

- BAUGRUND
- ALTLASTEN
- SANIERUNG

S A N I E R U N G S B E R I C H T

Projekt: Bauvorhaben Lidl-Lebensmittelmarkt
in 51373 Leverkusen, Hardenbergstraße 78-81

Projekt-Nr.: 2004193

Auftraggeber: Lidl Dienstleistung GmbH & Co. KG
Expansionsbüro Bonn

Gutachter: Dipl.- Geol. Wolfgang Bobek

Datum: 05. Februar 2004

- Ingenieurgesellschaft für
Geowissenschaften mbH
- Nauborner Straße 184
35578 Wetzlar
- Tel: 06441 / 56 96 55
Fax: 06441 / 56 96 65
Mail: info@geobek.de

Auftrag

Von der Lidl GmbH & Co. KG, Expansionsbüro Bonn wurden wir mit der Durchführung von Sanierungsarbeiten auf dem Grundstück Hardenbergstraße 78-81 in 51373 Leverkusen beauftragt. Grundstückseigentümer ist die Adams & Eckes GbR mit Sitz in Leverkusen).

Situation

Im Rahmen der Ersterkundung des Grundstücksareals (Gutachten GEOBEK Nr. 200280 vom April 2002) wurden Bodenbelastungen durch Mineralölkohlenwasserstoffe in den Bohrungen BL 1 (Bereich Ölabscheider), BL 2 (seitlich des Altöltanks) und in den Bohrungen BL 8 und BL 12 (Bereich ehemalige Tankstelle mit Werkstatt, Waschhalle, Erdtanks und Zapfinsel) festgestellt.

In Absprache mit dem Auftraggeber soll der Bereich des Ölabscheiders und der Altöllagerung saniert werden. Für den Bereich der ehemaligen Tankstelle ist die Sanierungserfordernis durch eingrenzende Untersuchungen und einer *Eintragsprognose* zu prüfen.

Durchgeführte Arbeiten

Am 22.01.2004 wurde im Beisein je eines Vertreters der Altlasten- und Abfallbehörde der Stadt Leverkusen der Ölabscheider und die ehemalige Kfz-Grube (Altöltanklagerung) ausgehoben.

1. Sanierungsbereich Ölabscheider:

Unterhalb des Ölabscheiders wurde eine dunkelgrau bis schwarz gefärbte, etwa 15 cm starke, ölverunreinigte Bodenschicht angetroffen (Bild 1).



Diese Schicht wurde nach allen Seiten hin bis in organoleptisch unauffällige Bereiche ausgebaggert. Der Belastungsbereich war auf Grund der Farbe und des Geruchs gut abgrenzbar. Das Aushubmaterial (ca. 3 m³) wurde seitlich auf Folie gelagert und mit Folie abgedeckt. Die Grube wurde wegen der organoleptischen Befunde (keine KW-Belastungen farblich oder geruchlich feststellbar) wieder verfüllt. Auf eine Kontrollbeprobung der Grubenwände konnte verzichtet werden.

2. Sanierungsbereich Altöllagerung:

Die ehemalige Kfz-Grube (Seitenwände und Sohle bestanden aus Beton) wurde herausgenommen und das im Umfeld, insbesondere an der Sohle, stark mit KW-belastete Erdreich (grau verfärbte, geruchlich auffällige Bereiche) bis in unauffällige Bereiche ausgebaggert. Das Aushubmaterial (ca. 5 m³) wurde zusammen mit dem Aushub des Ölabscheiders auf Folie gelagert und mit Folie abgedeckt.

Die Grube wurde in Absprache mit den Vertretern der Fachbehörde wegen der organoleptischen Unauffälligkeiten nach Beendigung der Aushubmaßnahme wieder verfüllt. Zur Sanierungskontrolle wurde jedoch aus der Sanierungsgrube des *Altöltanks* eine Beprobung der Seitenwände und der Sohle durchgeführt.

Die Ergebnisse weisen noch Restgehalte an MKW von :

- 500 mg/kg in der Grubensohle (Probe KW 1/1)
- 8200 mg/kg in der westlichen Grubenwand (Probe KW 1/ 2)
- 6000 mg/kg in der östlichen Grubenwand (Probe KW 1/ 3) auf.

Die Analysenergebnisse sind als Anlage 3 (Laborprotokoll) beigefügt.

Da sich der Sanierungsbereich mit den noch vorhandenen Restkonzentrationen jedoch unterhalb der Beton-Bodenplatte (flüssigkeitsdichte Abdeckung) des geplanten Lidl-Lebensmittelmartes befindet und der Grundwasserflurabstand mit größer 10 m anzunehmen ist, wird eine Verlagerung der MKW, die nicht in Phase vorliegen, in tiefere grundwasserführende Schichten nicht erwartet.

Auf Grund der örtlichen Gegebenheiten und der baulichen Anlagen ist demnach eine Gefährdung des Grundwasserpfades nicht vorhanden. Die Restkonzentrationen können ohne Bedenken im Boden verbleiben.

Aus dem aufgehaldeten Aushubmaterial wurde eine repräsentative Mischprobe (MP 4) entnommen und auf MKW und PCB (Altölverdacht) untersucht. Die Probe weist einen Gehalt von 15.000 mg/kg KW auf. PCB wurden nicht nachgewiesen (siehe Anlage 5). Die Entsorgung des Materials erfolgt über die RWE Umwelt Rheinland GmbH in Abstimmung mit der Abfallbehörde der Stadt Leverkusen.

Bereich der ehemaligen Tankstelle

Im Bereich der ehemaligen Tankstelle wurden zur Eingrenzung der in der Ersterkundung vom 25.04.2002 (Gutachten GEOBEK Nr. 200280) festgestellten KW-Belastungen - Bohrung BL 8 (1.000 mg/kg) und BL 12 (9.000 mg/kg) - in den relevanten Bereichen insgesamt 7 Sondierbohrungen (RKS 1 – RKS 7) bis in 4m Tiefe niedergebracht (siehe Anlage 1).

Unter einer geringmächtigen Auffüllung wurden tonige Schluffe bis in maximal 1,8 m Tiefe (RKS 7) angetroffen, die von schluffigen, kiesigen Sanden unterlagert werden. Die bindigen Schichten sind als flüssigkeitsdichte Barriere anzusprechen (wichtig für die Bewertung einer möglichen Grundwassergefährdung).

