



Prof. Dr. Knoblich

Umwelt- & Baugrundberatung GmbH

Orientierende umwelttechnische Untersuchung

1. Bericht

zum Bauvorhaben:

74821 Mosbach, Neckarelzer Straße 15,17 & 19

der

Schoofs Immobilien GmbH

Schleussnerstraße 100

63263 Neu-Isenburg

erstellt am 21. Februar 2020 von der:

Prof. Dr. Knoblich Umwelt- & Baugrundberatung GmbH

Höhenstraße 58

35435 Wettenberg

Auftrag und Vorgang	2
Unterlagen.....	3
Untergrundverhältnisse.....	4
Grundwasserverhältnisse	5
Umwelttechnische Auffälligkeiten	5
Gefährdungsabschätzung.....	10
Momentaner Sachstand.....	12
Weitere Vorgehensweise.....	12
Schlussbemerkungen	13
Anlagen	13

Auftrag und Vorgang

Die Schoofs Immobilien GmbH hat uns im November 2019 den Auftrag erteilt, eine orientierende umwelttechnische Untergrunduntersuchung auf dem Grundstück in 74821 Mosbach, Neckarelzer Straße 15,17 & 19, durchzuführen.

Auf diesem Gelände ist der Neubau einer Einzelhandelsfläche mit Wohnflächen sowie Pkw-Stellplätzen nach dem Rückbau der Bestandsgebäude geplant. Das Projektareal besteht aus den Flurstücken 509, 509/4, 509/5, 509/6, 510, 510/5 und 512.

Durch unser Büro wurden zur Erkundung der Untergrundverhältnisse insgesamt 16 Rammkernsondierungen niedergebracht, die bis in eine Teufe von maximal 7m unter die zurzeit vorliegende Geländeoberfläche vorgedrungen sind. Der Lageplan mit den Ansatzpunkten der Sondierungen befindet sich in der Anlage 1. Die aufgenommenen Untergrundprofile können der Anlage 2 entnommen werden.

Die Sondierungen RKS 1 bis RKS 3 sowie die RKS 7, RKS 8, RKS 12, RKS 13 und RKS 14 wurden zu temporären Bodenluftmessstellen ausgebaut.

Unterlagen

Zum Zeitpunkt der Gutachtenerstellung lagen uns die folgenden Unterlagen vor:

- Auszug aus dem Liegenschaftskataster
- Ergebnisse aus 16 Sondierbohrungen
- Geologische Karten
- Verwaltungsvorschrift des Umweltministeriums Baden-Württemberg „Verwertung von als Abfall eingestuftem Bodenmaterial“ vom 14.03.2007, Stand 01/2018
- Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung BBodSchV
- Vorläufige Hinweise zum Einsatz von Baustoffrecyclingmaterial

- Verwaltungsvorschrift über Orientierungswerte für die Bearbeitung von Altlasten und Schadensfällen, Erlaß des Sozialministeriums und des Umweltministeriums Baden-Württemberg vom 16. September 1993, in der Fassung vom 1.3.1998
- Bewertungsgrundlagen für Schadstoffe in Altlasten, Informationsblatt für den Vollzug. Ständiger Ausschuss Altlasten der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Bodenschutz (LABO), vom 01.09.2008
- Sanierungsbericht, Ehemalige ESSO-Tankstelle auf dem Betriebsgelände des Autohauses Spitzer in 7481 Mosbach, Neckarelzer Straße 19, Gutachterliche Überwachung der Rückbaumaßnahmen, vom 31.07.1998

Untergrundverhältnisse

Das Areal ist im Bereich der geplanten Neubebauung noch mit der rückzubauenden Gebäudesubstanz bzw. in den Außenflächen mit Schwarzdecken versiegelt, die einen Unterbau aus einem sandigen und schluffigen Kies und Schotter besitzen. Darunter steht als oberste Einheit ein feinsandiger Schluff an, der als schwach bis auch stark tonig angesprochen wurde. Die angetroffene Konsistenz variiert zwischen weich, steif und halbfest.

Im Liegenden folgen dann dezimeterstark abgerundete Flusssedimente als sandiger Kies mit bindigen Beimengungen. In den plastischen Bereichen wurden diese mit weicher bis steifer Konsistenz erbohrt und basierend auf dem Eindringwiderstand der Rammkernsonde wird auf eine mitteldichte bis bereichsweise dichte Lagerungsdichte geschlossen. Anschließend gehen diese Flusssedimente in den im Liegenden anstehenden Fels (Tonsteine, Sandsteine) über. Der Fels konnte nur bedingt durchteuft werden und wurde stark verwittert bis zersetzt erbohrt.

