Anlage 5:	Protokolle zur Probenahme Bodenluft (5 Seiten)
Anlage 6:	Probenahmeprotokolle gemäß LAGA (2 Seiten)
Anlage 7:	Auskunft aus dem Kataster der Altablagerungen und Altstandorte des Umweltamtes der Landeshauptstadt Düsseldorf vom 10.12.2010 (3 Seiten)

ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

BBodSchV:	Bundes-Bodenschutz und Altlastenverordnung
BTEX:	Benzol-, Toluol-, Xylol-Aromaten; auch als LAKW bezeichnet
DIN:	Deutsches Institut für Normung e.V.
EOX:	extrahierbares organisch gebundenes Halogen
k.S.m.:	keine Summenbildung möglich, da alle Einzelparameter u.d.B.
KW:	unpolare Kohlenwasserstoffe
LAGA:	Länderarbeitsgemeinschaft Abfall
BTEX:	leichtflüchtige aromatische Kohlenwasserstoffe; auch als LAKW bezeichnet
LAWA:	Länderarbeitsgemeinschaft Wasser: Empfehlungen für die Erkundung, Bewertung und Behandlung von Grundwasserschäden
LCKW:	leichtflüchtige chlorierte Kohlenwasserstoffe
LHKW:	leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe
m u. GOK:	Meter unter Geländeoberkante
n.b.:	nicht bestimmt
o.b.W.:	ohne besondere Wahrnehmung
PAK:	polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe
PAK nach EPA:	Summe der 16 PAK nach EPA
PAK 15:	Summe der PAK nach EPA ohne Naphthalin
PCB:	polychlorierte Biphenyle
RKS:	Rammkernsondierung
EPA:	Environmental Pollution Agency
u.d.B.	unterhalb der Bestimmungsgrenze

1 Einleitung

1.1 Veranlassung und Aufgabenstellung

Die SakostaCAU GmbH, Niederlassung Düsseldorf, wurde am 19.11.2010 beauftragt, auf dem Gelände des ehemaligen Zentrallagers und der Verwaltung der REWE-Gruppe, in 40627 Düsseldorf, Gerresheimer Landstraße 75, eine orientierende Altlastenverdachtsuntersuchung durchzuführen.

Durch die orientierenden Untersuchungen sollte geklärt werden, ob im Untergrund auf dem Untersuchungsgelände Schadstoffbelastungen vorhanden sind, die einen öffentlich-rechtlichen Handlungsbedarf bedingen. Hierzu sollten auf dem Standort in 40627 Düsseldorf, Gerresheimer Landstraße 75, folgende Arbeiten durchgeführt werden:

- Durchführung einer Historischen Erkundung des Werksgeländes
- Überprüfung der vorliegenden Informationen aus dem Altlastenkataster und Abgleich mit den örtlichen Gegebenheiten,
- Niederbringung von 37 Rammkernsondierungen (RKS) und Entnahme von Boden- und Bodenluftproben für laboranalytische Untersuchungen (+ 4 aufgrund von Bohrhindernissen abgebrochene RKS),
- Darstellung der Ergebnisse in einem gutachterlichen Bericht.

1.2 Bearbeitungsunterlagen

Zur Erstellung des vorliegenden Berichtes wurden folgende Bearbeitungsunterlagen verwendet:

- Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV), Bonn 1999,
- Empfehlungen für die Erkundung, Bewertung und Behandlung von Grundwasserschäden (Länderarbeitsgemeinschaft Wasser - LAWA - Stuttgart 1994),
- Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA), „Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen“, -Technische Regeln- Stand: 06.11.2003 (Teil I) und 05.11.2004 (Teile II und III),
- Auskunft aus dem Kataster der Altablagerungen und Altstandorte zum Grundstück Gemarkung Unterbach, Flur 31, Flurstück 1297 und Flur 11, Flurstücke 136, 137, 138, 151 und 152, Gerresheimer Landstraße 75 des Umweltamtes der Landeshauptstadt Düsseldorf.

2 Gelände- und Nutzungsbeschreibung

2.1 Lage und aktuelle Nutzung

Gemarkung: Unterbach
Flur 31, Flurstück 1297
Flur 11, Flurstücke 136, 137, 138, 151 und 152

Das Untersuchungsgelände liegt im Stadtteil Unterbach auf der Gerresheimer Landstraße 75 in 40627 Düsseldorf. Die Geländehöhe variiert zwischen 64 m ü. NHN im Nordwesten und 58 m ü. NHN im Südosten des Grundstücks.

Auf dem Gelände befinden sich ehemalige Lagerhallen. Die südlichen Gebäudeteile sind unterkellert, die nördlichen Gebäudeteile sind nicht unterkellert. Im östlichen Zwischenbereich der Hallen besteht ein zweifach unterkellertes Verwaltungsgebäude. Zur Zeit der Untersuchungen wurden die südlichen Gebäudeteile und deren Keller teilweise als Lagerraum genutzt.

Das Gelände verfügt über eine Oberflächenversiegelungen in Form einer Asphaltdecke bzw. Betonbodenplatten und in den Parkplatzbereichen im Osten des Geländes in Form von Wabenpflaster. Insgesamt hat das Gelände eine Fläche von ca. 53.000 m². Die aufstehenden Gebäude nehmen davon ca. 30.000 m² ein.

Die Lagepläne des Untersuchungsgeländes sind in der Anlage 2 beigefügt.

2.2 Historische Recherche

Die Historische Recherche beim Bauarchiv am 30.11.2010 ergab nachfolgend aufgeführte Erkenntnisse und Verdachtsmomente:

- Die südlichen Gebäudeteile der Lagerhalle sind seit 1965 bzw. 1968 im Bestand, die nördlich anschließenden Gebäudeteile der Halle wurden 1971 und 1995 erweitert.
- Im Südwesten des südlichen Hallenkomplexes befindet sich im Erdgeschoss der Anbau einer ehemaligen Waschhalle.
- Im nördlichen Geländebereich liegen tanktechnische Anlagen einer betriebseigenen Tankstelle vor. Die Anlage besteht aus einer Zapfinsel mit zwei Zapfsäulen (außerhalb des eingezäunten Bereichs) und drei Erdtanks (innerhalb des eingezäunten Bereichs).
- Im Südwesten des Geländes befinden sich weitere tanktechnische Einrichtungen einer alten betriebseigenen Tankstelle. Die Einrichtungen bestehen aus einer Zapfinsel mit ehemals zwei Zapfsäulen und zwei Erdtanks (ein stillgelegter 50.0000 l Erdtank und ein 12.000 l Erdtank mit zwei Domschächten).
- Des Weiteren ist in alten Plänen eine ehemalige Waschhalle mit Ölbehälter und eine ehemalige Werkstatt im südöstlichen Bereich innerhalb der ältesten Hallenbereiche verzeichnet.

- Zwei weitere Erdtanks (Ölvorratsbehälter für die Heizungsanlage, je 50.000 l) sind im Südosten außerhalb der Lagerhallen vorhanden.
- Für den Betrieb eines Warmlufterhitzers liegt im Nordwesten außerhalb der Lagerhallen ein weiterer Erdtank vor (seit 1978).
- Im Untergeschoss des südlichen Hallenbereiches ist in alten Plänen ein Spraylager verzeichnet.
- Im 2. Untergeschoss des Verwaltungsgebäudes befindet sich ein Heizraum. In einem Plan von 1966 ist dort ein 65.000 l Erdtank vermerkt.

Ein Lageplan des Untersuchungsgeländes mit den ermittelten Verdachtsstellen ist in der Anlage 2.1 beigefügt.

2.3 Amtliche Informationen

In der Auskunft aus dem Kataster der Altablagerungen und Altstandorte des Umweltamtes der Landeshauptstadt Düsseldorf, ist das Grundstück als Altstandort mit der Nummer AS 5959 registriert. Die Registrierung beruht auf nachfolgend aufgeführten Nutzungen:

- Müllverbrennungsanlage im Lagergebäude (ca. 1961-?)
- Eigenbedarfstankstelle (ca. 1963-1994)
- Siebdruckerei (ca. 1980-1995)
- Eigenbedarfstankstelle (ab ca. 1996)
- Gewerbliche Bebauung im Südosten des Geländes (ca. 1960)

Ein Lageplan mit den Bereichen potentieller Bodenverunreinigung der Auskunft aus dem Kataster der Altablagerungen und Altstandorte des Umweltamtes der Landeshauptstadt Düsseldorf vom 10.12.2010 ist der Anlage 8 sowie der Anlage 2.1 zu entnehmen.

2.4 Geologie und Hydrogeologie

Das Untersuchungsgelände liegt gemäß der Geologischen Übersichtskarte von Düsseldorf (Maßstab 1 : 200.000, Blatt CC 4702) im Bereich von pleistozänen Sedimentablagerungen. Diese können als fluviatile Ablagerungen der Mittelterrasse des Rheins in Form von Sanden und Kiesen, als Flugsandablagerungen in Form von Fein- Mittelsanden oder als Lößablagerungen in Form von tonig, z. T. feinsandigen Schluffen vorliegen.

Gemäß der Auskunft des Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (LANUV) vom 04.01.2011, liegen für das Untersuchungsgelände keine Grundwasserdaten vor. In einer Messstelle, die ca. 140 m östlich des Untersuchungsgeländes liegt wurde am 30.06.1983 der Grundwasserstandshöchstwert von 52,85 m NHN gemessen. Gemäß der Auskunft des LANUV sind belastbare Rückschlüsse auf das Untersuchungsgebiet jedoch nicht möglich.

3 Geländearbeiten

3.1 Untersuchungsumfang

Im Rahmen der durchgeführten orientierenden Bodenuntersuchungen wurden von der SakostaCAU GmbH vom 04.01.2011 bis zum 07.01.11 auf dem Gelände insgesamt 41 RKS bis zu einer Tiefe von maximal 5,0 m unter Geländeoberkante (m u. GOK) zur Entnahme von Boden- und Bodenluftproben abgeteuft. Von den angesetzten Sondierungen mussten die RKS 9, 11, 12 und 17 aufgrund von Bohrhindernissen jeweils einmal umgesetzt werden (RKS 9a, 11a, 12a, 17a). Die RKS 12a konnte nach erneutem Umsetzen aufgrund eines Bohrhindernisses nicht abgeteuft werden. Auf ein weiteres Umsetzen wurde verzichtet. Die Bohransatzpunkte wurden, wie folgt, überwiegend an potentiellen Schadstoffeintragsstellen angesetzt:

Tabelle 1: Lagepunkte der Sondierungen

Rammkernsondierungsnummern	Lage der Sondierungen
RKS 1 - 2	Erdtank für Warmlufterhitzer im NW der Lagerhallen
RKS 5 - 7	ehem. Betriebstankstelle im SW des Geländes, Domschächte der Erdtanks
RKS 8 – 9a	ehem. Betriebstankstelle im SW des Geländes, Zapfsäule 1 und 2
RKS 10 – 12a	ehem. Betriebstankstelle im SW des Geländes
RKS 13 - 14	Domschächte der zwei Erdtanks für die Heizungsanlage im SE der Lagerhallen
RKS 15 – 16	ehem. Gewerbliche Bebauung im Südosten des Geländes
RKS 17, 17a 18, 19,	Betriebstankstelle im N des Geländes, Domschächte der drei Erdtanks
RKS 21 - 22	Betriebstankstelle im N des Geländes, Zapfsäule 1 und 2
RKS 29 - 30	Waschhalle im SW der Lagerhallen
RKS 33	Heizkeller im 2. UG des Verwaltungsgebäudes
RKS 34	Spraylager im 1. UG der südlichen Lagerhalle
RKS 3, 4, 20, 23, 24, 25, 26, 27 und 28	statistische Verteilung auf dem Außengelände
RKS 31, 32, 35, 36, 37	statistische Verteilung innerhalb der Lagerhallen (EG und 1.UG)

In der ehemaligen Waschhalle mit Ölbehälter, der ehemalige Werkstatt im südöstlichen Bereich sowie in der ehemaligen Siebdruckerei im südwestlichen Bereich innerhalb der südlichen Halle konnten keine Sondierungen durchgeführt werden, da dieser Gebäudeteil unterkellert vorliegt. Der Keller war zur Zeit der Untersuchung als Lagerfläche in Nutzung, daher konnten in diesem Bereich keine Sondierungen niedergebracht werden.

Die Sondieransatzpunkte wurden lagemäßig eingemessen und in Lagepläne (siehe Anlage 2.2 und Anlage 2.3) eingetragen. Das Bohrgut wurden gemäß DIN 4022 geologisch aufgenommen und organoleptisch beurteilt. Aus den erhaltenen Daten wurden Bohrprofile gemäß DIN 4023 (siehe Anlage 4) erstellt.

Zur Beurteilung etwaiger Bodenbelastungen wurden ausgewählte Bodenproben zur laboranlalytischen Untersuchung auf die Parameter Kohlenwasserstoffe (KW), leichtflüchtige aromatische Kohlenwasserstoffe (BTEX), leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW), polyzyklisch aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK), polychlorierte Biphenyle (PCB) und Schwermetalle (SM) dem Labor Dr. Graner & Partner GmbH zur Laboranalytik überstellt.

Die entnommenen Bodenluftproben der RKS 2, 5, 6, 7, 8, 9a, 10, 11a, 13, 14, 18, 29 und 34 wurden laboranalytisch auf BTEX bzw. LHKW untersucht.

Aus den erbohrten aufgefüllten Bereichen sämtlicher Sondierungen wurde jeweils für die Innenbereiche und die Außenbereiche eine Mischprobe (MP 1/Innen und MP 2/Freigelände) für eine abfallrechtliche Deklarationsanalyse auf die Parameter nach LAGA-Boden zusammengestellt.

Die Analyseverfahren zu den o.g. Untersuchungen können den Prüfberichten in der Anlage 3 entnommen werden. Die 3-monatige Aufbewahrung und Entsorgung der Bodenproben erfolgt gemäß den Vorgaben der DIN EN ISO 17025.

3.2 Probenahmetechnik

3.2.1 Beschreibung der Probenahme Boden

Eine 50 mm-Bohrschappe wurde im Rammkernverfahren bis zum Erreichen der jeweiligen Endteufe meterweise in den Untergrund eingeschlagen und pro Sondiermeter gezogen. Mit einem geeigneten Werkzeug wurde eine dünne Schicht des Bohrgutes in der Sonde quer zur Sondenlängsachse abgetragen, da durch das Ziehen der Schappe die Schichtenfolge durch feinkörnige Partikel überdeckt wurde. Nach der Separation von etwaigem Nachfall am oberen Ende der Schappen wurde das Bohrprofil aufgenommen und organoleptisch beurteilt.

Für die Untersuchung auf die Parameter KW, SM, PAK und PCB wurden aus dem Bohrgut Einzelproben über je ca. 1,0 m Bohrstrecke bzw. in Abhängigkeit von organoleptischen Auffälligkeiten oder bei Schichtwechsel entnommen, homogenisiert, in braune Schraubglasflaschen gefüllt, mit Schraubdeckeln verschlossen und nach der Bezeichnung des Sondierpunktes und der Entnahmetiefe benannt (z.B. RKS 1/0,2-0,6).

Bei der Probenahme des auf leichtflüchtige Kohlenwasserstoffe (BTEX/ LHKW) zu untersuchenden Bodenmaterials muss der hohen Flüchtigkeit der Stoffgruppe Rechnung getragen werden. Daher wurde ohne Homogenisierung des Bohrgutes sofort nach Ziehen der Bohrschappen Bodenmaterial aus einer bestimmten Tiefe entnommen und in methanolbefüllte 50 ml-Head-Space-Gläschen gefüllt, welche zuvor im Labor vorbereitet worden waren.

Aus den Einzelproben der Auffüllungshorizonte wurde jeweils für die Innenbereiche und für die Außenbereiche eine Mischprobe gebildet (MP 1/Innen, MP2/Freigelände). Die Probenahmeprotokolle gemäß LAGA sind der Anlage 6 zu entnehmen.

Sämtliche Proben wurden kühl und lichtgeschützt unmittelbar dem Labor zur Analytik überstellt.

3.2.2 Beschreibung der Probenahme Bodenluft

Zur Bodenluftprobenahme wurde in das jeweilige Bohrloch eine im unteren Bereich perforierte Messsonde eingeführt. Nach Abdichtung des Bohrloches gegen die Umgebungsluft wurde mittels einer Pumpe mit geringem Durchfluss Bodenluft abgesaugt.

Die Proben wurden mittels Einwegspritzen durch ein Septum direkt aus der Sonde entnommen und in 20 ml-Head-Space-Flaschen abgefüllt, die vorher mit ca. 100 ml Bodenluft gespült worden waren. Die Proben wurden dunkel und gekühlt unmittelbar dem Labor überstellt. Die zugehörigen Probenahmeprotokolle finden sich in der Anlage 5.

4 Bewertungskriterien

4.1 Bewertungskriterien Boden und Bodenluft

Für die Beurteilung der Schadstoffgehalte im Boden existieren in der Bundesrepublik Deutschland seit dem 12.07.1999 einheitlich für alle Bundesländer gesetzlich vorgeschriebene Prüfwerte in der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV).

Generell unterscheidet die BBodSchV bei der Bewertung von Altlasten, Altlastenverdachtsflächen und schädlichen Bodenveränderungen die Wirkungspfade Boden – Mensch, Boden – Nutzpflanze und Boden – Grundwasser. Da im vorliegenden Fall eine zukünftige landwirtschaftliche Nutzung nicht vorliegt oder vorgesehen ist, wird der Wirkungspfad Boden - Nutzpflanze hier nicht betrachtet.

<u>Wirkungspfad Boden - Grundwasser</u>

Für den Wirkungspfad Boden-Grundwasser sind in der BBodSchV Prüfwerte für Schadstoffkonzentrationen im Sickerwasser angegeben. Der Ort der Beurteilung in Bezug auf die Schadstoffkonzentrationen im Sickerwasser ist gemäß BBodSchV der Übergangsbereich von der ungesättigten Bodenzone in die gesättigte Bodenzone (Grundwasserbereich).

Für den Fall, dass eine repräsentative Beprobung von Sickerwasser am Ort der Beurteilung nicht möglich ist, ist gemäß der BBodSchV eine Sickerwasserprognose zu erstellen. Mit Hilfe der Sickerwasserprognose werden die Schadstoffkonzentrationen und –frachten im Sickerwasser und der Schadstoffeintrag in das Grundwasser im Übergangsbereich von der ungesättigten Bodenzone in die gesättigte Bodenzone abgeschätzt.

Die BBodSchV führt drei Möglichkeiten an, wie die Sickerwasserprognose durchgeführt werden kann. Diese sind:

- Untersuchungen im Grundwasserabstrom,
- In-situ-Untersuchungen in der ungesättigten Bodenzone,
- Material-/Bodenuntersuchungen im Labor.

Im vorliegenden Fall werden die Ergebnisse der laboranalytischen Bodenuntersuchungen herangezogen. Bei der Abschätzung des Schadstoffeintrags von der ungesättigten in die gesättigte Zone werden außerdem noch folgende Kriterien berücksichtigt:

- Bodenart,
- Geologische und Hydrogeologische Verhältnisse,
- Mobilität und Abbaubarkeit der Schadstoffe.

Zur Einstufung der Schadstoffgehalte in den Bodenproben wird die unten genannte Richtlinie herangezogen:

- Empfehlungen für die Erkundung, Bewertung und Behandlung von Grundwasserschäden (Länderarbeitsgemeinschaft Wasser - LAWA - Stuttgart 1994)

In der oben genannten LAWA-Richtlinie werden für lipophile und leichtflüchtige organische Schadstoffe Orientierungswerte genannt, nach denen die Gehalte im Boden im Hinblick auf das Schutzgut Grundwasser beurteilt werden können. Hier wird zwischen einem Prüfwert und einem Maßnahmenschwellenwert unterschieden. Für Schwermetalle sind keine Werte vorgegeben, die Beurteilung erfolgt daher gemäß gutachterlicher Erfahrung.

In der nachfolgenden Tabelle 2 sind die Prüf- und Maßnahmenschwellenwerte der LAWA-Empfehlungen für die im vorliegende Fall untersuchten Schadstoffe im Boden aufgeführt.

Tabelle 2: Prüf- und Maßnahmenschwellenwerte der LAWA-Empfehlungen (Orientierungswerte für Bodenbelastungen)

Parameter	Prüfwert	Maßnahmenschwellenwert
Boden [mg/kg]		
unpolare Kohlenwasserstoffe (KW)	300 - 1.000	1.000 - 5.000
Summe BTEX	2 - 10	10 - 30
Benzol als Einzelstoff	0,1 – 0,5	0,5 - 3
Summe LHKW	1 - 5	5 - 25
Summe PAK	2 - 10	10 – 100
Naphthalin als Einzelstoff	1 - 2	5
Summe PCB	0,1 - 1	1 - 10

Die oben genannten Orientierungswerte haben keinen Rechtsbezug. Sie ermöglichen jedoch eine Orientierung über den vorhandenen Kontaminationsgrad und werden daher der Bewertung der Analyseergebnisse zugrunde gelegt.

Für Schadstoffgehalte in der Bodenluft gibt die BBodSchV keine Prüf- oder Maßnahmenschwellenwerte an. Daher werden für die Beurteilung der Analyseergebnisse der Bodenluftuntersuchungen ebenfalls die LAWA-Empfehlungen herangezogen. Zur Beurteilung von

Bodenluftbelastungen durch leichtflüchtige Schadstoffe werden in der LAWA-Richtlinie folgende Richtwerte, bezogen auf die LHKW[1]-Summenkonzentration, unterschieden:

Prüfwert für BTEX und LHKW in der Bodenluft	5 – 10	mg/m³
Maßnahmenschwellenwert für LAKW und LHKW in der Bodenluft	50	mg/m³

Die oben genannten Richtwerte bzgl. LHKW-belasteter Bodenluft können gemäß der LAWA-Richtlinie auch für die Bewertung von BTEX-Gehalten in der Bodenluft als Orientierungswerte herangezogen werden.

Wirkungspfad Boden - Mensch

Als Beurteilungsgrundlage für den Wirkungspfad Boden – Mensch werden die nutzungsbezogenen Prüfwerte der BBodSchV verwendet. Die Gefährdungsabschätzung orientiert sich dabei in Hinblick auf die derzeitige Nutzung als Industrie-/Gewerbestandort an den entsprechenden Nutzungskriterien der Kategorie „Industrie- und Gewerbegrundstücke" dieser Verordnung. Im Hinblick auf eine zukünftige Nutzung als Wohngebiet werden ebenfalls die Nutzungskriterien der Kategorie „Wohngebiete" zu Rate gezogen. Ausschlaggebend hierfür sind die Schadstoffkonzentrationen im oberen Bodenbereich bis 0,1 m Tiefe. Liegen die Konzentrationen von Schadstoffen unterhalb des Prüfwertes, so ist der Verdacht einer schädlichen Bodenveränderung ausgeräumt. Beim Überschreiten des Prüfwertes der BBodSchV liegt der Verdacht einer schädlichen Bodenverunreinigung vor, d.h. zur Abklärung sind weitere, detaillierte Untersuchungen erforderlich.

In der nachfolgenden Tabelle 3 sind die Prüfwerte nach BBodSchV für den Wirkungspfad Boden-Mensch, Nutzungskategorien „Industrie- und Gewerbegrundstücke" sowie „Wohngebiete" aufgeführt.

[1] Die LCKW gehören zur Gruppe der LHKW und werden daher entsprechend bewertet.

Tabelle 3: Prüfwerte für Boden nach BBodSchV für den Wirkungspfad Boden-Mensch, Nutzungskategorien Industrie- und Gewerbegrundstücke sowie Wohngebiete

	Prüfwerte nach BBodSchV, „Boden-Mensch"	
Nutzungskategorie	**Industrie- und Gewerbegrundstücke**	**Wohngebiete**
Einheit	**mg/kg**	**mg/kg**
Arsen	140	50
Blei	2.000	400
Cadmium	60	20
Chrom	1.000	400
Kupfer	k. A.	k. A.
Nickel	900	140
Quecksilber	80	20
Zink	k. A.	k. A.
Cyanide	100	50
Unpolare KW	k. A.	k. A.
PAK	k. A.	k. A.
Benzo(a)pyren	12	4

4.2 Bewertungskriterien im Hinblick auf eine abfallrechtliche Einstufung

Zur Einstufung der Materialien hinsichtlich ihrer abfallrechtlichen Bewertung werden die nachfolgenden Bewertungskriterien der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) herangezogen:

- Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA), „Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen", -Technische Regeln- Stand: 06.11.2003 (Teil I) und 05.11.2004 (Teile II und III).

Die in der LAGA-Richtlinie angeführten Zuordnungswerte Z 0 bis Z 2 stellen die Obergrenze der jeweiligen Einbauklassen bei der Verwendung von Erdaushub im Erd-, Straßen-, Landschafts- und Deponiebau (z.B. Abdeckungen) sowie bei der Verfüllung von Baugruben und Rekultivierungsmaßnahmen dar. In Abhängigkeit von den festgestellten Schadstoffgehalten werden in diesem Untersuchungsbericht die untersuchten Bodenproben den Einbauklassen der LAGA für Bodenmaterialien zugeordnet.

Die Zuordnungswerte nach LAGA Boden und die laboranalytischen Ergebnisse der Untersuchten Mischproben MP 1/Innen und MP 2/Freigelände sind in der Tabelle 7 aufgeführt.

5 Ergebnisse der Boden- und Bodenluftuntersuchungen

5.1 Geologische Verhältnisse

Bei den durchgeführte Untersuchungen wurden Auffüllungsmaterialien bzw. umgelagerte Bodenmaterialien bis in eine max. Tiefe von 3,70 m u. GOK (RKS 37) festgestellt. Die aufgefüllten Materialien bestanden aus kiesigen und schluffigen Sanden. In den Auffüllungen wurden anthropogene Anteile mit veränderlichen Anteilen an Schlacken (max. 5%) und Bauschutten (5-15%, Ziegel, Beton) erbohrt.

Geogene Bodenbereiche wurden in Form schluffig, kiesigen Sanden und schluffigen Feinsanden erbohrt. Es wurde eine max. Teufe von 5,0 m u. GOK erreicht.

Das erbohrte Bodenmaterial war in trockenem bis feuchtem Zustand. Grundwasser wurde im Zuge der Geländearbeiten bis zu einer Tiefe von ca. 5 m u. GOK nicht erbohrt.

5.2 Organoleptischer Befund

Die Vor-Ort-Ansprache des Bohrgutes ergab in den Sondierungen Schlacken - und Bauschuttanteile (Ziegel und Beton). Weiterhin wurde in den RKS 5, 8, 9a, 11a, 13 und 33 z.T. organoleptisch auffälliges Bodenmaterial in Form von aromatischem Geruch erbohrt.

5.3 Ergebnisse der laboranalytischen Boden- und Bodenluftuntersuchungen

Die Ergebnisse der laboranalytischen Untersuchungen der Boden- und Bodenluftproben sind in den nachfolgenden Tabellen aufgeführt. Die Analyseverfahren, Einzelstoffparameter und Bestimmungsgrenzen sind in den Prüfberichten in der Anlage 3 aufgeführt.

Tabelle 4: Ergebnisse der Laboruntersuchungen an Einzelbodenproben auf die Parameter KW, LHKW und BTEX

Proben-bezeichnung	KW-Gehalte [mg/kg]	Σ der best. LHKW [mg/kg]	Σ der best. BTEX [mg/kg]	Benzol-Gehalte [mg/kg]
RKS 1/3,2-4,0	u.d.B.	n.b.	n.b.	n.b.
RKS 2/0,2-0,7	u.d.B.	n.b.	n.b.	n.b.
RKS 2/3,8-4,0	u.d.B.	n.b.	n.b.	n.b.
RKS 3/0,8-1,8	u.d.B.	n.b.	n.b.	n.b.
RKS 4/0,3-1,2	u.d.B.	n.b.	n.b.	n.b.
RKS 5/3,2-4,2	u.d.B.	n.b.	n.b.	n.b.
RKS 5/3,5	n.b.	n.b.	k.S.m.	u.d.B.
RKS 6/1,5-2,5	u.d.B.	n.b.	n.b.	n.b.
RKS 6/2,2	n.b.	n.b.	k.S.m.	u.d.B.
RKS 6/2,5-3,2	u.d.B.	n.b.	n.b.	n.b.
RKS 6/3,2-4,0	u.d.B.	n.b.	k.S.m.	u.d.B.
RKS 7/2,0-3,3	u.d.B.	n.b.	n.b.	n.b.
RKS 7/3,3-4	99	n.b.	k.S.m.	u.d.B.
RKS 8/0,7	n.b.	n.b.	**16,3**	u.d.B.
RKS 8/2-3	**3.800**	n.b.	n.b.	n.b.
RKS 8/3,0-3,7	**3.100**	n.b.	n.b.	n.b.
RKS 8/2,6	n.b.	n.b.	**60,5**	u.d.B.
RKS 8/3,7-4,5	u.d.B.	n.b.	n.b.	n.b.
RKS 8/3,9	n.b.	n.b.	k.S.m.	u.d.B.
RKS 8/4,5-5,0	u.d.B.	n.b.	k.S.m.	u.d.B.
RKS 9a/2,5-3,7	**1.700**	n.b.	n.b.	n.b.
RKS 9a/2,6	n.b.	n.b.	**21,73**	u.d.B.
RKS 9a/3,5-4,0	**2.100**	n.b.	n.b.	n.b.
RKS 9a/4,8	n.b.	n.b.	k.S.m.	u.d.B.
RKS 9a/4,0-5,0	**3.000**	n.b.	n.b.	n.b.
RKS 10/1,5-3,0	u.d.B.	n.b.	n.b.	n.b.
RKS 10/2,5	n.b.	n.b.	k.S.m.	u.d.B.
RKS 11a/3,0-3,3	240	n.b.	n.b.	n.b.
RKS 11a/3,2	n.b.	n.b.	1,41	u.d.B.
RKS 11a/3,3-4,0	u.d.B.	n.b.	n.b.	n.b.
RKS 11a/3,5	n.b.	n.b.	k.S.m.	u.d.B.
RKS 13/1,8	n.b.	n.b.	k.S.m.	u.d.B.
RKS 13/2,0-3,0	u.d.B.	n.b.	n.b.	n.b.
RKS 14/3,4-4,0	u.d.B.	n.b.	n.b.	n.b.
RKS 15/0,5-1,0	u.d.B.	n.b.	n.b.	n.b.
RKS 15/1,0-2,2	u.d.B.	n.b.	n.b.	n.b.
RKS 16/2,0-3,0	u.d.B.	n.b.	n.b.	n.b.
RKS 17a/1,0-2,0	u.d.B.	n.b.	n.b.	n.b.

Proben-bezeichnung	KW-Gehalte [mg/kg]	Σ der best. LHKW [mg/kg]	Σ der best. BTEX [mg/kg]	Benzol-Gehalte [mg/kg]
RKS 17a/2,5	n.b.	n.b.	k.S.m.	u.d.B.
RKS 18/2,2-3,2	u.d.B.	n.b.	n.b.	n.b.
RKS 19/2,5	n.b.	n.b.	k.S.m.	u.d.B.
RKS 19/3,0-4,0	u.d.B.	n.b.	n.b.	n.b.
RKS 20/0,3-1,0	190	n.b.	n.b.	n.b.
RKS 20/0,6	n.b.	n.b.	k.S.m.	u.d.B.
RKS 21/0,2-1,1	u.d.B.	n.b.	n.b.	n.b.
RKS 22/0,2-1,3	u.d.B.	n.b.	n.b.	n.b.
RKS 22/0,3	n.b.	n.b.	k.S.m.	u.d.B.
RKS 23/0,3-0,7	u.d.B.	n.b.	n.b.	n.b.
RKS 24/0,2-1,0	u.d.B.	n.b.	n.b.	n.b.
RKS 25/0,1-0,8	u.d.B.	n.b.	n.b.	n.b.
RKS 26/0,1-0,8	u.d.B.	n.b.	n.b.	n.b.
RKS 27/1,0-1,5	u.d.B.	n.b.	n.b.	n.b.
RKS 28/0,5-0,9	u.d.B.	n.b.	n.b.	n.b.
RKS 29/0,45-1,9	u.d.B.	n.b.	n.b.	n.b.
RKS 30/0,5	n.b.	k.S.m.	k.S.m.	u.d.B.
RKS 31/2,5-3,5	u.d.B.	n.b.	n.b.	n.b.
RKS 33/0,4-0,5	91	k.S.m.	n.b.	n.b.
RKS 34/0,3	n.b.	k.S.m.	k.S.m.	u.d.B.
RKS 35/0,3-1,0	u.d.B.	n.b.	n.b.	n.b.
RKS 36/0,3-1,0	u.d.B.	n.b.	n.b.	n.b.
RKS 37/1,0-2,0	u.d.B.	n.b.	n.b.	n.b.
RKS 37/3,0-3,7	140	n.b.	n.b.	n.b.

u.d.B.: unterhalb der Bestimmungsgrenze
n.b.: nicht bestimmt
k.S.m.: keine Summenbildung möglich, da Einzelparameter u.d.B.
fett: Überschreitung der Prüfwerte der LAWA-Richtlinie
fett und unterstrichen: Überschreitung der Maßnahmenschwellenwerte der LAWA-Richtlinie

Die Ergebnisse der laboranalytischen Untersuchungen auf die Parameter PAK und PCB sind in der nachfolgenden Tabelle 5 aufgeführt.

Tabelle 5: Ergebnisse der Laboruntersuchungen an Bodenproben auf PAK und PCB, Angaben in [mg/kg]

Proben-bezeichnung	Σ PAK (EPA)	Naphthalin	Benzo(a)pyren	Σ PCB
RKS 2/0,2-0,7	**25,554**	0,029	1,7	n.b.
RKS 2/0,7-1,2	0,153	u.d.B.	0,014	n.b.
RKS 4/0,3-1,2	0,271	u.d.B.	0,024	n.b.
RKS 15/0,5-1,0	**25,225**	0,19	2,3	n.b.
RKS 15/1,0-2,2	**2,728**	u.d.B.	0,24	n.b.
RKS 15/2,2-3,0	k.S.m.	u.d.B.	u.d.B.	n.b.
RKS 17a/1,0-2,0	k.S.m.	u.d.B.	u.d.B.	n.b
RKS 20/0,3-1,0	**4,58**	u.d.B.	0,31	k.S.m.
RKS 20/1,0-1,2	k.S.m.	u.d.B.	u.d.B.	n.b.
RKS 21/0,2-1,1	0,203	u.d.B.	0,026	k.S.m.
RKS 23/0,3-0,7	**2,961**	0,019	0,19	0,0474
RKS 23/0,7-2,0	k.S.m.	u.d.B.	u.d.B.	n.b.
RKS 24/0,2-1,0	**9,241**	0,016	0,54	**0,233**
RKS 24/1,0-2,0	0,023	u.d.B.	u.d.B.	k.S.m.
RKS 25/0,1-0,8	1,055	u.d.B.	0,068	n.b.
RKS 26/0,1-0,8	0,097	u.d.B.	u.d.B.	n.b.
RKS 27/1,0-1,5	0,061	u.d.B.	u.d.B.	n.b.
RKS 28/0,5-0,9	1,017	u.d.B.	0,046	n.b.
RKS 37/1,0-2,0	**7,865**	0,15	0,40	n.b.
RKS 37/3,0-3,7	**3,669**	0,021	0,21	n.b.
RKS 37/3,7-4,0	0,041	u.d.B.	u.d.B.	n.b.

u.d.B.: unterhalb der Bestimmungsgrenze
n.b.: nicht bestimmt
k.S.m.: keine Summenbildung möglich, da Einzelparameter u.d.B.
fett: Überschreitung der Prüfwerte der LAWA-Richtlinie
fett und unterstrichen: Überschreitung der Maßnahmenschwellenwerte der LAWA-Richtlinie

Die Ergebnisse der laboranalytischen Untersuchungen auf die Parameter Schwermetalle sind in der nachfolgenden Tabelle 6 aufgeführt.

Tabelle 6: Ergebnisse der Laboruntersuchungen an Bodenproben auf Schwermetalle, Angaben in [mg/kg]

Proben-bezeichnung	As	Hg	Cd	Pb	Cr	Cu	Ni	Zn
RKS 2/0,2-0,7	4,2	u.d.B.	0,31	39	13	20	11	95
RKS 4/0,3-1,2	4,7	u.d.B.	0,13	15	11	7,6	7,4	33
RKS 15/0,5-1,0	12	u.d.B.	1,5	230	17	48	29	1.800
RKS 15/1,0-2,2	6,7	u.d.B.	0,18	23	11	9,7	6,7	74
RKS 20/0,3-1,0	3,2	u.d.B.	u.d.B.	17	17	17	13	52
RKS 21/0,2-1,1	1,3	u.d.B.	u.d.B.	3,2	1,9	2,9	2,8	17
RKS 23/0,3-0,7	4,4	u.d.B.	u.d.B.	21	14	27	12	67
RKS 24/0,2-1,0	4,8	u.d.B.	u.d.B.	35	22	16	12	65
RKS 25/0,1-0,8	2,8	u.d.B.	0,13	10	5,3	10	5,3	40
RKS 26/0,1-0,8	2,8	u.d.B.	u.d.B.	3,7	3,1	3,1	2,0	18
RKS 27/1,0-1,5	3,7	u.d.B.	0,13	12	10	6,9	7,0	30
RKS 28/0,5-0,9	3,4	u.d.B.	u.d.B.	20	4,5	14	9,0	74
RKS 37/1,0-2,0	4,2	u.d.B.	0,32	42	14	20	9,8	120
RKS 37/3,0-3,7	2,6	u.d.B.	0,13	17	12	8,5	9,3	46

u.d.B.: unterhalb der Bestimmungsgrenze; k.S.m.: keine Summenbildung möglich, da Einzelparameter u.d.B.

Die Ergebnisse der laboranalytischen Untersuchung der Bodenluftproben sind in der nachfolgenden Tabelle 7 aufgeführt.