Die angetroffenen Schichten sind in den Anlagen 2a bis 2g dargestellt.

Die in wenigen Bohrungen angetroffenen, geruchsauffälligen Zonen (KW-Geruch, graue Verfärbung) waren eindeutig vom unbelasteten Boden abgrenzbar (Bild 2 und Bild 3).



Bild 2



Aus den Bohrungen wurden organoleptisch auffällige sowie aufgeschlossenen Schichten beprobt und auf MWK im Feststoff untersucht.

Ergebnisse der Laboranalysen:

Probe	KW-Gehalt (mg/kg)
RKS 4/1	70
RKS 6/1	21
RKS 6/2	51
RKS 6/3	< 5
RKS 6/4	14

Die Analysenergebnisse sind als Anlage 4 (Laborprotokoll) beigelegt. Es wurden keine erhöhten KW-Konzentrationen nachgewiesen.

Die in der Untersuchung vom April 2002 festgestellten Bodenbelastungen konnten nicht bestätigt werden. Scheinbar handelte es sich hierbei um eine räumlich sehr eng begrenzte Belastung.

Auf Grund der Dichte der Sondierbohrungen auf dem *Verdachtsareal* (7 Bohrungen auf einer Fläche von ca. 20x20m – siehe Anlage 2) ist die Wahrscheinlichkeit sehr gering, dass noch KW-Belastungen im Untergrund vorhanden sind, die in den Bohrungen NICHT erfasst wurden.

Auch wenn ein *Belastungsbereich* durch die im engen Raster niedergebrachten Sondierbohrungen NICHT angetroffen wurde, kann die laterale Ausdehnung dieses Bereiches nicht größer als etwa 15 m² betragen. Die Mächtigkeit einer möglichen Belastung ist mit maximal 0,3 – 0,5 m (Ergebnisse der Ersterkundung) anzusetzen, so dass das Volumen eines möglichen Belastungskörpers maximal 5 – 7 m³ betragen kann.

Anhand der eindeutigen Untersuchungsergebnisse und der Abschätzung *etwaiger, nicht erfasster Belastungen* lassen sich am Untersuchungsort keine Gefährdungen für das Grundwasser ableiten. In Rahmen der Baumaßnahme wird dieser Bereich mit einem T-Doppelpflaster (Parkplätze und Zufahrtswege) nach oben abgedeckt, das erfahrungsgemäß einen hohen Versiegelungsgrad (5 mm Fugenweite) erreicht, so dass auch später dieser Bereich nur wenig durch Niederschlagswasser ausgewaschen werden kann.

Auf Grundlage der Untersuchungsergebnisse halten wir eine Bodensanierung auf dem Areal der ehemaligen Tankstelle für nicht erforderlich.

Zusammenfassung und Schlussfolgerungen

1. Bereich Ölabscheider und Kfz-Grube mit Altöltank:

Der Bereich der beiden Betriebseinrichtungen wurde weitestgehend ausgekoffert. Die im Boden verbliebenen Restkonzentrationen befinden sich unterhalb der späteren Bodenplatte des Lidl-Marktes. Eine Gefährdung des Grundwasserpfad es ist auszuschließen.

2. Bereich Tankstelle:

Auf Grundlage der durchgeführten Sondierarbeiten sowie den Ergebnissen der Bodenanalysen ist im Bereich der ehemaligen Tankstelle (Waschhalle, Bereich ehemaliger Erdtanks sowie Zapfinsel) keine Grundwassergefährdung abzuleiten.

Weitere, eingrenzende Untersuchungen des Boden- oder Grundwasserpfad es sind nicht erforderlich.