Die Ansatzpunkte der Sondierungen können dem Lageplan im Anhang 1 entnommen werden. Im Anhang 2 sind die Profile der Sondierungen zusammengestellt.

Grundwasserverhältnisse

Bei der Sondierung RKS 15, die aber außerhalb des Gründungsbereiches liegt, wurde Schichtwasser bei ca. 1,9m unterhalb des derzeitigen Geländeniveaus angetroffen. Anzeichen die auf einen zusammenhängenden Aquifer schließen lassen, wurden nicht erbohrt.

Umwelttechnische Auffälligkeiten

Um einen repräsentativen umwelttechnischen Überblick über das gesamte Untersuchungsareal zu erhalten, wurden insgesamt 16 Rammkernsondierungen niedergebracht.

Auf dem Areal wurde zum einen eine künstliche Auffüllung, die weitgehend aus Kies-Sand-Gemischen mit bindigen Beimengungen oder einem sandigen, kiesigen, tonigen Schluff besteht und Mächtigkeiten bis 1,5 m aufweist, angetroffen. Zum anderen gibt es im Untergrund natürlich anstehenden Boden, der aus einem feinsandigen Schluff und einem sandigem Kies besteht. Im Liegenden folgt dann Tonstein als anstehender Fels.

Die künstliche Auffüllung der Sondierungen RKS 15 und RKS 16 wurde zu einer Mischprobe mit der Bezeichnung „MP KA 2“ zusammengestellt. Die Mischprobe mit der Bezeichnung „MP KA 3“ enthält das Material der Sondierungen RKS 10, RKS 13 und RKS 14. Aus den Sondierungen RKS 7 und RKS 8 wurde das Material zu der Mischprobe mit der Bezeichnung „MP KA 4“ zusammengestellt.

Der natürlich anstehende Boden aus den Sondierungen RKS 1, RKS 2 und RKS 3 und RKS 12 wurde zu einer Mischprobe mit der Bezeichnung „MP Boden 1“ zusammengestellt. Die Mischprobe mit der Bezeichnung „MP Boden 2“ enthält das Material der Sondierungen RKS 4, RKS 6, RKS 15 und RKS 16. Aus den Sondierungen RKS 10, RKS 13 und RKS 14 wurde das Material zu der Mischprobe mit der Bezeichnung „MP Boden 3“ zusammengestellt. Die Sondierungen RKS 7 und RKS 8 wurden unter der Bezeichnung „MP Boden 4“ zusammengefasst.

Die Mischproben aus der künstlichen Auffüllung und aus dem gewachsenen Boden wurden zum Zwecke einer orientierenden abfalltechnischen Einstufung auf die Parameter der Verwaltungsvorschrift des Umweltministeriums Baden-Württemberg „Verwertung von als Abfall eingestuftem Bodenmaterial“ untersucht.

Die analytischen Untersuchungen erfolgten durch die EUROFINS Umwelt West GmbH, Vorgebirgsstraße 20, 50389 Wesseling.

In der nachfolgenden Tabelle 1 sind die Mischproben aus der künstlichen Auffüllung und dem gewachsenen Boden, der ermittelte Zuordnungswert und die überschrittenen Parameter, aufgrund derer die Einstufung vorgenommen wurde, aufgelistet. Die Einstufungstabelle mit allen untersuchten Parametern ist der Anlage 3 zu entnehmen. In der Anlage 4 sind die Analytikberichte beigelegt.

Mischprobenbezeichnung	Beschreibung / Sondierungen	einstufungsrelevante Parameter	Zuordnungswert
MP KA 2	künstliche Auffüllung RKS 15 & RKS 16	Sulfat 22mg/l	Z 1.2
MP KA 3	künstliche Auffüllung RKS 10, RKS 13 & RKS 14	pH Wert 9,8	Z 1.2
MP KA 4	künstliche Auffüllung RKS 7 & RKS 8	PAK 4,58 mg/kg	Z 2
MP Boden 1	anstehender Boden RKS 1, RKS 2, RKS 3 & RKS 12	-	Z0
MP Boden 2	anstehender Boden RKS 4, RKS 6, RKS 15 & RKS 16	-	Z0
MP Boden 3	anstehender Boden RKS 10, RKS 13 & RKS 14	-	Z0
MP Boden 4	anstehender Boden RKS 7 & RKS 8	-	Z0