Tabelle 7: Ergebnis der Bodenluftuntersuchung auf die Parameter BTEX und LHKW

Probenbezeichnung	Σ der best. BTEX [mg/m³]	Benzol [mg/m³]	Σ der best. LHKW [mg/m³]
RKS 2/BL	k.S.m.	u.d.B.	n.b.
RKS 5/BL	3,8	u.d.B.	n.b.
RKS 6/BL	0,63	u.d.B.	n.b.
RKS 7/BL	k.S.m.	u.d.B.	n.b.
RKS 8/BL	k.S.m.	u.d.B.	n.b.
RKS 9a/BL	**10,13**	u.d.B.	n.b.
RKS 10/BL	k.S.m.	u.d.B.	n.b.
RKS 11a/BL	**5,47**	u.d.B.	n.b.
RKS 13/BL	**5,17**	u.d.B.	n.b.
RKS 14/BL	4,18	u.d.B.	n.b.
RKS 18/BL	**10,75**	u.d.B.	n.b.
RKS 29/BL	1,39	u.d.B.	k.S.m.
RKS 34/BL	k.S.m.	u.d.B.	k.S.m.

u.d.B.: unterhalb der Bestimmungsgrenze; n.b.: nicht bestimmt; k.S.m.: keine Summenbildung möglich, da Einzelparameter u.d.B.; **fett**: Überschreitung der Prüfwerte der LAWA-Richtlinie; **fett und unterstrichen**: Überschreitung der Maßnahmenschwellenwerte der LAWA-Richtlinie

Die Zuordnungswerte und Analyseergebnisse (Feststoff und Eluat) der Mischproben MP 1/Innen und MP 2/ Freigelände sind in der nachfolgenden Tabelle 8 zusammengefasst.

Tabelle 8: Ergebnisse der Laboruntersuchungen an Mischproben und Zuordnungswerte nach LAGA-Boden, Feststoff und Eluat

Parameter	Einheit	Probenbezeichnung		Zuordnungswerte gem. LAGA Boden			
Feststoff		MP 1/Innen	MP 2/ Freigelände	**Z 0 (Sand)**	**Z 1**		**Z 2**
EOX	mg/kg	u.d.B.	u.d.B.	1	3		10
KW	mg/kg	u.d.B.	u.d.B.	100	300 (600)[2)]		1000 (2000)[2)]
BTEX	mg/kg	k.S.m.	k.S.m.	1	1		1
LHKW	mg/kg	k.S.m.	k.S.m.	1	1		1
PAK	mg/kg	0,875	1,334	3	3 (9) [3)]		30
Benzo(a)apyren	mg/kg	0,061	0,097	0,3	0,9		3
PCB	mg/kg	k.S.m.	k.S.m.	0,05	0,15		0,5
Arsen	mg/kg	u.d.B.	u.d.B.	10	45		150
Blei	mg/kg	6,0	12	40	210		700
Cadmium	mg/kg	0,11	0,14	0,4	3		10
Chrom ges.	mg/kg	13	12	30	180		600
Kupfer	mg/kg	6,8	8,5	20	120		400
Nickel	mg/kg	8,2	9,3	15	150		500
Quecksilber	mg/kg	u.d.B.	u.d.B.	0,1	1,5		5
Thallium	mg/kg	u.d.B.	u.d.B.	0,4	2,1		7
Zink	mg/kg	23	35	60	450		1500
Cyanide ges.	mg/kg	u.d.B.	u.d.B.	(s. Eluat)	3		10
Eluat				**Z 0**	**Z 1.1**	**Z 1.2**	**Z 2**
pH-Wert		9,4	9,8	6,5-9,5	6,5-9,5	6-12	5,5-12
Leitfähigkeit	µS/cm	150	150	250	250	1500	2000
Phenole	mg/l	u.d.B.	u.d.B.	0,02	0,02	0,04	0,1
Arsen	µg/l	6,1	6,1	14	14	20	60[(3)]
Blei	µg/l	u.d.B.	u.d.B.	40	40	80	200
Cadmium	µg/l	u.d.B.	u.d.B.	1,5	1,5	3	6
Chrom ges.	µg/l	u.d.B.	u.d.B.	12,5	12,5	25	60
Kupfer	µg/l	u.d.B.	u.d.B.	20	20	60	100[(2)]
Nickel	µg/l	u.d.B.	u.d.B.	15	15	20	70
Quecksilber	µg/l	u.d.B.	u.d.B.	<0,5	<0,5	1	2
Zink	µg/l	u.d.B.	u.d.B.	150	150	200	600
Chlorid	mg/l	4,2	1,8	30	30	50	100
Cyanide ges.	mg/l	u.d.B.	u.d.B.	5	5	10	20
Sulfat	mg/l	23	19	20	20	50	200
Einstufung gem. LAGA		**Z 0**	**Z 0**				

2) Feststoff: Die angegebenen Zuordnungswerte gelten für Kohlenstoffverbindungen mit einer Kettenlänge von C_{10} bis C_{22}. Der Gesamtgehalt, bestimmt nach E DIN EN 140139 (C_{10}-C_{40}), darf insgesamt den in Klammern genannten Wert nicht überschreiten. 3) Feststoff: Bodenmaterial mit Zuordnungswerten <3 mg/kg und ≤ 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologischen günstigen Deckschichten eingebaut werden. 2) Eluat: bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 300 mg/l. 3) Eluat: bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 120 µg/l

6 Bewertung der Ergebnisse

6.1 Wirkungspfad Boden-Grundwasser

KW-Gehalte:
Die Bodenproben der RKS 8 (Bereich der südlichen Zapfsäule der ehemaligen Betriebstankstelle) RKS 8/2-3 und RKS 8/3,0-3,7 weisen einen KW-Gehalt von 3.800 mg/kg bzw. 3.100 mg/kg auf. Dieser Wert liegt im Bereich des Maßnahmenschwellenwertes der LAWA-Richtlinien. Die zur vertikalen Eingrenzung laboranalytisch auf den Parameter KW untersuchte und tiefer liegende Bodenprobe RKS 8/3,7-4,5 weist keine bzw. unterhalb der Bestimmungsgrenze liegenden KW-Gehalte auf.

In der RKS 9a (Bereich der nördlichen Zapfsäule der ehemaligen Betriebstankstelle) weisen die Bodenproben RKS 9a/2,5-3,7 (1.700 mg/kg), RKS 9a/3,5-4,0 (2.100 mg/kg) und RKS 9a/4,0-5,0 (3.000) erhöhte KW-Gehalte über dem Maßnahmenschwellenwert der LAWA-Richtlinie auf. Eine vertikale Eingrenzung durch eine tiefer gehende Bohrung fand in diesem Bereich aufgrund der organoleptischen Unauffälligkeit des Bohrgutes nicht statt.

Sämtliche übrigen auf den Parameter KW untersuchten Bodenproben ergaben unterhalb der Bestimmungsgrenzen liegende Gehalte bzw. unterhalb des Prüfwertes der LAWA-Richtlinie (300 mg/kg) liegende Gehalte.

BTEX-Gehalte:
Im Bereich der beiden Zapfsäulen der ehemaligen Betriebstankstelle (RKS 8 und RKS 9a) wurde in den Bodenproben RKS 8/0,7 (16,3 mg/kg), RKS 8/2,6 (60,5 mg/kg) und RKS 9a/2,6 (21,73 mg/kg), erhöhte BTEX-Konzentrationen festgestellt. Diese Werte liegen im Bereich des Maßnahmenschwellenwertes der LAWA-Richtlinie. Eine vertikale Eingrenzung der BTEX-Verunreinigung wurde an beiden Untersuchungsstellen mit der laboranalytischen Untersuchung der Bodenproben RKS 8/3,9 und RKS 9a/4,8 vollzogen. In diesen beiden Bodenproben lagen die BTEX-Gehalte unterhalb der jeweiligen Bestimmungsgrenze.

Sämtliche übrigen auf BTEX untersuchten Bodenproben ergaben unterhalb der Bestimmungsgrenzen liegende Gehalte bzw. unterhalb des Prüfwertes der LAWA-Richtlinie (2 mg/kg) liegende Gehalte.

Sämtliche auf die Parameter BTEX untersuchten Bodenproben zeigen unterhalb der Bestimmungsgrenze liegende Gehalte des Einzelparameters Benzol.

LHKW-Gehalte:
In den auf die Parameter LHKW untersuchten Bodenproben im Bereich des Spraylagers (RKS 34), des Heizraums (RKS 33) und der Waschhalle im SW der Halle (RKS 30) wurden jeweils Konzentrationen unterhalb der Bestimmungsgrenze festgestellt.

BTEX- und LHKW-Gehalte in der Bodenluft:
In den Bodenluftproben RKS 9a/BL (Bereich der ehemaligen Betriebstankstelle) und RKS 18/BL (Bereich der aktuellen Betriebstankstelle) wurden mit 10,13 mg/m^3 und 10,75 mg/m^3 BTEX-Gehalte oberhalb des oberen Prüfwertes (5-10 mg/m^3) der LAWA-Richtlinie festgestellt.

In den Bodenluftproben RKS 11a/BL (Bereich der ehemaligen Betriebstankstelle) und RKS13/BL (Bereich der zwei Erdtanks für die Heizungsanlage im SE der Lagerhallen) wurden mit 5,47 mg/m^3 und 5,17 mg/m^3 BTEX-Gehalte oberhalb des unteren Prüfwertes der LAWA-Richtlinie festgestellt.

In den auf LHKW untersuchten Bodenluftproben RKS 29/BL (Waschhalle) und RKS 34/BL (Spraylager) wurden LHKW-Gehalte unterhalb der Bestimmungsgrenze festgestellt.

PAK-Gehalte:
In den auf die Parameter PAK untersuchten Bodenproben RKS 2/0,2-0,7, RKS 15/0,5-1,0 und RKS 37/3,7-4,0 wurden mit 25,554 mg/kg, 25,225 mg/kg und 19,487 mg/kg erhöhte PAK-Gehalte im Maßnahmenschwellenwertbereich der LAWA-Richtlinie festgestellt. Des Weiteren wurden in den Bodenproben der RKS 15/1,0-2,0 (2,728 mg/kg), RKS 20/0,3-1,0 (4,58 mg/kg), RKS 23/0,3-0,7 (2,961 mg/kg) RKS 24/0,2-1,0 (9,241 mg/kg) RKS 37/1,0-2,0 (7,865 mg/kg) und RKS 37/3,0-3,7 (3,669 mg/kg) erhöhte PAK-Gehalte im Prüfwertebereich der LAWA-Richtlinie (2-10 mg/kg) festgestellt. Die PAK-Verunreinigungen in den RKS 2, 15, 20 und 23, 24 und 37 wurden laboranalytisch durch tieferliegendere Bodenproben vertikal eingegrenzt. Die PAK-Gehalte in den tieferliegenden Bodenproben liegen unterhalb der Bestimmungsgrenze bzw. unterhalb des Prüfwertes der LAWA-Richtlinie. Sämtliche PAK-Verunreinigungen sind somit auf das Bodenmaterial der Auffüllungen beschränkt.

PCB-Gehalte:
In der Bodenprobe RKS 24/0,2-1,0 wurde mit 0,233 mg/kg ein erhöhter PCB-Gehalt im Prüfwertbereich der LAWA-Richtlinie festgestellt. Die vertikale Eingrenzung erfolgt mit der Probe RKS 24/1,0-2,0, welche einen PCB-Gehalt unterhalb der Bestimmungsgrenze aufweist.

In sämtlichen Sondierungen wurde kein Grundwasser erbohrt. Die Angaben zum Grundwasserstandshöchstwert von 52,85 m NHN am 30.06.1983 (LANUV) in einer Messstelle, die ca. 140 m östlich des Untersuchungsgeländes ergeben mit den Geländehöhen des Untersuchungsgebietes von 64 – 58 m NHN, einen maximalen bzw. minimalen Grundwasserflurabstand (bei Grundwasserhöchststand) von 11,15 m bzw. 5,15 m.

Im Bereich der RKS 9a wurde in der Tiefe von 5,0 m u. GOK ein erhöhter KW-Gehalt über dem Maßnahmenschwellenwert der LAWA-Richtlinie festgestellt, eine vertikale Eingrenzung konnte nicht erfolgen. Der Bohransatzpunkt der RKS 9a liegt auf ca. 61 m NHN. In diesem Bereich ist ein minimaler Grundwasserflurabstand (bei Grundwasserhöchststand) von 8,15 m anzunehmen.

Im Bereich der RKS 8 konnte die KW-Verunreinigung bis in die Tiefe von 4,50 m u. GOK eingegrenzt werden.

Die erhöhten BTEX-Gehalte im Bereich der RKS 8 und 9a wurden bis in die Tiefen von 3,90 bzw. 4,80 m u. GOK eingegrenzt.

Eine laterale Eingrenzung der tankstellenspezifischen Verunreinigung an den Zapfinseln der ehemaligen Betriebstankstelle (RKS 8 und 9a) erfolgte in nordwestliche Richtung durch die laboranalytischen Ergebnisse der Bodenproben der RKS 5, 6, 7 (Domschächte der Erdtanks), RKS 10 und 11a. In südöstlicher Richtung erfolgte die laterale Eingrenzung durch die laboranalytischen Ergebnisse der Bodenproben der RKS 28. Aus gutachterlicher Sicht ist die tankstellenspezifische Bodenverunreinigung auf einen Handhabungsverlust durch den Betrieb der ehemaligen Zapfsäulen zurückzuführen.

Durch die bestehende Versiegelungen der Oberflächen im Untersuchungsgebiet ist eine vertikale Verlagerung der Bodenpartien mit den erhöhten BTEX- und KW-Schadstoffaufkommen im Bereich der ehemaligen Betriebstankstelle durch Niederschlagswasser aus fachgutachterlicher Sicht ausgeschlossen. Im Falle einer Entsiegelung in diesen Bereichen besteht potentiell die Gefahr einer Verlagerung der Schadstoffe durch Sickerwasser in tiefere Bodenschichten. Im Zuge eines geplanten Rückbaus der ehemaligen Betriebstankstelle, bei einer Auslagerung der Erdtanks, verbunden mit einer Oberflächenentsiegelung, sollte der mit BTEX und KW verunreinigte Boden aufgenommen, separiert und entsorgt werden.

Die auf die Parameter PAK untersuchten Bodenproben zeigten erhöhte Gehalte im Prüf- und Maßnahmenschwellenwertbereich der LAWA-Richtlinie. Durch die vertikale Eingrenzung wurde festgestellt, dass sich die PAK-Verunreinigungen nur auf die Auffüllungen beschränken und in eine maximale Tiefe von 3,70 m u. GOK (RKS 37) reichen. Die PAK-Gehalte sind an die in den Auffüllung festgestellten Schlackenanteilen gebunden und werden aus fachgutachterlicher Sicht als nicht mobil eingestuft. Bei einer geplanten Entsiegelung der Oberfläche ist aus gutachterlicher Sicht eine Schadstoffmobilisierung durch eintretendes Niederschlagswasser aufgrund der generell schlechten Eluierbarkeit der PAK nicht zu befürchten. Eine Schutzgutgefährdung des Grundwassers ist aus gutachterlicher Sicht nicht gegeben.

Auf Grundlage der oben dargestellten laboranalytischen Ergebnisse der Boden- und Bodenluftuntersuchungen, den Angaben zu den Grundwasserständen und der bestehenden Oberflächenversiegelung, ist im aktuellen Zustand des Untersuchungsgeländes eine Beeinträchtigung des Schutzgutes Grundwasser gemäß Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) nicht ableitbar.

6.2 Wirkungspfad Boden-Mensch

Sämtliche ermittelten Schadstoffgehalte liegen unterhalb der Prüfwerte gemäß BBodSchV für den Wirkungspfad Boden-Mensch für die Nutzungskategorie „Industrie- und Gewerbegrundstücke“ als auch im Hinblick auf eine spätere Nutzung als Wohngebiet für die Kategorie „Wohngebiete“.

Eine schädliche Beeinträchtigung des Schutzgutes Mensch gemäß Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) ist auf Grundlage der vorliegenden Ergebnisse nicht gegeben. Auch im Falle einer Umnutzung des Grundstücks besteht hinsichtlich des Wirkungspfades Boden-Mensch kein Handlungsbedarf.

6.3 Abfallrechtliche Einstufung

Die laboranalytischen Untersuchungen der Mischprobe MP 1/Innen auf die Parameter gemäß LAGA Boden ergeben einen Zuordnungswert von Z 0.

Die laboranalytischen Untersuchungen der Mischprobe MP 2/Freigelände auf die Parameter gemäß LAGA Boden ergeben einen Zuordnungswert von Z 0.

7 Kostenschätzung für anfallende Mehrkosten bei der Entsorgung von Aushubmaterialien

Bei Eingriffen in den Boden im Bereich der ehemaligen Betriebstankstelle im SW des Grundstücks ist mit dem Anfall von abfallrechtlich gesondert zu behandelndem Boden- und Bauschuttmaterial zu rechnen (erhöhte BTEX- und KW-Gehalte). Die Entsorgung des Boden und Bauschuttmaterials ist mit erhöhten Entsorgungskosten gegenüber unbelastetem Boden- und Bauschuttmaterial verbunden.

Bei den nachfolgenden Berechnungen (Tabelle 9) wird berücksichtigt, dass es sich bei den durchgeführten Untersuchungen bzw. Sondierungsbohrungen lediglich um punktuelle Aufschlüsse handelt. Die Kubaturabschätzung der Bodenverunreinigung wurde auf Grundlage der laboranalytischen Ergebnisse der Bodenproben sowie der Interpolation zwischen den Sondierpunkten ermittelt. Die tatsächliche Situation hinsichtlich der Schadstoffverteilung kann daher von den Bohrergebnissen abweichen.

Die angenommenen Mehrkosten beruhen auf vergleichbaren Maßnahmen mit ähnlichen Schadstoffgehalten. Wir weisen darauf hin, dass die Preise für die Entsorgung von belasteten Aushubmaterialien regional und saisonal Schwankungen unterliegen können. Die nachfolgende Kostenschätzung bezieht sich nur auf die anfallenden Mehrkosten bei der Entsorgung von schadstoffbeaufschlagtem Boden- und Bauschuttmaterial, die Sowieso-Kosten (Bauunternehmung, Bagger, Verfüllmaterial, etc.) werden nicht berücksichtigt.

Tabelle 9: Kostenschätzung für anfallende Entsorgungs-Mehrkosten bei Aushubmaßnahmen im Bereich der ehemaligen Betriebstankstelle im SW des Grundstücks

Bereich	Kubatur-abschätzung	Tonnage	Mehrkosten pro Tonne	Summe der Mehrkosten
BTEX- und KW-verunreinigter Boden im Zapfinselbereich	50 m² x 5 m = 250 m³	ca. 450 t *	ca. 30 €	ca. 13.500 €
Organoleptisch auffälliger Boden im Nahbereich der tanktechnischen Einrichtungen	60 m² x 3 m = 180 m³ - 60 m³ (Erdtanks) = 120 m³	ca. 216 t *	ca. 30 €	ca. 6.480 €
KW-verunreinigter Bauschutt (Domschächte, Betonbodenplatte im Wirkbereich der Erdtanks und der Zapfinsel)	100 m³	ca. 250 t **	ca. 30 €	ca. 7.500 €
Summe der schadstoffbedingten Entsorgungs-Mehrkosten bei Aushubmaßnahmen				**ca. 27.480 €**

***Umrechnungsfaktor für Boden: 1 m³ = 1,8 t**

****Umrechnungsfaktor für Bauschutt: 1 m³ = 2,5 t**

Auf Grundlage der durchgeführten Untersuchungen werden die anfallende Entsorgungs-Mehrkosten bei Aushubmaßnahmen im Bereich der ehemaligen Betriebstankstelle im SW des Grundstücks auf eine Summe von ca. 27.500 € geschätzt.

8 Zusammenfassung der Ergebnisse und Empfehlungen

Die SakostaCAU GmbH, Niederlassung Düsseldorf, wurde am 19.11.2010 beauftragt, auf dem Gelände des ehemaligen Zentrallagers und der Verwaltung der REWE-Gruppe, in 40627 Düsseldorf, Gerresheimer Landstraße 75, eine orientierende Altlasten-verdachtsuntersuchung durchzuführen und für die aufstehenden Gebäude ein Schadstoffinventar zu erstellen. Die Vor-Ort-Arbeiten wurden vom 04.01.2011 bis zum 07.01.2011 durchgeführt. Die Ergebnisse lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- Insgesamt wurden auf dem Untersuchungsgelände 41 Rammkernsondierungen bis zur maximalen Tiefe von 5,0 m u. GOK abgeteuft. Überwiegend wurden die Sondierungen an potentiellen Schadstoffeintragstellen, welche durch eine historische Recherche und durch die Auskunft aus dem Kataster der Altablagerungen und Altstandorte des Umweltamtes der Landeshauptstadt Düsseldorf festgelegt worden waren, niedergebracht. Weitere Sondieransatzpunkte wurden aufgrund einer statistischen Verteilung auf dem Untersuchungsgelände festgelegt.
- In den Sondierungen wurden Auffüllungsmaterialien bis zu einer maximalen Tiefe von 3,7 m u. GOK (RKS 37) angetroffen. In den Auffüllungen wurden anthropogene Anteile

mit veränderlichen Anteilen an Schlacken (max. 5%) und Bauschutten (5-15%, Ziegel, Beton) festgestellt.

- Die laboranalytischen Untersuchungen der Auffüllungen (MP 1/Innen und MP 2/Freigelände) gemäß LAGA Boden ergaben Zuordnungswerte Z 0.
- In sämtlichen Sondierungen wurde kein Grundwasser erbohrt. Die Angaben zum Grundwasserstandshöchstwert von 52,85 m NHN am 30.06.1983 (LANUV) in einer Messstelle, die ca. 140 m östlich des Untersuchungsgeländes ergeben mit den Geländehöhen des Untersuchungsgebietes von 64 – 58 m NHN, einen maximalen bzw. minimalen Grundwasserflurabstand (bei Grundwasserhöchststand) von 11,15 m bzw. 5,15 m.
- In den RKS 5, 8, 9a, 11a, 13 und 33 wurde z.T. organoleptisch auffälliges Bodenmaterial in Form von aromatischem Geruch erbohrt.
- Im Bereich der Zapfsäulen der ehemaligen Betriebstankstelle (RKS 8 und 9a) wurden im Untergrund tankstellenspezifische Verunreinigungen festgestellt (KW und BTEX). In der Sondierung RKS 8 konnten die Schadstoffgehalte bis zur Tiefe von 4,50 m u. GOK vertikal eingegrenzt werden. In der Sondierung RKS 9a wurde die KW-Verunreinigung bis in eine Tiefe von 5,0 m u. GOK festgestellt. Eine vertikale Eingrenzung durch eine tiefer gehende Bohrung fand in diesem Bereich aufgrund der organoleptischen Unauffälligkeit des Bohrgutes nicht statt. Eine laterale Eingrenzung der tankstellenspezifischen Verunreinigung an den Zapfsäulen der ehemaligen Betriebstankstelle erfolgte in nordwestliche Richtung durch die laboranalytischen Ergebnisse der Bodenproben der RKS 5, 6, 7 (Domschächte der Erdtanks), RKS 10 und 11a. In südöstlicher Richtung erfolgte die laterale Eingrenzung durch die laboranalytischen Ergebnisse der Bodenproben der RKS 28. Aus gutachterlicher Sicht ist die tankstellenspezifische Bodenverunreinigung auf einen Handhabungsverlust durch den Betreib der ehemaligen Zapfsäulen zurückzuführen.
- Durch die bestehende Versiegelungen der Oberflächen im Untersuchungsgebiet ist eine vertikale Verlagerung der Bodenpartien mit den erhöhten BTEX- und KW-Schadstoffaufkommen im Bereich der ehemaligen Betriebstankstelle durch Niederschlagswasser aus fachgutachterlicher Sicht ausgeschlossen. Im Falle einer Entsiegelung in diesen Bereichen besteht potentiell die Gefahr einer Verlagerung der Schadstoffe durch Sickerwasser in tiefere Bodenschichten. Im Zuge eines geplanten Rückbaus der ehemaligen Betriebstankstelle, insbesondere bei einer Auslagerung der Erdtanks, verbunden mit einer Oberflächenentsiegelung, sollte der mit BTEX und KW verunreinigte Boden aufgenommen, separiert und entsorgt werden.
- In den auf die Parameter PAK untersuchten Bodenproben wurden mit 19,487 mg/kg bis 25,554 mg/kg erhöhte PAK-Gehalte im Maßnahmenschwellenwertbereich der LAWA-Richtlinie (10-100 mg/kg) festgestellt. In weiteren Bodenproben wurden erhöhte PAK-Gehalte im Prüfwertebereich der LAWA-Richtlinie (2-10 mg/kg) festgestellt. Die PAK-Verunreinigungen wurden laboranalytisch durch tieferliegendere Bodenproben vertikal eingegrenzt. Sämtliche PAK-Verunreinigungen sind auf das Bodenmaterial der Auffüllungen beschränkt. Die laboranalytisch ermittelten PAK-Gehalte sind an die in den Auffüllung angesprochenen Schlackenanteilen gebunden und werden aus fachgutachterlicher Sicht als nicht mobil eingestuft.
- Auf Grundlage der oben dargestellten laboranalytischen Ergebnisse der Boden- und Bodenluftuntersuchungen, den Angaben zu den Grundwasserständen und der bestehenden Versiegelung, ist im aktuellen Zustand des Untersuchungsgeländes eine Beeinträchtigung des Schutzgutes Grundwassers gemäß Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) nicht ableitbar.

- Eine Beeinträchtigung des Schutzgutes Mensch gemäß Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) lässt sich aus den vorliegenden Ergebnissen nicht ableiten.
- Auf Grundlage der durchgeführten Untersuchungen werden die anfallende Entsorgungs-Mehrkosten bei Aushubmaßnahmen im Bereich der ehemaligen Betriebstankstelle im SW des Grundstücks auf eine Summe von ca. 27.500 € geschätzt.
- Die aktuelle gewerbliche Nutzung wird durch vorliegende Ergebnisse nicht beeinträchtigt.

Wir empfehlen im Falle von Bodeneingriffen im Bereich der ehemaligen Betriebstankstelle eine fachgutachterliche Begleitung.

Das Gutachten ist nur in seiner Gesamtheit gültig.

Die SakostaCAU GmbH ist gerne bereit, bei dem weiteren Vorgehen beratend zur Seite zu stehen und fachliche Entscheidungshilfen zu geben.

SakostaCAU GmbH
Niederlassung Düsseldorf

i. V. J. Blechschmidt
Dipl.-Geol.

i. A. F. Leis
Dipl.-Geol.

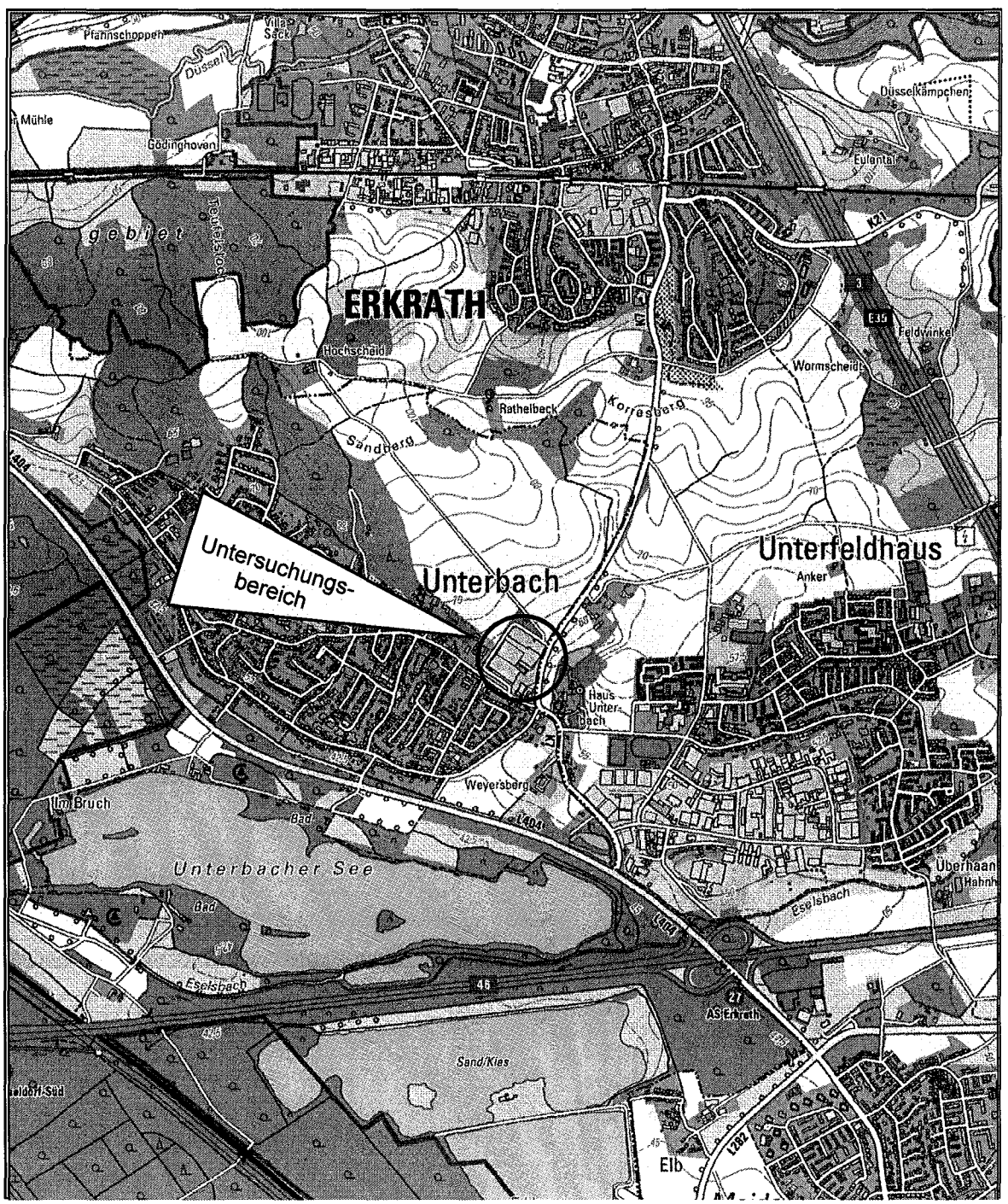
Verteiler:
- DEGEIMPULS GVG Objekt Düsseldorf mbH, Hauptstr. 131 – 137, 65760 Eschborn (3 Exemplare)

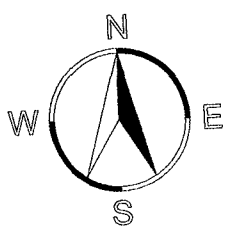
Anlage 1

Übersichtslageplan

(1 : 25.000)

1 Plan





Vorliegender Plan beruht auf überlassenen Planunterlagen und stellt nur die untersuchungsrelevanten Belange sowie schematisch die örtlichen Gegebenheiten dar. Für Fehler in diesen überlassenen Planunterlagen übernimmt die SakostaCAU keine Haftung

SakostaCAU

SakostaCAU GmbH
Niederlassung Düsseldorf
Liststraße 47-49
40470 Düsseldorf
Telefon: 0211 / 171831-0

Gezeichnet	Krewitt	31.01.11
Geprüft	Leis	31.01.11

Inhalt:	Übersichtsplan
Projekt:	Zentrallager REWE-Gruppe Gerresheimer Landstraße 75 40627 Düsseldorf
Proj.-Nr.:	1000781
Maßstab:	1 : 25.000

Anlage1

Anlage 2

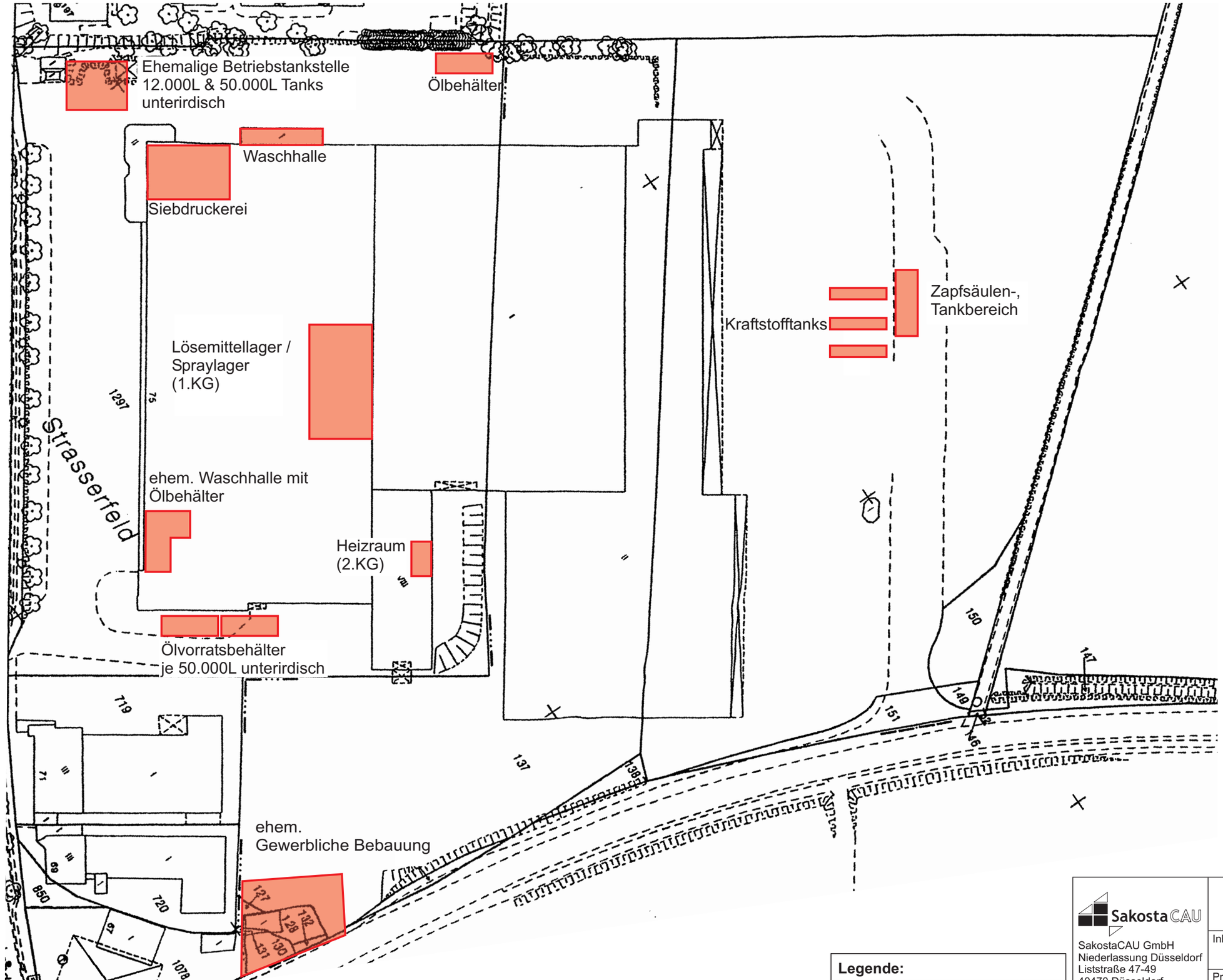
Lagepläne

Anlage 2.1

Lageplan der Verdachtsstellen

(Maßstab: ca. 1 : 1.000)

1 Plan



Vorliegender Plan beruht auf überlassenen Planunterlagen und stellt nur die untersuchungsrelevanten Belange sowie schematisch die örtlichen Gegebenheiten dar. Für Fehler in diesen überlassenen Planunterlagen übernimmt die SakostaCAU GmbH keine Haftung.

Legende:

Verdachtsstelle

SakostaCAU

SakostaCAU GmbH
Niederlassung Düsseldorf
Liststraße 47-49
40470 Düsseldorf
Telefon: 0211 / 1718310

	Name	Datum
Gezeichnet	Krewitt	09.02.11
Geprüft	Leis	09.02.11

Inhalt:	Lageplan der Verdachtsstellen
Projekt:	Zentrallager REWE-Gruppe Gerresheimer Landstraße 75 40627 Düsseldorf
Proj.-Nr.:	1000781/1
Maßstab:	ca. 1 : 1000

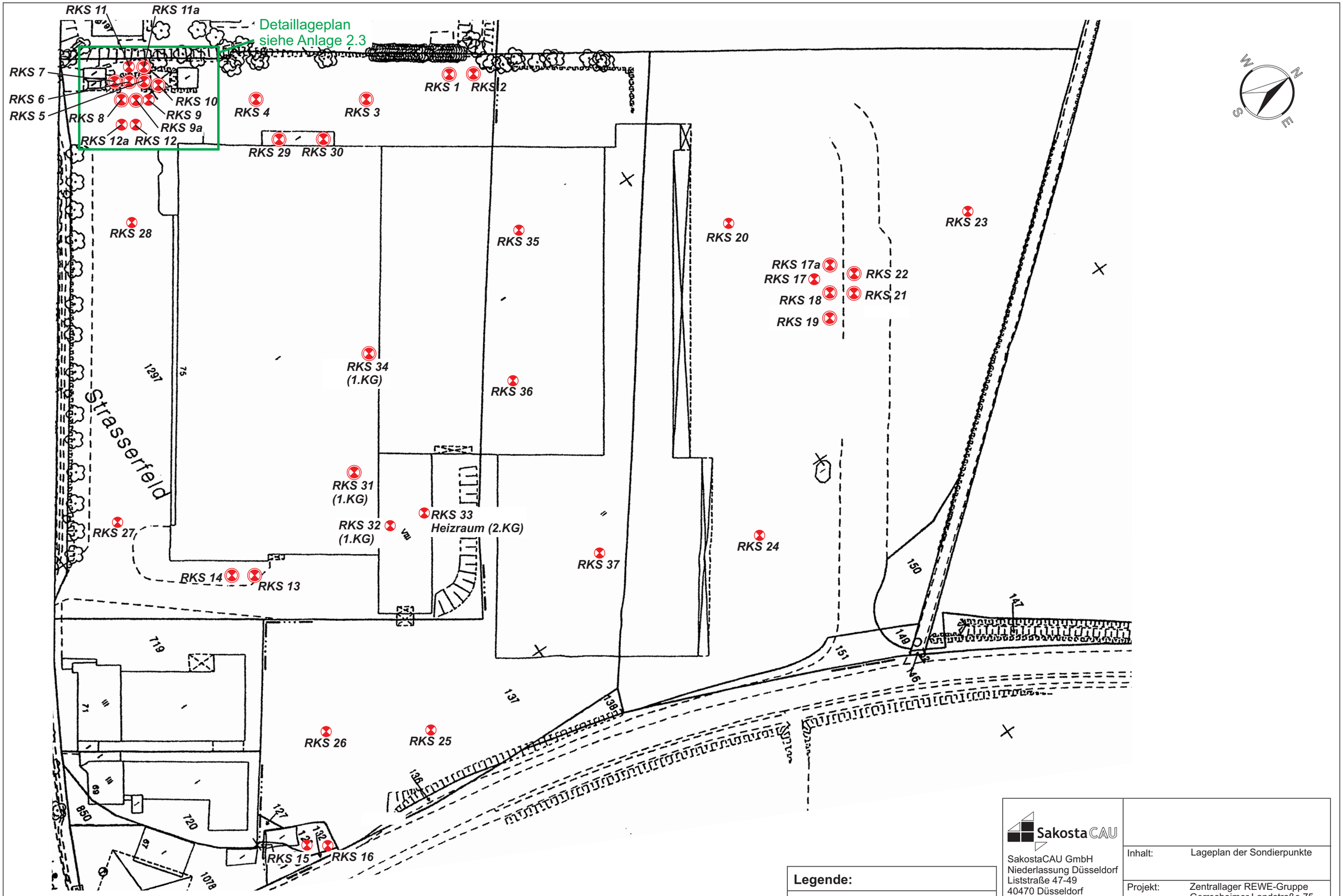
Anlage 2.1

Anlage 2.2

Lageplan der Sondierpunkte

(Maßstab: ca. 1 : 1.000)

1 Plan



Vorliegender Plan beruht auf überlassenen Planunterlagen und stellt nur die untersuchungsrelevanten Belange sowie schematisch die örtlichen Gegebenheiten dar. Für Fehler in diesen überlassenen Planunterlagen übernimmt die SakostaCAU GmbH keine Haftung.