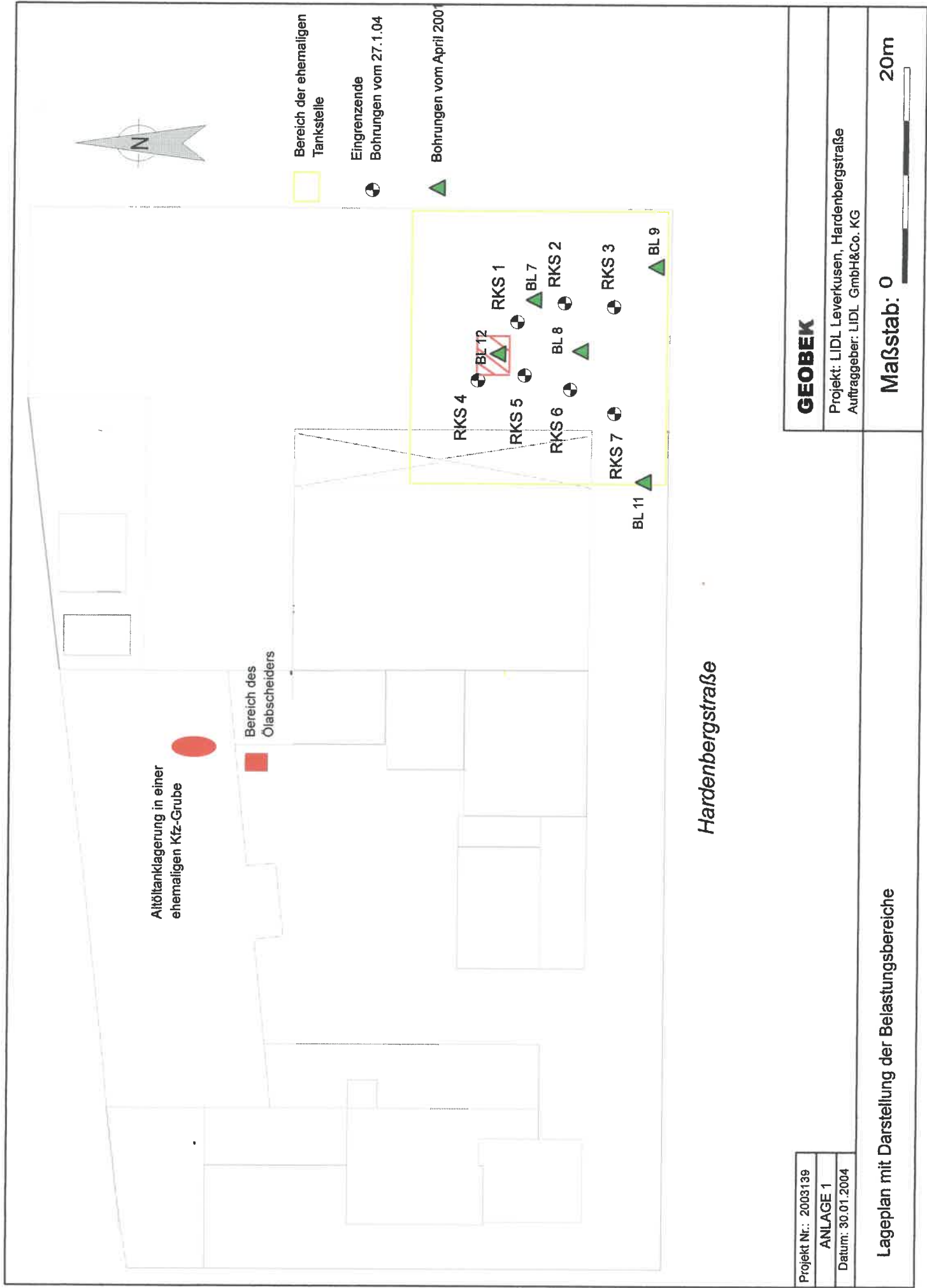

Dipl. Geol. Wolfgang Bobek



Wetzlar, 05. Februar 2004

Anlagen

Anlage 1	Lageplan mit Eintragung der Sanierungseinrichtungen sowie der durchgeführten Sondierbohrungen
Anlagen 2a-g	Schichtenverzeichnisse der Sondierbohrungen
Anlage 3	Laborprotokoll der Kontrollanalysen aus der Sanierungsgrube
Anlage 4	Laborprotokolle der KW-Analysen aus den Sondierbohrungen
Anlage 5	Laborprotokoll der abfalltechnischen Untersuchung des Aushubmaterials



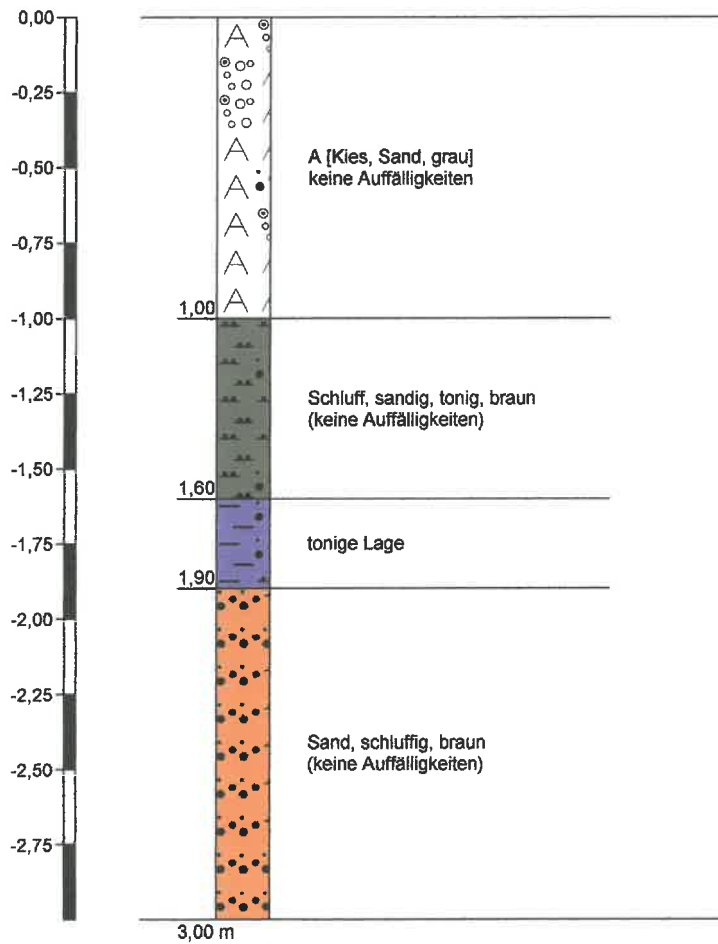
Projekt Nr.: 2003139
ANLAGE 1
Datum: 30.01.2004

GEOBEK
Projekt: LIDL Leverkusen, Hardenbergstraße
Auftraggeber: LIDL GmbH & Co. KG

Lageplan mit Darstellung der Belastungsbereiche

Maßstab: 0 20m

RKS 1



GEObEK

Ing. Ges. f. Geowissenschaften mbH
Nauborner Straße 184 - 35578 Wetzlar
Tel: 06441/569655 - Fax: 06441/569665

Profilschnitt nach DIN 4023

Anlage: 2a

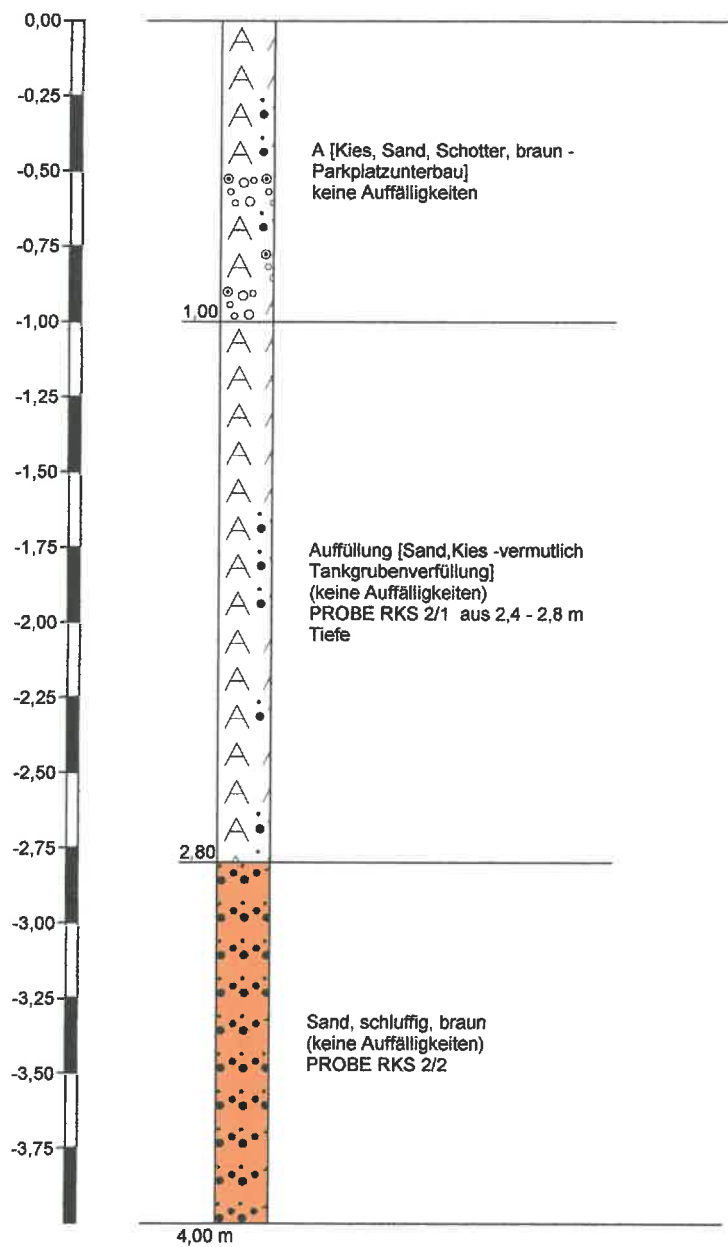
Projekt: Nr. 2004193 Lidl Leverkusen,
Hardenbergstraße (Sanierung)