Tabelle 1: Abfalltechnische Einstufung der entnommenen Mischproben

Des Weiteren wurden aus den Bohrkernen, die aus Bodenplatten und aus der Oberflächenbefestigung stammen, die folgenden Mischproben mit den Bezeichnungen „MP Beton 1 (Grube, RKS 1+RKS 2)“, „MP Beton 2 (Ölraum,

RKS 3)“, „MP Beton 3 (Heizungskeller, RKS 12)“, „MP Schwarzdecke 1 (RKS 5)“, „MP Schwarzdecke 2 (RKS 7+8+9+10)“ und „MP Schwarzdecke 3 (RKS 15+16)“ erstellt.

Die Bohrkern-kerne aus den Bodenplatten und der Oberflächenbefestigung wurden auf Kohlenwasserstoffe (KW) bzw. polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) untersucht.

Die analytischen Untersuchungen erfolgten durch die EUROFINS Umwelt West GmbH, Vorgebirgsstraße 20, 50389 Wesseling.

In der nachfolgenden Tabelle 2 sind die analytischen Ergebnisse der untersuchten Bohrkern-kerne aus der Oberflächenbefestigung aufgelistet. In der Anlage 4 sind die Analytikberichte beigelegt.

Bohrkern- bezeichnung	Entnahmeort / Sondierung	KW [mg/kg]	Σ PAK [mg/kg]
MP Beton 1	Wartungsgrube / RKS 1 & RKS 2	C10-C22 170 mg/kg C10-C40 1.000 mg/kg	
MP Beton 2	Heizölraum / RKS 3	C10-C22 280 mg/kg C10-C40 1.800 mg/kg	
MP Beton 3	Heizungskeller / RKS 12	C10-C22 86 mg/kg C10-C40 390 mg/kg	
MP Schwarzdecke 1	Außenbereich / RKS 5		n.b.
MP Schwarzdecke 2	Außenbereich / RKS 7, RKS 8, RKS 9, RKS 10		0,6
MP Schwarzdecke 3	Außenbereich / RKS 15, RKS 16		n.b.

Tabelle 2: Analytikergebnisse der Bohrkern-kerne

Werden zur Einstufung die vorläufigen Hinweise zum Einsatz von Baustoff-recyclingmaterial herangezogen, so sind die Bodenplatten der Wartungsgrube und des Ölraumes allein aufgrund des Parameters Kohlenwasserstoffe in den Zuordnungswert Z2 einzustufen. Die Bodenplatte des Heizungskellers wird allein aufgrund des Parameters Kohlenwasserstoffe in den Zuordnungswert Z1.1 eingestuft.

Die Schwarzdecken sind aufgrund der Ergebnisse bitumenstämmig.

Verdachtsflächen Autowerkstatt (Wartungsgrube) und Heizölraum und Heizungskeller

Um eventuelle Beaufschlagungen mit Kohlenwasserstoffen im Bereich der Wartungsgrube in der Autowerkstatt (RKS 1 & RKS 2) oder Handhabungsverluste im Heizölraum und im Heizungskeller (RKS 3 & RKS 12) aufzuzeigen, wurden durch unser Büro in diesen Bereichen insgesamt 4 Sondierungen abgeteuft und aus dem Bohrgut Bodenproben entnommen.

Die aus den Sondierungen RKS 1, RKS 2, RKS 3 & RKS 12 entnommenen Bodenproben wurden bezüglich der Vornutzung dieser Flächen auf die Parameter Kohlenwasserstoffe (KW), leichtflüchtige aromatische Kohlenwasserstoffe (BTEX) inkl. Trimethylbenzol (TMB) untersucht.

Die analytischen Untersuchungen erfolgten durch die EUROFINIS Umwelt West GmbH, Vorgebirgsstraße 20, 50389 Wesseling.

In der nachfolgenden Tabelle 3 sind die Sondierungen, die Örtlichkeit, die Tiefenlage der Beprobung, die Untersuchungsparameter und die Analytikergebnisse aufgelistet. In der Anlage 4 sind die Analytikberichte beigefügt.