Legende:

- Rammkernsondierungen (RKS)
- RKS mit Bodenluftprobenahme

SakostaCAU

SakostaCAU GmbH
Niederlassung Düsseldorf
Liststraße 47-49
40470 Düsseldorf
Telefon: 0211 / 1718310

	Name	Datum
Gezeichnet	Krewitt	26.01.11
Geprüft	Leis	27.01.11

Inhalt:	Lageplan der Sondierpunkte
Projekt:	Zentrallager REWE-Gruppe Gerresheimer Landstraße 75 40627 Düsseldorf
Proj.-Nr.:	1000781/1
Maßstab:	ca. 1 : 1000

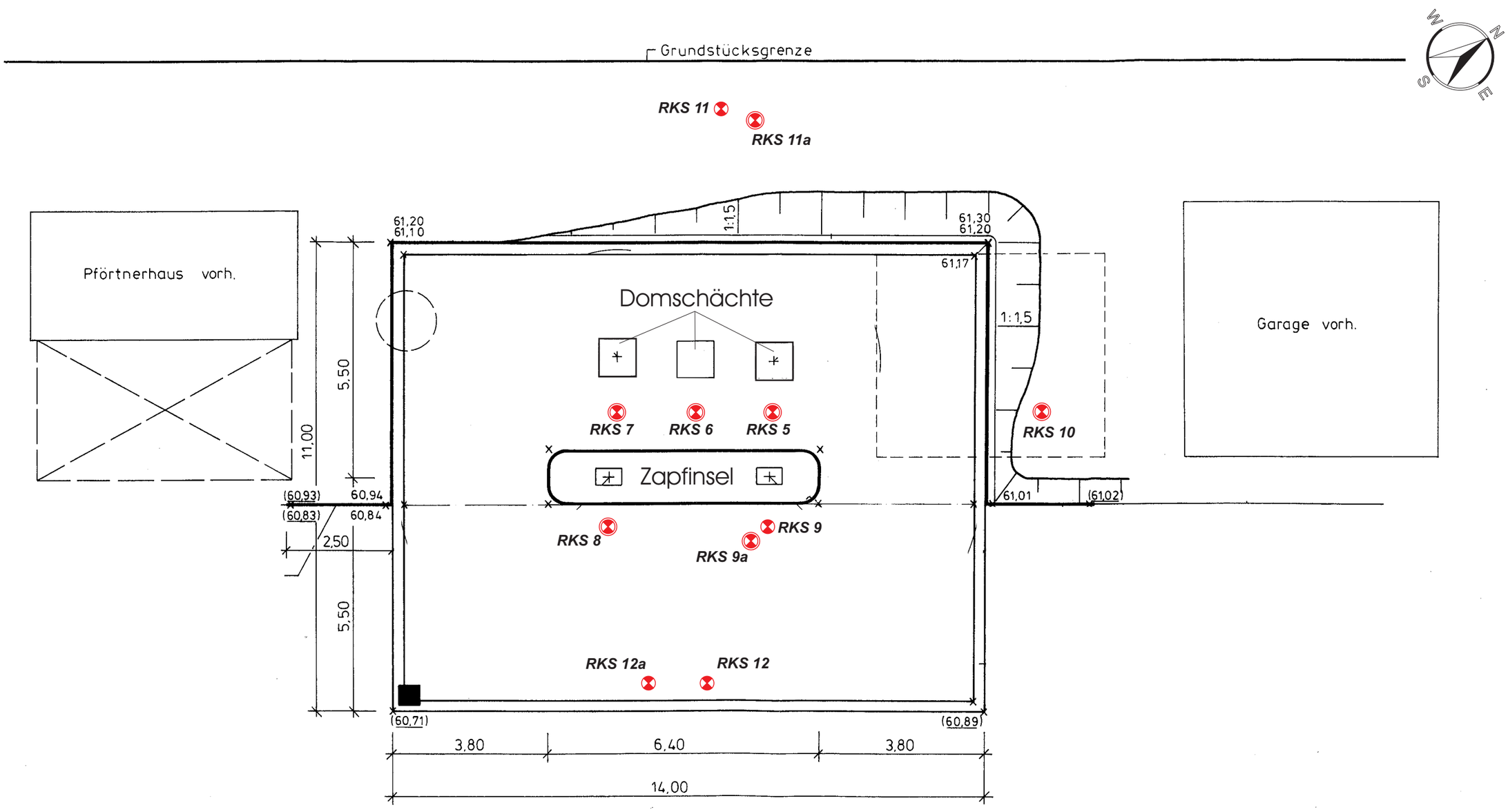
Anlage 2.2

Anlage 2.3

Detaillageplan der Sondierpunkte auf der ehemalige Betriebstankstelle im SW des Untersuchungsgeländes

(Maßstab: ca. 1 : 100)

1 Plan



Vorliegender Plan beruht auf überlassenen Planunterlagen und stellt nur die untersuchungsrelevanten Belange sowie schematisch die örtlichen Gegebenheiten dar. Für Fehler in diesen überlassenen Planunterlagen übernimmt die SakostaCAU GmbH keine Haftung.

Legende:

- RKS ohne Bodenluftprobenahme
- RKS mit Bodenluftprobenahme

SakostaCAU

SakostaCAU GmbH
Niederlassung Düsseldorf
Liststraße 47-49
40470 Düsseldorf
Telefon: 0211 / 1718310

	Name	Datum
Gezeichnet	Krewitt	10.02.11
Geprüft	Leis	10.02.11

Inhalt:	Detaillageplan der Sondierpunkte ehemaligen Betriebstankstelle
Projekt:	Zentrallager REWE-Gruppe Gerresheimer Landstraße 75 40627 Düsseldorf
Proj.-Nr.:	1000781/1
Maßstab:	1 : 100

Anlage 2.3

Anlage 3

Prüfberichte

7 Prüfberichte der Labor Dr. Graner & Partner GmbH Nr.:
1100323,
1100324,
1100326,
1100578,
1101488,
1101457
und 1102248

(87 Seiten)

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Lochhausener Str. 205
81249 München
Telefon +49(0)89/863005-0
Telefax +49(0)89/863005-11
e-Mail: info@labor-graner.de
internet: www.labor-graner.de

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

SakostaCAU GmbH
NL Düsseldorf
Listst. 47-49

40470 Düsseldorf

München, 13.01.2011

Prüfbericht 1100323

Auftraggeber:	SakostaCAU GmbH NL Düsseldorf
Projektleiter:	Herr Leis
Auftrags-Nr.:	24441
Auftraggeberprojekt:	1000781/1 Orientierende Altlastenuntersuchung, Düsseldorf
Probenahmedatum:	04.01.2011
Probenahmeort:	Zentrallager, Gerresheimer Landstr. 75
Probenahme durch:	SakostaCAU
Probengefäße:	Glasgefäß
Eingang am:	12.01.2011
Beginn/Ende Prüfung:	12.01.2011 / 13.01.2011

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand. Eine auszugsweise Vervielfältigung des Prüfberichtes ist nur mit schriftlicher Genehmigung der Prüflaborleitung erlaubt. Die in den zitierten Normen und Richtlinien angegebenen Meßunsicherheiten werden eingehalten. Unsachgemäße Probengefäße können zu Verfälschungen des Messwertes führen. Prüfergebnisse von Mischproben die unterhalb des Grenzwertes liegen, können trotzdem zu Grenzwertüberschreitungen von einer oder mehreren Teilproben führen. Um die Überprüfung des Grenzwertes sicher zu gewährleisten, wird angeraten, gemäß Prüfvorschrift die Einzelproben zu untersuchen. Mikrobiologisches Untersuchungsmaterial wird nach der Auswertung sofort vernichtet.

Prüfbericht: 1100323 13.01.2011

Auftraggeberprojekt: 1000781/1 Orientierende Altlastenuntersuchung, Düsseldorf

Probenbezeichnung: **RKS 23 / 0,3 - 0,7**
Probenahmedatum: **04.01.2011**
Labornummer: **1100323-001**
Material: **Feststoff**

	Gehalt	Einheit	Best.gr.	Verfahren
Trockenrückstand	89	%		ISO 11465
Quecksilber	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	EN ISO 11885 (E22) / EN 1483
Arsen	4,4	mg/kg TS	1	
Cadmium	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	
Blei	21	mg/kg TS	0,2	
Chrom	14	mg/kg TS	0,2	
Kupfer	27	mg/kg TS	0,2	
Nickel	12	mg/kg TS	0,5	
Zink	67	mg/kg TS	0,1	
Kohlenwasserstoffe	u.d.B.	mg/kg TS	50	DIN ISO 16703
Naphthalin	0,019	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287
Acenaphthylen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Acenaphthen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Fluoren	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Phenanthren	0,16	mg/kg TS	0,01	
Anthracen	0,056	mg/kg TS	0,01	
Fluoranthen	0,53	mg/kg TS	0,01	
Pyren	0,46	mg/kg TS	0,01	
Benz(a)anthracen	0,32	mg/kg TS	0,01	
Chrysen	0,23	mg/kg TS	0,01	
Benzo(b)fluoranthen	0,28	mg/kg TS	0,01	
Benzo(k)fluoranthen	0,30	mg/kg TS	0,01	
Benzo(a)pyren	0,19	mg/kg TS	0,01	
Indeno(123-cd)pyren	0,16	mg/kg TS	0,01	
Dibenz(ah)anthracen	0,046	mg/kg TS	0,01	
Benzo(ghi)perylen	0,21	mg/kg TS	0,01	
Summe der 16 PAK nach EPA	2,961	mg/kg TS		
Summe der 15 PAK (o. Naph.)	2,942	mg/kg TS		
PCB Nr. 28	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN 38414 - S20
PCB Nr. 52	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	
PCB Nr. 101	0,0064	mg/kg TS	0,005	
PCB Nr. 153	0,014	mg/kg TS	0,005	
PCB Nr. 138	0,017	mg/kg TS	0,005	
PCB Nr. 180	0,010	mg/kg TS	0,005	
Summe der bestimmten PCB	0,0474	mg/kg TS		

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Prüfbericht: 1100323 13.01.2011

Auftraggeberprojekt: 1000781/1 Orientierende Altlastenuntersuchung, Düsseldorf

Probenbezeichnung:	**RKS 22 / 0,2 - 1,3**
Probenahmedatum:	**04.01.2011**
Labornummer:	**1100323-002**
Material:	**Feststoff**

	Gehalt	Einheit	Best.gr.	Verfahren
Trockenrückstand	89	%		ISO 11465
Kohlenwasserstoffe	u.d.B.	mg/kg TS	50	DIN ISO 16703

Prüfbericht: 1100323 13.01.2011

Auftraggeberprojekt: 1000781/1 Orientierende Altlastenuntersuchung, Düsseldorf

Probenbezeichnung: **RKS 24 / 0,2 - 1,0**
Probenahmedatum: **04.01.2011**
Labornummer: **1100323-003**
Material: **Feststoff**

	Gehalt	Einheit	Best.gr.	Verfahren
Trockenrückstand	85	%		ISO 11465
Quecksilber	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	EN ISO 11885 (E22) / EN 1483
Arsen	4,8	mg/kg TS	1	
Cadmium	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	
Blei	35	mg/kg TS	0,2	
Chrom	22	mg/kg TS	0,2	
Kupfer	16	mg/kg TS	0,2	
Nickel	12	mg/kg TS	0,5	
Zink	65	mg/kg TS	0,1	
Kohlenwasserstoffe	u.d.B.	mg/kg TS	50	DIN ISO 16703
Naphthalin	0,016	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287
Acenaphthylen	0,022	mg/kg TS	0,01	
Acenaphthen	0,034	mg/kg TS	0,01	
Fluoren	0,029	mg/kg TS	0,01	
Phenanthren	0,41	mg/kg TS	0,01	
Anthracen	0,15	mg/kg TS	0,01	
Fluoranthen	1,6	mg/kg TS	0,01	
Pyren	1,6	mg/kg TS	0,01	
Benz(a)anthracen	1,2	mg/kg TS	0,01	
Chrysen	1,00	mg/kg TS	0,01	
Benzo(b)fluoranthen	0,81	mg/kg TS	0,01	
Benzo(k)fluoranthen	0,72	mg/kg TS	0,01	
Benzo(a)pyren	0,54	mg/kg TS	0,01	
Indeno(123-cd)pyren	0,46	mg/kg TS	0,01	
Dibenz(ah)anthracen	0,16	mg/kg TS	0,01	
Benzo(ghi)perylen	0,49	mg/kg TS	0,01	
Summe der 16 PAK nach EPA	9,241	mg/kg TS		
Summe der 15 PAK (o. Naph.)	9,225	mg/kg TS		
PCB Nr. 28	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN 38414 - S20
PCB Nr. 52	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	
PCB Nr. 101	0,030	mg/kg TS	0,005	
PCB Nr. 153	0,067	mg/kg TS	0,005	
PCB Nr. 138	0,084	mg/kg TS	0,005	
PCB Nr. 180	0,052	mg/kg TS	0,005	
Summe der bestimmten PCB	0,233	mg/kg TS		

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Prüfbericht: 1100323 13.01.2011

Auftraggeberprojekt: 1000781/1 Orientierende Altlastenuntersuchung, Düsseldorf

Probenbezeichnung: **RKS 25 / 0,1 - 0,8**
Probenahmedatum: **04.01.2011**
Labornummer: **1100323-004**
Material: **Feststoff**

	Gehalt	Einheit	Best.gr.	Verfahren
Trockenrückstand	91	%		ISO 11465
Quecksilber	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	EN ISO 11885 (E22) / EN 1483
Arsen	2,8	mg/kg TS	1	
Cadmium	0,13	mg/kg TS	0,1	
Blei	10	mg/kg TS	0,2	
Chrom	5,3	mg/kg TS	0,2	
Kupfer	10	mg/kg TS	0,2	
Nickel	5,3	mg/kg TS	0,5	
Zink	40	mg/kg TS	0,1	
Kohlenwasserstoffe	u.d.B.	mg/kg TS	50	DIN ISO 16703
Naphthalin	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287
Acenaphthylen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Acenaphthen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Fluoren	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Phenanthren	0,062	mg/kg TS	0,01	
Anthracen	0,023	mg/kg TS	0,01	
Fluoranthen	0,18	mg/kg TS	0,01	
Pyren	0,15	mg/kg TS	0,01	
Benz(a)anthracen	0,078	mg/kg TS	0,01	
Chrysen	0,11	mg/kg TS	0,01	
Benzo(b)fluoranthen	0,11	mg/kg TS	0,01	
Benzo(k)fluoranthen	0,11	mg/kg TS	0,01	
Benzo(a)pyren	0,068	mg/kg TS	0,01	
Indeno(123-cd)pyren	0,056	mg/kg TS	0,01	
Dibenz(ah)anthracen	0,018	mg/kg TS	0,01	
Benzo(ghi)perylen	0,090	mg/kg TS	0,01	
Summe der 16 PAK nach EPA	1,055	mg/kg TS		
Summe der 15 PAK (o. Naph.)	1,055	mg/kg TS		

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Prüfbericht: 1100323 13.01.2011

Auftraggeberprojekt: 1000781/1 Orientierende Altlastenuntersuchung, Düsseldorf

Probenbezeichnung: **RKS 26 / 0,1 - 0,8**
Probenahmedatum: **04.01.2011**
Labornummer: **1100323-005**
Material: **Feststoff**

	Gehalt	Einheit	Best.gr.	Verfahren
Trockenrückstand	92	%		ISO 11465
Quecksilber	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	EN ISO 11885 (E22) / EN 1483
Arsen	2,8	mg/kg TS	1	
Cadmium	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	
Blei	3,7	mg/kg TS	0,2	
Chrom	3,1	mg/kg TS	0,2	
Kupfer	3,1	mg/kg TS	0,2	
Nickel	2,0	mg/kg TS	0,5	
Zink	18	mg/kg TS	0,1	
Kohlenwasserstoffe	u.d.B.	mg/kg TS	50	DIN ISO 16703
Naphthalin	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287
Acenaphthylen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Acenaphthen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Fluoren	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Phenanthren	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Anthracen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Fluoranthen	0,027	mg/kg TS	0,01	
Pyren	0,023	mg/kg TS	0,01	
Benz(a)anthracen	0,012	mg/kg TS	0,01	
Chrysen	0,011	mg/kg TS	0,01	
Benzo(b)fluoranthen	0,012	mg/kg TS	0,01	
Benzo(k)fluoranthen	0,012	mg/kg TS	0,01	
Benzo(a)pyren	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Indeno(123-cd)pyren	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Dibenz(ah)anthracen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Benzo(ghi)perylen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Summe der 16 PAK nach EPA	0,097	mg/kg TS		
Summe der 15 PAK (o. Naph.)	0,097	mg/kg TS		

Prüfbericht: 1100323 13.01.2011

Auftraggeberprojekt: 1000781/1 Orientierende Altlastenuntersuchung, Düsseldorf

Probenbezeichnung: **RKS 27 / 1,0 - 1,5**
Probenahmedatum: **04.01.2011**
Labornummer: **1100323-006**
Material: **Feststoff**

	Gehalt	Einheit	Best.gr.	Verfahren
Trockenrückstand	83	%		ISO 11465
Quecksilber	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	EN ISO 11885 (E22) / EN 1483
Arsen	3,7	mg/kg TS	1	
Cadmium	0,13	mg/kg TS	0,1	
Blei	12	mg/kg TS	0,2	
Chrom	10	mg/kg TS	0,2	
Kupfer	6,9	mg/kg TS	0,2	
Nickel	7,0	mg/kg TS	0,5	
Zink	30	mg/kg TS	0,1	
Kohlenwasserstoffe	u.d.B.	mg/kg TS	50	DIN ISO 16703
Naphthalin	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287
Acenaphthylen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Acenaphthen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Fluoren	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Phenanthren	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Anthracen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Fluoranthen	0,020	mg/kg TS	0,01	
Pyren	0,016	mg/kg TS	0,01	
Benz(a)anthracen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Chrysen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Benzo(b)fluoranthen	0,013	mg/kg TS	0,01	
Benzo(k)fluoranthen	0,012	mg/kg TS	0,01	
Benzo(a)pyren	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Indeno(123-cd)pyren	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Dibenz(ah)anthracen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Benzo(ghi)perylen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Summe der 16 PAK nach EPA	0,061	mg/kg TS		
Summe der 15 PAK (o. Naph.)	0,061	mg/kg TS		

Prüfbericht: 1100323 13.01.2011

Auftraggeberprojekt: 1000781/1 Orientierende Altlastenuntersuchung, Düsseldorf

Probenbezeichnung: **RKS 28 / 0,5 - 0,9**
Probenahmedatum: **04.01.2011**
Labornummer: **1100323-007**
Material: **Feststoff**

	Gehalt	Einheit	Best.gr.	Verfahren
Trockenrückstand	85	%		ISO 11465
Quecksilber	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	EN ISO 11885 (E22) / EN 1483
Arsen	3,4	mg/kg TS	1	
Cadmium	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	
Blei	20	mg/kg TS	0,2	
Chrom	4,5	mg/kg TS	0,2	
Kupfer	14	mg/kg TS	0,2	
Nickel	9,0	mg/kg TS	0,5	
Zink	74	mg/kg TS	0,1	
Kohlenwasserstoffe	u.d.B.	mg/kg TS	50	DIN ISO 16703
Naphthalin	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287
Acenaphthylen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Acenaphthen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Fluoren	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Phenanthren	0,090	mg/kg TS	0,01	
Anthracen	0,027	mg/kg TS	0,01	
Fluoranthen	0,25	mg/kg TS	0,01	
Pyren	0,18	mg/kg TS	0,01	
Benz(a)anthracen	0,063	mg/kg TS	0,01	
Chrysen	0,061	mg/kg TS	0,01	
Benzo(b)fluoranthen	0,11	mg/kg TS	0,01	
Benzo(k)fluoranthen	0,11	mg/kg TS	0,01	
Benzo(a)pyren	0,046	mg/kg TS	0,01	
Indeno(123-cd)pyren	0,030	mg/kg TS	0,01	
Dibenz(ah)anthracen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Benzo(ghi)perylen	0,050	mg/kg TS	0,01	
Summe der 16 PAK nach EPA	1,017	mg/kg TS		
Summe der 15 PAK (o. Naph.)	1,017	mg/kg TS		

Prüfbericht: 1100323 13.01.2011

Auftraggeberprojekt: 1000781/1 Orientierende Altlastenuntersuchung, Düsseldorf

Probenbezeichnung:	**RKS 29 / 0,45 - 1,9**
Probenahmedatum:	**04.01.2011**
Labornummer:	**1100323-008**
Material:	**Feststoff**

	Gehalt	Einheit	Best.gr.	Verfahren
Trockenrückstand	88	%		ISO 11465
Kohlenwasserstoffe	u.d.B.	mg/kg TS	50	DIN ISO 16703

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Prüfbericht: 1100323 13.01.2011

Auftraggeberprojekt: 1000781/1 Orientierende Altlastenuntersuchung, Düsseldorf

Probenbezeichnung:	**RKS 31 / 2,5 - 3,5**
Probenahmedatum:	**04.01.2011**
Labornummer:	**1100323-009**
Material:	**Feststoff**

	Gehalt	Einheit	Best.gr.	Verfahren
Trockenrückstand	95	%		ISO 11465
Kohlenwasserstoffe	u.d.B.	mg/kg TS	50	DIN ISO 16703

Prüfbericht: 1100323 13.01.2011

Auftraggeberprojekt: 1000781/1 Orientierende Altlastenuntersuchung, Düsseldorf

Probenbezeichnung:	**RKS 33 / 0,4 - 0,5**
Probenahmedatum:	**04.01.2011**
Labornummer:	**1100323-010**
Material:	**Feststoff**

	Gehalt	Einheit	Best.gr.	Verfahren
Trockenrückstand	82	%		ISO 11465
Kohlenwasserstoffe	91	mg/kg TS	50	DIN ISO 16703
1,1-Dichlorethen	u.d.B.	µg/kg TS	200	DIN ISO 22155
Dichlormethan	u.d.B.	µg/kg TS	500	
trans-1,2-Dichlorethen	u.d.B.	µg/kg TS	200	
1,1-Dichlorethan	u.d.B.	µg/kg TS	200	
cis-1,2-Dichlorethen	u.d.B.	µg/kg TS	200	
1,2-Dichlorethan	u.d.B.	µg/kg TS	500	
Trichlormethan	u.d.B.	µg/kg TS	100	
1,1,1-Trichlorethan	u.d.B.	µg/kg TS	100	
Tetrachlormethan	u.d.B.	µg/kg TS	100	
Trichlorethen	u.d.B.	µg/kg TS	100	
Tetrachlorethen	u.d.B.	µg/kg TS	100	
Summe der bestimmten LHKW	0	µg/kg TS		

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie,
Sachverständigenbüro

Prüfbericht: 1100323 13.01.2011

Auftraggeberprojekt: 1000781/1 Orientierende Altlastenuntersuchung, Düsseldorf

Probenbezeichnung:	**RKS 35 / 0,3 - 1,0**
Probenahmedatum:	**04.01.2011**
Labornummer:	**1100323-011**
Material:	**Feststoff**

	Gehalt	Einheit	Best.gr.	Verfahren
Trockenrückstand	88	%		ISO 11465
Kohlenwasserstoffe	u.d.B.	mg/kg TS	50	DIN ISO 16703

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Prüfbericht: 1100323 13.01.2011

Auftraggeberprojekt: 1000781/1 Orientierende Altlastenuntersuchung, Düsseldorf

Probenbezeichnung:	**RKS 36 / 0,3 - 1,0**
Probenahmedatum:	**04.01.2011**
Labornummer:	**1100323-012**
Material:	**Feststoff**

	Gehalt	Einheit	Best.gr.	Verfahren
Trockenrückstand	83	%		ISO 11465
Kohlenwasserstoffe	u.d.B.	mg/kg TS	50	DIN ISO 16703

Prüfbericht: 1100323 13.01.2011

Auftraggeberprojekt: 1000781/1 Orientierende Altlastenuntersuchung, Düsseldorf

Probenbezeichnung: **RKS 37 / 3,0 - 3,7**
Probenahmedatum: **04.01.2011**
Labornummer: **1100323-013**
Material: **Feststoff**

	Gehalt	Einheit	Best.gr.	Verfahren
Trockenrückstand	95	%		ISO 11465
Quecksilber	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	EN ISO 11885 (E22) / EN 1483
Arsen	2,6	mg/kg TS	1	
Cadmium	0,13	mg/kg TS	0,1	
Blei	17	mg/kg TS	0,2	
Chrom	12	mg/kg TS	0,2	
Kupfer	8,5	mg/kg TS	0,2	
Nickel	9,3	mg/kg TS	0,5	
Zink	46	mg/kg TS	0,1	
Kohlenwasserstoffe	140	mg/kg TS	50	DIN ISO 16703
Naphthalin	0,021	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287
Acenaphthylen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Acenaphthen	0,061	mg/kg TS	0,01	
Fluoren	0,064	mg/kg TS	0,01	
Phenanthren	0,54	mg/kg TS	0,01	
Anthracen	0,073	mg/kg TS	0,01	
Fluoranthen	0,61	mg/kg TS	0,01	
Pyren	0,49	mg/kg TS	0,01	
Benz(a)anthracen	0,32	mg/kg TS	0,01	
Chrysen	0,32	mg/kg TS	0,01	
Benzo(b)fluoranthen	0,31	mg/kg TS	0,01	
Benzo(k)fluoranthen	0,26	mg/kg TS	0,01	
Benzo(a)pyren	0,21	mg/kg TS	0,01	
Indeno(123-cd)pyren	0,14	mg/kg TS	0,01	
Dibenz(ah)anthracen	0,060	mg/kg TS	0,01	
Benzo(ghi)perylen	0,19	mg/kg TS	0,01	
Summe der 16 PAK nach EPA	3,669	mg/kg TS		
Summe der 15 PAK (o. Naph.)	3,648	mg/kg TS		

Dr. Grauer & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Prüfbericht: 1100323 13.01.2011

Auftraggeberprojekt: 1000781/1 Orientierende Altlastenuntersuchung, Düsseldorf

Probenbezeichnung:	**RKS 37 / 1,0 - 2,0**
Probenahmedatum:	**04.01.2011**
Labornummer:	**1100323-014**
Material:	**Feststoff**

	Gehalt	Einheit	Best.gr.	Verfahren
Trockenrückstand	89	%		ISO 11465
Quecksilber	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	EN ISO 11885 (E22) / EN 1483
Arsen	4,2	mg/kg TS	1	
Cadmium	0,32	mg/kg TS	0,1	
Blei	42	mg/kg TS	0,2	
Chrom	14	mg/kg TS	0,2	
Kupfer	20	mg/kg TS	0,2	
Nickel	9,8	mg/kg TS	0,5	
Zink	120	mg/kg TS	0,1	
Kohlenwasserstoffe	u.d.B.	mg/kg TS	50	DIN ISO 16703
Naphthalin	0,15	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287
Acenaphthylen	0,021	mg/kg TS	0,01	
Acenaphthen	0,076	mg/kg TS	0,01	
Fluoren	0,058	mg/kg TS	0,01	
Phenanthren	1,1	mg/kg TS	0,01	
Anthracen	0,24	mg/kg TS	0,01	
Fluoranthen	1,6	mg/kg TS	0,01	
Pyren	1,1	mg/kg TS	0,01	
Benz(a)anthracen	0,55	mg/kg TS	0,01	
Chrysen	0,48	mg/kg TS	0,01	
Benzo(b)fluoranthen	0,59	mg/kg TS	0,01	
Benzo(k)fluoranthen	0,59	mg/kg TS	0,01	
Benzo(a)pyren	0,40	mg/kg TS	0,01	
Indeno(123-cd)pyren	0,36	mg/kg TS	0,01	
Dibenz(ah)anthracen	0,12	mg/kg TS	0,01	
Benzo(ghi)perylen	0,43	mg/kg TS	0,01	
Summe der 16 PAK nach EPA	7,865	mg/kg TS		
Summe der 15 PAK (o. Naph.)	7,715	mg/kg TS		

(Techn. Leitung)

Erläuterungen zu Abkürzungen:

KbE:	Koloniebildende Einheiten
n.n.:	nicht nachweisbar
u.d.B.:	unter der Bestimmungsgrenze
Best.gr.:	Bestimmungsgrenze
n.b.:	nicht bestimmt

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Lochhausener Str. 205
81249 München
Telefon +49(0)89/863005-0
Telefax +49(0)89/863005-11
e-Mail: info@labor-graner.de
internet: www.labor-graner.de

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

SakostaCAU GmbH
NL Düsseldorf
Liststr. 47-49

40470 Düsseldorf

München, 13.01.2011

Prüfbericht 1100324

Auftraggeber:	SakostaCAU GmbH NL Düsseldorf
Projektleiter:	Herr Blechschmidt, Herr Leis
Auftrags-Nr.:	24440
Auftraggeberprojekt:	1000781/1 Orientierende Altlastenuntersuchung, Düsseldorf
Probenahmedatum:	04.01.2011
Probenahmeort:	Zentrallager, Gerresheimer Landstr. 75
Probenahme durch:	SakostaCAU
Probengefäße:	Glasgefäß
Eingang am:	12.01.2011
Beginn/Ende Prüfung:	12.01.2011 / 13.01.2011

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand. Eine auszugsweise Vervielfältigung des Prüfberichtes ist nur mit schriftlicher Genehmigung der Prüflaborleitung erlaubt. Die in den zitierten Normen und Richtlinien angegebenen Meßunsicherheiten werden eingehalten. Unsachgemäße Probengefäße können zu Verfälschungen des Messwertes führen. Prüfergebnisse von Mischproben die unterhalb des Grenzwertes liegen, können trotzdem zu Grenzwertüberschreitungen von einer oder mehreren Teilproben führen. Um die Überprüfung des Grenzwertes sicher zu gewährleisten, wird angeraten, gemäß Prüfvorschrift die Einzelproben zu untersuchen. Mikrobiologisches Untersuchungsmaterial wird nach der Auswertung sofort vernichtet.

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Prüfbericht: 1100324 13.01.2011

Auftraggeberprojekt: 1000781/1 Orientierende Altlastenuntersuchung, Düsseldorf

Probenbezeichnung:	**RKS 1 / 3,2 - 4,0**
Probenahmedatum:	**04.01.2011**
Labornummer:	**1100324-001**
Material:	**Feststoff**

	Gehalt	Einheit	Best.gr.	Verfahren
Trockenrückstand	93	%		ISO 11465
Kohlenwasserstoffe	u.d.B.	mg/kg TS	50	DIN ISO 16703

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Prüfbericht: 1100324 13.01.2011

Auftraggeberprojekt: 1000781/1 Orientierende Altlastenuntersuchung, Düsseldorf

Probenbezeichnung: **RKS 2 / 0,2 - 0,7**
Probenahmedatum: **04.01.2011**
Labornummer: **1100324-002**
Material: **Feststoff**

	Gehalt	Einheit	Best.gr.	Verfahren
Trockenrückstand	90	%		ISO 11465
Quecksilber	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	EN ISO 11885 (E22) / EN 1483
Arsen	4,2	mg/kg TS	1	
Cadmium	0,31	mg/kg TS	0,1	
Blei	39	mg/kg TS	0,2	
Chrom	13	mg/kg TS	0,2	
Kupfer	20	mg/kg TS	0,2	
Nickel	11	mg/kg TS	0,5	
Zink	95	mg/kg TS	0,1	
Kohlenwasserstoffe	u.d.B.	mg/kg TS	50	DIN ISO 16703
Naphthalin	0,029	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287
Acenaphthylen	0,025	mg/kg TS	0,01	
Acenaphthen	0,20	mg/kg TS	0,01	
Fluoren	0,57	mg/kg TS	0,01	
Phenanthren	4,0	mg/kg TS	0,01	
Anthracen	1,1	mg/kg TS	0,01	
Fluoranthen	4,5	mg/kg TS	0,01	
Pyren	3,4	mg/kg TS	0,01	
Benz(a)anthracen	2,2	mg/kg TS	0,01	
Chrysen	1,9	mg/kg TS	0,01	
Benzo(b)fluoranthen	1,8	mg/kg TS	0,01	
Benzo(k)fluoranthen	2,0	mg/kg TS	0,01	
Benzo(a)pyren	1,7	mg/kg TS	0,01	
Indeno(123-cd)pyren	0,94	mg/kg TS	0,01	
Dibenz(ah)anthracen	0,34	mg/kg TS	0,01	
Benzo(ghi)perylen	0,85	mg/kg TS	0,01	
Summe der 16 PAK nach EPA	25,554	mg/kg TS		
Summe der 15 PAK (o. Naph.)	25,525	mg/kg TS		

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Prüfbericht: 1100324 13.01.2011

Auftraggeberprojekt: 1000781/1 Orientierende Altlastenuntersuchung, Düsseldorf

Probenbezeichnung:	**RKS 2 / 3,8 - 4,0**
Probenahmedatum:	**04.01.2011**
Labornummer:	**1100324-003**
Material:	**Feststoff**

	Gehalt	Einheit	Best.gr.	Verfahren
Trockenrückstand	88	%		ISO 11465
Kohlenwasserstoffe	u.d.B.	mg/kg TS	50	DIN ISO 16703

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Prüfbericht: 1100324 13.01.2011

Auftraggeberprojekt: 1000781/1 Orientierende Altlastenuntersuchung, Düsseldorf

Probenbezeichnung:	**RKS 3 / 0,8 - 1,8**
Probenahmedatum:	**04.01.2011**
Labornummer:	**1100324-004**
Material:	**Feststoff**

	Gehalt	Einheit	Best.gr.	Verfahren
Trockenrückstand	86	%		ISO 11465
Kohlenwasserstoffe	u.d.B.	mg/kg TS	50	DIN ISO 16703

Prüfbericht: 1100324 13.01.2011

Auftraggeberprojekt: 1000781/1 Orientierende Altlastenuntersuchung, Düsseldorf

Probenbezeichnung: **RKS 4 / 0,3 - 1,2**
Probenahmedatum: **04.01.2011**
Labornummer: **1100324-005**
Material: **Feststoff**

	Gehalt	Einheit	Best.gr.	Verfahren
Trockenrückstand	89	%		ISO 11465
Quecksilber	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	EN ISO 11885 (E22) / EN 1483
Arsen	4,7	mg/kg TS	1	
Cadmium	0,13	mg/kg TS	0,1	
Blei	15	mg/kg TS	0,2	
Chrom	11	mg/kg TS	0,2	
Kupfer	7,6	mg/kg TS	0,2	
Nickel	7,4	mg/kg TS	0,5	
Zink	33	mg/kg TS	0,1	
Kohlenwasserstoffe	u.d.B.	mg/kg TS	50	DIN ISO 16703
Naphthalin	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287
Acenaphthylen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Acenaphthen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Fluoren	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Phenanthren	0,024	mg/kg TS	0,01	
Anthracen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Fluoranthen	0,051	mg/kg TS	0,01	
Pyren	0,043	mg/kg TS	0,01	
Benz(a)anthracen	0,017	mg/kg TS	0,01	
Chrysen	0,038	mg/kg TS	0,01	
Benzo(b)fluoranthen	0,016	mg/kg TS	0,01	
Benzo(k)fluoranthen	0,025	mg/kg TS	0,01	
Benzo(a)pyren	0,024	mg/kg TS	0,01	
Indeno(123-cd)pyren	0,015	mg/kg TS	0,01	
Dibenz(ah)anthracen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Benzo(ghi)perylen	0,018	mg/kg TS	0,01	
Summe der 16 PAK nach EPA	0,271	mg/kg TS		
Summe der 15 PAK (o. Naph.)	0,271	mg/kg TS		

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Prüfbericht: 1100324 13.01.2011

Auftraggeberprojekt: 1000781/1 Orientierende Altlastenuntersuchung, Düsseldorf

Probenbezeichnung:	**RKS 5 / 3,2 - 4,2**
Probenahmedatum:	**04.01.2011**
Labornummer:	**1100324-006**
Material:	**Feststoff**

	Gehalt	Einheit	Best.gr.	Verfahren
Trockenrückstand	96	%		ISO 11465
Kohlenwasserstoffe	u.d.B.	mg/kg TS	50	DIN ISO 16703

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Prüfbericht: 1100324 13.01.2011