Auftraggeber: Lidl GmbH & Co. KG

Bearb.: W. Bobek

Datum: 27.01.2004

RKS 2



GEOBEK

Ing. Ges. f. Geowissenschaften mbH
Nauborner Straße 184 - 35578 Wetzlar
Tel: 06441/569655 - Fax: 06441/569665

Profilschnitt nach DIN 4023

Anlage: 2b

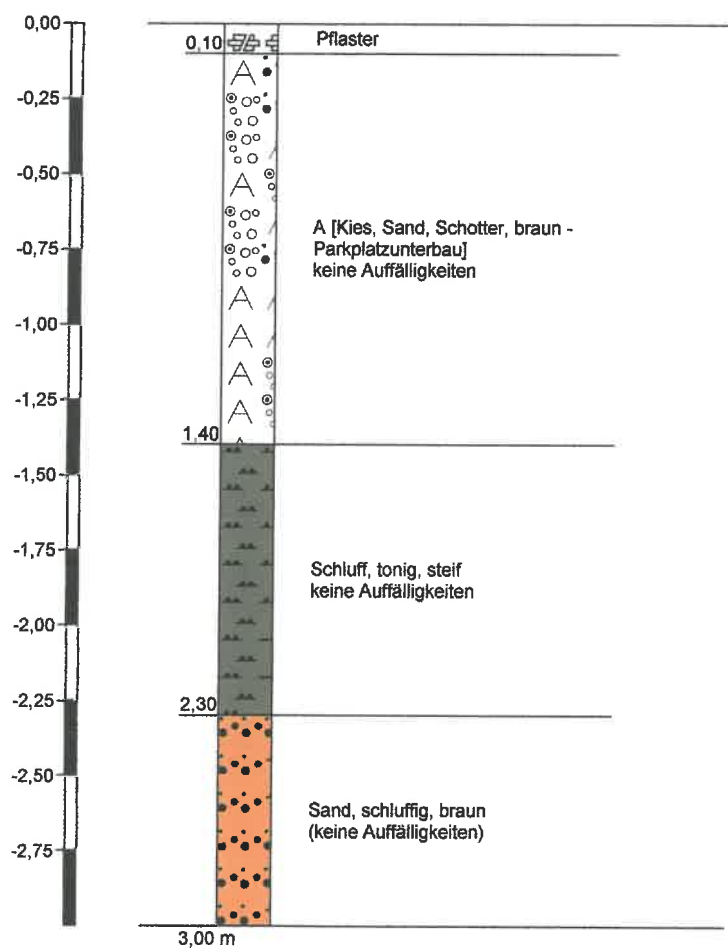
Projekt: Nr. 2004193 Lidl Leverkusen,
Hardenbergstraße (Sanierung)

Auftraggeber: Lidl GmbH & Co. KG

Bearb.: W. Bobek

Datum: 27.01.2004

RKS 3



GEObek

Ing. Ges. f. Geowissenschaften mbH
Nauborner Straße 184 - 35578 Wetzlar
Tel: 06441/569655 - Fax: 06441/569665

Profilschnitt nach DIN 4023

Anlage: 2c

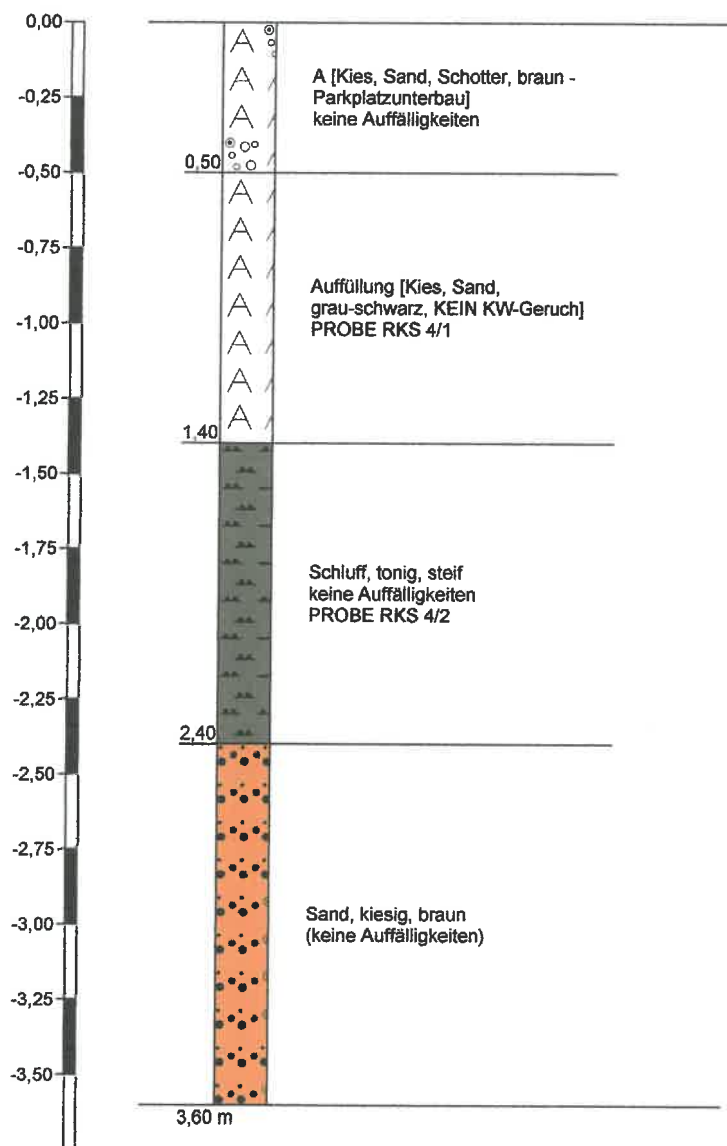
Projekt: Nr. 2004193 Lidl Leverkusen,
Hardenbergstraße (Sanierung)