Sondierung	Entnahmeort / Tiefenlage	KW [mg/kg]	∑ BTEX incl. TMB [mg/kg]
RKS1	Wartungsgrube 0,3-2,5m	C10-C22 < BG C10-C40 < BG	n.b.
RKS1	Wartungsgrube 2,5-4,0m	C10-C22 1.200 C10-C40 17.000	207 mg/kg
RKS1	Wartungsgrube 4,0-4,9m	C10-C22 130 C10-C40 2.100	4,07 mg/kg
RKS2	Wartungsgrube 0,3-2,4m	C10-C22 <BG C10-C40 <BG	n.b.
RKS2	Wartungsgrube 2,4-3,9m	C10-C22 860 C10-C40 12.000	22,6 mg/kg
RKS2	Wartungsgrube 3,9-4,8m	C10-C22 59 C10-C40 1.300	1,97 mg/kg
RKS3	Heizölraum 0,3-1,0m	C10-C22 <BG C10-C40 <BG	n.b.
RKS12	Heizungskeller 0,2-1,0m	C10-C22 <BG C10-C40 <BG	n.b.

Tabelle 3: Analytische Ergebnisse der Bodenproben Bereich Wartungsgrube und Heizungskeller

Wäre eine Auslagerung der beaufschlagten Bodenmatrix „geplant“ und würden für eine Einstufung die Zuordnungswerte der VwV Baden-Württemberg herangezogen, so ergäbe sich allein aufgrund der Parameter Kohlenwasserstoffe und BTEX für Bereiche in der Bodenmatrix eine Einstufung in die Zuordnungswerte Z 2 und >Z 2.

Im Nachgang wurde ein Teil der Sondierungen zu temporären Bodenluftmessstellen ausgebaut und die Luft über Aktivkohleröhrchen geleitet.

Die aus den Bodenluftmessstellen entnommenen Bodenluftproben mit der Bezeichnung BL 1, BL 2, BL 3, BL 7, BL 8, BL 12, BL 13 und BL 14 wurden auf die Parameter leichtflüchtige aromatische Kohlenwasserstoffe (BTEX) inkl. Trimethylbenzol (TMB) und leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW) untersucht.

Die analytische Untersuchung erfolgte durch die EUROFINS Umwelt West GmbH, Vorgebirgsstraße 20, 50389 Wesseling.

In der nachfolgenden Tabelle 4 sind die Bodenluftproben, der Entnahmeort und die Analytikergebnisse aufgelistet. In der Anlage 4 sind die Analytikberichte beigelegt.

Probenbezeichnung	Entnahmeort / Sondierungen	Σ BTEX incl. TMB [mg/m ³]	Σ LHKW [mg/m ³]
BL1 (RKS1)	Wartungsgrube / RKS 1	19,0 Benzol 5,9	n.b.
BL2 (RKS2)	Wartungsgrube / RKS 2	8,04 Benzol 1,8	n.b.
BL3 (RKS3)	Heizölraum / RKS 3	0,59	n.b.
BL7 (RKS7)	Außenbereich / RKS 7	0,1	n.b.
BL8 (RKS8)	Außenbereich / RKS 8	n.b.	n.b.
BL12 (RKS12)	Heizungskeller / RKS 12	0,1	n.b.
BL13 (RKS13)	Außenbereich / RKS 13	n.b.	n.b.
BL14 (RKS14)	Außenbereich / RKS 14	n.b.	n.b.

Tabelle 4: Analytische Ergebnisse der Bodenluftmessungen

Werden zur Beurteilung die Orientierungswerte der Verwaltungsvorschrift über Orientierungswerte für die Bearbeitung von Altlasten (1) und Schadens-

fällen und die Bewertungsgrundlagen für Schadstoffe in Altlasten (2) herangezogen, so überschreitet der Wert für Benzol den Orientierungswert von (1) unterschreitet aber die orientierenden Hinweise von (2).

Gefährdungsabschätzung

Die Gefährdungsabschätzung ist im Hinblick auf die unterschiedlichen Wirkungspfade zu differenzieren. Dies sind im Einzelnen der Wirkungspfad „Boden - Mensch“, der Wirkungspfad „Boden - Nutzpflanze“ und der Wirkungspfad „Boden - Grundwasser“.

Bezüglich der geplanten Nutzung als Industrie- und Gewebegrundstück sind der Wirkungspfad „Boden - Mensch“ und der Wirkungspfad „Boden - Grundwasser“ zu betrachten.