Auftraggeberprojekt: 1000781/1 Orientierende Altlastenuntersuchung, Düsseldorf

Probenbezeichnung:	**RKS 6 / 1,5 - 2,5**
Probenahmedatum:	**04.01.2011**
Labornummer:	**1100324-007**
Material:	**Feststoff**

	Gehalt	Einheit	Best.gr.	Verfahren
Trockenrückstand	94	%		ISO 11465
Kohlenwasserstoffe	u.d.B.	mg/kg TS	50	DIN ISO 16703

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Prüfbericht: 1100324 13.01.2011

Auftraggeberprojekt: 1000781/1 Orientierende Altlastenuntersuchung, Düsseldorf

Probenbezeichnung:	**RKS 7 / 2,0 - 3,3**
Probenahmedatum:	**04.01.2011**
Labornummer:	**1100324-008**
Material:	**Feststoff**

	Gehalt	Einheit	Best.gr.	Verfahren
Trockenrückstand	95	%		ISO 11465
Kohlenwasserstoffe	u.d.B.	mg/kg TS	50	DIN ISO 16703

Prüfbericht: 1100324 13.01.2011

Auftraggeberprojekt: 1000781/1 Orientierende Altlastenuntersuchung, Düsseldorf

Probenbezeichnung:	**RKS 8 / 3,7 - 4,5**
Probenahmedatum:	**04.01.2011**
Labornummer:	**1100324-009**
Material:	**Feststoff**

	Gehalt	Einheit	Best.gr.	Verfahren
Trockenrückstand	89	%		ISO 11465
Kohlenwasserstoffe	u.d.B.	mg/kg TS	50	DIN ISO 16703

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Prüfbericht: 1100324 13.01.2011

Auftraggeberprojekt: 1000781/1 Orientierende Altlastenuntersuchung, Düsseldorf

Probenbezeichnung:	**RKS 9a / 2,5 - 3,70**
Probenahmedatum:	**04.01.2011**
Labornummer:	**1100324-010**
Material:	**Feststoff**

	Gehalt	Einheit	Best.gr.	Verfahren
Trockenrückstand	86	%		ISO 11465
Kohlenwasserstoffe	1700	mg/kg TS	50	DIN ISO 16703

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Prüfbericht: 1100324 13.01.2011

Auftraggeberprojekt: 1000781/1 Orientierende Altlastenuntersuchung, Düsseldorf

Probenbezeichnung:	**RKS 9a / 3,5 - 4,0**
Probenahmedatum:	**04.01.2011**
Labornummer:	**1100324-011**
Material:	**Feststoff**

	Gehalt	Einheit	Best.gr.	Verfahren
Trockenrückstand	87	%		ISO 11465
Kohlenwasserstoffe	2100	mg/kg TS	50	DIN ISO 16703

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Prüfbericht: 1100324 13.01.2011

Auftraggeberprojekt: 1000781/1 Orientierende Altlastenuntersuchung, Düsseldorf

Probenbezeichnung:	**RKS 10 / 1,5 - 3,0**
Probenahmedatum:	**04.01.2011**
Labornummer:	**1100324-012**
Material:	**Feststoff**

	Gehalt	Einheit	Best.gr.	Verfahren
Trockenrückstand	98	%		ISO 11465
Kohlenwasserstoffe	u.d.B.	mg/kg TS	50	DIN ISO 16703

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Prüfbericht: 1100324 13.01.2011

Auftraggeberprojekt: 1000781/1 Orientierende Altlastenuntersuchung, Düsseldorf

Probenbezeichnung:	**RKS 11 a / 3,0 - 3,3**
Probenahmedatum:	**04.01.2011**
Labornummer:	**1100324-013**
Material:	**Feststoff**

	Gehalt	Einheit	Best.gr.	Verfahren
Trockenrückstand	86	%		ISO 11465
Kohlenwasserstoffe	240	mg/kg TS	50	DIN ISO 16703

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Prüfbericht: 1100324 13.01.2011

Auftraggeberprojekt: 1000781/1 Orientierende Altlastenuntersuchung, Düsseldorf

Probenbezeichnung:	**RKS 11 a / 3,3 - 4,0**
Probenahmedatum:	**04.01.2011**
Labornummer:	**1100324-014**
Material:	**Feststoff**

	Gehalt	Einheit	Best.gr.	Verfahren
Trockenrückstand	94	%		ISO 11465
Kohlenwasserstoffe	u.d.B.	mg/kg TS	50	DIN ISO 16703

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Prüfbericht: 1100324 13.01.2011

Auftraggeberprojekt: 1000781/1 Orientierende Altlastenuntersuchung, Düsseldorf

Probenbezeichnung:	**RKS 13 / 2 - 3**
Probenahmedatum:	**04.01.2011**
Labornummer:	**1100324-015**
Material:	**Feststoff**

	Gehalt	Einheit	Best.gr.	Verfahren
Trockenrückstand	89	%		ISO 11465
Kohlenwasserstoffe	u.d.B.	mg/kg TS	50	DIN ISO 16703

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Prüfbericht: 1100324 13.01.2011

Auftraggeberprojekt: 1000781/1 Orientierende Altlastenuntersuchung, Düsseldorf

Probenbezeichnung:	**RKS 14 / 3,4 - 4,0**
Probenahmedatum:	**04.01.2011**
Labornummer:	**1100324-016**
Material:	**Feststoff**

	Gehalt	Einheit	Best.gr.	Verfahren
Trockenrückstand	91	%		ISO 11465
Kohlenwasserstoffe	u.d.B.	mg/kg TS	50	DIN ISO 16703

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Prüfbericht: 1100324 13.01.2011

Auftraggeberprojekt: 1000781/1 Orientierende Altlastenuntersuchung, Düsseldorf

Probenbezeichnung: **RKS 15 / 0,5 - 1,0**
Probenahmedatum: **04.01.2011**
Labornummer: **1100324-017**
Material: **Feststoff**

	Gehalt	Einheit	Best.gr.	Verfahren
Trockenrückstand	83	%		ISO 11465
Quecksilber	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	EN ISO 11885 (E22) / EN 1483
Arsen	12	mg/kg TS	1	
Cadmium	1,5	mg/kg TS	0,1	
Blei	230	mg/kg TS	0,2	
Chrom	17	mg/kg TS	0,2	
Kupfer	48	mg/kg TS	0,2	
Nickel	29	mg/kg TS	0,5	
Zink	1800	mg/kg TS	0,1	
Kohlenwasserstoffe	u.d.B.	mg/kg TS	50	DIN ISO 16703
Naphthalin	0,19	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287
Acenaphthylen	0,038	mg/kg TS	0,01	
Acenaphthen	0,049	mg/kg TS	0,01	
Fluoren	0,058	mg/kg TS	0,01	
Phenanthren	1,4	mg/kg TS	0,01	
Anthracen	0,50	mg/kg TS	0,01	
Fluoranthen	4,8	mg/kg TS	0,01	
Pyren	3,4	mg/kg TS	0,01	
Benz(a)anthracen	2,3	mg/kg TS	0,01	
Chrysen	2,2	mg/kg TS	0,01	
Benzo(b)fluoranthen	2,0	mg/kg TS	0,01	
Benzo(k)fluoranthen	3,0	mg/kg TS	0,01	
Benzo(a)pyren	2,3	mg/kg TS	0,01	
Indeno(123-cd)pyren	1,3	mg/kg TS	0,01	
Dibenz(ah)anthracen	0,49	mg/kg TS	0,01	
Benzo(ghi)perylen	1,2	mg/kg TS	0,01	
Summe der 16 PAK nach EPA	25,225	mg/kg TS		
Summe der 15 PAK (o. Naph.)	25,035	mg/kg TS		

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Prüfbericht: 1100324 13.01.2011

Auftraggeberprojekt: 1000781/1 Orientierende Altlastenuntersuchung, Düsseldorf

Probenbezeichnung: **RKS 15 / 1,0 - 2,2**
Probenahmedatum: **04.01.2011**
Labornummer: **1100324-018**
Material: **Feststoff**

	Gehalt	Einheit	Best.gr.	Verfahren
Trockenrückstand	89	%		ISO 11465
Quecksilber	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	EN ISO 11885 (E22) / EN 1483
Arsen	6,7	mg/kg TS	1	
Cadmium	0,18	mg/kg TS	0,1	
Blei	23	mg/kg TS	0,2	
Chrom	11	mg/kg TS	0,2	
Kupfer	9,7	mg/kg TS	0,2	
Nickel	6,7	mg/kg TS	0,5	
Zink	74	mg/kg TS	0,1	
Kohlenwasserstoffe	u.d.B.	mg/kg TS	50	DIN ISO 16703
Naphthalin	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287
Acenaphthylen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Acenaphthen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Fluoren	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Phenanthren	0,20	mg/kg TS	0,01	
Anthracen	0,100	mg/kg TS	0,01	
Fluoranthen	0,58	mg/kg TS	0,01	
Pyren	0,38	mg/kg TS	0,01	
Benz(a)anthracen	0,19	mg/kg TS	0,01	
Chrysen	0,25	mg/kg TS	0,01	
Benzo(b)fluoranthen	0,33	mg/kg TS	0,01	
Benzo(k)fluoranthen	0,12	mg/kg TS	0,01	
Benzo(a)pyren	0,24	mg/kg TS	0,01	
Indeno(123-cd)pyren	0,13	mg/kg TS	0,01	
Dibenz(ah)anthracen	0,058	mg/kg TS	0,01	
Benzo(ghi)perylen	0,15	mg/kg TS	0,01	
Summe der 16 PAK nach EPA	2,728	mg/kg TS		
Summe der 15 PAK (o. Naph.)	2,728	mg/kg TS		

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Prüfbericht: 1100324 13.01.2011

Auftraggeberprojekt: 1000781/1 Orientierende Altlastenuntersuchung, Düsseldorf

Probenbezeichnung:	**RKS 16 / 2,0 - 3,0**
Probenahmedatum:	**04.01.2011**
Labornummer:	**1100324-019**
Material:	**Feststoff**

	Gehalt	Einheit	Best.gr.	Verfahren
Trockenrückstand	91	%		ISO 11465
Kohlenwasserstoffe	u.d.B.	mg/kg TS	50	DIN ISO 16703

Prüfbericht: 1100324 13.01.2011

Auftraggeberprojekt: 1000781/1 Orientierende Altlastenuntersuchung, Düsseldorf

Probenbezeichnung:	**RKS 18 / 2,2 - 3,2**
Probenahmedatum:	**04.01.2011**
Labornummer:	**1100324-020**
Material:	**Feststoff**

	Gehalt	Einheit	Best.gr.	Verfahren
Trockenrückstand	95	%		ISO 11465
Kohlenwasserstoffe	u.d.B.	mg/kg TS	50	DIN ISO 16703

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Prüfbericht: 1100324 13.01.2011

Auftraggeberprojekt: 1000781/1 Orientierende Altlastenuntersuchung, Düsseldorf

Probenbezeichnung:	**RKS 19 / 3 - 4**
Probenahmedatum:	**04.01.2011**
Labornummer:	**1100324-021**
Material:	**Feststoff**

	Gehalt	Einheit	Best.gr.	Verfahren
Trockenrückstand	94	%		ISO 11465
Kohlenwasserstoffe	u.d.B.	mg/kg TS	50	DIN ISO 16703

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Prüfbericht: 1100324 13.01.2011

Auftraggeberprojekt: 1000781/1 Orientierende Altlastenuntersuchung, Düsseldorf

Probenbezeichnung:	**RKS 17 a / 1 - 2**
Probenahmedatum:	**04.01.2011**
Labornummer:	**1100324-022**
Material:	**Feststoff**

	Gehalt	Einheit	Best.gr.	Verfahren
Trockenrückstand	94	%		ISO 11465
Kohlenwasserstoffe	u.d.B.	mg/kg TS	50	DIN ISO 16703
Naphthalin	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287
Acenaphthylen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Acenaphthen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Fluoren	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Phenanthren	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Anthracen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Fluoranthen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Pyren	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Benz(a)anthracen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Chrysen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Benzo(b)fluoranthen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Benzo(k)fluoranthen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Benzo(a)pyren	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Indeno(123-cd)pyren	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Dibenz(ah)anthracen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Benzo(ghi)perylen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Summe der 16 PAK nach EPA	0	mg/kg TS		
Summe der 15 PAK (o. Naph.)	0	mg/kg TS		

Prüfbericht: 1100324 13.01.2011

Auftraggeberprojekt: 1000781/1 Orientierende Altlastenuntersuchung, Düsseldorf

Probenbezeichnung: **RKS 20 / 0,3 - 1,0**
Probenahmedatum: **04.01.2011**
Labornummer: **1100324-023**
Material: **Feststoff**

	Gehalt	Einheit	Best.gr.	Verfahren
Trockenrückstand	91	%		ISO 11465
Quecksilber	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	EN ISO 11885 (E22) / EN 1483
Arsen	3,2	mg/kg TS	1	
Cadmium	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	
Blei	17	mg/kg TS	0,2	
Chrom	17	mg/kg TS	0,2	
Kupfer	17	mg/kg TS	0,2	
Nickel	13	mg/kg TS	0,5	
Zink	52	mg/kg TS	0,1	
Kohlenwasserstoffe	190	mg/kg TS	50	DIN ISO 16703
Naphthalin	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287
Acenaphthylen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Acenaphthen	0,054	mg/kg TS	0,01	
Fluoren	0,015	mg/kg TS	0,01	
Phenanthren	0,47	mg/kg TS	0,01	
Anthracen	0,20	mg/kg TS	0,01	
Fluoranthen	0,98	mg/kg TS	0,01	
Pyren	0,68	mg/kg TS	0,01	
Benz(a)anthracen	0,30	mg/kg TS	0,01	
Chrysen	0,41	mg/kg TS	0,01	
Benzo(b)fluoranthen	0,36	mg/kg TS	0,01	
Benzo(k)fluoranthen	0,34	mg/kg TS	0,01	
Benzo(a)pyren	0,31	mg/kg TS	0,01	
Indeno(123-cd)pyren	0,18	mg/kg TS	0,01	
Dibenz(ah)anthracen	0,081	mg/kg TS	0,01	
Benzo(ghi)perylen	0,20	mg/kg TS	0,01	
Summe der 16 PAK nach EPA	4,58	mg/kg TS		
Summe der 15 PAK (o. Naph.)	4,58	mg/kg TS		
PCB Nr. 28	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN 38414 - S20
PCB Nr. 52	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	
PCB Nr. 101	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	
PCB Nr. 153	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	
PCB Nr. 138	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	
PCB Nr. 180	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	
Summe der bestimmten PCB	0	mg/kg TS		

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Prüfbericht: 1100324 13.01.2011

Auftraggeberprojekt: 1000781/1 Orientierende Altlastenuntersuchung, Düsseldorf

Probenbezeichnung: **RKS 21 / 0,2 - 1,1**
Probenahmedatum: **04.01.2011**
Labornummer: **1100324-024**
Material: **Feststoff**

	Gehalt	Einheit	Best.gr.	Verfahren
Trockenrückstand	88	%		ISO 11465
Quecksilber	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	EN ISO 11885 (E22) / EN 1483
Arsen	1,3	mg/kg TS	1	
Cadmium	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	
Blei	3,2	mg/kg TS	0,2	
Chrom	1,9	mg/kg TS	0,2	
Kupfer	2,9	mg/kg TS	0,2	
Nickel	2,8	mg/kg TS	0,5	
Zink	17	mg/kg TS	0,1	
Kohlenwasserstoffe	u.d.B.	mg/kg TS	50	DIN ISO 16703
Naphthalin	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287
Acenaphthylen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Acenaphthen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Fluoren	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Phenanthren	0,011	mg/kg TS	0,01	
Anthracen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Fluoranthen	0,031	mg/kg TS	0,01	
Pyren	0,031	mg/kg TS	0,01	
Benz(a)anthracen	0,011	mg/kg TS	0,01	
Chrysen	0,020	mg/kg TS	0,01	
Benzo(b)fluoranthen	0,015	mg/kg TS	0,01	
Benzo(k)fluoranthen	0,042	mg/kg TS	0,01	
Benzo(a)pyren	0,026	mg/kg TS	0,01	
Indeno(123-cd)pyren	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Dibenz(ah)anthracen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Benzo(ghi)perylen	0,016	mg/kg TS	0,01	
Summe der 16 PAK nach EPA	0,203	mg/kg TS		
Summe der 15 PAK (o. Naph.)	0,203	mg/kg TS		
PCB Nr. 28	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN 38414 - S20
PCB Nr. 52	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	
PCB Nr. 101	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	
PCB Nr. 153	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	
PCB Nr. 138	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	
PCB Nr. 180	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	
Summe der bestimmten PCB	0	mg/kg TS		

P. Uhrig
(Techn. Leitung)

Erläuterungen zu Abkürzungen:
KbE: Koloniebildende Einheiten
n.n.: nicht nachweisbar
u.d.B.: unter der Bestimmungsgrenze
Best.gr.: Bestimmungsgrenze
n.b.: nicht bestimmt

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Lochhausener Str. 205
81249 München
Telefon +49(0)89/863005-0
Telefax +49(0)89/863005-11
e-Mail: info@labor-graner.de
internet: www.labor-graner.de

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

SakostaCAU GmbH
NL Düsseldorf
Liststr. 47-49

40476 Düsseldorf

München, 13.01.2011

Prüfbericht 1100326

Auftraggeber:	SakostaCAU GmbH NL Düsseldorf
Projektleiter:	Herr Blechschmidt, Herr Leis
Auftrags-Nr.:	24438
Auftraggeberprojekt:	1000781/1 Orientierende Altlastenuntersuchung, Düsseldorf
Probenahmedatum:	
Probenahmeort:	Zentrallager, Gerresheimer Landstr. 75
Probenahme durch:	SakostaCAU
Probengefäße:	Headspace-Glas
Eingang am:	12.01.2011
Beginn/Ende Prüfung:	12.01.2011 / 13.01.2011

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand. Eine auszugsweise Vervielfältigung des Prüfberichtes ist nur mit schriftlicher Genehmigung der Prüflaborleitung erlaubt. Die in den zitierten Normen und Richtlinien angegebenen Meßunsicherheiten werden eingehalten. Unsachgemäße Probengefäße können zu Verfälschungen des Messwertes führen. Prüfergebnisse von Mischproben die unterhalb des Grenzwertes liegen, können trotzdem zu Grenzwertüberschreitungen von einer oder mehreren Teilproben führen. Um die Überprüfung des Grenzwertes sicher zu gewährleisten, wird angeraten, gemäß Prüfvorschrift die Einzelproben zu untersuchen. Mikrobiologisches Untersuchungsmaterial wird nach der Auswertung sofort vernichtet.

Akkreditiertes Prüflabor nach DIN EN ISO 17025 · DAR-Reg.-Nr.: DAP-PA-2295.01
Arzneimittel, Lebensmittel, Kosmetika, Bedarfsgegenstände, Wasser, Boden, Luft, Medizinprodukte
Analytik, Entwicklung, Qualitätskontrolle, Beratung, Sachverständigengutachten, amtliche Gegenproben, Mikrobiologie, Arzneimittelzulassung, Abgrenzungsfragen AMG/LFGB

Amtsgericht München Nr. 84402, Geschäftsführer: Dr. Manfred Holz
Bankverbindung: Genossenschaftsbank Aubing eG (BLZ 70169464) Kto.-Nr. 69922
BIC: GENODEFIM07; IBAN: DE30 7016 9464 0000 0699 22

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Prüfbericht: 1100326 13.01.2011

Auftraggeberprojekt: 1000781/1 Orientierende Altlastenuntersuchung, Düsseldorf

Probenbezeichnung:	**RKS 2 / BL**
Probenahmedatum:	
Labornummer:	**1100326-001**
Material:	**Luft**

	Gehalt	Einheit	Best.gr.	Verfahren
Benzol	u.d.B.	mg/m³	0,5	ISO 11423
Toluol	u.d.B.	mg/m³	0,5	
Ethylbenzol	u.d.B.	mg/m³	0,5	
m-Xylol + p-Xylol	u.d.B.	mg/m³	0,5	
Styrol	u.d.B.	mg/m³	0,5	
o-Xylol	u.d.B.	mg/m³	0,5	
Cumol	u.d.B.	mg/m³	0,5	
Summe der bestimmten BTXE	0	mg/m³		

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Prüfbericht: 1100326 13.01.2011

Auftraggeberprojekt: 1000781/1 Orientierende Altlastenuntersuchung, Düsseldorf

Probenbezeichnung: **RKS 5 / BL**

Probenahmedatum:

Labornummer: **1100326-002**

Material: **Luft**

	Gehalt	Einheit	Best.gr.	Verfahren
Benzol	u.d.B.	mg/m³	0,5	ISO 11423
Toluol	0,57	mg/m³	0,5	
Ethylbenzol	0,66	mg/m³	0,5	
m-Xylol + p-Xylol	1,6	mg/m³	0,5	
Styrol	u.d.B.	mg/m³	0,5	
o-Xylol	0,97	mg/m³	0,5	
Cumol	u.d.B.	mg/m³	0,5	
Summe der bestimmten BTXE	3,8	mg/m³		

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Prüfbericht: 1100326 13.01.2011

Auftraggeberprojekt: 1000781/1 Orientierende Altlastenuntersuchung, Düsseldorf

Probenbezeichnung:	**RKS 9A / BL**
Probenahmedatum:	
Labornummer:	**1100326-003**
Material:	**Luft**

	Gehalt	Einheit	Best.gr.	Verfahren
Benzol	u.d.B.	mg/m³	0,5	ISO 11423
Toluol	0,83	mg/m³	0,5	
Ethylbenzol	1,7	mg/m³	0,5	
m-Xylol + p-Xylol	5,9	mg/m³	0,5	
Styrol	u.d.B.	mg/m³	0,5	
o-Xylol	1,7	mg/m³	0,5	
Cumol	u.d.B.	mg/m³	0,5	
Summe der bestimmten BTXE	10,13	mg/m³		

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Prüfbericht: 1100326 13.01.2011

Auftraggeberprojekt: 1000781/1 Orientierende Altlastenuntersuchung, Düsseldorf

Probenbezeichnung: **RKS 11a / BL**

Probenahmedatum:

Labornummer: **1100326-004**

Material: **Luft**

	Gehalt	Einheit	Best.gr.	Verfahren
Benzol	u.d.B.	mg/m³	0,5	ISO 11423
Toluol	0,58	mg/m³	0,5	
Ethylbenzol	0,91	mg/m³	0,5	
m-Xylol + p-Xylol	3,1	mg/m³	0,5	
Styrol	u.d.B.	mg/m³	0,5	
o-Xylol	0,88	mg/m³	0,5	
Cumol	u.d.B.	mg/m³	0,5	
Summe der bestimmten BTXE	5,47	mg/m³		

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Prüfbericht: 1100326 13.01.2011

Auftraggeberprojekt: 1000781/1 Orientierende Altlastenuntersuchung, Düsseldorf

Probenbezeichnung:	**RKS 13 / BL**
Probenahmedatum:	
Labornummer:	**1100326-005**
Material:	**Luft**

	Gehalt	Einheit	Best.gr.	Verfahren
Benzol	u.d.B.	mg/m³	0,5	ISO 11423
Toluol	0,56	mg/m³	0,5	
Ethylbenzol	0,78	mg/m³	0,5	
m-Xylol + p-Xylol	2,9	mg/m³	0,5	
Styrol	u.d.B.	mg/m³	0,5	
o-Xylol	0,93	mg/m³	0,5	
Cumol	u.d.B.	mg/m³	0,5	
Summe der bestimmten BTXE	5,17	mg/m³		

Prüfbericht: 1100326 13.01.2011

Auftraggeberprojekt: 1000781/1 Orientierende Altlastenuntersuchung, Düsseldorf

Probenbezeichnung: **RKS 14 / BL**

Probenahmedatum:

Labornummer: **1100326-006**

Material: **Luft**

	Gehalt	Einheit	Best.gr.	Verfahren
Benzol	u.d.B.	mg/m³	0,5	ISO 11423
Toluol	u.d.B.	mg/m³	0,5	
Ethylbenzol	0,70	mg/m³	0,5	
m-Xylol + p-Xylol	2,6	mg/m³	0,5	
Styrol	u.d.B.	mg/m³	0,5	
o-Xylol	0,88	mg/m³	0,5	
Cumol	u.d.B.	mg/m³	0,5	
Summe der bestimmten BTXE	4,18	mg/m³		

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Prüfbericht: 1100326 13.01.2011

Auftraggeberprojekt: 1000781/1 Orientierende Altlastenuntersuchung, Düsseldorf

Probenbezeichnung:	**RKS 18 / BL**
Probenahmedatum:	
Labornummer:	**1100326-007**
Material:	**Luft**

	Gehalt	Einheit	Best.gr.	Verfahren
Benzol	u.d.B.	mg/m³	0,5	ISO 11423
Toluol	0,65	mg/m³	0,5	
Ethylbenzol	1,3	mg/m³	0,5	
m-Xylol + p-Xylol	6,3	mg/m³	0,5	
Styrol	u.d.B.	mg/m³	0,5	
o-Xylol	2,5	mg/m³	0,5	
Cumol	u.d.B.	mg/m³	0,5	
Summe der bestimmten BTXE	10,75	mg/m³		

Prüfbericht: 1100326 13.01.2011

Auftraggeberprojekt: 1000781/1 Orientierende Altlastenuntersuchung, Düsseldorf

Probenbezeichnung:	**RKS 29 / BL**
Probenahmedatum:	
Labornummer:	**1100326-008**
Material:	**Luft**

	Gehalt	Einheit	Best.gr.	Verfahren
Benzol	u.d.B.	mg/m³	0,5	ISO 11423
Toluol	0,52	mg/m³	0,5	
Ethylbenzol	u.d.B.	mg/m³	0,5	
m-Xylol + p-Xylol	u.d.B.	mg/m³	0,5	
Styrol	u.d.B.	mg/m³	0,5	
o-Xylol	0,87	mg/m³	0,5	
Cumol	u.d.B.	mg/m³	0,5	
Summe der bestimmten BTXE	1,39	mg/m³		

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Prüfbericht: 1100326 13.01.2011

Auftraggeberprojekt: 1000781/1 Orientierende Altlastenuntersuchung, Düsseldorf

Probenbezeichnung:	**RKS 34 / BL**
Probenahmedatum:	
Labornummer:	**1100326-009**
Material:	**Luft**

	Gehalt	Einheit	Best.gr.	Verfahren
Benzol	u.d.B.	mg/m³	0,5	ISO 11423
Toluol	u.d.B.	mg/m³	0,5	
Ethylbenzol	u.d.B.	mg/m³	0,5	
m-Xylol + p-Xylol	u.d.B.	mg/m³	0,5	
Styrol	u.d.B.	mg/m³	0,5	
o-Xylol	u.d.B.	mg/m³	0,5	
Cumol	u.d.B.	mg/m³	0,5	
Summe der bestimmten BTXE	0	mg/m³		
1,1-Dichlorethen	u.d.B.	µg/l	2	EN ISO 10301
Dichlormethan	u.d.B.	µg/l	5	
trans-1,2-Dichlorethen	u.d.B.	µg/l	2	
1,1-Dichlorethan	u.d.B.	µg/l	2	
cis-1,2-Dichlorethen	u.d.B.	µg/l	2	
1,2-Dichlorethan	u.d.B.	µg/l	5	
Trichlormethan	u.d.B.	µg/l	0,5	
1,1,1-Trichlorethan	u.d.B.	µg/l	0,5	
Tetrachlormethan	u.d.B.	µg/l	0,5	
Trichlorethen	u.d.B.	µg/l	0,5	
Tetrachlorethen	u.d.B.	µg/l	0,5	
Summe der bestimmten LHKW	0	µg/l		

P. Uhrmeil
(Techn. Leitung)

Erläuterungen zu Abkürzungen:
KbE: Koloniebildende Einheiten
n.n.: nicht nachweisbar
u.d.B.: unter der Bestimmungsgrenze
Best.gr.: Bestimmungsgrenze
n.b.: nicht bestimmt

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Lochhausener Str. 205
81249 München
Telefon +49(0)89/863005-0
Telefax +49(0)89/863005-11
e-Mail: info@labor-graner.de
internet: www.labor-graner.de

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

SakostaCAU GmbH
NL Düsseldorf
Listst. 47-49

40470 Düsseldorf

München, 18.01.2011

Prüfbericht 1100578

Auftraggeber:	SakostaCAU GmbH NL Düsseldorf
Projektleiter:	Herr Blechschmidt, Herr Leis
Auftrags-Nr.:	24442
Auftraggeberprojekt:	1000781 Orientierende Altlastenuntersuchung, Düsseldorf
Probenahmedatum:	04.01.2011
Probenahmeort:	Zentrallager, Gerresheimer Landstraße
Probenahme durch:	SakostaCAU
Probengefäße:	Glasgefäß + Headspace-Glas
Eingang am:	17.01.2011
Beginn/Ende Prüfung:	17.01.2011 / 18.01.2011

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand. Eine auszugsweise Vervielfältigung des Prüfberichtes ist nur mit schriftlicher Genehmigung der Prüflaborleitung erlaubt. Die in den zitierten Normen und Richtlinien angegebenen Meßunsicherheiten werden eingehalten. Unsachgemäße Probengefäße können zu Verfälschungen des Messwertes führen. Prüfergebnisse von Mischproben die unterhalb des Grenzwertes liegen, können trotzdem zu Grenzwertüberschreitungen von einer oder mehreren Teilproben führen. Um die Überprüfung des Grenzwertes sicher zu gewährleisten, wird angeraten, gemäß Prüfvorschrift die Einzelproben zu untersuchen. Mikrobiologisches Untersuchungsmaterial wird nach der Auswertung sofort vernichtet.

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Prüfbericht: 1100578 18.01.2011

Auftraggeberprojekt: 1000781 Orientierende Altlastenuntersuchung, Düsseldorf

Probenbezeichnung:	**RKS 6/ 2,20**
Probenahmedatum:	**04.01.2011**
Labornummer:	**1100578-001**
Material:	**Feststoff**

	Gehalt	Einheit	Best.gr.	Verfahren
Trockenrückstand	100	%		ISO 11465
Benzol	u.d.B.	µg/kg TS	100	DIN ISO 22155
Toluol	u.d.B.	µg/kg TS	100	
Ethylbenzol	u.d.B.	µg/kg TS	100	
m-Xylol + p-Xylol	u.d.B.	µg/kg TS	100	
Styrol	u.d.B.	µg/kg TS	100	
o-Xylol	u.d.B.	µg/kg TS	100	
Cumol	u.d.B.	µg/kg TS	100	
Summe der bestimmten BTXE	0	µg/kg TS		

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Prüfbericht: 1100578 18.01.2011

Auftraggeberprojekt: 1000781 Orientierende Altlastenuntersuchung, Düsseldorf

Probenbezeichnung:	**RKS 8/ 0,7**
Probenahmedatum:	**04.01.2011**
Labornummer:	**1100578-002**
Material:	**Feststoff**

	Gehalt	Einheit	Best.gr.	Verfahren
Trockenrückstand	100	%		ISO 11465
Benzol	u.d.B.	µg/kg TS	100	DIN ISO 22155
Toluol	260	µg/kg TS	100	
Ethylbenzol	3100	µg/kg TS	100	
m-Xylol + p-Xylol	9000	µg/kg TS	100	
Styrol	440	µg/kg TS	100	
o-Xylol	2400	µg/kg TS	100	
Cumol	1100	µg/kg TS	100	
Summe der bestimmten BTXE	16300	µg/kg TS		

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Prüfbericht: 1100578 18.01.2011

Auftraggeberprojekt: 1000781 Orientierende Altlastenuntersuchung, Düsseldorf

Probenbezeichnung: **RKS 8/ 3,9**
Probenahmedatum: **04.01.2011**
Labornummer: **1100578-003**
Material: **Feststoff**

	Gehalt	Einheit	Best.gr.	Verfahren
Trockenrückstand	100	%		ISO 11465
Benzol	u.d.B.	µg/kg TS	100	DIN ISO 22155
Toluol	u.d.B.	µg/kg TS	100	
Ethylbenzol	u.d.B.	µg/kg TS	100	
m-Xylol + p-Xylol	u.d.B.	µg/kg TS	100	
Styrol	u.d.B.	µg/kg TS	100	
o-Xylol	u.d.B.	µg/kg TS	100	
Cumol	u.d.B.	µg/kg TS	100	
Summe der bestimmten BTXE	0	µg/kg TS		

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Prüfbericht: 1100578 18.01.2011

Auftraggeberprojekt: 1000781 Orientierende Altlastenuntersuchung, Düsseldorf

Probenbezeichnung: **RKS 9a/ 2,6**
Probenahmedatum: **04.01.2011**
Labornummer: **1100578-004**
Material: **Feststoff**

	Gehalt	Einheit	Best.gr.	Verfahren
Trockenrückstand	100	%		ISO 11465
Benzol	u.d.B.	µg/kg TS	100	DIN ISO 22155
Toluol	130	µg/kg TS	100	
Ethylbenzol	2900	µg/kg TS	100	
m-Xylol + p-Xylol	6400	µg/kg TS	100	
Styrol	1200	µg/kg TS	100	
o-Xylol	9300	µg/kg TS	100	
Cumol	1800	µg/kg TS	100	
Summe der bestimmten BTXE	21730	µg/kg TS		

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Prüfbericht: 1100578 18.01.2011

Auftraggeberprojekt: 1000781 Orientierende Altlastenuntersuchung, Düsseldorf

Probenbezeichnung:	**RKS 9a/ 4,8**
Probenahmedatum:	**04.01.2011**
Labornummer:	**1100578-005**
Material:	**Feststoff**

	Gehalt	Einheit	Best.gr.	Verfahren
Trockenrückstand	100	%		ISO 11465
Benzol	u.d.B.	µg/kg TS	100	DIN ISO 22155
Toluol	u.d.B.	µg/kg TS	100	
Ethylbenzol	u.d.B.	µg/kg TS	100	
m-Xylol + p-Xylol	u.d.B.	µg/kg TS	100	
Styrol	u.d.B.	µg/kg TS	100	
o-Xylol	u.d.B.	µg/kg TS	100	
Cumol	u.d.B.	µg/kg TS	100	
Summe der bestimmten BTXE	0	µg/kg TS		

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Prüfbericht: 1100578 18.01.2011

Auftraggeberprojekt: 1000781 Orientierende Altlastenuntersuchung, Düsseldorf

Probenbezeichnung:	**RKS 10/ 2,5**
Probenahmedatum:	**04.01.2011**
Labornummer:	**1100578-006**
Material:	**Feststoff**

	Gehalt	Einheit	Best.gr.	Verfahren
Trockenrückstand	100	%		ISO 11465
Benzol	u.d.B.	µg/kg TS	100	DIN ISO 22155
Toluol	u.d.B.	µg/kg TS	100	
Ethylbenzol	u.d.B.	µg/kg TS	100	
m-Xylol + p-Xylol	u.d.B.	µg/kg TS	100	
Styrol	u.d.B.	µg/kg TS	100	
o-Xylol	u.d.B.	µg/kg TS	100	
Cumol	u.d.B.	µg/kg TS	100	
Summe der bestimmten BTXE	0	µg/kg TS		

Prüfbericht: 1100578 18.01.2011

Auftraggeberprojekt: 1000781 Orientierende Altlastenuntersuchung, Düsseldorf

Probenbezeichnung:	**RKS 6/ BL**
Probenahmedatum:	**04.01.2011**
Labornummer:	**1100578-007**
Material:	**Luft**

	Gehalt	Einheit	Best.gr.	Verfahren
Benzol	u.d.B.	mg/m³	0,5	ISO 11423
Toluol	0,63	mg/m³	0,5	
Ethylbenzol	u.d.B.	mg/m³	0,5	
m-Xylol + p-Xylol	u.d.B.	mg/m³	0,5	
Styrol	u.d.B.	mg/m³	0,5	
o-Xylol	u.d.B.	mg/m³	0,5	
Cumol	u.d.B.	mg/m³	0,5	
Summe der bestimmten BTXE	0,63	mg/m³		

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Prüfbericht: 1100578 18.01.2011

Auftraggeberprojekt: 1000781 Orientierende Altlastenuntersuchung, Düsseldorf

Probenbezeichnung: **RKS 7/ BL**
Probenahmedatum: **04.01.2011**
Labornummer: **1100578-008**
Material: **Luft**

	Gehalt	Einheit	Best.gr.	Verfahren
Benzol	u.d.B.	mg/m³	0,5	ISO 11423
Toluol	u.d.B.	mg/m³	0,5	
Ethylbenzol	u.d.B.	mg/m³	0,5	
m-Xylol + p-Xylol	u.d.B.	mg/m³	0,5	
Styrol	u.d.B.	mg/m³	0,5	
o-Xylol	u.d.B.	mg/m³	0,5	
Cumol	u.d.B.	mg/m³	0,5	
Summe der bestimmten BTXE	0	mg/m³		

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Prüfbericht: 1100578 18.01.2011

Auftraggeberprojekt: 1000781 Orientierende Altlastenuntersuchung, Düsseldorf

Probenbezeichnung: **RKS 8/ BL**

Probenahmedatum: **04.01.2011**

Labornummer: **1100578-009**

Material: **Luft**

	Gehalt	Einheit	Best.gr.	Verfahren
Benzol	u.d.B.	mg/m³	0,5	ISO 11423
Toluol	u.d.B.	mg/m³	0,5	
Ethylbenzol	u.d.B.	mg/m³	0,5	
m-Xylol + p-Xylol	u.d.B.	mg/m³	0,5	
Styrol	u.d.B.	mg/m³	0,5	
o-Xylol	u.d.B.	mg/m³	0,5	
Cumol	u.d.B.	mg/m³	0,5	
Summe der bestimmten BTXE	0	mg/m³		

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Prüfbericht: 1100578 18.01.2011

Auftraggeberprojekt: 1000781 Orientierende Altlastenuntersuchung, Düsseldorf

Probenbezeichnung:	**RKS 10/ BL**
Probenahmedatum:	**04.01.2011**
Labornummer:	**1100578-010**
Material:	**Luft**