Auftraggeber: Lidl GmbH & Co. KG

Bearb.: W. Bobek

Datum: 27.01.2004

RKS 4



GEOBEK

Ing. Ges. f. Geowissenschaften mbH
Naubomer Straße 184 - 35578 Wetzlar
Tel: 06441/569655 - Fax: 06441/569665

Profilschnitt nach DIN 4023

Anlage: 2d

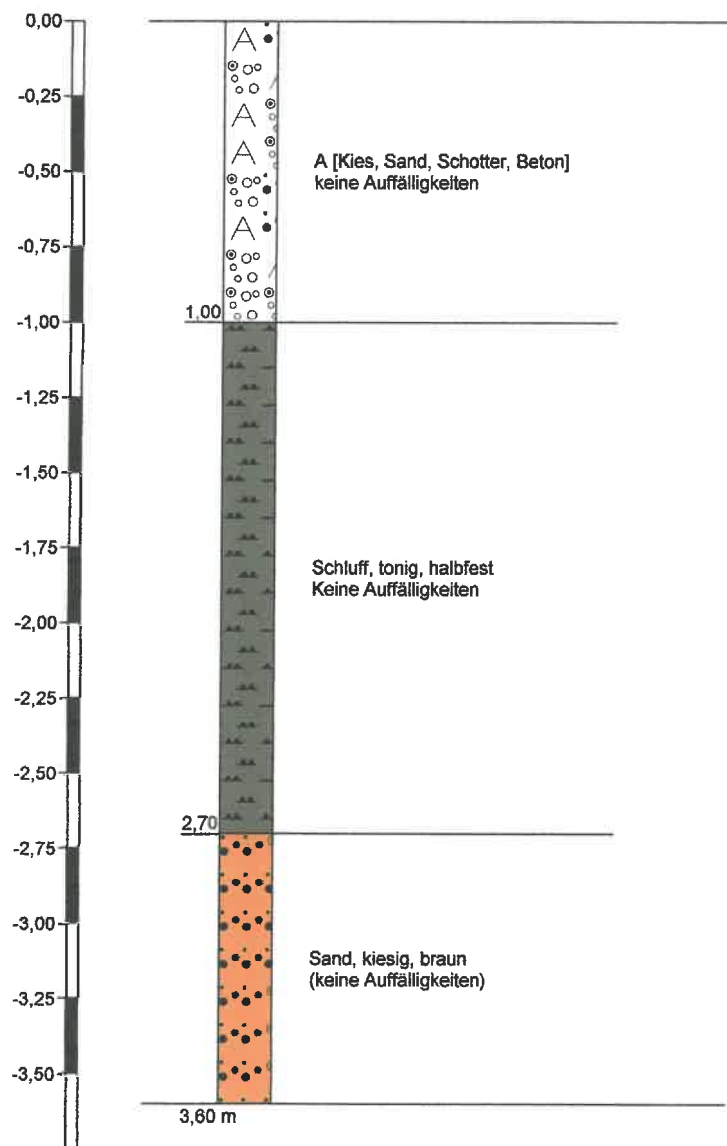
Projekt: Nr. 2004193 Lidl Leverkusen,
Hardenbergstraße (Sanierung)

Auftraggeber: Lidl GmbH & Co. KG

Bearb.: W. Bobek

Datum: 27.01.2004

RKS 5



GEOBEK

Ing. Ges. f. Geowissenschaften mbH
Nauborner Straße 184 - 35578 Wetzlar
Tel: 06441/569655 - Fax: 06441/569665

Profilschnitt nach DIN 4023

Anlage: 2e

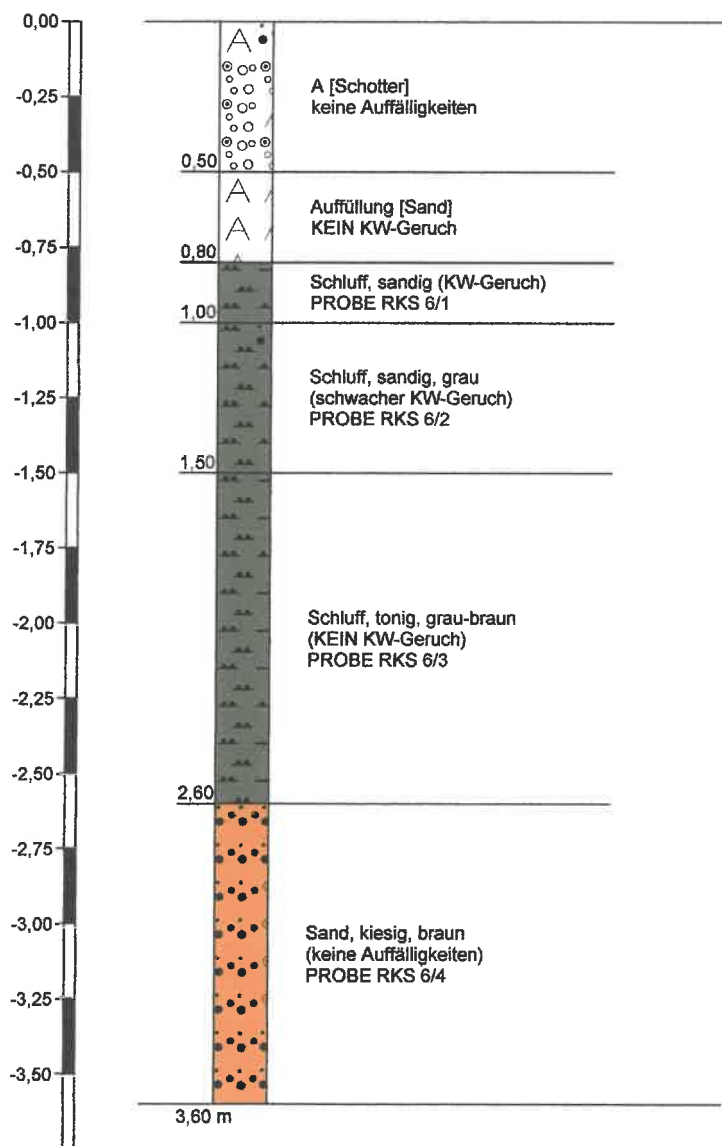
Projekt: Nr. 2004193 Lidl Leverkusen,
Hardenbergstraße (Sanierung)