	Gehalt	Einheit	Best.gr.	Verfahren
Benzol	u.d.B.	mg/m³	0,5	ISO 11423
Toluol	u.d.B.	mg/m³	0,5	
Ethylbenzol	u.d.B.	mg/m³	0,5	
m-Xylol + p-Xylol	u.d.B.	mg/m³	0,5	
Styrol	u.d.B.	mg/m³	0,5	
o-Xylol	u.d.B.	mg/m³	0,5	
Cumol	u.d.B.	mg/m³	0,5	
Summe der bestimmten BTXE	0	mg/m³		

Prüfbericht: 1100578 18.01.2011

Auftraggeberprojekt: 1000781 Orientierende Altlastenuntersuchung, Düsseldorf

Probenbezeichnung:	**RKS 6/ 3,2-4**
Probenahmedatum:	**04.01.2011**
Labornummer:	**1100578-011**
Material:	**Feststoff**

	Gehalt	Einheit	Best.gr.	Verfahren
Trockenrückstand	88	%		ISO 11465
Kohlenwasserstoffe	u.d.B.	mg/kg TS	50	DIN ISO 16703
Benzol	u.d.B.	µg/kg TS	100	DIN ISO 22155
Toluol	u.d.B.	µg/kg TS	100	
Ethylbenzol	u.d.B.	µg/kg TS	100	
m-Xylol + p-Xylol	u.d.B.	µg/kg TS	100	
Styrol	u.d.B.	µg/kg TS	100	
o-Xylol	u.d.B.	µg/kg TS	100	
Cumol	u.d.B.	µg/kg TS	100	
Summe der bestimmten BTXE	0	µg/kg TS		

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Prüfbericht: 1100578 18.01.2011

Auftraggeberprojekt: 1000781 Orientierende Altlastenuntersuchung, Düsseldorf

Probenbezeichnung:	**RKS 7/ 3,3-4**
Probenahmedatum:	**04.01.2011**
Labornummer:	**1100578-012**
Material:	**Feststoff**

	Gehalt	Einheit	Best.gr.	Verfahren
Trockenrückstand	89	%		ISO 11465
Kohlenwasserstoffe	99	mg/kg TS	50	DIN ISO 16703
Benzol	u.d.B.	µg/kg TS	100	DIN ISO 22155
Toluol	u.d.B.	µg/kg TS	100	
Ethylbenzol	u.d.B.	µg/kg TS	100	
m-Xylol + p-Xylol	u.d.B.	µg/kg TS	100	
Styrol	u.d.B.	µg/kg TS	100	
o-Xylol	u.d.B.	µg/kg TS	100	
Cumol	u.d.B.	µg/kg TS	100	
Summe der bestimmten BTXE	0	µg/kg TS		

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Prüfbericht: 1100578 18.01.2011

Auftraggeberprojekt: 1000781 Orientierende Altlastenuntersuchung, Düsseldorf

Probenbezeichnung:	**RKS 8/ 3,0-3,7**
Probenahmedatum:	**04.01.2011**
Labornummer:	**1100578-013**
Material:	**Feststoff**

	Gehalt	Einheit	Best.gr.	Verfahren
Trockenrückstand	88	%		ISO 11465
Kohlenwasserstoffe	3100	mg/kg TS	50	DIN ISO 16703

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Prüfbericht: 1100578 18.01.2011

Auftraggeberprojekt: 1000781 Orientierende Altlastenuntersuchung, Düsseldorf

Probenbezeichnung:	**RKS 8/ 2,0-3,0**
Probenahmedatum:	**04.01.2011**
Labornummer:	**1100578-014**
Material:	**Feststoff**

	Gehalt	Einheit	Best.gr.	Verfahren
Trockenrückstand	90	%		ISO 11465
Kohlenwasserstoffe	3800	mg/kg TS	50	DIN ISO 16703

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Prüfbericht: 1100578 18.01.2011

Auftraggeberprojekt: 1000781 Orientierende Altlastenuntersuchung, Düsseldorf

Probenbezeichnung:	**RKS 6/ 2,5-3,2**
Probenahmedatum:	**04.01.2011**
Labornummer:	**1100578-015**
Material:	**Feststoff**

	Gehalt	Einheit	Best.gr.	Verfahren
Trockenrückstand	94	%		ISO 11465
Kohlenwasserstoffe	u.d.B.	mg/kg TS	50	DIN ISO 16703

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Prüfbericht: 1100578 18.01.2011

Auftraggeberprojekt: 1000781 Orientierende Altlastenuntersuchung, Düsseldorf

Probenbezeichnung: **RKS 8/ 4,50-5**
Probenahmedatum: **04.01.2011**
Labornummer: **1100578-016**
Material: **Feststoff**

	Gehalt	Einheit	Best.gr.	Verfahren
Trockenrückstand	95	%		ISO 11465
Kohlenwasserstoffe	u.d.B.	mg/kg TS	50	DIN ISO 16703
Benzol	u.d.B.	µg/kg TS	100	DIN ISO 22155
Toluol	u.d.B.	µg/kg TS	100	
Ethylbenzol	u.d.B.	µg/kg TS	100	
m-Xylol + p-Xylol	u.d.B.	µg/kg TS	100	
Styrol	u.d.B.	µg/kg TS	100	
o-Xylol	u.d.B.	µg/kg TS	100	
Cumol	u.d.B.	µg/kg TS	100	
Summe der bestimmten BTXE	0	µg/kg TS		

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Prüfbericht: 1100578 18.01.2011

Auftraggeberprojekt: 1000781 Orientierende Altlastenuntersuchung, Düsseldorf

Probenbezeichnung:	**RKS 9a/ 4,0-5**
Probenahmedatum:	**04.01.2011**
Labornummer:	**1100578-017**
Material:	**Feststoff**

	Gehalt	Einheit	Best.gr.	Verfahren
Trockenrückstand	95	%		ISO 11465
Kohlenwasserstoffe	3000	mg/kg TS	50	DIN ISO 16703

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Prüfbericht: 1100578 18.01.2011

Auftraggeberprojekt: 1000781 Orientierende Altlastenuntersuchung, Düsseldorf

Ergänzung zu Prüfbericht 1100578

Die Trockenrückstände der Proben 1100578-001 bis -006 wurden nicht bestimmt. Die Analysenergebnisse beziehen sich deshalb auf angenommene Trockensubstanzanteile von 100 %.

(Techn. Leitung)

Erläuterungen zu Abkürzungen:

KbE:	Koloniebildende Einheiten
n.n.:	nicht nachweisbar
u.d.B.:	unter der Bestimmungsgrenze
Best.gr.:	Bestimmungsgrenze
n.b.:	nicht bestimmt

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Lochhausener Str. 205
81249 München
Telefon +49(0)89/863005-0
Telefax +49(0)89/863005-11
e-Mail: info@labor-graner.de
internet: www.labor-graner.de

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

SakostaCAU GmbH
NL Düsseldorf
Liststr. 47-49

40470 Düsseldorf

München, 31.01.2011

Prüfbericht 1101457

Auftraggeber:	SakostaCAU GmbH NL Düsseldorf
Projektleiter:	Herr Aurag
Auftrags-Nr.:	24430
Auftraggeberprojekt:	1000781-1
Probenahmedatum:	07.01.2011
Probenahmeort:	
Probenahme durch:	SakostaCAU
Probengefäße:	Eimer
Eingang am:	28.01.2011
Beginn/Ende Prüfung:	28.01.2011 / 31.01.2011

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand. Eine auszugsweise Vervielfältigung des Prüfberichtes ist nur mit schriftlicher Genehmigung der Prüflaborleitung erlaubt. Die in den zitierten Normen und Richtlinien angegebenen Meßunsicherheiten werden eingehalten. Unsachgemäße Probengefäße können zu Verfälschungen des Messwertes führen. Prüfergebnisse von Mischproben die unterhalb des Grenzwertes liegen, können trotzdem zu Grenzwertüberschreitungen von einer oder mehreren Teilproben führen. Um die Überprüfung des Grenzwertes sicher zu gewährleisten, wird angeraten, gemäß Prüfvorschrift die Einzelproben zu untersuchen. Mikrobiologisches Untersuchungsmaterial wird nach der Auswertung sofort vernichtet.

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Prüfbericht: 1101457 31.01.2011

Auftraggeberprojekt: 1000781-1

Probenbezeichnung: **MP 1 / Innen**
Probenahmedatum: **07.01.2011**
Labornummer: **1101457-001**
Material: **Feststoff**

	Gehalt	Einheit	Best.gr.	Verfahren
pH-Wert	9,3			DIN ISO 11265
Trockenrückstand	92	%		ISO 11465
Cyanid gesamt	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN 38405 - D13
Quecksilber	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	EN ISO 11885 (E22) / EN 1483
Arsen	u.d.B.	mg/kg TS	1	
Cadmium	0,11	mg/kg TS	0,1	
Blei	6,0	mg/kg TS	0,2	
Chrom	13	mg/kg TS	0,2	
Kupfer	6,8	mg/kg TS	0,2	
Nickel	8,2	mg/kg TS	0,5	
Zink	23	mg/kg TS	0,1	
Thallium	u.d.B.	mg/kg TS	0,2	
EOX	u.d.B.	mg/kg TS	0,5	DIN 38414 - S17
Kohlenwasserstoffe	u.d.B.	mg/kg TS	50	DIN EN 14039/ LAGA KW/04
Benzol	u.d.B.	µg/kg TS	100	DIN 38407-9
Toluol	u.d.B.	µg/kg TS	100	
Ethylbenzol	u.d.B.	µg/kg TS	100	
m-Xylol + p-Xylol	u.d.B.	µg/kg TS	100	
Styrol	u.d.B.	µg/kg TS	100	
o-Xylol	u.d.B.	µg/kg TS	100	
Cumol	u.d.B.	µg/kg TS	100	
Summe der bestimmten BTXE	0	µg/kg TS		
1,1-Dichlorethen	u.d.B.	µg/kg TS	200	DIN ISO 22155
Dichlormethan	u.d.B.	µg/kg TS	500	
trans-1,2-Dichlorethen	u.d.B.	µg/kg TS	200	
1,1-Dichlorethan	u.d.B.	µg/kg TS	200	
cis-1,2-Dichlorethen	u.d.B.	µg/kg TS	200	
1,2-Dichlorethan	u.d.B.	µg/kg TS	500	
Trichlormethan	u.d.B.	µg/kg TS	100	
1,1,1-Trichlorethan	u.d.B.	µg/kg TS	100	
Tetrachlormethan	u.d.B.	µg/kg TS	100	
Trichlorethen	u.d.B.	µg/kg TS	100	
Tetrachlorethen	u.d.B.	µg/kg TS	100	
Summe der bestimmten LHKW	0	µg/kg TS		

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Prüfbericht: 1101457 31.01.2011

Auftraggeberprojekt: 1000781-1

Probenbezeichnung: **MP 1 / Innen**

Probenahmedatum: **07.01.2011**

Labornummer: **1101457-001**

Material: **Feststoff**

	Gehalt	Einheit	Best.gr.	Verfahren
Naphthalin	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN EN 15527
Acenaphthylen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Acenaphthen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Fluoren	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Phenanthren	0,11	mg/kg TS	0,01	
Anthracen	0,029	mg/kg TS	0,01	
Fluoranthen	0,20	mg/kg TS	0,01	
Pyren	0,15	mg/kg TS	0,01	
Benz(a)anthracen	0,046	mg/kg TS	0,01	
Chrysen	0,067	mg/kg TS	0,01	
Benzo(b)fluoranthen	0,095	mg/kg TS	0,01	
Benzo(k)fluoranthen	0,054	mg/kg TS	0,01	
Benzo(a)pyren	0,061	mg/kg TS	0,01	
Indeno(123-cd)pyren	0,030	mg/kg TS	0,01	
Dibenz(ah)anthracen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Benzo(ghi)perylen	0,033	mg/kg TS	0,01	
Summe der 16 PAK nach EPA	0,875	mg/kg TS		
Summe der 15 PAK (o. Naph.)	0,875	mg/kg TS		
PCB Nr. 28	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN 38414 - S20
PCB Nr. 52	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	
PCB Nr. 101	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	
PCB Nr. 153	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	
PCB Nr. 138	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	
PCB Nr. 180	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	
Summe der bestimmten PCB	0	mg/kg TS		

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Prüfbericht: 1101457 31.01.2011

Auftraggeberprojekt: 1000781-1

Probenbezeichnung:	**MP 1 / Innen**
Probenahmedatum:	**07.01.2011**
Labornummer:	**1101457-001**
Material:	**Feststoff**

	Gehalt	Einheit	Best.gr.	Verfahren
Bestimmungen im Eluat - (DIN EN 12457-4)				
pH-Wert	9,4			DIN 38404 - C5
Elektrische Leitfähigkeit	150	µS/cm		EN 27888 (C8)
Chlorid	4,2	mg/l	1	EN ISO 10304-1 (D20)
Sulfat	23	mg/l	2	EN ISO 10304-1 (D20)
Cyanid gesamt	u.d.B.	mg/l	0,005	DIN 38405 - D13
Arsen	6,1	µg/l	2,5	EN ISO 11969 (D18)
Blei	u.d.B.	µg/l	2,5	DIN EN ISO 17294-2
Cadmium	u.d.B.	µg/l	0,5	DIN EN ISO 17294-2
Chrom	u.d.B.	µg/l	5	EN ISO 11885 (E22)
Kupfer	u.d.B.	µg/l	10	EN ISO 11885 (E22)
Nickel	u.d.B.	µg/l	15	EN ISO 11885 (E22)
Quecksilber	u.d.B.	µg/l	0,05	EN 1483
Zink	u.d.B.	µg/l	10	EN ISO 11885 (E22)
Thallium	u.d.B.	µg/l	0,5	DIN 38406 - E26
Phenolindex	u.d.B.	mg/l	0,01	DIN 38409 - H16

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Prüfbericht: 1101457 31.01.2011

Auftraggeberprojekt: 1000781-1

Probenbezeichnung: **MP 2 / Freigelände**

Probenahmedatum: **07.01.2011**

Labornummer: **1101457-002**

Material: **Feststoff**

	Gehalt	Einheit	Best.gr.	Verfahren
pH-Wert	9,6			DIN ISO 11265
Trockenrückstand	91	%		ISO 11465
Cyanid gesamt	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN 38405 - D13
Quecksilber	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	EN ISO 11885 (E22) / EN 1483
Arsen	u.d.B.	mg/kg TS	1	
Cadmium	0,14	mg/kg TS	0,1	
Blei	12	mg/kg TS	0,2	
Chrom	12	mg/kg TS	0,2	
Kupfer	8,5	mg/kg TS	0,2	
Nickel	9,3	mg/kg TS	0,5	
Zink	35	mg/kg TS	0,1	
Thallium	u.d.B.	mg/kg TS	0,2	
EOX	u.d.B.	mg/kg TS	0,5	DIN 38414 - S17
Kohlenwasserstoffe	u.d.B.	mg/kg TS	50	DIN EN 14039/ LAGA KW/04
Benzol	u.d.B.	µg/kg TS	100	DIN 38407-9
Toluol	u.d.B.	µg/kg TS	100	
Ethylbenzol	u.d.B.	µg/kg TS	100	
m-Xylol + p-Xylol	u.d.B.	µg/kg TS	100	
Styrol	u.d.B.	µg/kg TS	100	
o-Xylol	u.d.B.	µg/kg TS	100	
Cumol	u.d.B.	µg/kg TS	100	
Summe der bestimmten BTXE	0	µg/kg TS		
1,1-Dichlorethen	u.d.B.	µg/kg TS	200	DIN ISO 22155
Dichlormethan	u.d.B.	µg/kg TS	500	
trans-1,2-Dichlorethen	u.d.B.	µg/kg TS	200	
1,1-Dichlorethan	u.d.B.	µg/kg TS	200	
cis-1,2-Dichlorethen	u.d.B.	µg/kg TS	200	
1,2-Dichlorethan	u.d.B.	µg/kg TS	500	
Trichlormethan	u.d.B.	µg/kg TS	100	
1,1,1-Trichlorethan	u.d.B.	µg/kg TS	100	
Tetrachlormethan	u.d.B.	µg/kg TS	100	
Trichlorethen	u.d.B.	µg/kg TS	100	
Tetrachlorethen	u.d.B.	µg/kg TS	100	
Summe der bestimmten LHKW	0	µg/kg TS		

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Prüfbericht: 1101457 31.01.2011

Auftraggeberprojekt: 1000781-1

Probenbezeichnung: **MP 2 / Freigelände**

Probenahmedatum: **07.01.2011**

Labornummer: **1101457-002**

Material: **Feststoff**

	Gehalt	Einheit	Best.gr.	Verfahren
Naphthalin	0,013	mg/kg TS	0,01	DIN EN 15527
Acenaphthylen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Acenaphthen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Fluoren	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Phenanthren	0,12	mg/kg TS	0,01	
Anthracen	0,030	mg/kg TS	0,01	
Fluoranthen	0,24	mg/kg TS	0,01	
Pyren	0,25	mg/kg TS	0,01	
Benz(a)anthracen	0,080	mg/kg TS	0,01	
Chrysen	0,098	mg/kg TS	0,01	
Benzo(b)fluoranthen	0,13	mg/kg TS	0,01	
Benzo(k)fluoranthen	0,11	mg/kg TS	0,01	
Benzo(a)pyren	0,097	mg/kg TS	0,01	
Indeno(123-cd)pyren	0,062	mg/kg TS	0,01	
Dibenz(ah)anthracen	0,023	mg/kg TS	0,01	
Benzo(ghi)perylen	0,081	mg/kg TS	0,01	
Summe der 16 PAK nach EPA	1,334	mg/kg TS		
Summe der 15 PAK (o. Naph.)	1,321	mg/kg TS		
PCB Nr. 28	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN 38414 - S20
PCB Nr. 52	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	
PCB Nr. 101	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	
PCB Nr. 153	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	
PCB Nr. 138	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	
PCB Nr. 180	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	
Summe der bestimmten PCB	0	mg/kg TS		

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Prüfbericht: 1101457 31.01.2011

Auftraggeberprojekt: 1000781-1

Probenbezeichnung:	**MP 2 / Freigelände**
Probenahmedatum:	**07.01.2011**
Labornummer:	**1101457-002**
Material:	**Feststoff**

	Gehalt	Einheit	Best.gr.	Verfahren
Bestimmungen im Eluat - (DIN EN 12457-4)				
pH-Wert	9,8			DIN 38404 - C5
Elektrische Leitfähigkeit	150	µS/cm		EN 27888 (C8)
Chlorid	1,8	mg/l	1	EN ISO 10304-1 (D20)
Sulfat	19	mg/l	2	EN ISO 10304-1 (D20)
Cyanid gesamt	u.d.B.	mg/l	0,005	DIN 38405 - D13
Arsen	6,1	µg/l	2,5	EN ISO 11969 (D18)
Blei	u.d.B.	µg/l	2,5	DIN EN ISO 17294-2
Cadmium	u.d.B.	µg/l	0,5	DIN EN ISO 17294-2
Chrom	u.d.B.	µg/l	5	EN ISO 11885 (E22)
Kupfer	u.d.B.	µg/l	10	EN ISO 11885 (E22)
Nickel	u.d.B.	µg/l	15	EN ISO 11885 (E22)
Quecksilber	u.d.B.	µg/l	0,05	EN 1483
Zink	u.d.B.	µg/l	10	EN ISO 11885 (E22)
Thallium	u.d.B.	µg/l	0,5	DIN 38406 - E26
Phenolindex	u.d.B.	mg/l	0,01	DIN 38409 - H16

(Techn. Leitung)

Erläuterungen zu Abkürzungen:

KbE:	Koloniebildende Einheiten
n.n.:	nicht nachweisbar
u.d.B.:	unter der Bestimmungsgrenze
Best.gr.:	Bestimmungsgrenze
n.b.:	nicht bestimmt

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Lochhausener Str. 205
81249 München
Telefon +49(0)89/863005-0
Telefax +49(0)89/863005-11
e-Mail: info@labor-graner.de
internet: www.labor-graner.de

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

SakostaCAU GmbH
NL Düsseldorf
Liststr. 47-49

40470 Düsseldorf

München, 02.02.2011

Prüfbericht 1101488

Auftraggeber:	SakostaCAU GmbH NL Düsseldorf
Projektleiter:	Herr Blechschmidt, Herr Leis
Auftrags-Nr.:	22190
Auftraggeberprojekt:	1000781-1 Orientierende Untersuchung, Düsseldorf
Probenahmedatum:	
Probenahmeort:	Düsseldorf
Probenahme durch:	SakostaCAU
Probengefäße:	Glasgefäß
Eingang am:	31.01.2011
Beginn/Ende Prüfung:	31.01.2011 / 02.02.2011

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand. Eine auszugsweise Vervielfältigung des Prüfberichtes ist nur mit schriftlicher Genehmigung der Prüflaborleitung erlaubt. Die in den zitierten Normen und Richtlinien angegebenen Meßunsicherheiten werden eingehalten. Unsachgemäße Probengefäße können zu Verfälschungen des Messwertes führen. Prüfergebnisse von Mischproben die unterhalb des Grenzwertes liegen, können trotzdem zu Grenzwertüberschreitungen von einer oder mehreren Teilproben führen. Um die Überprüfung des Grenzwertes sicher zu gewährleisten, wird angeraten, gemäß Prüfvorschrift die Einzelproben zu untersuchen. Mikrobiologisches Untersuchungsmaterial wird nach der Auswertung sofort vernichtet.

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Prüfbericht: 1101488 02.02.2011

Auftraggeberprojekt: 1000781-1 Orientierende Untersuchung, Düsseldorf

Probenbezeichnung: **RKS 2 / 0,7 - 1,2**

Probenahmedatum:

Labornummer: **1101488-001**

Material: **Feststoff**

	Gehalt	Einheit	Best.gr.	Verfahren
Trockenrückstand	92	%		ISO 11465
Naphthalin	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287
Acenaphthylen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Acenaphthen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Fluoren	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Phenanthren	0,025	mg/kg TS	0,01	
Anthracen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Fluoranthen	0,035	mg/kg TS	0,01	
Pyren	0,024	mg/kg TS	0,01	
Benz(a)anthracen	0,012	mg/kg TS	0,01	
Chrysen	0,011	mg/kg TS	0,01	
Benzo(b)fluoranthen	0,017	mg/kg TS	0,01	
Benzo(k)fluoranthen	0,015	mg/kg TS	0,01	
Benzo(a)pyren	0,014	mg/kg TS	0,01	
Indeno(123-cd)pyren	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Dibenz(ah)anthracen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Benzo(ghi)perylen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Summe der 16 PAK nach EPA	0,153	mg/kg TS		
Summe der 15 PAK (o. Naph.)	0,153	mg/kg TS		

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Prüfbericht: 1101488 02.02.2011

Auftraggeberprojekt: 1000781-1 Orientierende Untersuchung, Düsseldorf

Probenbezeichnung: **RKS 15 / 2,2 - 3,0**

Probenahmedatum:

Labornummer: **1101488-002**

Material: **Feststoff**

	Gehalt	Einheit	Best.gr.	Verfahren
Trockenrückstand	94	%		ISO 11465
Naphthalin	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287
Acenaphthylen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Acenaphthen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Fluoren	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Phenanthren	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Anthracen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Fluoranthen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Pyren	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Benz(a)anthracen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Chrysen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Benzo(b)fluoranthen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Benzo(k)fluoranthen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Benzo(a)pyren	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Indeno(123-cd)pyren	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Dibenz(ah)anthracen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Benzo(ghi)perylen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Summe der 16 PAK nach EPA	0	mg/kg TS		
Summe der 15 PAK (o. Naph.)	0	mg/kg TS		

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Prüfbericht: 1101488 02.02.2011

Auftraggeberprojekt: 1000781-1 Orientierende Untersuchung, Düsseldorf

Probenbezeichnung: **RKS 20 / 1,0 - 1,2**

Probenahmedatum:

Labornummer: **1101488-003**

Material: **Feststoff**

	Gehalt	Einheit	Best.gr.	Verfahren
Trockenrückstand	95	%		ISO 11465
Naphthalin	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287
Acenaphthylen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Acenaphthen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Fluoren	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Phenanthren	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Anthracen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Fluoranthen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Pyren	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Benz(a)anthracen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Chrysen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Benzo(b)fluoranthen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Benzo(k)fluoranthen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Benzo(a)pyren	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Indeno(123-cd)pyren	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Dibenz(ah)anthracen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Benzo(ghi)perylen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Summe der 16 PAK nach EPA	0	mg/kg TS		
Summe der 15 PAK (o. Naph.)	0	mg/kg TS		

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Prüfbericht: 1101488 02.02.2011

Auftraggeberprojekt: 1000781-1 Orientierende Untersuchung, Düsseldorf

Probenbezeichnung: **RKS 23 / 0,7 - 2,0**

Probenahmedatum:

Labornummer: **1101488-004**

Material: **Feststoff**

	Gehalt	Einheit	Best.gr.	Verfahren
Trockenrückstand	91	%		ISO 11465
Naphthalin	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287
Acenaphthylen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Acenaphthen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Fluoren	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Phenanthren	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Anthracen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Fluoranthen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Pyren	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Benz(a)anthracen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Chrysen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Benzo(b)fluoranthen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Benzo(k)fluoranthen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Benzo(a)pyren	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Indeno(123-cd)pyren	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Dibenz(ah)anthracen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Benzo(ghi)perylen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Summe der 16 PAK nach EPA	0	mg/kg TS		
Summe der 15 PAK (o. Naph.)	0	mg/kg TS		

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Prüfbericht: 1101488 02.02.2011

Auftraggeberprojekt: 1000781-1 Orientierende Untersuchung, Düsseldorf

Probenbezeichnung: **RKS 24 / 1,0 - 2,0**

Probenahmedatum:

Labornummer: **1101488-005**

Material: **Feststoff**

	Gehalt	Einheit	Best.gr.	Verfahren
Trockenrückstand	91	%		ISO 11465
Naphthalin	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287
Acenaphthylen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Acenaphthen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Fluoren	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Phenanthren	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Anthracen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Fluoranthen	0,011	mg/kg TS	0,01	
Pyren	0,012	mg/kg TS	0,01	
Benz(a)anthracen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Chrysen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Benzo(b)fluoranthen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Benzo(k)fluoranthen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Benzo(a)pyren	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Indeno(123-cd)pyren	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Dibenz(ah)anthracen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Benzo(ghi)perylen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Summe der 16 PAK nach EPA	0,023	mg/kg TS		
Summe der 15 PAK (o. Naph.)	0,023	mg/kg TS		
PCB Nr. 28	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN 38414 - S20
PCB Nr. 52	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	
PCB Nr. 101	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	
PCB Nr. 153	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	
PCB Nr. 138	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	
PCB Nr. 180	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	
Summe der bestimmten PCB	0	mg/kg TS		

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Prüfbericht: 1101488 02.02.2011

Auftraggeberprojekt: 1000781-1 Orientierende Untersuchung, Düsseldorf

Probenbezeichnung: **RKS 37 / 3,7 - 4,0**
Probenahmedatum:
Labornummer: **1101488-006**
Material: **Feststoff**

	Gehalt	Einheit	Best.gr.	Verfahren
Trockenrückstand	94	%		ISO 11465
Naphthalin	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287
Acenaphthylen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Acenaphthen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Fluoren	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Phenanthren	0,013	mg/kg TS	0,01	
Anthracen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Fluoranthen	0,016	mg/kg TS	0,01	
Pyren	0,012	mg/kg TS	0,01	
Benz(a)anthracen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Chrysen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Benzo(b)fluoranthen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Benzo(k)fluoranthen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Benzo(a)pyren	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Indeno(123-cd)pyren	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Dibenz(ah)anthracen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Benzo(ghi)perylen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Summe der 16 PAK nach EPA	0,041	mg/kg TS		
Summe der 15 PAK (o. Naph.)	0,041	mg/kg TS		

P. Uhrig
(Techn. Leitung)

Erläuterungen zu Abkürzungen:
KbE: Koloniebildende Einheiten
n.n.: nicht nachweisbar
u.d.B.: unter der Bestimmungsgrenze
Best.gr.: Bestimmungsgrenze
n.b.: nicht bestimmt

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Lochhausener Str. 205
81249 München
Telefon +49(0)89/863005-0
Telefax +49(0)89/863005-11
e-Mail: info@labor-graner.de
internet: www.labor-graner.de

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

SakostaCAU GmbH
NL Düsseldorf
Liststr. 47-49

40470 Düsseldorf

München, 10.02.2011

Prüfbericht 1102248

Auftraggeber:	SakostaCAU GmbH NL Düsseldorf
Projektleiter:	Herr Leis
Auftrags-Nr.:	45827
Auftraggeberprojekt:	1000781/1 Orientierende Altlastenuntersuchung, Düsseldorf
Probenahmedatum:	
Probenahmeort:	Zentrallager, Gerresheimer Landstr. 75
Probenahme durch:	SakostaCAU
Probengefäße:	Headspace-Glas
Eingang am:	09.02.2011
Beginn/Ende Prüfung:	09.02.2011 / 10.02.2011

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand. Eine auszugsweise Vervielfältigung des Prüfberichtes ist nur mit schriftlicher Genehmigung der Prüflaborleitung erlaubt. Die in den zitierten Normen und Richtlinien angegebenen Meßunsicherheiten werden eingehalten. Unsachgemäße Probengefäße können zu Verfälschungen des Messwertes führen. Prüfergebnisse von Mischproben die unterhalb des Grenzwertes liegen, können trotzdem zu Grenzwertüberschreitungen von einer oder mehreren Teilproben führen. Um die Überprüfung des Grenzwertes sicher zu gewährleisten, wird angeraten, gemäß Prüfvorschrift die Einzelproben zu untersuchen. Mikrobiologisches Untersuchungsmaterial wird nach der Auswertung sofort vernichtet.

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Prüfbericht: 1102248 10.02.2011

Auftraggeberprojekt: 1000781/1 Orientierende Altlastenuntersuchung, Düsseldorf

Probenbezeichnung: **RKS 30 / 0,5**

Probenahmedatum:

Labornummer: **1102248-001**

Material: **Feststoff**

	Gehalt	Einheit	Best.gr.	Verfahren
Trockenrückstand	100	%		ISO 11465
1,1-Dichlorethen	u.d.B.	µg/kg TS	200	DIN ISO 22155
Dichlormethan	u.d.B.	µg/kg TS	500	
trans-1,2-Dichlorethen	u.d.B.	µg/kg TS	200	
1,1-Dichlorethan	u.d.B.	µg/kg TS	200	
cis-1,2-Dichlorethen	u.d.B.	µg/kg TS	200	
1,2-Dichlorethan	u.d.B.	µg/kg TS	500	
Trichlormethan	u.d.B.	µg/kg TS	100	
1,1,1-Trichlorethan	u.d.B.	µg/kg TS	100	
Tetrachlormethan	u.d.B.	µg/kg TS	100	
Trichlorethen	u.d.B.	µg/kg TS	100	
Tetrachlorethen	u.d.B.	µg/kg TS	100	
Summe der bestimmten LHKW	0	µg/kg TS		

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Prüfbericht: 1102248 10.02.2011

Auftraggeberprojekt: 1000781/1 Orientierende Altlastenuntersuchung, Düsseldorf

Probenbezeichnung: **RKS 29 / BL**

Probenahmedatum:

Labornummer: **1102248-002**

Material: **Luft**

	Gehalt	Einheit	Best.gr.	Verfahren
1,1-Dichlorethen	u.d.B.	mg/m³	1	EN ISO 10301
Dichlormethan	u.d.B.	mg/m³	2	
trans-1,2-Dichlorethen	u.d.B.	mg/m³	1	
1,1-Dichlorethan	u.d.B.	mg/m³	1	
cis-1,2-Dichlorethen	u.d.B.	mg/m³	1	
1,2-Dichlorethan	u.d.B.	mg/m³	2	
Trichlormethan	u.d.B.	mg/m³	0,2	
1,1,1-Trichlorethan	u.d.B.	mg/m³	0,2	
Tetrachlormethan	u.d.B.	mg/m³	0,2	
Trichlorethen	u.d.B.	mg/m³	0,2	
Tetrachlorethen	u.d.B.	mg/m³	0,2	
Summe der bestimmten LHKW	0	mg/m³		

Prüfbericht: 1102248 10.02.2011

Auftraggeberprojekt: 1000781/1 Orientierende Altlastenuntersuchung, Düsseldorf

Ergänzung zu Prüfbericht 1102248

Der Trockenrückstand der Probe wurde nicht bestimmt. Die Analysenergebnisse beziehen sich deshalb auf einen angenommenen Trockensubstanzanteil von 100 %.

(Techn. Leitung)

Erläuterungen zu Abkürzungen:

KbE:	Koloniebildende Einheiten
n.n.:	nicht nachweisbar
u.d.B.:	unter der Bestimmungsgrenze
Best.gr.:	Bestimmungsgrenze
n.b.:	nicht bestimmt

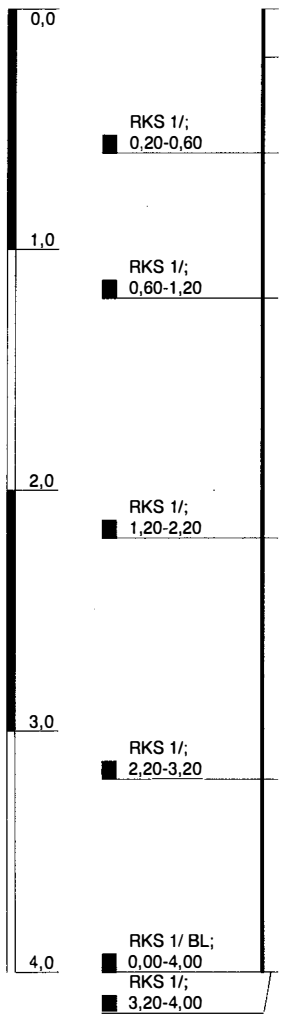
Anlage 4

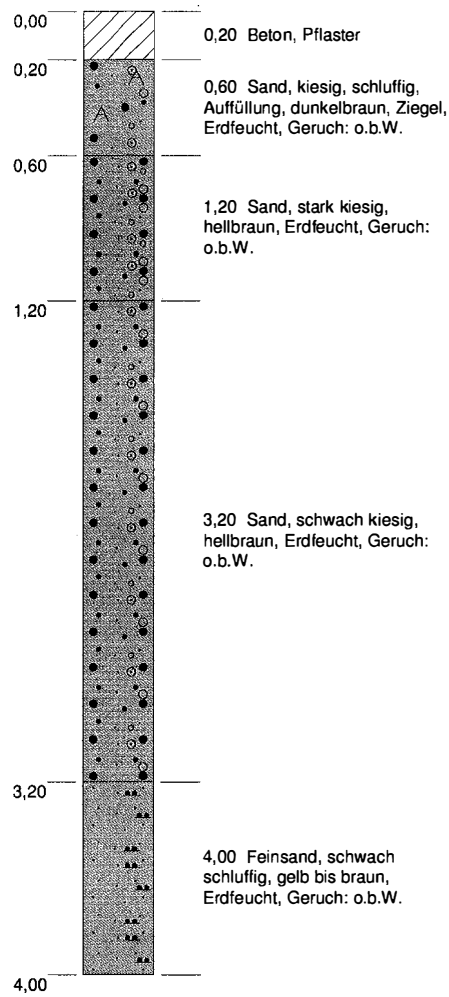
Bohrprofile der Rammkernsondierungen

(41 Seiten)

RKS 1

0,00 m u. GOK





Höhenmaßstab: 1:30

Projekt:	**REWE Zentrallager Düsseldorf**		
Bohrung:	**RKS 1**		
		Projektnr.:	1000781-1
Bohrfirma:	SakostaCAU GmbH		
Bearbeiter:	Leis	Ansatzhöhe:	0,00 m u. GOK
Datum:	04.01.2011 Anlage 4	Endtiefe:	4,00 m u. GOK

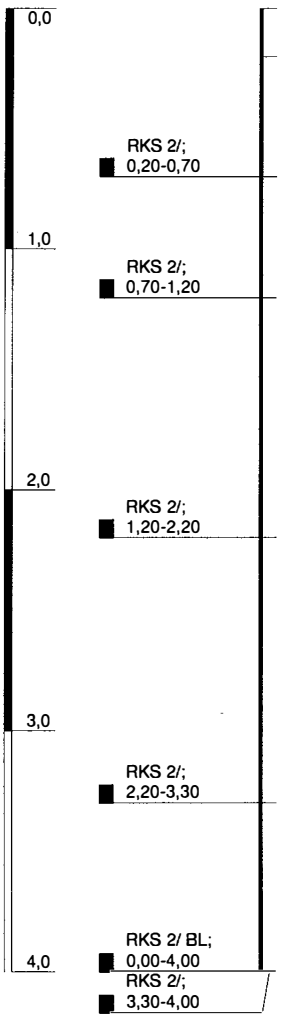
SakostaCAU

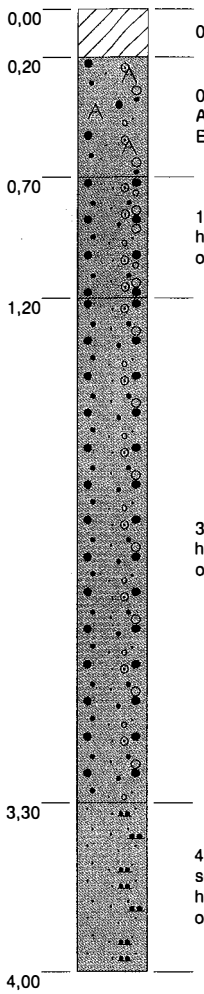
SakostaCAU GmbH
Liststr. 47-49
D-40470 Düsseldorf

Tel.: 0211/171831-0
Fax: 0211/171831-10
www.sakostaCAU.de

RKS 2

0,00 m u. GOK





0,20 Beton, Pflaster

0,70 Sand, kiesig, schluffig, Auffüllung, dunkelbraun, Ziegel, Erdfeucht, Geruch: o.b.W.

1,20 Sand, stark kiesig, hellbraun, Erdfeucht, Geruch: o.b.W.

3,30 Sand, schwach kiesig, hellbraun, Erdfeucht, Geruch: o.b.W.

4,00 Feinsand, schwach schluffig, sehr schwach kiesig, hellbraun, Erdfeucht, Geruch: o.b.W.