Auftraggeber: Lidl GmbH & Co. KG

Bearb.: W. Bobek

Datum: 27.01.2004

RKS 6



GEOBEK

Ing. Ges. f. Geowissenschaften mbH
Nauborner Straße 184 - 35578 Wetzlar
Tel: 06441/569655 - Fax: 06441/569665

Profilschnitt nach DIN 4023

Anlage: 2f

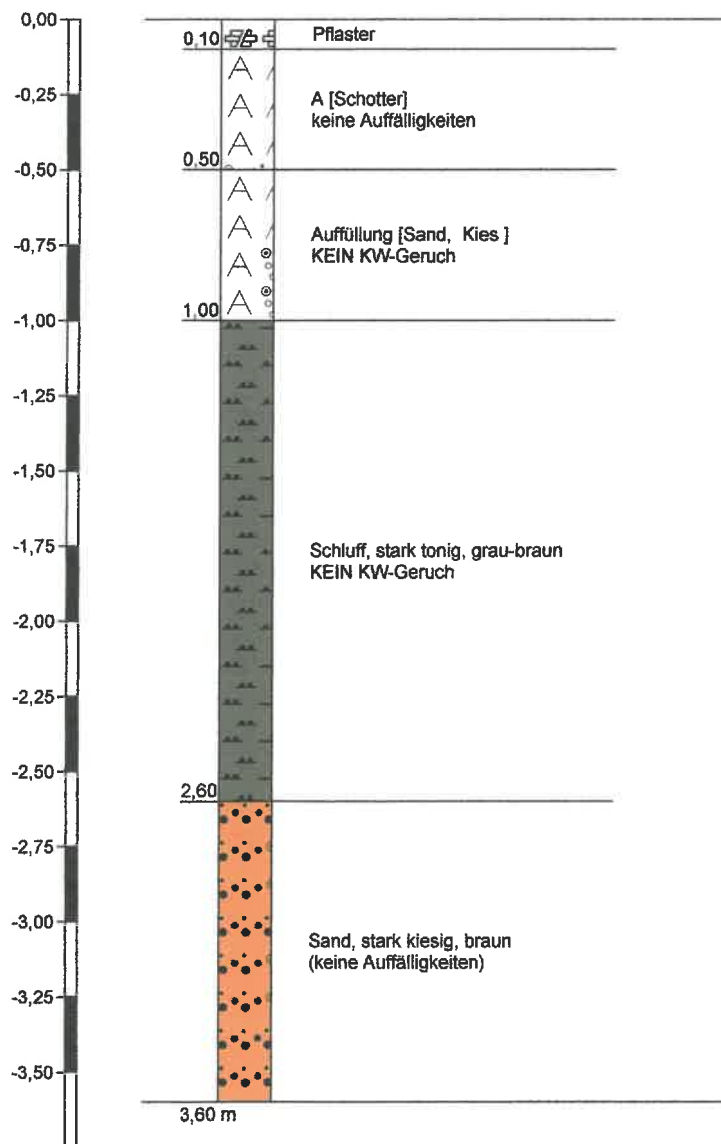
Projekt: Nr. 2004193 Lidl Leverkusen,
Hardenbergstraße (Sanierung)

Auftraggeber: Lidl GmbH & Co. KG

Bearb.: W. Bobek

Datum: 27.01.2004

RKS 7



GEOBEK

Ing. Ges. f. Geowissenschaften mbH
Nauborner Straße 184 - 35578 Wetzlar
Tel: 06441/569655 - Fax: 06441/569665

Profilschnitt nach DIN 4023

Anlage: 2g

Projekt: Nr. 2004193 Lidl Leverkusen,
Hardenbergstraße (Sanierung)

Auftraggeber: Lidl GmbH & Co. KG

Bearb.: W. Bobek

Datum: 27.01.2004

Prüfbericht zu Auftrag 0400678

Nr. 26786003

Auftraggeber :

Geobek, Ing.Ges. f. Geowissenschaften mbH

Nauborner Straße 184

35578 Wetzlar



ANLAGE 3

Projekt (26786) :

2003139 Leverkusen, Hardenbergstraße

Bearbeiter : **Herr Bobek**

Probeneingang : **26.01.2004**

Probenart : **Feststoff**

			Probenbezeichnung	KW 1/1 22.01.04	KW 1/2 22.01.04	KW 1/3 22.01.04
			Labornummer	0402846	0402847	0402848
Parameter	Einheit	BG	Methode			

Bestimmung aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	%	0,1	DIN ISO 11465	92,5	92,4	90,4
Kohlenwasserstoffe	mg/kg TS	10	analog DIN 38409 H18	500	8200	6000

Wesseling, den 28.01.2004

Dr. T. Henk

Prüfleiter (Tel.: 02236 / 897 360)

Seite 1 von 1



DAC-P-0068-99 10

Das Prüfergebnis bezieht sich ausschließlich auf den untersuchten Prüfgegenstand.
Ohne Genehmigung der ANALYTIS GmbH darf der Prüfbericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden.
Die mit "#" gekennzeichneten Untersuchungsverfahren unterliegen nicht der Akkreditierung/ BAM-Anerkennung.