Höhenmaßstab: 1:30

Projekt:	**REWE Zentrallager Düsseldorf**		
Bohrung:	**RKS 2**		
		Projektnr.:	1000781-1
Bohrfirma:	SakostaCAU GmbH		
Bearbeiter:	Leis	Ansatzhöhe:	0,00 m u. GOK
Datum:	04.01.2011 Anlage 4	Endtiefe:	4,00 m u. GOK

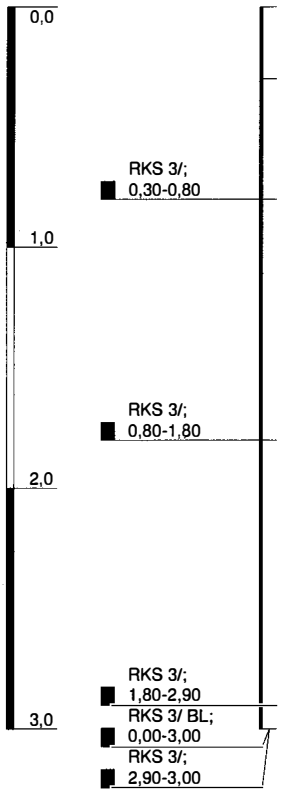
SakostaCAU

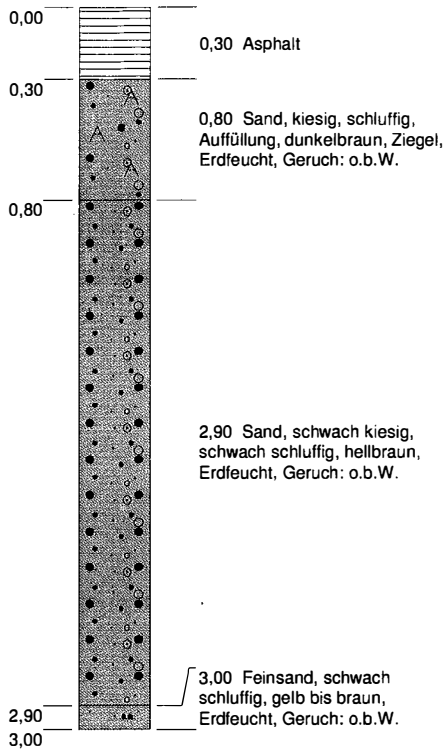
SakostaCAU GmbH
Liststr. 47-49
D-40470 Düsseldorf

Tel.: 0211/171831-0
Fax: 0211/171831-10
www.sakostaCAU.de

RKS 3

0,00 m u. GOK





Höhenmaßstab: 1:30

Projekt:	**REWE Zentrallager Düsseldorf**		
Bohrung:	**RKS 3**		
		Projektnr.:	1000781-1
Bohrfirma:	SakostaCAU GmbH		
Bearbeiter:	Leis	Ansatzhöhe:	0,00 m u. GOK
Datum:	04.01.2011 Anlage 4	Endtiefe:	3,00 m u. GOK

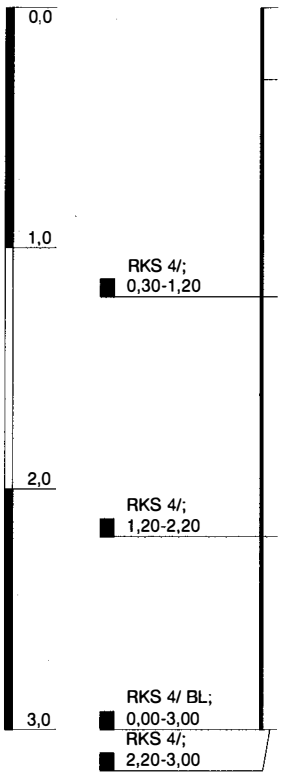
SakostaCAU

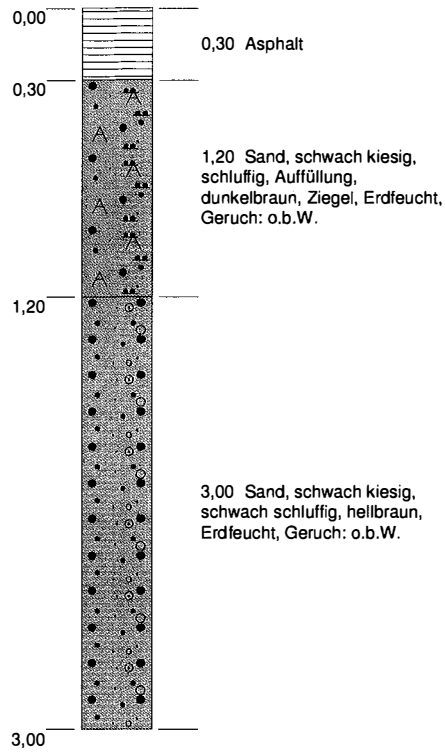
SakostaCAU GmbH
Liststr. 47-49
D-40470 Düsseldorf

Tel.: 0211/171831-0
Fax: 0211/171831-10
www.sakostaCAU.de

RKS 4

0,00 m u. GOK





Höhenmaßstab: 1:30

Projekt:	**REWE Zentrallager Düsseldorf**		
Bohrung:	**RKS 4**		
		Projektnr.:	1000781-1
Bohrfirma:	SakostaCAU GmbH		
Bearbeiter:	Leis	Ansatzhöhe:	0,00 m u. GOK
Datum:	04.01.2011 Anlage 4	Endtiefe:	3,00 m u. GOK

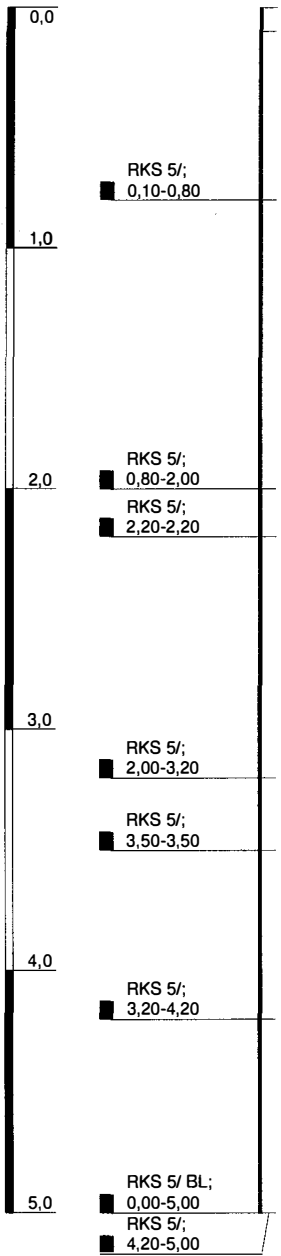
SakostaCAU

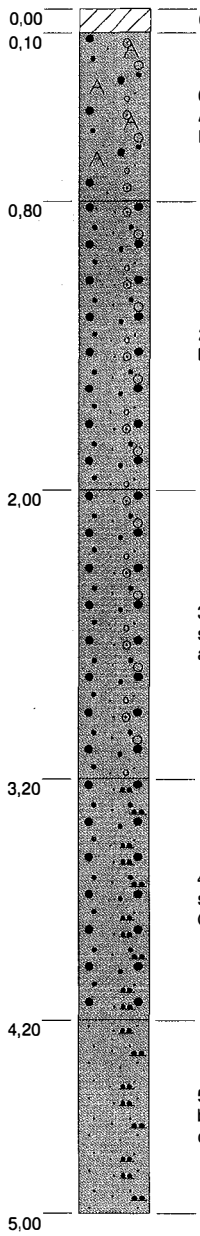
SakostaCAU GmbH
Liststr. 47-49
D-40470 Düsseldorf

Tel.: 0211/171831-0
Fax: 0211/171831-10
www.sakostaCAU.de

RKS 5

0,00 m u. GOK





0,10 Beton

0,80 Sand, kiesig, schluffig, Auffüllung, dunkelbraun, Ziegel, Erdfeucht, Geruch: o.b.W.

2,00 Sand, kiesig, hellbraun, Erdfeucht, Geruch: o.b.W.

3,20 Sand, kiesig, grau bis schwarz, Erdfeucht, Geruch: aromatisch

4,20 Sand, schwach kiesig, schluffig, hellbraun, Erdfeucht, Geruch: o.b.W.

5,00 Feinsand, schluffig, weiß bis gelb, Erdfeucht, Geruch: o.b.W.

Höhenmaßstab: 1:30

Projekt:	**REWE Zentrallager Düsseldorf**		
Bohrung:	**RKS 5**		
			Projektnr.: 1000781-1
Bohrfirma:	SakostaCAU GmbH		
Bearbeiter:	Leis		Ansatzhöhe: 0,00 m u. GOK
Datum:	04.01.2011	Anlage 4	Endtiefe: 5,00 m u. GOK

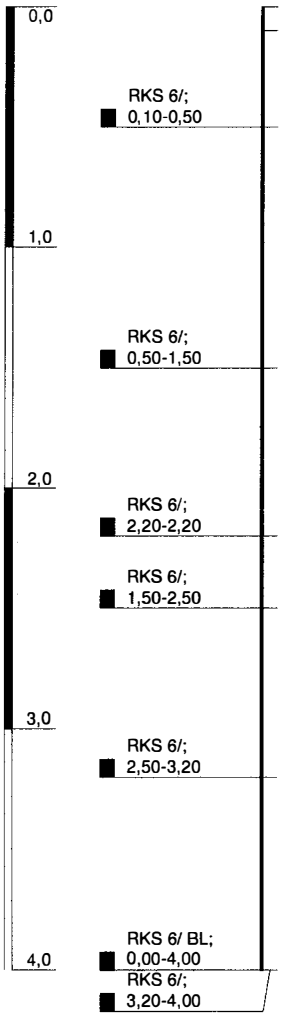
SakostaCAU

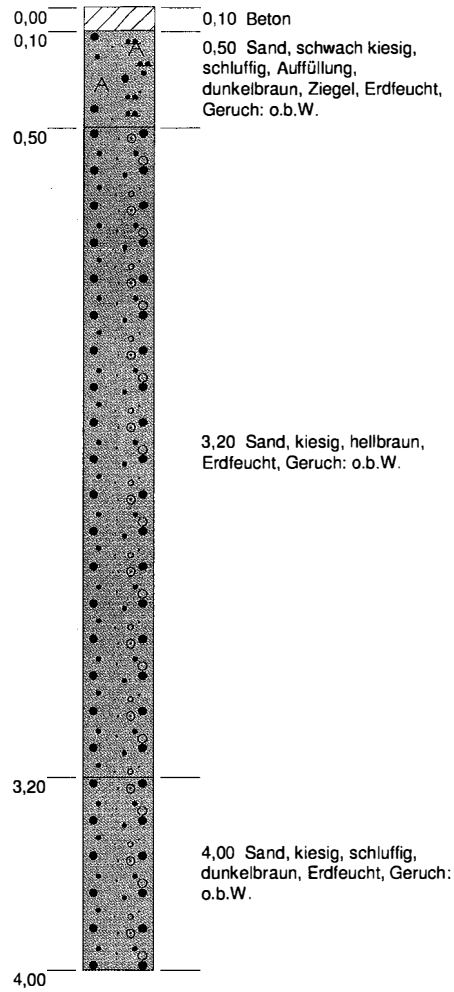
SakostaCAU GmbH
Liststr. 47-49
D-40470 Düsseldorf

Tel.: 0211/171831-0
Fax: 0211/171831-10
www.sakostaCAU.de

RKS 6

0,00 m u. GOK





Höhenmaßstab: 1:30

Projekt:	**REWE Zentrallager Düsseldorf**		
Bohrung:	**RKS 6**		
		Projektnr.:	1000781-1
Bohrfirma:	SakostaCAU GmbH		
Bearbeiter:	Leis	Ansatzhöhe:	0,00 m u. GOK
Datum:	04.01.2011 Anlage 4	Endtiefe:	4,00 m u. GOK

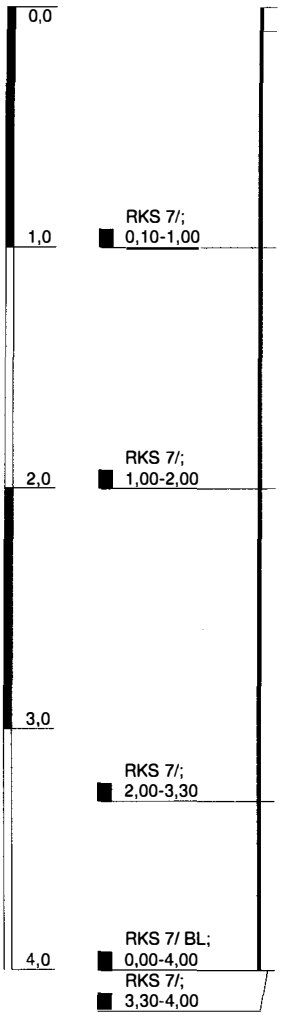
SakostaCAU

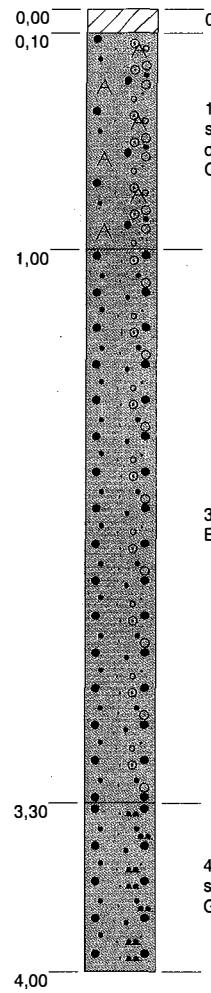
SakostaCAU GmbH
Liststr. 47-49
D-40470 Düsseldorf

Tel.: 0211/171831-0
Fax: 0211/171831-10
www.sakostaCAU.de

RKS 7

0,00 m u. GOK





0,10 Beton

1,00 Sand, stark kiesig, schluffig, Auffüllung, dunkelbraun, Ziegel, Erdfeucht, Geruch: o.b.W.

3,30 Sand, kiesig, hellbraun, Erdfeucht, Geruch: o.b.W.

4,00 Sand, schwach kiesig, schluffig, hellbraun, Erdfeucht, Geruch: o.b.W.

Höhenmaßstab: 1:30

Projekt:	**REWE Zentrallager Düsseldorf**		
Bohrung:	**RKS 7**		
		Projektnr.:	1000781-1
Bohrfirma:	SakostaCAU GmbH		
Bearbeiter:	Leis	Ansatzhöhe:	0,00 m u. GOK
Datum:	04.01.2011 Anlage 4	Endtiefe:	4,00 m u. GOK

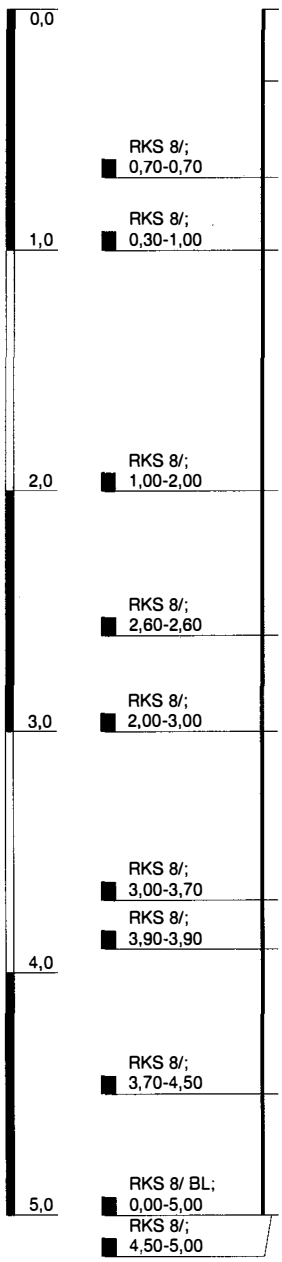
SakostaCAU

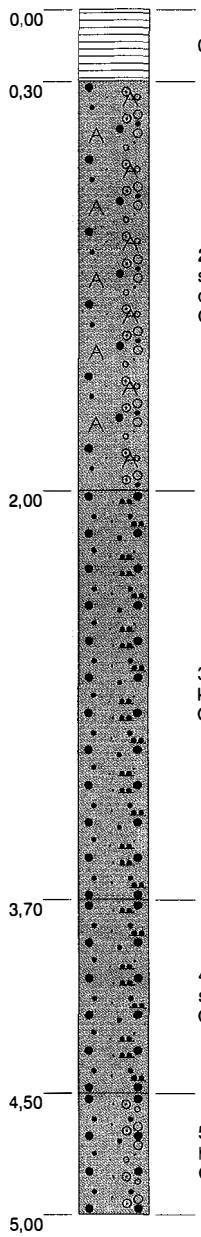
SakostaCAU GmbH
Liststr. 47-49
D-40470 Düsseldorf

Tel.: 0211/171831-0
Fax: 0211/171831-10
www.sakostaCAU.de

RKS 8

0,00 m u. GOK





0,30 Asphalt

2,00 Sand, stark kiesig, schluffig, Auffüllung, dunkelbraun, Ziegel, Erdfeucht, Geruch: aromatisch

3,70 Sand, schluffig, schwach kiesig, hellbraun, Erdfeucht, Geruch: aromatisch

4,50 Sand, schwach kiesig, schluffig, hellbraun, Erdfeucht, Geruch: o.b.W

5,00 Sand, stark kiesig, hellbraun bis rot, Erdfeucht, Geruch: o.b.W.

Höhenmaßstab: 1:30

Projekt:	**REWE Zentrallager Düsseldorf**		
Bohrung:	**RKS 8**		
		Projektnr.:	1000781-1
Bohrfirma:	SakostaCAU GmbH		
Bearbeiter:	Leis	Ansatzhöhe:	0,00 m u. GOK
Datum:	04.01.2011 Anlage 4	Endtiefe:	5,00 m u. GOK

SakostaCAU

SakostaCAU GmbH
Liststr 47-49
D-40470 Düsseldorf

Tel.: 0211/171831-0
Fax: 0211/171831-10
www.sakostaCAU.de

0,00 m u. GOK

RKS 9

Höhenmaßstab: 1:30

Projekt:	**REWE Zentrallager Düsseldorf**		
Bohrung:	**RKS 9**		
			Projektnr.: 1000781-1
Bohrfirma:	SakostaCAU GmbH		
Bearbeiter:	Leis		Ansatzhöhe: 0,00 m u. GOK
Datum:	04.01.2011	Anlage 4	Endtiefe: 0,70 m u. GOK

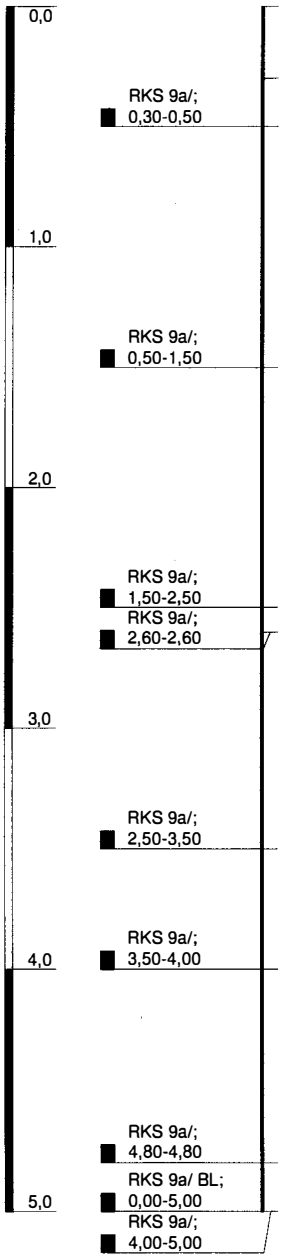
SakostaCAU

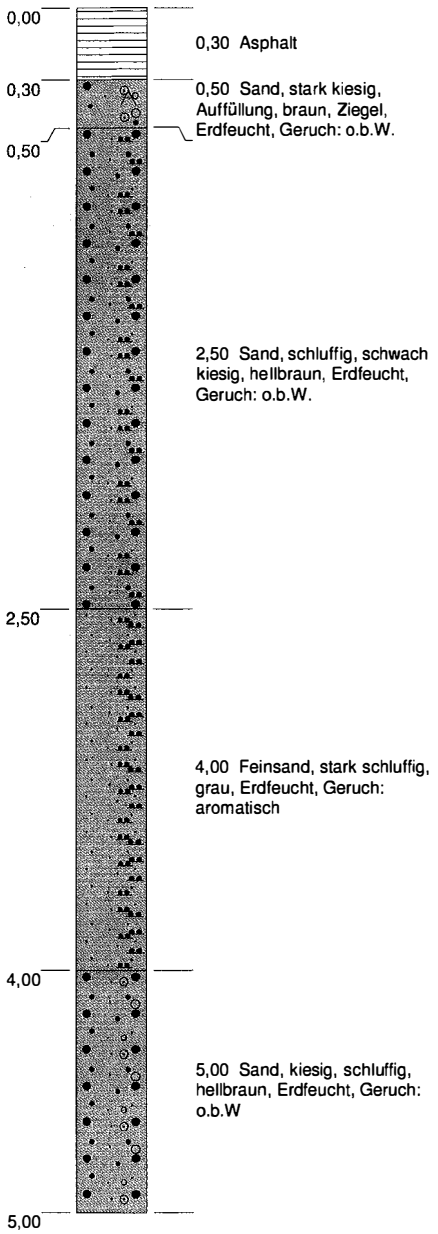
SakostaCAU GmbH
Liststr. 47-49
D-40470 Düsseldorf

Tel.: 0211/171831-0
Fax: 0211/171831-10
www.sakostaCAU.de

RKS 9a

0,00 m u. GOK





Höhenmaßstab: 1:30

Projekt:	**REWE Zentrallager Düsseldorf**		
Bohrung:	**RKS 9a**		
			Projektnr.: 1000781-1
Bohrfirma:	SakostaCAU GmbH		
Bearbeiter:	Leis		Ansatzhöhe: 0,00 m u. GOK
Datum:	05.01.2011	Anlage 4	Endtiefe: 5,00 m u. GOK

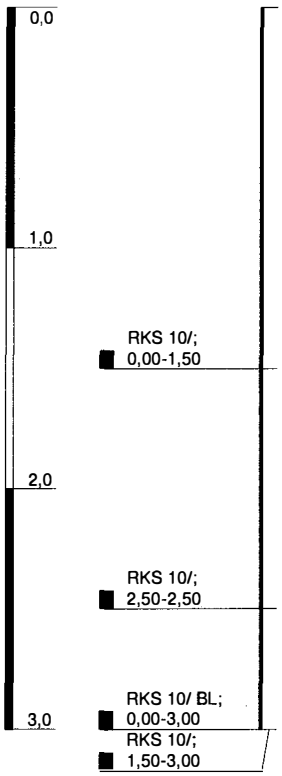
SakostaCAU

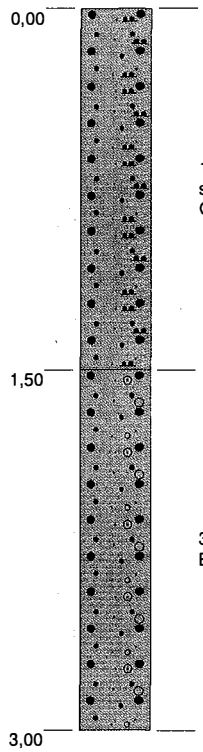
SakostaCAU GmbH
Liststr. 47-49
D-40470 Düsseldorf

Tel.: 0211/171831-0
Fax: 0211/171831-10
www.sakostaCAU.de

RKS 10

0,00 m u. GOK





1,50 Sand, schwach kiesig, schluffig, hellbraun, Erdfeucht, Geruch: o.b.W.

3,00 Sand, kiesig, hellbraun, Erdfeucht, Geruch: o.b.W.

Höhenmaßstab: 1:30

Projekt:	**REWE Zentrallager Düsseldorf**		
Bohrung:	**RKS 10**		
		Projektnr.:	1000781-1
Bohrfirma:	SakostaCAU GmbH		
Bearbeiter:	Leis	Ansatzhöhe:	0,00 m u. GOK
Datum:	04.01.2011 Anlage 4	Endtiefe:	3,00 m u. GOK

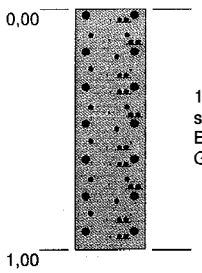
SakostaCAU

SakostaCAU GmbH
Liststr. 47-49
D-40470 Düsseldorf

Tel.: 0211/171831-0
Fax: 0211/171831-10
www.sakostaCAU.de

RKS 11

0,00 m u. GOK



1,00 Sand, schwach kiesig, schluffig, dunkelbraun, Erdfeucht, Bohrhindernis, Geruch: o.b.W

Höhenmaßstab: 1:30

Projekt:	**REWE Zentrallager Düsseldorf**		
Bohrung:	**RKS 11**		
			Projektnr.: 1000781-1
Bohrfirma:	SakostaCAU GmbH		
Bearbeiter:	Leis		Ansatzhöhe: 0,00 m u. GOK
Datum:	04.01.2011	Anlage 4	Endtiefe: 1,00 m u. GOK

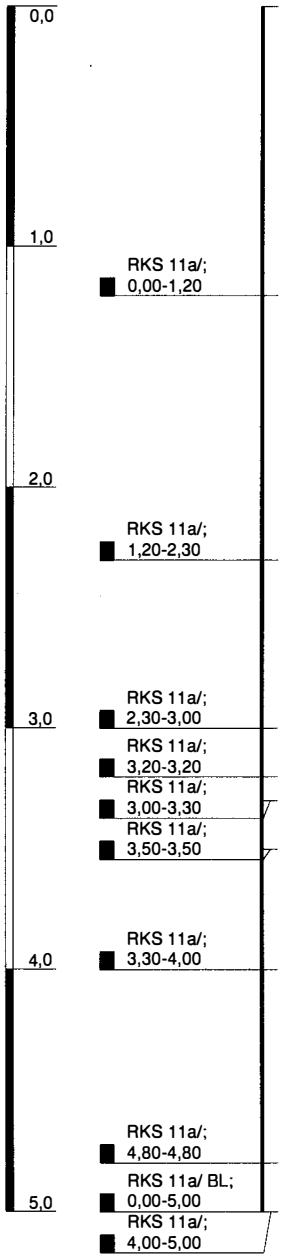
SakostaCAU

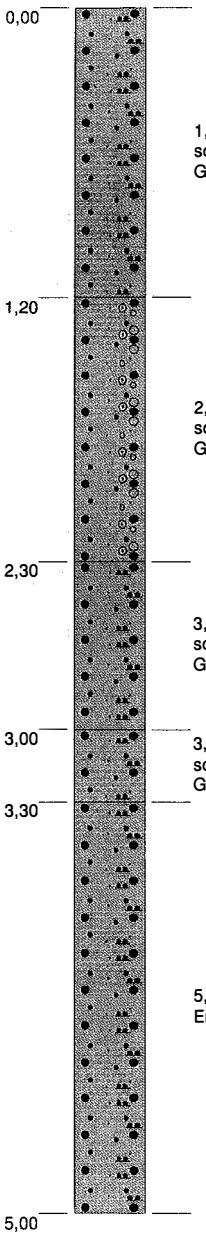
SakostaCAU GmbH
Liststr. 47-49
D-40470 Düsseldorf

Tel.: 0211/171831-0
Fax: 0211/171831-10
www.sakostaCAU.de

RKS 11a

0,00 m u. GOK





1,20 Sand, schwach kiesig, schluffig, hellbraun, Erdfeucht, Geruch: o.b.W

2,30 Sand, stark kiesig, schluffig, braun, Erdfeucht, Geruch: o.b.W.

3,00 Sand, schwach kiesig, schluffig, hellbraun, Erdfeucht, Geruch: o.b.W.

3,30 Sand, schwach kiesig, schluffig, hellbraun, Erdfeucht, Geruch: aromatisch

5,00 Sand, schluffig, grau, Erdfeucht, Geruch: o.b.W

Höhenmaßstab: 1:30

Projekt:	**REWE Zentrallager Düsseldorf**		
Bohrung:	**RKS 11a**		
		Projektnr.:	1000781-1
Bohrfirma:	SakostaCAU GmbH		
Bearbeiter:	Leis	Ansatzhöhe:	0,00 m u. GOK
Datum:	05.01.2011 Anlage 4	Endtiefe:	5,00 m u. GOK

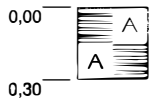
SakostaCAU

SakostaCAU GmbH
Liststr 47-49
D-40470 Düsseldorf

Tel.: 0211/171831-0
Fax: 0211/171831-10
www.sakostaCAU.de

0,00 m u. GOK

RKS 12



0,30 Asphalt, Schlacke,
Bohrhindernis, Geruch: o.b.W

Höhenmaßstab: 1:30

Projekt:	**REWE Zentrallager Düsseldorf**		
Bohrung:	**RKS 12**		
			Projektnr.: 1000781-1
Bohrfirma:	SakostaCAU GmbH		
Bearbeiter:	Leis		Ansatzhöhe: 0,00 m u. GOK
Datum:	28.01.2011	Anlage 4	Endtiefe: 0,30 m u. GOK

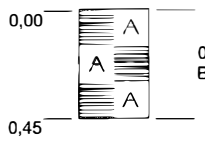
SakostaCAU

SakostaCAU GmbH
Liststr. 47-49
D-40470 Düsseldorf

Tel.: 0211/171831-0
Fax: 0211/171831-10
www.sakostaCAU.de

0,00 m u. GOK

RKS 12a



0,45 Asphalt, Schlacke,
Bohrhindernis, Geruch: o.b.W

Höhenmaßstab: 1:30

Projekt:	**REWE Zentrallager Düsseldorf**		
Bohrung:	**RKS 12a**		
			Projektnr.: 1000781-1
Bohrfirma:	SakostaCAU GmbH		
Bearbeiter:	Leis		Ansatzhöhe: 0,00 m u. GOK
Datum:	05.01.2011	Anlage 4	Endtiefe: 0,45 m u. GOK

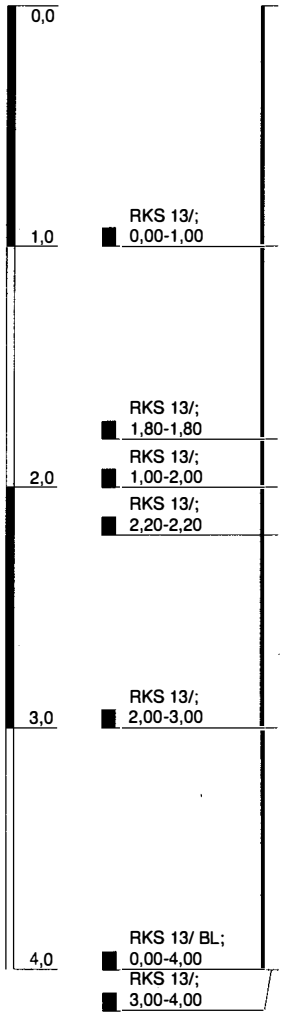
SakostaCAU

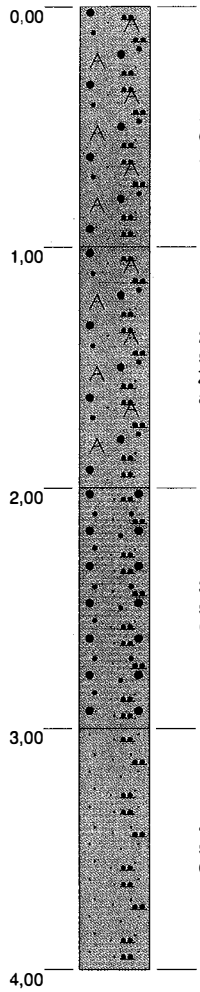
SakostaCAU GmbH
Liststr. 47-49
D-40470 Düsseldorf

Tel.: 0211/171831-0
Fax: 0211/171831-10
www.sakostaCAU.de

RKS 13

0,00 m u. GOK





1,00 Sand, schwach kiesig, schluffig, Auffüllung, dunkelbraun bis hellbraun, Ziegel, Erdfeucht, o.b.W

2,00 Sand, schwach kiesig, schluffig, Auffüllung, hellbraun, Ziegel, Erdfeucht, Geruch: leicht aromatisch

3,00 Sand, schwach kiesig, schluffig, hellbraun, Erdfeucht, Geruch: o.b.W.

4,00 Feinsand, schwach schluffig, beige, Erdfeucht, Geruch: o.b.W.

Höhenmaßstab: 1:30

Projekt:	**REWE Zentrallager Düsseldorf**		
Bohrung:	**RKS 13**		
		Projektnr.:	1000781-1
Bohrfirma:	SakostaCAU GmbH		
Bearbeiter:	Leis	Ansatzhöhe:	0,00 m u. GOK
Datum:	05.01.2011 Anlage 4	Endtiefe:	4,00 m u. GOK

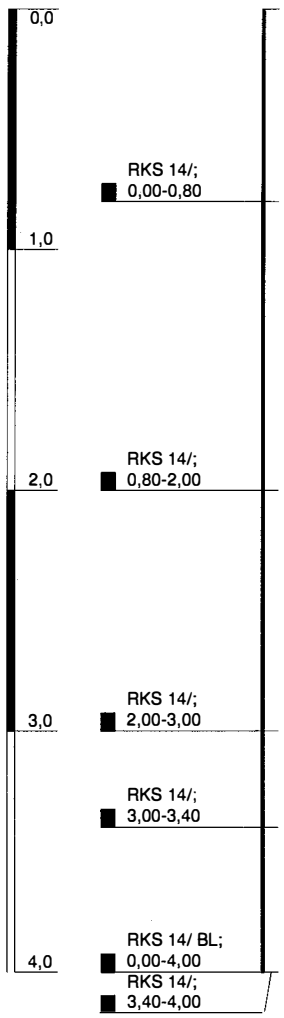
SakostaCAU

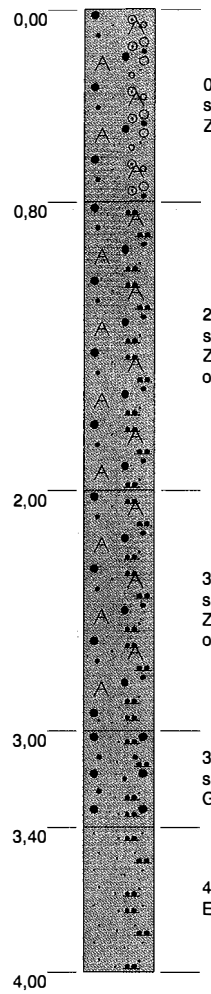
SakostaCAU GmbH
Liststr 47-49
D-40470 Düsseldorf

Tel.: 0211/171831-0
Fax: 0211/171831-10
www.sakostaCAU.de

RKS 14

0,00 m u. GOK





0,80 Sand, stark kiesig, schluffig, Auffüllung, hellbraun, Ziegel, Erdfeucht, Geruch: o.b.W

2,00 Sand, schwach kiesig, schluffig, Auffüllung, hellbraun, Ziegel, Erdfeucht, Geruch: o.b.W.

3,00 Sand, schwach kiesig, schluffig, Auffüllung, hellbraun, Ziegel, Erdfeucht, Geruch: o.b.W.

3,40 Sand, schwach kiesig, schluffig, hellbraun, Erdfeucht, Geruch: o.b.W.

4,00 Feinsand, schluffig, beige, Erdfeucht, Geruch: o.b.W

Höhenmaßstab: 1:30

Projekt:	**REWE Zentrallager Düsseldorf**		
Bohrung:	**RKS 14**		
		Projektnr.:	1000781-1
Bohrfirma:	SakostaCAU GmbH		
Bearbeiter:	Leis	Ansatzhöhe:	0,00 m u. GOK
Datum:	05.01.2011 Anlage 4	Endtiefe:	4,00 m u. GOK

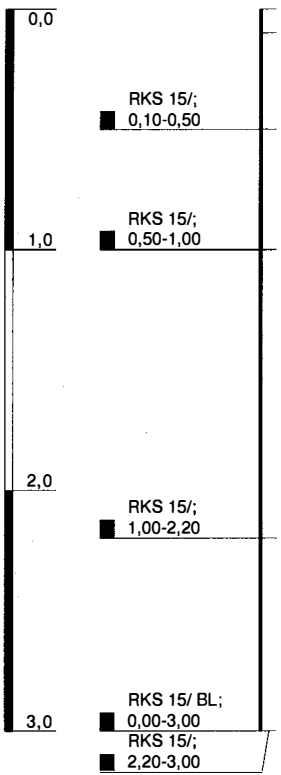
SakostaCAU

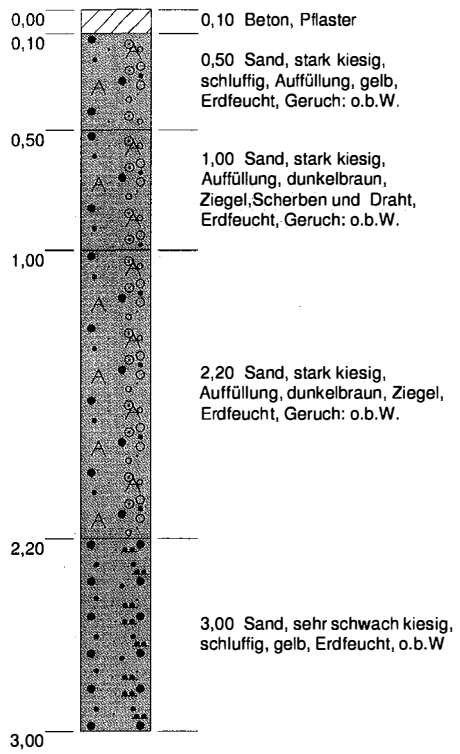
SakostaCAU GmbH
Liststr 47-49
D-40470 Düsseldorf

Tel.: 0211/171831-0
Fax: 0211/171831-10
www.sakostaCAU.de

RKS 15

0,00 m u. GOK





Höhenmaßstab: 1:30

Projekt:	**REWE Zentrallager Düsseldorf**		
Bohrung:	**RKS 15**		
		Projektnr.:	1000781-1
Bohrfirma:	SakostaCAU GmbH		
Bearbeiter:	Leis	Ansatzhöhe:	0,00 m u. GOK
Datum:	05.01.2011 Anlage 4	Endtiefe:	3,00 m u. GOK

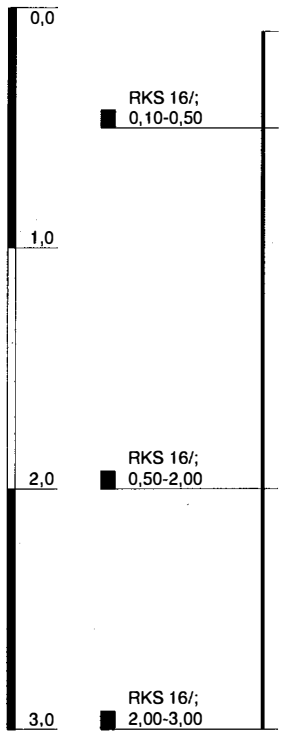
SakostaCAU

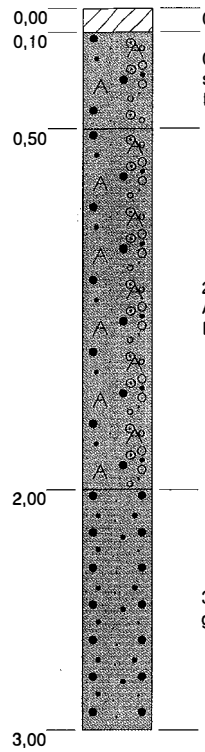
SakostaCAU GmbH
Liststr. 47-49
D-40470 Düsseldorf

Tel.: 0211/171831-0
Fax: 0211/171831-10
www.sakostaCAU.de

RKS 16

0,00 m u. GOK





0,10 Beton, Pflaster

0,50 Sand, stark kiesig, schluffig, Auffüllung, gelb, Erdfeucht, Geruch: o.b.W.

2,00 Sand, stark kiesig, Auffüllung, dunkelbraun, Ziegel, Erdfeucht, Geruch: o.b.W.

3,00 Sand, sehr schwach kiesig, gelb, Erdfeucht, Geruch: o.b.W.

Höhenmaßstab: 1:30

Projekt:	**REWE Zentrallager Düsseldorf**		
Bohrung:	**RKS 16**		
			Projektnr.: 1000781-1
Bohrfirma:	SakostaCAU GmbH		
Bearbeiter:	Leis		Ansatzhöhe: 0,00 m u. GOK
Datum:	05.01.2011	Anlage 4	Endtiefe: 3,00 m u. GOK

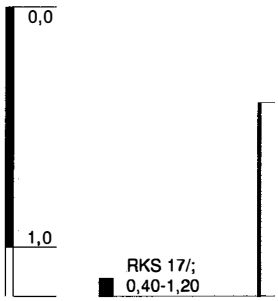
SakostaCAU

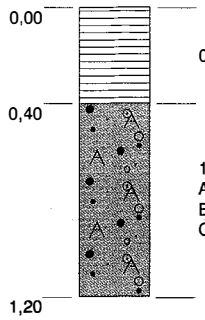
SakostaCAU GmbH
Liststr. 47-49
D-40470 Düsseldorf

Tel.: 0211/171831-0
Fax: 0211/171831-10
www.sakostaCAU.de

RKS 17

0,00 m u. GOK





0,40 Asphalt

1,20 Sand, kiesig, schluffig, Auffüllung, dunkelbraun, Ziegel, Erdfeucht, Bohrhindernis, Geruch: o.b.W.

Höhenmaßstab: 1:30

Projekt:	**REWE Zentrallager Düsseldorf**		
Bohrung:	**RKS 17**		
		Projektnr.:	1000781-1
Bohrfirma:	SakostaCAU GmbH		
Bearbeiter:	Leis	Ansatzhöhe:	0,00 m u. GOK
Datum:	06.01.2011 Anlage 4	Endtiefe:	1,20 m u. GOK

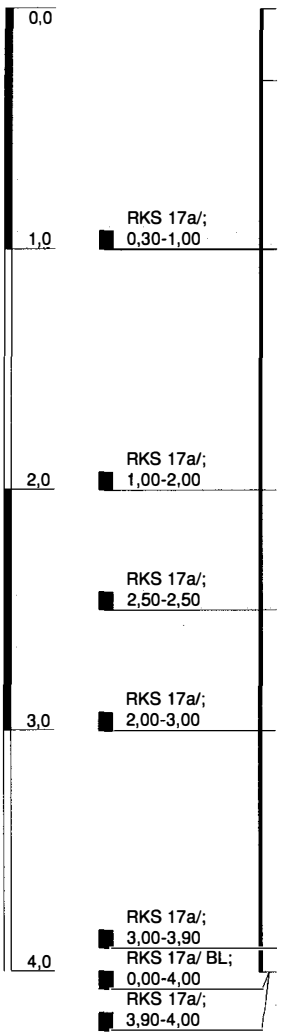
SakostaCAU

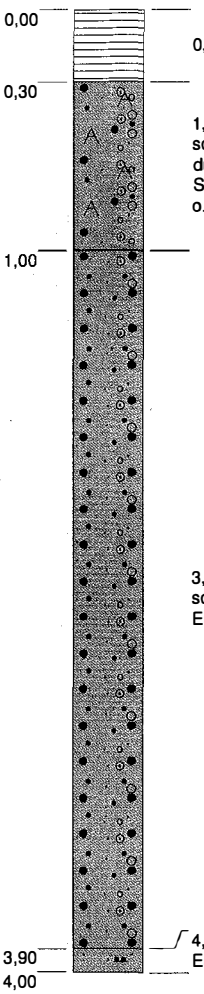
SakostaCAU GmbH
Liststr. 47-49
D-40470 Düsseldorf

Tel.: 0211/171831-0
Fax: 0211/171831-10
www.sakostaCAU.de

RKS 17a

0,00 m u. GOK





Höhenmaßstab: 1:30

Projekt:	**REWE Zentrallager Düsseldorf**		
Bohrung:	**RKS 17a**		
		Projektnr.:	1000781-1
Bohrfirma:	SakostaCAU GmbH		
Bearbeiter:	Leis	Ansatzhöhe:	0,00 m u. GOK
Datum:	06.01.2011 Anlage 4	Endtiefe:	4,00 m u. GOK

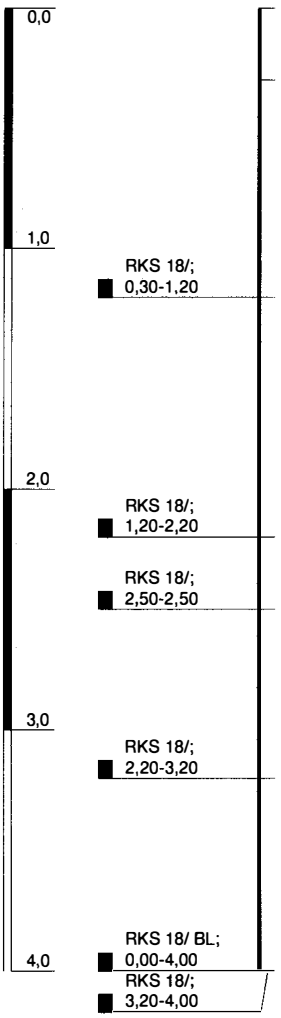
SakostaCAU

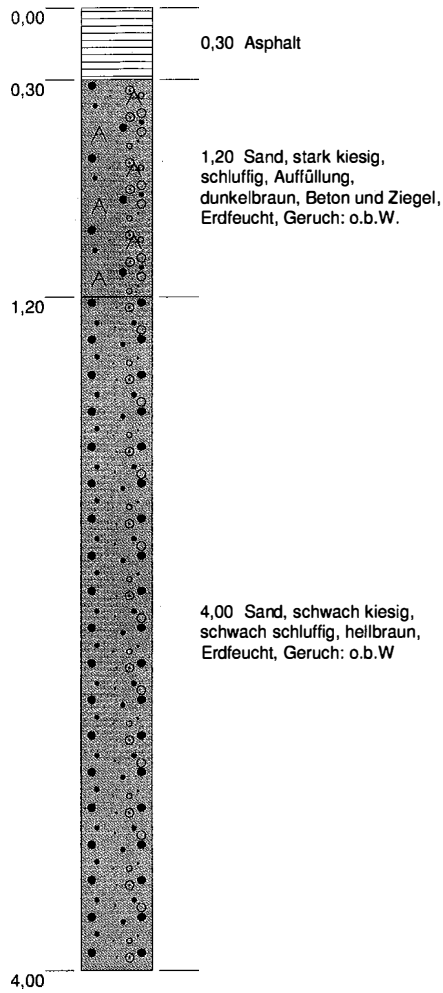
SakostaCAU GmbH
Liststr. 47-49
D-40470 Düsseldorf

Tel.: 0211/171831-0
Fax: 0211/171831-10
www.sakostaCAU.de

RKS 18

0,00 m u. GOK





Höhenmaßstab: 1:30

Projekt:	**REWE Zentrallager Düsseldorf**		
Bohrung:	**RKS 18**		
			Projektnr.: 1000781-1
Bohrfirma:	SakostaCAU GmbH		
Bearbeiter:	Leis		Ansatzhöhe: 0,00 m u. GOK
Datum:	06.01.2011	Anlage 4	Endtiefe: 4,00 m u. GOK

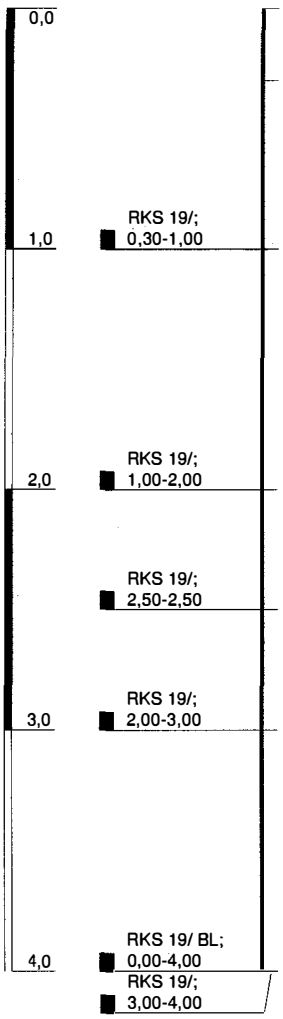
SakostaCAU

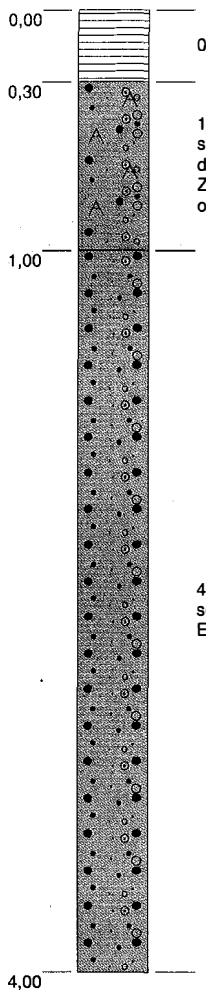
SakostaCAU GmbH
Liststr 47-49
D-40470 Düsseldorf

Tel.: 0211/171831-0
Fax: 0211/171831-10
www.sakostaCAU.de

RKS 19

0,00 m u. GOK





0,30 Asphalt

1,00 Sand, stark kiesig, schluffig, Auffüllung, dunkelbraun, Schlacke und Ziegel, Erdfeucht, Geruch: o.b.W.

4,00 Sand, schwach kiesig, schwach schluffig, hellbraun, Erdfeucht, Geruch: o.b.W

Höhenmaßstab: 1:30

Projekt:	**REWE Zentrallager Düsseldorf**		
Bohrung:	**RKS 19**		
		Projektnr.:	1000781-1
Bohrfirma:	SakostaCAU GmbH		
Bearbeiter:	Leis	Ansatzhöhe:	0,00 m u. GOK
Datum:	06.01.2011 Anlage 4	Endtiefe:	4,00 m u. GOK

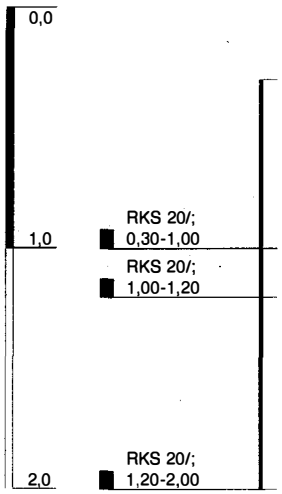
SakostaCAU

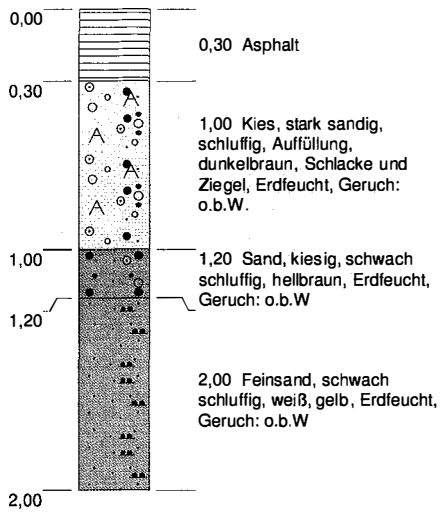
SakostaCAU GmbH
Liststr. 47-49
D-40470 Düsseldorf

Tel.: 0211/171831-0
Fax: 0211/171831-10
www.sakostaCAU.de

RKS 20

0,00 m u. GOK





Höhenmaßstab: 1:30

Projekt:	**REWE Zentrallager Düsseldorf**		
Bohrung:	**RKS 20**		
		Projektnr.:	1000781-1
Bohrfirma:	SakostaCAU GmbH		
Bearbeiter:	Leis	Ansatzhöhe:	0,00 m u. GOK
Datum:	06.01.2011 Anlage 4	Endtiefe:	2,00 m u. GOK

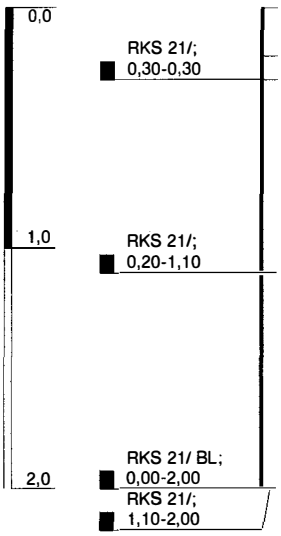
SakostaCAU

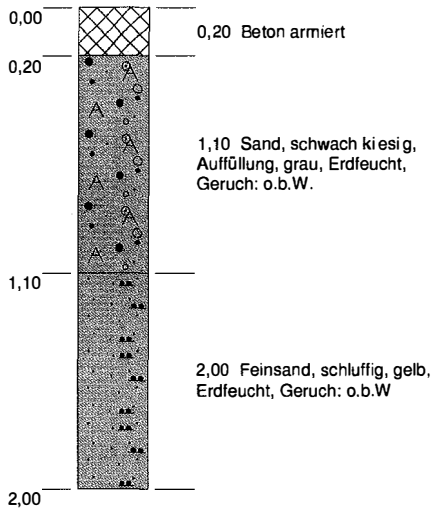
SakostaCAU GmbH
Liststr 47-49
D-40470 Düsseldorf

Tel.: 0211/171831-0
Fax: 0211/171831-10
www.sakostaCAU.de

RKS 21

0,00 m u. GOK





Höhenmaßstab: 1:30

Projekt:	**REWE Zentrallager Düsseldorf**		
Bohrung:	**RKS 21**		
		Projektnr.:	1000781-1
Bohrfirma:	SakostaCAU GmbH		
Bearbeiter:	Leis	Ansatzhöhe:	0,00 m u. GOK
Datum:	06.01.2011 Anlage 4	Endtiefe:	2,00 m u. GOK

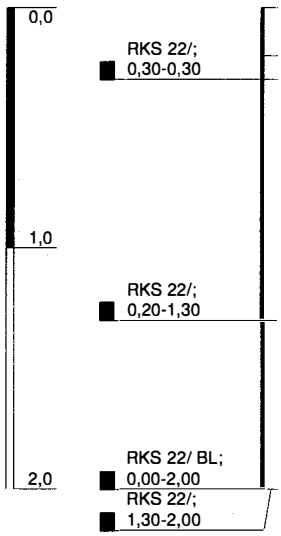
SakostaCAU

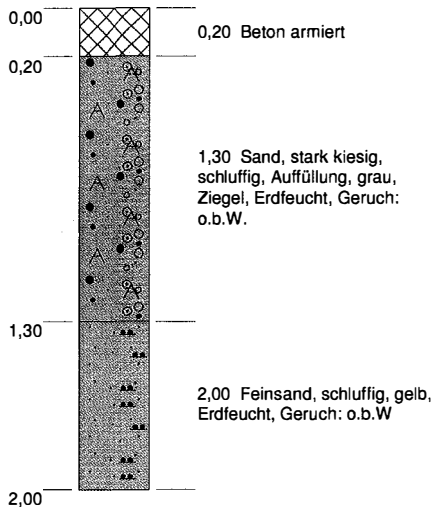
SakostaCAU GmbH
Liststr 47-49
D-40470 Düsseldorf

Tel.: 0211/171831-0
Fax: 0211/171831-10
www.sakostaCAU.de

RKS 22

0,00 m u. GOK





Höhenmaßstab: 1:30

Projekt:	**REWE Zentrallager Düsseldorf**		
Bohrung:	**RKS 22**		
		Projektnr.:	1000781-1
Bohrfirma:	SakostaCAU GmbH		
Bearbeiter:	Leis	Ansatzhöhe:	0,00 m u. GOK
Datum:	06.01.2011 Anlage 4	Endtiefe:	2,00 m u. GOK

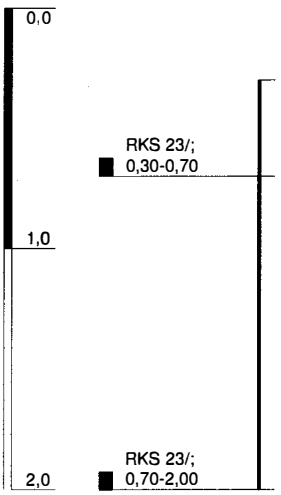
SakostaCAU

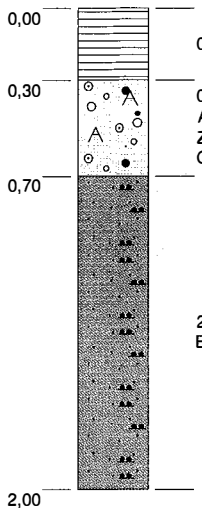
SakostaCAU GmbH
Liststr. 47-49
D-40470 Düsseldorf

Tel.: 0211/171831-0
Fax: 0211/171831-10
www.sakostaCAU.de

RKS 23

0,00 m u. GOK





0,30 Asphalt

0,70 Kies, sandig, schluffig, Auffüllung, dunkelbraun, grau, Ziegel und Beton, Erdfeucht, Geruch: o.b.W.

2,00 Feinsand, schluffig, gelb, Erdfeucht, Geruch: o.b.W

Höhenmaßstab: 1:30

Projekt:	**REWE Zentrallager Düsseldorf**		
Bohrung: RKS 23			
		Projektnr.:	1000781-1
Bohrfirma:	SakostaCAU GmbH		
Bearbeiter:	Leis	Ansatzhöhe:	0,00 m u. GOK
Datum:	06.01.2011 Anlage 4	Endtiefe:	2,00 m u. GOK

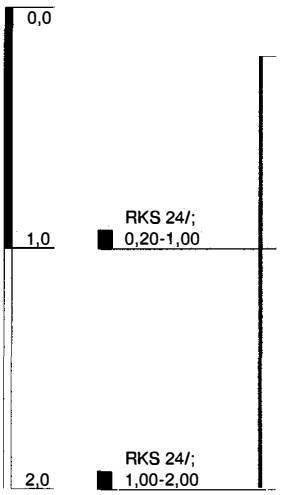
SakostaCAU

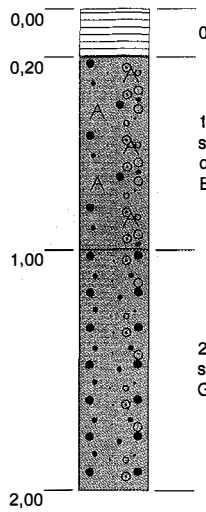
SakostaCAU GmbH
Liststr. 47-49
D-40470 Düsseldorf

Tel.: 0211/171831-0
Fax: 0211/171831-10
www.sakostaCAU.de

RKS 24

0,00 m u. GOK





0,20 Asphalt

1,00 Sand, stark kiesig, schluffig, Auffüllung, dunkelbraun, Ziegel und Beton, Erdfeucht, Geruch: o.b.W.

2,00 Sand, kiesig, schwach schluffig, hellbraun, Erdfeucht, Geruch: o.b.W

Höhenmaßstab: 1:30

Projekt:	**REWE Zentrallager Düsseldorf**		
Bohrung:	**RKS 24**		
		Projektnr.:	1000781-1
Bohrfirma:	SakostaCAU GmbH		
Bearbeiter:	Leis	Ansatzhöhe:	0,00 m u. GOK
Datum:	06.01.2011 Anlage 4	Endtiefe:	2,00 m u. GOK

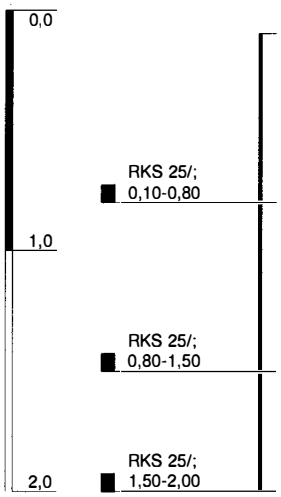
SakostaCAU

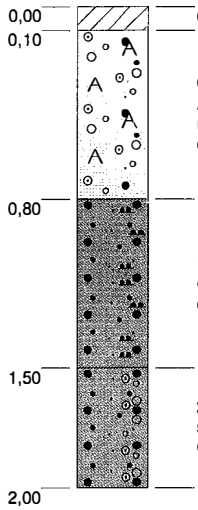
SakostaCAU GmbH
Liststr. 47-49
D-40470 Düsseldorf

Tel.: 0211/171831-0
Fax: 0211/171831-10
www.sakostaCAU.de

RKS 25

0,00 m u. GOK





0,10 Beton, Pflaster

0,80 Kies, sandig, schluffig, Auffüllung, dunkelbraun, Ziegel und Beton, Erdfeucht, Geruch: o.b.W.

1,50 Sand, schluffig, grau bis dunkelbraun, Erdfeucht, Geruch: o.b.W

2,00 Sand, stark kiesig, schluffig, hellbraun, Erdfeucht, Geruch: o.b.W

Höhenmaßstab: 1:30

Projekt:	**REWE Zentrallager Düsseldorf**		
Bohrung:	**RKS 25**		
		Projektnr.:	1000781-1
Bohrfirma:	SakostaCAU GmbH		
Bearbeiter:	Leis	Ansatzhöhe:	0,00 m u. GOK
Datum:	06.01.2011 Anlage 4	Endtiefe:	2,00 m u. GOK

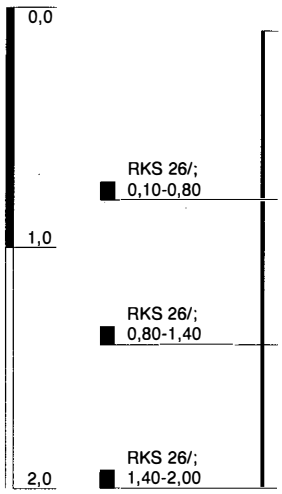
SakostaCAU

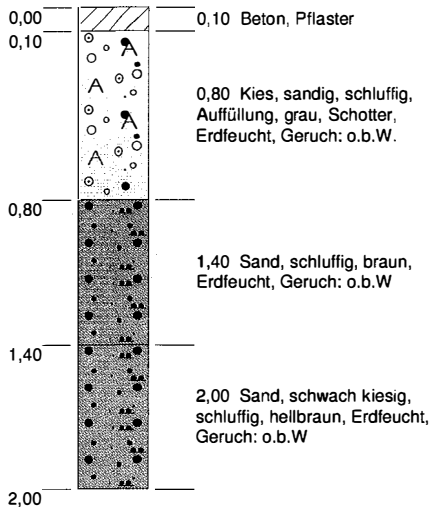
SakostaCAU GmbH
Liststr. 47-49
D-40470 Düsseldorf

Tel.: 0211/171831-0
Fax: 0211/171831-10
www.sakostaCAU.de

RKS 26

0,00 m u. GOK





Höhenmaßstab: 1:30

Projekt:	**REWE Zentrallager Düsseldorf**		
Bohrung:	**RKS 26**		
			Projektnr.: 1000781-1
Bohrfirma:	SakostaCAU GmbH		
Bearbeiter:	Leis		Ansatzhöhe: 0,00 m u. GOK
Datum:	06.01.2011	Anlage 4	Endtiefe: 2,00 m u. GOK

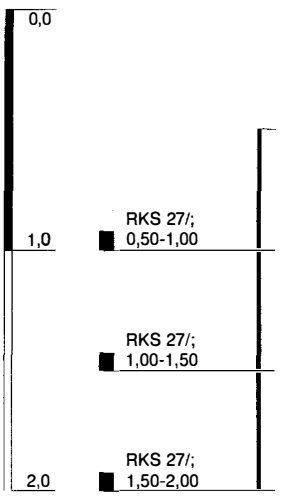
SakostaCAU

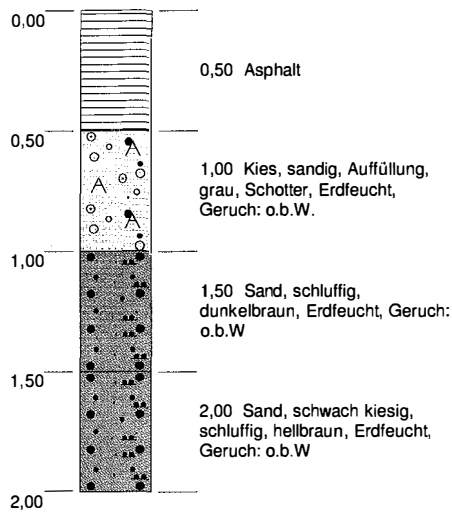
SakostaCAU GmbH
Liststr. 47-49
D-40470 Düsseldorf

Tel.: 0211/171831-0
Fax: 0211/171831-10
www.sakostaCAU.de

RKS 27

0,00 m u. GOK





Höhenmaßstab: 1:30

Projekt:	**REWE Zentrallager Düsseldorf**		
Bohrung:	**RKS 27**		
			Projektnr.: 1000781-1
Bohrfirma:	SakostaCAU GmbH		
Bearbeiter:	Leis		Ansatzhöhe: 0,00 m u. GOK
Datum:	06.01.2011	Anlage 4	Endtiefe: 2,00 m u. GOK

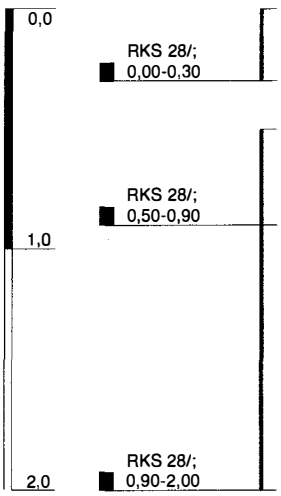
SakostaCAU

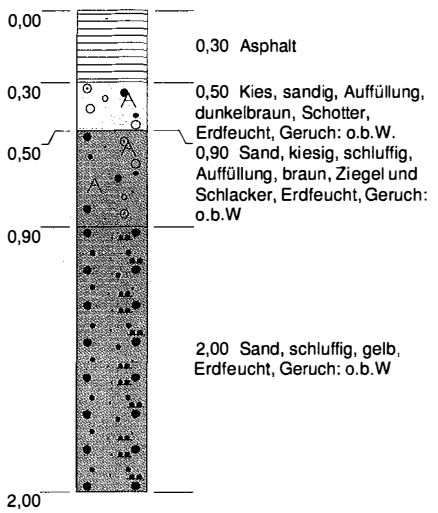
SakostaCAU GmbH
Liststr 47-49
D-40470 Düsseldorf

Tel.: 0211/171831-0
Fax: 0211/171831-10
www.sakostaCAU.de

RKS 28

0,00 m u. GOK





Höhenmaßstab: 1:30

Projekt:	**REWE Zentrallager Düsseldorf**		
Bohrung:	**RKS 28**		
		Projektnr.:	1000781-1
Bohrfirma:	SakostaCAU GmbH		
Bearbeiter:	Leis	Ansatzhöhe:	0,00 m u. GOK
Datum:	06.01.2011 Anlage 4	Endtiefe:	2,00 m u. GOK

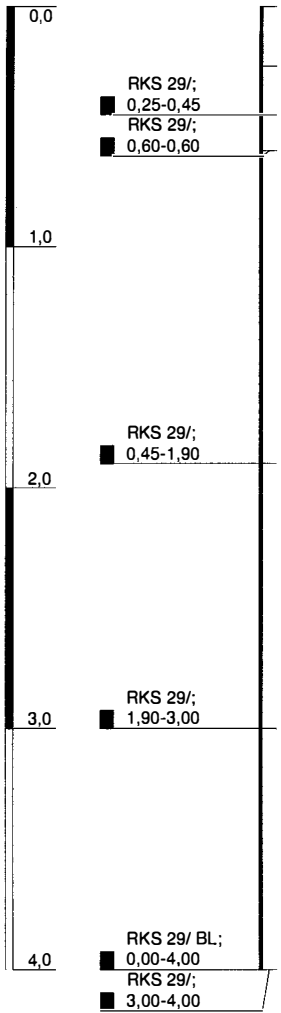
SakostaCAU

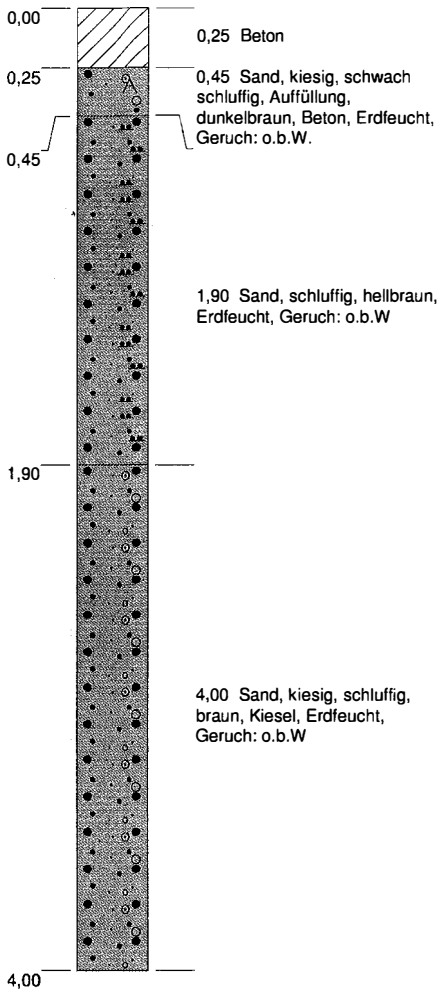
SakostaCAU GmbH
Liststr 47-49
D-40470 Düsseldorf

Tel.: 0211/171831-0
Fax: 0211/171831-10
www.sakostaCAU.de

RKS 29

0,00 m u. GOK





Höhenmaßstab: 1:30

Projekt:	**REWE Zentrallager Düsseldorf**		
Bohrung:	**RKS 29**		
			Projektnr.: 1000781-1
Bohrfirma:	SakostaCAU GmbH		
Bearbeiter:	Leis		Ansatzhöhe: 0,00 m u. GOK
Datum:	07.01.2011	Anlage 4	Endtiefe: 4,00 m u. GOK

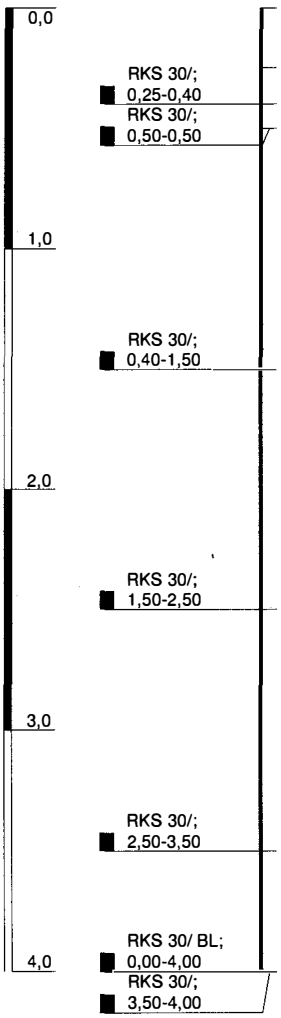
SakostaCAU

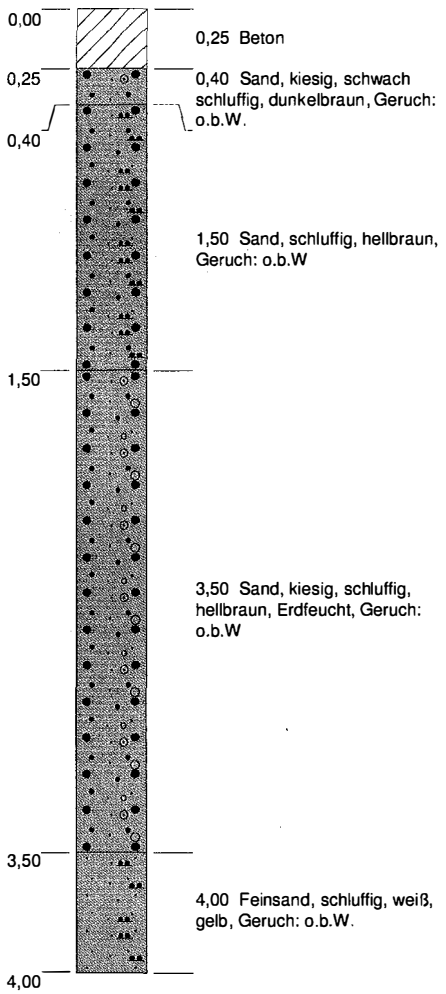
SakostaCAU GmbH
Liststr 47-49
D-40470 Düsseldorf

Tel.: 0211/171831-0
Fax: 0211/171831-10
www.sakostaCAU.de

RKS 30

0,00 m u. GOK





Höhenmaßstab: 1:30

Projekt:	**REWE Zentrallager Düsseldorf**		
Bohrung:	**RKS 30**		
		Projektnr.:	1000781-1
Bohrfirma:	SakostaCAU GmbH		
Bearbeiter:	Leis	Ansatzhöhe:	0,00 m u. GOK
Datum:	07.01.2011 Anlage 4	Endtiefe:	4,00 m u. GOK

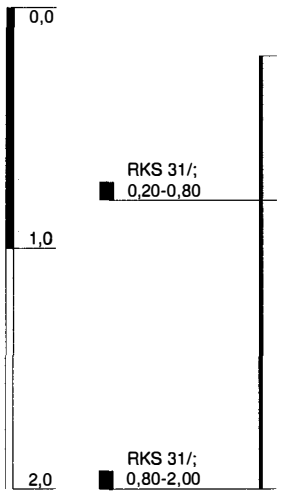
SakostaCAU

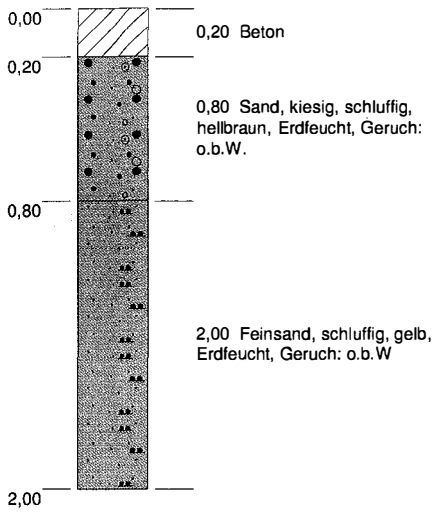
SakostaCAU GmbH
Liststr 47-49
D-40470 Düsseldorf

Tel.: 0211/171831-0
Fax: 0211/171831-10
www.sakostaCAU.de

RKS 31

0,00 m u. GOK





Höhenmaßstab: 1:30

Projekt:	**REWE Zentrallager Düsseldorf**		
Bohrung:	**RKS 31**		
			Projektnr.: 1000781-1
Bohrfirma:	SakostaCAU GmbH		
Bearbeiter:	Leis		Ansatzhöhe: 0,00 m u. GOK
Datum:	07.01.2011	Anlage 4	Endtiefe: 2,00 m u. GOK

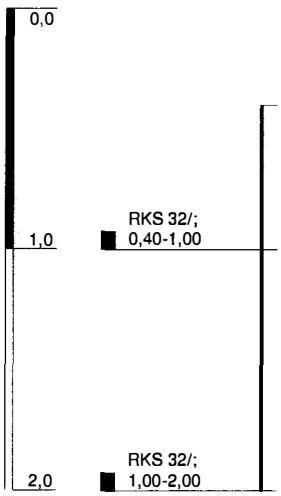
SakostaCAU

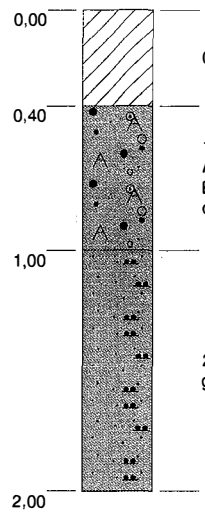
SakostaCAU GmbH
Liststr. 47-49
D-40470 Düsseldorf

Tel.: 0211/171831-0
Fax: 0211/171831-10
www.sakostaCAU.de

RKS 32

0,00 m u. GOK





0,40 Beton

1,00 Sand, kiesig, schluffig, Auffüllung, dunkelbraun bis grau, Betonreste, Erdfeucht, Geruch: o.b.W.