Bankverbindungen:
Deutsche Bank AG, Frankfurt
Kto.-Nr. 600011100, BLZ 500 70010
Sparkasse Siegen
Kto.-Nr. 30375984, BLZ 300 500 01

USt-IdNr.: DE 164903

ANLAGE 4

LSG-ELAB GmbH
Birlenbacher Str. 14, D-57078 Siegen

GEOBEK GmbH
Naubornerstr. 184

35578 Wetzlar

St-Nr. LH 5214/5822/0047

Telefon 02 71/77 50-3
Telefax 02 71/77 50-500
E-Mail lsg-elab@lsg-elab.de



DAP-PL-3072.00
DAP-ZE-3072.01

Ihr Zeichen/Datum	Unsere Durchwahl	Unsere Telefax-Durchwahl	Unser Zeichen/Datum
	-491	-501	me/ 30.01.2004

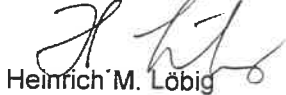
Untersuchungsbericht U04-00273

Auftrag:	Chemische Analyse	
Probenbezeichnung:	RKS 4/1	
Auftraggeber:	GEOBEK GmbH	
Probenart:	Boden	
Eingangsart:	Abholung beim Auftraggeber	am: 29.01.2004
Projekt:	Leverkusen, Hardenbergstr.	
Projekt Nr.:	2003139	
Probenahme:	GEOBEK / Herr Bobek	am: 27.01.2004

Parameter	Verfahren	Meßwert	Einheit
Trockensubstanz (105°C)	DIN 38414-S2*	85,2	Masse-%
MKW GC-FID mg/kg TS			
Kohlenwasserstoffe (Mineralöl)	ISO/TR 11046-GC	70	mg/kgTS

Die Bemerkungen beziehen sich ausschließlich auf den Untersuchungsumfang. n.n. = nicht nachweisbar; n.b. = nicht berechnet;
* = Parameter befindet sich im Akkreditierungsumfang; ** = Untersuchung wurde von einem qualifizierten Unterauftragnehmer durchgeführt

LSG-ELAB GmbH



Heinrich M. Löbig
Geschäftsbereichsleiter Umwelt/Wasser

Bankverbindungen:
Deutsche Bank AG, Frankfurt
Kto.-Nr. 600011100, BLZ 500 70010
Sparkasse Siegen
Kto.-Nr. 30 375 984, BLZ 460 500 01

USt-IdNr.: DE 164903772

St-Nr. LH 5214/5822/0047

Telefon 02 71/77 50-3
Telefax 02 71/77 50-500
E-Mail lsg-elab@lsg-elab.de

LSG-ELAB GmbH
Birlenbacher Str. 14, D-57078 Siegen

GEOBEK GmbH
Naubornerstr. 184

35578 Wetzlar



DAP-PL-3072.00
DAP-ZE-3072-01

Ihr Zeichen/Datum	Unsere Durchwahl	Unsere Telefax-Durchwahl	Unser Zeichen/Datum
	-491	-501	me/ 30.01.2004

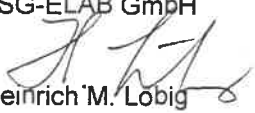
Untersuchungsbericht U04-00274

Auftrag:	Chemische Analyse	
Probenbezeichnung:	RKS 6/1	
Auftraggeber:	GEOBEK GmbH	
Probenart:	Boden	
Eingangsart:	Abholung beim Auftraggeber	am: 29.01.2004
Projekt:	Leverkusen, Hardenbergstr.	
Projekt Nr.:	2003139	
Probenahme:	GEOBEK / Herr Bobek	am: 27.01.2004

Parameter	Verfahren	Meßwert	Einheit
Trockensubstanz (105°C)	DIN 38414-S2*	82,3	Masse-%
MKW GC-FID mg/kg TS			
Kohlenwasserstoffe (Mineralöl)	ISO/TR 11046-GC	21	mg/kg TS

Die Bemerkungen beziehen sich ausschließlich auf den Untersuchungsumfang. n.n. = nicht nachweisbar; n.b. = nicht berechnet;
* = Parameter befindet sich im Akkreditierungsumfang; ** = Untersuchung wurde von einem qualifizierten Unterauftragnehmer durchgeführt

LSG-ELAB GmbH


Heinrich M. Lobig
Geschäftsbereichsleiter Umwelt/Wasser

Bankverbindungen:
Deutsche Bank AG, Frankfurt
Kto.-Nr. 600011100, BLZ 500 700 10
Sparkasse Siegen
Kto.-Nr. 30 375 984, BLZ 460 500 01

USt-IdNr.: DE 164903772

St-Nr. LH 5214/5822/0047

Telefon 02 71/77 50-3
Telefax 02 71/77 50-500
E-Mail lsg-elab@lsg-elab.de

LSG-ELAB GmbH
Birlenbacher Str. 14, D-57078 Siegen

GEOBEK GmbH
Naubornerstr. 184

35578 Wetzlar



DAP-PL-3072.00
DAP-ZE-3072.01

Ihr Zeichen/Datum

Unsere Durchwahl

Unsere Telefax-Durchwahl

Unser Zeichen/Datum

-491

-501

me/ 30.01.2004

Untersuchungsbericht U04-00275

Auftrag: Chemische Analyse

Probenbezeichnung: RKS 6/2

Auftraggeber: GEOBEK GmbH

Probenart: Boden

Eingangsart: Abholung beim Auftraggeber

am: 29.01.2004

Projekt: Leverkusen, Hardenbergstr.