2,00 Feinsand, schluffig, weiß, gelb, Erdfeucht, Geruch: o.b.W

Höhenmaßstab: 1:30

Projekt:	**REWE Zentrallager Düsseldorf**		
Bohrung:	**RKS 32**		
		Projektnr.:	1000781-1
Bohrfirma:	SakostaCAU GmbH		
Bearbeiter:	Leis	Ansatzhöhe:	0,00 m u. GOK
Datum:	07.01.2011 Anlage 4	Endtiefe:	2,00 m u. GOK

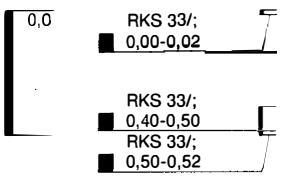
SakostaCAU

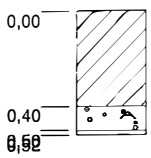
SakostaCAU GmbH
Liststr. 47-49
D-40470 Düsseldorf

Tel.: 0211/171831-0
Fax: 0211/171831-10
www.sakostaCAU.de

RKS 33

0,00 m u. GOK





0,40 Beton
0,50 Kies, sandig, schluffig, Auffüllung, grau, Erdfeucht, Geruch: o.b.W.
0,52 schwarz, Fasermaterial, Bohrhindernis, Geruch: auffällig

Höhenmaßstab: 1:30

Projekt:	**REWE Zentrallager Düsseldorf**		
Bohrung:	**RKS 33**		
		Projektnr.:	1000781-1
Bohrfirma:	SakostaCAU GmbH		
Bearbeiter:	Leis	Ansatzhöhe:	0,00 m u. GOK
Datum:	07.01.2011 Anlage 4	Endtiefe:	0,52 m u. GOK

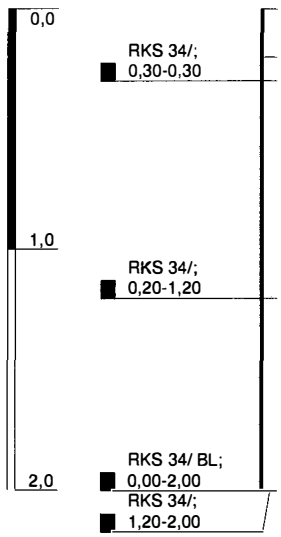
SakostaCAU

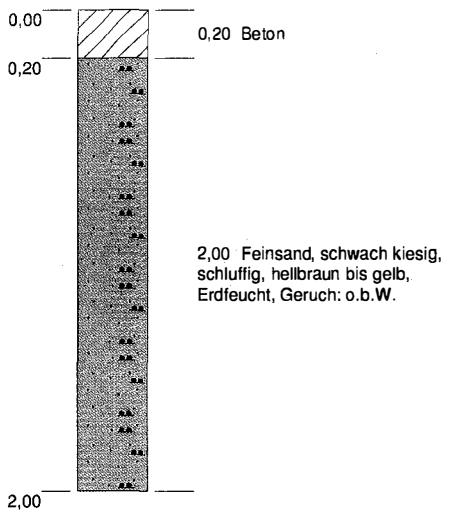
SakostaCAU GmbH
Liststr. 47-49
D-40470 Düsseldorf

Tel.: 0211/171831-0
Fax: 0211/171831-10
www.sakostaCAU.de

0,00 m u. GOK

RKS 34





Höhenmaßstab: 1:30

Projekt:	**REWE Zentrallager Düsseldorf**		
Bohrung:	**RKS 34**		
		Projektnr.:	1000781-1
Bohrfirma:	SakostaCAU GmbH		
Bearbeiter:	Leis	Ansatzhöhe:	0,00 m u. GOK
Datum:	07.01.2011 Anlage 4	Endtiefe:	2,00 m u. GOK

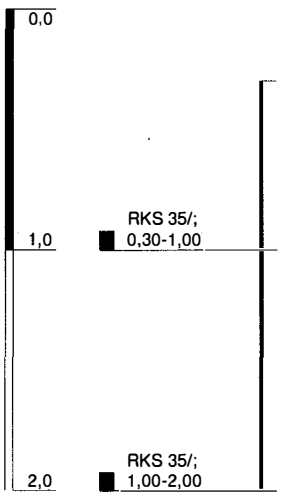
SakostaCAU

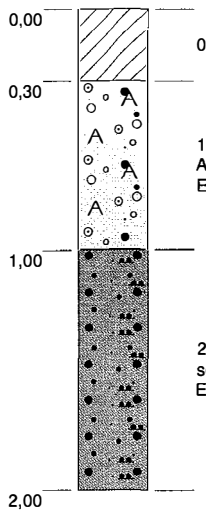
SakostaCAU GmbH
Liststr. 47-49
D-40470 Düsseldorf

Tel.: 0211/171831-0
Fax: 0211/171831-10
www.sakostaCAU.de

RKS 35

0,00 m u. GOK





0,30 Beton

1,00 Kies, sandig, schluffig, Auffüllung, dunkelbraun, Erdfeucht, Geruch: o.b.W.

2,00 Sand, schwach kiesig, schluffig, hellbraun bis gelb, Erdfeucht, Geruch: o.b.W.

Höhenmaßstab: 1:30

Projekt:	**REWE Zentrallager Düsseldorf**		
Bohrung:	**RKS 35**		
			Projektnr.: 1000781-1
Bohrfirma:	SakostaCAU GmbH		
Bearbeiter:	Leis		Ansatzhöhe: 0,00 m u. GOK
Datum:	07.01.2011	Anlage 4	Endtiefe: 2,00 m u. GOK

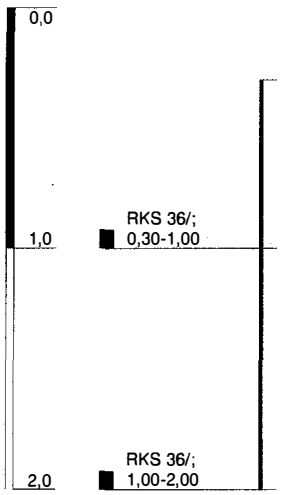
SakostaCAU

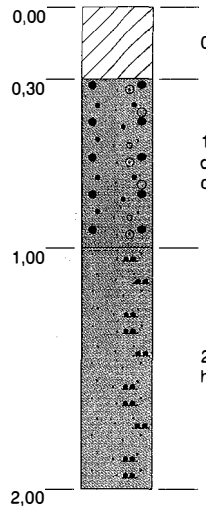
SakostaCAU GmbH
Liststr. 47-49
D-40470 Düsseldorf

Tel.: 0211/171831-0
Fax: 0211/171831-10
www.sakostaCAU.de

RKS 36

0,00 m u. GOK





0,30 Beton

1,00 Sand, kiesig, schluffig, dunkelbraun, Erdfeucht, Geruch: o.b.W.

2,00 Feinsand, schluffig, hellbraun, Geruch: o.b.W.

Höhenmaßstab: 1:30

Projekt:	**REWE Zentrallager Düsseldorf**		
Bohrung:	**RKS 36**		
		Projektnr.:	1000781-1
Bohrfirma:	SakostaCAU GmbH		
Bearbeiter:	Leis	Ansatzhöhe:	0,00 m u. GOK
Datum:	07.01.2011 Anlage 4	Endtiefe:	2,00 m u. GOK

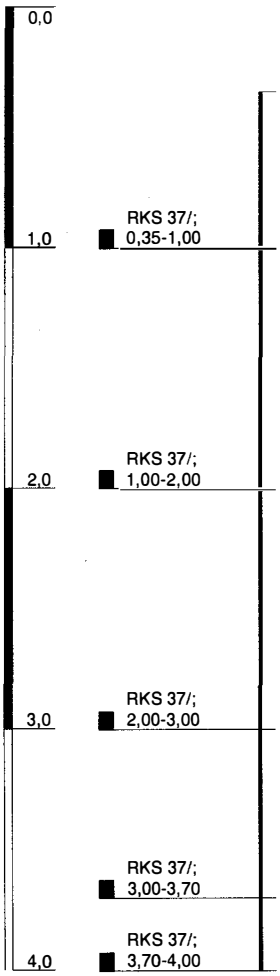
SakostaCAU

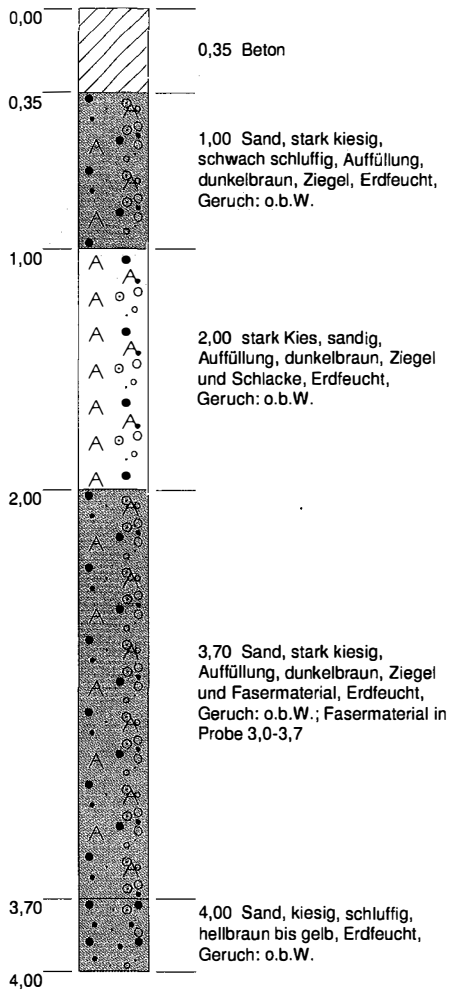
SakostaCAU GmbH
Liststr. 47-49
D-40470 Düsseldorf

Tel.: 0211/171831-0
Fax: 0211/171831-10
www.sakostaCAU.de

RKS 37

0,00 m u. GOK





Höhenmaßstab: 1:30

Projekt:	**REWE Zentrallager Düsseldorf**		
Bohrung:	**RKS 37**		
			Projektnr.: 1000781-1
Bohrfirma:	SakostaCAU GmbH		
Bearbeiter:	Leis		Ansatzhöhe: 0,00 m u. GOK
Datum:	07.01.2011	Anlage 4	Endtiefe: 4,00 m u. GOK

SakostaCAU

SakostaCAU GmbH
Liststr. 47-49
D-40470 Düsseldorf

Tel.: 0211/171831-0
Fax: 0211/171831-10
www.sakostaCAU.de

Anlage 5

Protokolle zur Probenahme Bodenluft

(5 Seiten)

Protokoll für Bodenluftprobenahme ohne Anreicherung

Projekt-Nr.: 1000781	**Projekt:** VR-Leasing, Gerresheimer Landstr.
Projektort: Düsseldorf	**Bearbeiter:** Leis
Datum: 4.01.2011	**Unterschrift:** i.A. Leis

Probenbezeichnung:	RKS1/BL	RKS2/BL	RKS3/BL	RKS4/BL	RKS5/BL
Uhrzeit	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00
Entnahmeort (s. Rückseite):	FG	FG	FG	FG	FG
Oberfläche (s. Rückseite):	Pfl	Pfl	Asp	Asp	Asp/Bet
Aufschlußart (s. Rückseite):	RKS	RKS	RKS	RKS	RKS
Bohrdurchmesser D_B [mm]:	50	50	50	50	50
Bohrtiefe [m]:	4,0	4,0	3,0	3,0	5,0
Bohrlochvolumen [Liter]: (s. Rückseite)	7,6	7,6	5,9	5,9	9,6
Entnahmegerät (s.Rückseite)*:	Ametek	Ametek	Ametek	Ametek	Ametek
Sondendurchmesser D_S [mm]:	20	20	20	20	20
D_S < oder >= D_B	<	<	<	<	<
Entnahmetiefe [m]:	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Abgesaugt. Tiefenbereich [m]:	4,0	4,0	3,0	3,0	5,0
Totvolumen Sonde (s. Rücks.):	0,60	0,60	0,60	0,6	0,6
Durchflußrate [l/h]:	60	60	60	60	60
Absaugdauer bis Beginn Probenahme [min]:	10	10	10	10	10
Absaugvolumen bis Beginn Probenahme [Liter]:	10	10	10	10	10
Unterdruck b. Absaugg. [hPa]:	–	–	–	–	–
ges. Absaugvolumen bis Ende Probenahme [Liter]:	12	12	12	12	12
ges. Absaugdauer bis Ende Probenahme [min]:	12	12	12	12	12
Organoleptischer Befund:	o.b.W.	o.b.W.	o.b.W.	o.b.W.	aromatisch
Probengefäß und –volumen (siehe Rückseite)	2 HS	2 HS	2 HS	2 HS	2 HS
Probenlagerung (s. Rückseite):	k+d	k+d	k+d	k+d	k+d
Dichtheit System:	ja: (X) nein: ( )	ja: (X) nein: ( )	ja: (X) nein: ( )	ja: (X) nein: ( )	ja: (X) nein: ( )
Dichtheit Dichtkegel:	ja: (X) nein: ( )	ja: (X) nein: ( )	ja: (X) nein: ( )	ja: (X) nein: ( )	ja: (X) nein: ( )
Witterung (s. Rückseite):	Reg	Reg	Reg	Reg	Reg
Luftdruck [hPa] *	990	990	990	990	998
Bodentemperatur [°C]: *	2	2	2	2	2
Lufttemperatur [°C]: *	0	0	0	0	0
relative Luftfeuchte [%] *	70	70	70	70	70
Untersuchungsumfang Labor:	–	BTEX	–	–	BTEX

*** = Ident.-Nr. des Prüfmittels dokumentieren !**

Besonderheiten beider Probenahme:

Protokoll für Bodenluftprobenahme ohne Anreicherung

Projekt-Nr.:	1000781	**Projekt:**	VR-Leasing, Gerresheimerland Tr.
Projektort:	Düsseldorf	**Bearbeiter:**	Leis
Datum:	4./5..01.2011	**Unterschrift:**	i.A. Leis

Probenbezeichnung:	RKS6/BL	RKS7/BL	RKS8/BL	RKS9a/BL	RKS10/BL
Uhrzeit	15⁰⁰	16⁰⁰	17⁰⁰	8³⁰	9³⁰
Entnahmeort (s. Rückseite):	FG	FG	FG	FG	FG
Oberfläche (s. Rückseite):	Bet	Bet	Asp.	Asp.	W
Aufschlußart (s. Rückseite):	RKS	RKS	RKS	RKS	RKS
Bohrdurchmesser D_B [mm]:	50	50	50	50	50
Bohrtiefe [m]:	4,0	4,0	5,0	5,0	3,0
Bohrlochvolumen [Liter]: (s. Rückseite)	7,6	7,6	9,6	9,6	3,9
Entnahmegerät (s.Rückseite)*:	Ametek	Ametek	Ametek	Ametek	Ametek
Sondendurchmesser D_S [mm]:	20	20	20	20	20
D_S < oder >= D_B	<	<	<	<	<
Entnahmetiefe [m]:	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Abgesaugt. Tiefenbereich [m]:	4,0	4,0	5,0	5,0	3,0
Totvolumen Sonde (s. Rücks.):	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Durchflußrate [l/h]:	60	60	60	60	60
Absaugdauer bis Beginn Probenahme [min]:	10	10	10	10	10
Absaugvolumen bis Beginn Probenahme [Liter]:	10	10	10	10	10
Unterdruck b. Absaugg. [hPa]:	–	–	–	–	–
ges. Absaugvolumen bis Ende Probenahme [Liter]:	12	12	12	12	12
ges. Absaugdauer bis Ende Probenahme [min]:	12	12	12	12	12
Organoleptischer Befund:	o.b.W.	o.b.W.	aromatisch	aromatisch	o.b.W.
Probengefäß und –volumen (siehe Rückseite)	2 HS	2 HS	2 HS	2 HS	2 HS
Probenlagerung (s. Rückseite):	k+d	k+d	k+d	k+d	k+d
Dichtheit System:	ja: (X) nein: ( )	ja: (X) nein: ( )	ja: (X) nein: ( )	ja: (X) nein: ( )	ja: (X) nein: ( )
Dichtheit Dichtkegel:	ja: (X) nein: ( )	ja: (X) nein: ( )	ja: (X) nein: ( )	ja: (X) nein: ( )	ja: (X) nein: ( )
Witterung (s. Rückseite):	Reg	Reg	Reg	Reg	Reg
Luftdruck [hPa] *	1003	10003	1001	1003	1000
Bodentemperatur [°C]: *	2	2	2	2	2
Lufttemperatur [°C]: *	0	0	0	0	0
relative Luftfeuchte [%] *	70	70	70	70	70
Untersuchungsumfang Labor:	BTEX	BTEX	BTEX	BTEX	BTEX

*** = Ident.-Nr. des Prüfmittels dokumentieren !**

Besonderheiten beider Probenahme:

Protokoll für Bodenluftprobenahme ohne Anreicherung

Projekt-Nr.: 1000781	**Projekt:** VR-Leasing, Gerresheimer Landstr.
Projektort: Düsseldorf	**Bearbeiter:** Lis
Datum: 5./6.01.2011	**Unterschrift:** i.A. Lis

Probenbezeichnung:	RKS M4/BL	RKS13/BL	RKS14/BL	RKS15/BL	RKS18/BL
Uhrzeit	10[30]	11[30]	12[30]	13[30]	9[00]
Entnahmeort (s. Rückseite):	FG	FG	FG	FG	FG
Oberfläche (s. Rückseite):	W	Asp.	Asp.	Pfl.	Asp.
Aufschlußart (s. Rückseite):	RKS	RKS	RKS	RKS	RKS
Bohrdurchmesser D_B [mm]:	50	50	50	50	50
Bohrtiefe [m]:	5,0	4,0	4,0	3,0	4,0
Bohrlochvolumen [Liter]: (s. Rückseite)	9,6	7,6	7,6	5,9	7,6
Entnahmegerät (s.Rückseite)*:	Ametek	Ametek	Ametek	Ametek	Ametek
Sondendurchmesser D_S [mm]:	20	20	20	20	20
D_S < oder >= D_B	<	<	<	<	<
Entnahmetiefe [m]:	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Abgesaugt. Tiefenbereich [m]:	5,0	4,0	4,0	3,0	4,0
Totvolumen Sonde (s. Rücks.):	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Durchflußrate [l/h]:	60	60	60	60	60
Absaugdauer bis Beginn Probenahme [min]:	10	10	10	10	10
Absaugvolumen bis Beginn Probenahme [Liter]:	10	10	10	10	10
Unterdruck b. Absaugg. [hPa]:	–	–	–	–	–
ges. Absaugvolumen bis Ende Probenahme [Liter]:	12	12	12	12	12
ges. Absaugdauer bis Ende Probenahme [min]:	12	12	12	12	12
Organoleptischer Befund:	arom.	leicht arom.	o.B.W.	o.B.W.	o.B.W.
Probengefäß und –volumen (siehe Rückseite)	2HS	2HS	2HS	2HS	2HS
Probenlagerung (s. Rückseite):	k+d	k+d	k+d	k+d	k+d
Dichtheit System:	ja: (X) nein: ( )	ja: (X) nein: ( )	ja: (X) nein: ( )	ja: (X) nein: ( )	ja: (X) nein: ( )
Dichtheit Dichtkegel:	ja: (X) nein: ( )	ja: (X) nein: ( )	ja: (X) nein: ( )	ja: (X) nein: ( )	ja: (X) nein: ( )
Witterung (s. Rückseite):	Reg	Reg	Reg	Reg	Reg
Luftdruck [hPa] *	998	998	1003	980	980
Bodentemperatur [°C]: *	2	2	2	2	2
Lufttemperatur [°C]: *	0	0	0	0	0
relative Luftfeuchte [%] *	70	70	70	70	70
Untersuchungsumfang Labor:	BTEX	BTEX	BTEX	–	BTEX

*** = Ident.-Nr. des Prüfmittels dokumentieren !**

Besonderheiten beider Probenahme:

Protokoll für Bodenluftprobenahme ohne Anreicherung

Projekt-Nr.: 1000781	**Projekt:** VR-Leasing, Gernsheimer Landstr.
Projektort: Düsseldorf	**Bearbeiter:** Lis
Datum: 6./7.01.2011	**Unterschrift:** i.A. Lis

Probenbezeichnung:	RKS19/BL	RKS17A/BL	RKS21/BL	RKS22/BL	RKS29/BL
Uhrzeit	10:-	11:-	17:-	12:-	9:-
Entnahmeort (s. Rückseite):	FG	FG	FG	FG	~~FG~~ Ges.
Oberfläche (s. Rückseite):	Asp.	Asp.	Bet.	Bet	Bet
Aufschlußart (s. Rückseite):	RKS	RKS	RKS	RKS	RKS
Bohrdurchmesser D_B [mm]:	50	50	50	50	50
Bohrtiefe [m]:	4,0	4,0	2,0	2,0	4,0
Bohrlochvolumen [Liter]: (s. Rückseite)	7,6	7,6	3,9	3,9	7,6
Entnahmegerät (s.Rückseite)*:	Ametek	Ametek	Ametek	Ametek	Ametek
Sondendurchmesser D_S [mm]:	20	20	20	20	20
D_S < oder >= D_B	<	<	<	<	<
Entnahmetiefe [m]:	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Abgesaugt. Tiefenbereich [m]:	4,0	4,0	2,0	2,0	4,0
Totvolumen Sonde (s. Rücks.):	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Durchflußrate [l/h]:	60	60	60	60	60
Absaugdauer bis Beginn Probenahme [min]:	10	10	10	10	10
Absaugvolumen bis Beginn Probenahme [Liter]:	10	10	10	10	10
Unterdruck b. Absaugg. [hPa]:	–	–	–	–	–
ges. Absaugvolumen bis Ende Probenahme [Liter]:	12	12	12	12	12
ges. Absaugdauer bis Ende Probenahme [min]:	12	12	12	12	12
Organoleptischer Befund:	o.S.W.	o.S.W.	o.S.W.	o.S.W.	o.S.W.
Probengefäß und –volumen (siehe Rückseite)	2HS	2HS	2HS	2HS	2HS
Probenlagerung (s. Rückseite):	k+d	k+d	k+d	k+d	k+d
Dichtheit System:	ja: (X) nein: ( )	ja: (X) nein: ( )	ja: (X) nein: ( )	ja: (X) nein: ( )	ja: (X) nein: ( )
Dichtheit Dichtkegel:	ja: (X) nein: ( )	ja: (X) nein: ( )	ja: (X) nein: ( )	ja: (X) nein: ( )	ja: (X) nein: ( )
Witterung (s. Rückseite):	Reg	Reg	Reg	Reg	Reg
Luftdruck [hPa] *	~~995~~ 995	~~995~~ 995	~~995~~ 995	~~995~~ 995	~~995~~ 995
Bodentemperatur [°C]: *	2	2	2	2	2
Lufttemperatur [°C]: *	0	0	0	0	0
relative Luftfeuchte [%] *	70	70	70	70	70
Untersuchungsumfang Labor:	–	–	–	–	~~BTEX/LHKW~~

*** = Ident.-Nr. des Prüfmittels dokumentieren !**

Besonderheiten beider Probenahme:

Protokoll für Bodenluftprobenahme ohne Anreicherung

Projekt-Nr.:	1000781	**Projekt:**	VR-Leas.-g. Grevenbroicher Landstr.
Projektort:	Düsseldorf	**Bearbeiter:**	Gis
Datum:	7 .01.2011	**Unterschrift:**	i.A. Gis

Probenbezeichnung:	RKS30/BL	RKS 34/BL			
Uhrzeit	9[30]	11[00]			
Entnahmeort (s. Rückseite):	Ges.	Ges.			
Oberfläche (s. Rückseite):	Bet	Bet.			
Aufschlußart (s. Rückseite):	RKS	RKS			
Bohrdurchmesser D_B [mm]:	50	50			
Bohrtiefe [m]:	4,0	2,0			
Bohrlochvolumen [Liter]: (s. Rückseite)	7,6	3,6			
Entnahmegerät (s.Rückseite)*:	Ametek	Ametek			
Sondendurchmesser D_S [mm]:	20	20			
D_S < oder >= D_B	<	<			
Entnahmetiefe [m]:	1,0	1,0			
Abgesaugt. Tiefenbereich [m]:	4,0	2,0			
Totvolumen Sonde (s. Rücks.):	0,6	0,6			
Durchflußrate [l/h]:	60	60			
Absaugdauer bis Beginn Probenahme [min]:	10	10			
Absaugvolumen bis Beginn Probenahme [Liter]:	10	10			
Unterdruck b. Absaugg. [hPa]:	—	—			
ges. Absaugvolumen bis Ende Probenahme [Liter]:	12	12			
ges. Absaugdauer bis Ende Probenahme [min]:	12	12			
Organoleptischer Befund:	o.B.W.	o.B.W.			
Probengefäß und –volumen (siehe Rückseite)	2 HS	2 HS			
Probenlagerung (s. Rückseite):	k+d	k+d			
Dichtheit System:	ja: (X) nein: ( )	ja: (X) nein: ( )	ja: ( ) nein: ( )	ja: ( ) nein: ( )	ja: ( ) nein: ( )
Dichtheit Dichtkegel:	ja: (X) nein: ( )	ja: (X) nein: ( )	ja: ( ) nein: ( )	ja: ( ) nein: ( )	ja: ( ) nein: ( )
Witterung (s. Rückseite):	Reg	Reg			
Luftdruck [hPa] *	990	990			
Bodentemperatur [°C]: *	2	2			
Lufttemperatur [°C]: *	0	0			
relative Luftfeuchte [%] *	70	70			
Untersuchungsumfang Labor:	—	BTEX/LHKW			

*** = Ident.-Nr. des Prüfmittels dokumentieren !**

Besonderheiten beider Probenahme:

Anlage 6

Protokolle zur Probenahme gemäß LAGA

(2 Seiten)

Probenahmeprotokoll: Boden/Bauschutt (gemäß LAGA PN 98)

Probenehmer:	Projekt:	Zweck der Probenahme:
Leis	Orientierende Altlastenuntersuchung Grevesheimer Landstr. 75, 40627 Düsseldorf	Deklarationsanalytik
Projekt.-Nr: 10007811	**Auftraggeber:**	

1. Probenahmestelle (Gemeinde/Ort/Flurstück/Betrieb/Lage):
Grevesheimer Landstr. 75, 40627 Düsseldorf, Rammkernsondierungen in den Hallen

2. Zeitpunkt der Probenahme (Datum/Uhrzeit):
07.01.2011

3. Herkunft der abgelagerten Stoffe/des Abfalls:
anthropogene Auffüllungshorizonte

4. Vermutete Schadstoffe/Gefährdung:
unbekannt

5. Beschreibung der Probe (z.B. Festigkeit, Konsistenz, Homogenität, Korngröße):
Sand, kiesig, schluffig, Auffüllung, mit Schlacken, Ziegel und Betonreste

6. Art der Lagerung (ggf. Witterungseinflüsse), Menge der abgelagrten Stoffe, Gesamtvolumen:
—

7. Entnahmegerät: Rammkernsondierungen

8. Art der Probenahme:
☐ Einzelprobe ☒ Mischprobe, bestehend aus 9 Einzelproben ☐ Vergleichsprobe

9. Entnahmedaten

Probenbezeichnung:	MP1 / Innen
Entnahmetiefe:	0,0 - max. 3,70 m u. GOK
Farbe:	dbn - bn
Geruch:	o.b.W.
Gasentwicklung, Reaktionen:	—
Probenmenge:	5 l
Probenbehälter:	5 l - PE - Eimer
Probenkonservierung:	kühl & dunkel

10. Bemerkungen / Begleitinformationen / anwesende Personen / Hinweise an das Labor / Skizze (ggf. Rückseite)
Auffüllungen der RKS 29 - RKS 37

Düsseldorf	i.A. F. Leis
Ort	**Unterschrift des Probenehmers**

Probenahmeprotokoll: Boden/Bauschutt (gemäß LAGA PN 98)

Probenehmer:	Projekt:	Zweck der Probenahme:
Leis	Orientierende Altlastenuntersuchung Gerresheimer Landstr. 75, 40627 Düsseldorf	Deklarationsanalytik
Projekt.-Nr: 10007811/1	**Auftraggeber:**	

1. Probenahmestelle (Gemeinde/Ort/Flurstück/Betrieb/Lage):
Gerresheimer Landstr. 75, 40627 Düsseldorf, Rammkernsondierungen auf Freigelände

2. Zeitpunkt der Probenahme (Datum/Uhrzeit):
4.01.2011 - 6.01.2011

3. Herkunft der abgelagerten Stoffe/des Abfalls:
anthropogene Auffüllung, homogen

4. Vermutete Schadstoffe/Gefährdung:
unbekannt

5. Beschreibung der Probe (z.B. Festigkeit, Konsistenz, Homogenität, Korngröße):
Sand, kiesig, schluffig, Auffüllung, mit Schlacken, Ziegel und Betonresten

6. Art der Lagerung (ggf. Witterungseinflüsse), Menge der abgelagrten Stoffe, Gesamtvolumen:
—

7. Entnahmegerät: Rammkernsondierungen

8. Art der Probenahme:
☐ Einzelprobe ☒ Mischprobe, bestehend aus 28 Einzelproben ☐ Vergleichsprobe

9. Entnahmedaten

Probenbezeichnung:	MPZ1 Freigelände
Entnahmetiefe:	0 - max. 2,20 min. GOK
Farbe:	dbn - bn
Geruch:	o. b. W.
Gasentwicklung, Reaktionen:	—
Probenmenge:	5 l
Probenbehälter:	5l - PE - Eimer
Probenkonservierung:	kühl & dunkel

10. Bemerkungen / Begleitinformationen / anwesende Personen / Hinweise an das Labor / Skizze (ggf. Rückseite)
Auffüllungen der RKS 1 - RKS 28

Düsseldorf	i. A. F. Leis
Ort	**Unterschrift des Probenehmers**

Anlage 7

Katasterauszug

Auskunft aus dem Kataster der Altablagerungen und Altstandorte
des Umweltamtes der Landeshauptstadt Düsseldorf
vom 10.12.2010

(3 Seiten)

Umweltamt
Landeshauptstadt Düsseldorf

Landeshauptstadt Düsseldorf
Der Oberbürgermeister
Umweltamt

Brinckmannstraße 7
40225 Düsseldorf

Kontakt
Frau Kohlschmidt
Zimmer
417
Telefon
0211.89-25011
Fax
0211.89-29403
E-Mail
altlastenauskunft@duesseldorf.de
Datum
10.12.2010
AZ
19/4.4 - 10/605 – Ko

Briefpostanschrift: Stadtverwaltung Amt 19, 40200 Düsseldorf

SakostaCAU GmbH
Herrn Blechschmidt
Liststraße 47 - 49
40470 Düsseldorf

Auskunft aus dem Kataster der Altablagerungen und Altstandorte zum Grundstück Gemarkung Unterbach, Flur 31, Flurstück 1297 und Flur 11, Flurstücke 136, 137, 138, 151 und 152, Gerresheimer Landstraße 75

Sehr geehrter Herr Blechschmidt,

das o. g. Grundstück liegt nach derzeitigem Kenntnisstand nicht im Bereich einer Altablagerung.

Es ist aufgrund seiner altlastenrelevanten Vornutzung als Altstandort **AS 5959** registriert. Die Registrierung des Altstandorts beruht auf den nachfolgend aufgeführten Nutzungen:

- ca.	1961 - ?	Müllverbrennungsanlage im Lagergebäude	(1)
- ca.	1963 - 1994	Eigenbedarfstankstelle	(2)
- ca.	1980 - 1995	Siebdruckerei	(3)
- ab ca.	1996	Eigenbedarfstankstelle	(4)

Im beigefügten Lageplan ist die ungefähre Lage der Bereiche potentieller Bodenverunreinigungen dargestellt, die aus den o. g. Nutzungen resultieren. Des Weiteren sind auf der historischen Deutschen Grundkarte von 1960 im Südosten des angefragten Grundstücks zwei Gebäude als gewerbliche Bebauung zu erkennen (5). Dem Umweltamt liegen jedoch keine weiteren Informationen darüber vor.

Am 10.08.2001 wurde die Stilllegung der Eigenbedarfstankstelle (4) wegen starker Bodenverunreinigungen im Bereich der Abfüllstelle verfügt. Die Zapfsäulen wurden daraufhin rückgebaut, die Bodenplatten aufgenommen und der verunreinigte Boden bis in eine Tiefe von 1 m ausgekoffert und ordnungsgemäß entsorgt. Die entstandene Baugrube wurde auf organoleptische Auffälligkeiten überprüft und anschließend zur Wiederherstellung der Tankstelle freigegeben. Abschließende Bodenuntersuchungen wurden nicht durchgeführt.

Zu dem angefragten Grundstück liegen dem Umweltamt keine darüber hinaus gehenden Untersuchungen vor. Durch möglichen unsachgemäßen Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen sind Verunreinigungen des Bodens und der Bausubstanz nicht auszuschließen. Bei Nutzungsänderungen, Bau- oder

Telefonzentrale
0211.89-91

Internet
www.duesseldorf.de

umweltamt@duesseldorf.de

Sprechzeiten
Montag bis Freitag
8.30 bis 16.00 Uhr

Bus
780, 782, 785
Feuerbachstraße oder
Uni-Kliniken, SB 50, 723, 827 Uni-Klinken

Bahn
701, 706, 707, 711, 713, 716 Auf'm Hennekamp

S-Bahn
S 6, S 7 D-Volksgarten
S 8, S 11 D-Bilk

Stadtsparkasse
Düsseldorf
10 000 495
BLZ 300 501 10

Postbank Essen
3269-431
BLZ 360 100 43

100 % Recyclingpapier

Umweltamt
Landeshauptstadt Düsseldorf

Rückbaumaßnahmen müssen in Abhängigkeit von den Planungen ggf. Untersuchungen durchgeführt werden.

Grundlagen dieser Auskunft sind

- eine systematische Erfassung der Altablagerungen, der eine Auswertung ausgewählter topographischer Karten und Luftbilder aus den Jahren 1903 bis 1985 zu Grunde liegt,
- eine systematische Erfassung der Altstandorte, also der ehemals gewerblich oder industriell genutzten Flächen, die auf einer Auswertung ausgewählter Adressbücher, Firmenhandbücher, Karten und Archivmaterialien aus dem Zeitraum 1814 bis 1992 beruht, sowie eine 2001 durchgeführte systematische Fortschreibung und
- Kurzbericht, Überwachung der Aushubarbeiten im Bereich der Betriebstankstelle REWE Zentrallager, Gerresheimer Landstraße 75 in Düsseldorf-Unterbach, Dr. Spoerer & D. Hausmann, 22.10.2001.

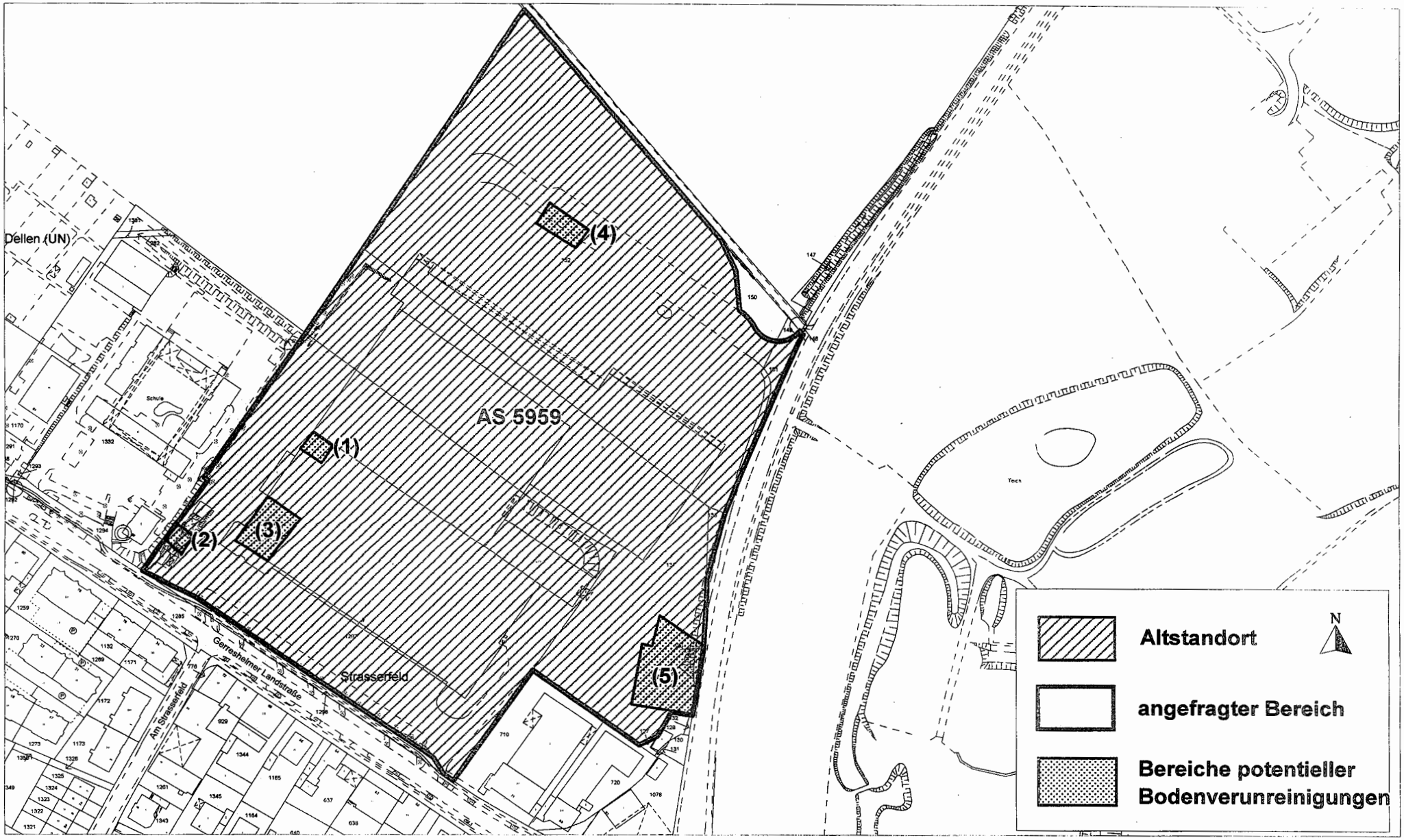
Für Rückfragen stehe ich Ihnen gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen
Im Auftrag

Kohlschmidt

Anlage: Lageplan

Lageplan zum angefragten Bereich: Gerresheimer Landstraße 75



Umweltamt
Landeshauptstadt Düsseldorf

Stand: Dezember 2010