Projekt Nr.: 2003139

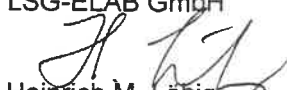
Probenahme: GEOBEK / Herr Bobek

am: 27.01.2004

Parameter	Verfahren	Meßwert	Einheit
Trockensubstanz (105°C)	DIN 38414-S2*	87,0	Masse-%
MKW GC-FID mg/kg TS			
Kohlenwasserstoffe (Mineralöl)	ISO/TR 11046-GC	51	mg/kgTS

Die Bemerkungen beziehen sich ausschließlich auf den Untersuchungsumfang. n.n. = nicht nachweisbar; n.b. = nicht berechnet;
* = Parameter befindet sich im Akkreditierungsumfang; ** = Untersuchung wurde von einem qualifizierten Unterauftragnehmer durchgeführt

LSG-ELAB GmbH


Heinrich M. Löbig
Geschäftsbereichsleiter Umwelt/Wasser

LSG-ELAB GmbH
Birlenbacher Str. 14, D-57078 Siegen

GEOBEK GmbH
Naubornerstr. 184

35578 Wetzlar

Bankverbindungen:
Deutsche Bank AG, Frankfurt
Kto.-Nr. 600011100, BLZ 500 70010
Sparkasse Siegen
Kto.-Nr. 30 375 984, BLZ 460 500 01

USt-IdNr.: DE 164903772

St-Nr. LH 5214/5822/0047

Telefon 02 71/77 50-3
Telefax 02 71/77 50-500
E-Mail lsg-elab@lsg-elab.de



DAP-PL-3072.00
DAP-ZE-3072-01

Ihr Zeichen/Datum

Unsere Durchwahl

Unsere Telefax-Durchwahl

Unser Zeichen/Datum

-491

-501

me/ 30.01.2004

Untersuchungsbericht U04-00276

Auftrag: Chemische Analyse

Probenbezeichnung: RKS 6/3

Auftraggeber: GEOBEK GmbH

Probenart: Boden

Eingangsart: Abholung beim Auftraggeber

am: 29.01.2004

Projekt: Leverkusen, Hardenbergstr.

Projekt Nr.: 2003139

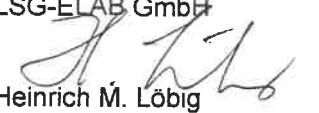
Probenahme: GEOBEK / Herr Bobek

am: 27.01.2004

Parameter	Verfahren	Meßwert	Einheit
Trockensubstanz (105°C)	DIN 38414-S2*	86,6	Masse-%
MKW GC-FID mg/kg TS			
Kohlenwasserstoffe (Mineralöl)	ISO/TR 11046-GC	<5,0	mg/kgTS

Die Bemerkungen beziehen sich ausschließlich auf den Untersuchungsumfang. n.n. = nicht nachweisbar; n.b. = nicht berechnet;
* = Parameter befindet sich im Akkreditierungsumfang; ** = Untersuchung wurde von einem qualifizierten Unterauftragnehmer durchgeführt

LSG-ELAB GmbH


Heinrich M. Löbig
Geschäftsbereichsleiter Umwelt/Wasser

Bankverbindungen:
Deutsche Bank AG, Frankfurt
Kto.-Nr. 600011100, BLZ 500 700 10
Sparkasse Siegen
Kto.-Nr. 30 375 984, BLZ 460 500 01

USt-IdNr.: DE 164903772

St-Nr. LH 5214/5822/0047

Telefon 02 71/77 50-3
Telefax 02 71/77 50-500
E-Mail lsg-elab@lsg-elab.de

LSG-ELAB GmbH
Birlenbacher Str. 14, D-57078 Siegen

GEOBEK GmbH
Naubornerstr. 184

35578 Wetzlar



DAP-PL-3072.00
DAP-ZE-3072.01

Ihr Zeichen/Datum

Unsere Durchwahl

Unsere Telefax-Durchwahl

Unser Zeichen/Datum

-491

-501

me/ 30.01.2004

Untersuchungsbericht U04-00277

Auftrag: Chemische Analyse

Probenbezeichnung: RKS 6/4

Auftraggeber: GEOBEK GmbH

Probenart: Boden

Eingangsart: Abholung beim Auftraggeber

am: 29.01.2004

Projekt: Leverkusen, Hardenbergstr.

Projekt Nr.: 2003139

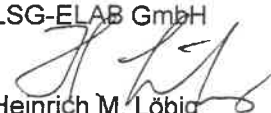
Probenahme: GEOBEK / Herr Bobek

am: 27.01.2004

Parameter	Verfahren	Meßwert	Einheit
Trockensubstanz (105°C)	DIN 38414-S2*	91,5	Masse-%
MKW GC-FID mg/kg TS			
Kohlenwasserstoffe (Mineralöl)	ISO/TR 11046-GC	16	mg/kg TS

Die Bemerkungen beziehen sich ausschließlich auf den Untersuchungsumfang. n.n. = nicht nachweisbar; n.b. = nicht berechnet;
* = Parameter befindet sich im Akkreditierungsumfang; ** = Untersuchung wurde von einem qualifizierten Unterauftragnehmer durchgeführt

LSG-ELAB GmbH


Heinrich M. Löbig
Geschäftsbereichsleiter Umwelt/Wasser

Prüfbericht zu Auftrag 0400687

Nr. 26786005

Auftraggeber :

Geobek, Ing.Ges. f. Geowissenschaften mbH

Nauborner Straße 184

35578 Wetzlar



ANLAGE 5

Projekt (26786) :

2003139 Leverkusen, Hardenbergstraße

Bearbeiter : Herr Bobek

Probeneingang : 26.01.2004

Probenart : Feststoff

			Probenbezeichnung	MP 4 22.01.04
			Labornummer	0402911
Parameter	Einheit	BG	Methode	

Bestimmung aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	%	0,1	DIN ISO 11465	88,9
Kohlenwasserstoffe	mg/kg TS	10	analog DIN 38409 H18	15000
PCB 28	mg/kg TS	0,01	DIN 38414 S20	<0,05 *)
PCB 52	mg/kg TS	0,01	DIN 38414 S20	<0,05 *)
PCB 101	mg/kg TS	0,01	DIN 38414 S20	<0,05 *)
PCB 138	mg/kg TS	0,01	DIN 38414 S20	<0,05 *)
PCB 153	mg/kg TS	0,01	DIN 38414 S20	<0,05 *)
PCB 180	mg/kg TS	0,01	DIN 38414 S20	<0,05 *)
Summe PCB	mg/kg TS			-

*) Bestimmungsgrenze (BG) erhöht wegen Matrixstörungen

Wesseling, den 29.01.2004

Dr. T. Henk
Prüfleiter (Tel.: 02236 / 897 360)
Seite 1 von 1

Das Prüfergebnis bezieht sich ausschließlich auf den untersuchten Prüfgegenstand.
Ohne Genehmigung der ANALYTIS GmbH darf der Prüfbericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden.
Die mit " #" gekennzeichneten Untersuchungsverfahren unterliegen nicht der Akkreditierung / BAM-Anerkennung.