Der Wirkungspfad Boden - Mensch wird wie folgt bewertet:

Ein Vergleich der Analytikergebnisse der Mischproben aus der künstlichen Auffüllung und dem gewachsenen Boden, mit den Prüfwerten der Bundesbodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) für die direkte Aufnahme von Schadstoffen auf Industrie- und Gewerbegrundstücken zeigt, dass die ermittelten Werte unterhalb der Prüfwerte des BBodSchV liegen.

Laut BBodSchV ist aufgrund der Gehalte der zu analysierenden umweltrelevanten Parameter nur ein Verdacht auf schädigende Altlasten und einen Bodeneintrag dieser Stoffe gegeben, wenn die vorgegebenen Prüfwerte überschritten werden. Sobald dies der Fall ist, sind weitere Maßnahmen erforderlich.

Auf der Fläche sind bezüglich des Wirkungspfades Boden - Mensch derzeit und auch nach einer Entsiegelung keine Maßnahmen erforderlich.

Bei Eingriffen in den tieferen Untergrund ab ca. 4m unter der zurzeit vorliegenden Geländeoberfläche für den Bereich unter der Werkstatt, zwischen dem Neubau des Autohauses und den Wartungsgruben in der Werkstatt, wären, aufgrund der Beaufschlagungen mit Kohlenwasserstoffen (KW) und polycyclischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (BTEX), weitere Maßnahmen erforderlich.

Der Wirkungspfad Boden - Grundwasser wird wie folgt bewertet:

Ein Vergleich der Analytikergebnisse der Mischproben aus der künstlichen Auffüllung und dem gewachsenen Boden mit den Prüfwerten der Bundesbodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) zur Beurteilung des Wirkungspfad des Boden - Grundwasser zeigt, dass die ermittelten Werte unterhalb der Prüfwerte der BBodSchV liegen.

Die Mobilität der Schadstoffe (Kohlenwasserstoffe und leichtflüchtige aromatische Kohlenwasserstoffe) ist wegen der Versiegelung durch die Bodenplatten der bestehenden Gebäude über dem Schadensherd nicht gegeben. Daher besteht zurzeit keine Grundwassergefährdung hinsichtlich des Wirkungspfad des Boden Grundwasser. Des Weiteren wurde in keiner Sondierung Schicht- oder Grundwasser erbohrt.

Der Wirkungspfad Boden - Nutzpflanze wird wie folgt bewertet:

Der Wirkungspfad Boden - Nutzpflanze ist nicht relevant, da auf dem Areal weder landwirtschaftlichen Flächen noch Nutzgärten vorhanden sind und auch nicht bei der Neubebauung geplant sind.

Für den Fall, dass die auf dem Gelände vorhandene künstliche Auffüllung oder der gewachsene Boden im Rahmen der Umnutzung entfernt werden, können die Ergebnisse der abfalltechnischen Einstufung auf die Parameter der Verwaltungsvorschrift des Umweltministeriums Baden Württemberg „Ver-

wertung von als Abfall eingestuftem Bodenmaterial“ zur Beurteilung herangezogen werden. Hierbei ist zu beachten, dass die vorliegenden Ergebnisse als „Vordeklaration“ zu werten sind und eine baubegleitende Auslagerung und chargenweise Untersuchung nicht ersetzen können.

Momentaner Sachstand

Die im Bereich der Wartungsgruben im Untergrund festgestellten Beaufschlagungen durch Kohlenwasserstoffe (KW) und leichtflüchtige aromatische Kohlenwasserstoffe (BTEX) sind vermutlich auf die ehemalige Tankstelle, die im Bereich des Neubaus des Autohauses lag und rückgebaut wurde, zurückzuführen. Sanierungen im Tankstellenbereich reichten nur bis an die Grenze des Altbestandes heran. Weiterreichende Beaufschlagungen unter dem Altbestand wurden nicht ausgelagert oder eingegrenzt bzw. bewertet.

Weitere Vorgehensweise

Beim Rückbau der Gebäudesubstanz und einer damit einhergehenden Entsiegelung der Flächen ist der Bereich um die Rammkernsondierungen RKS 1 und RKS 2 neu zu bewerten. Das heißt, durch weitere Sondierungen sollte die horizontale Ausbreitung der Beaufschlagung durch Kohlenwasserstoffe (KW) und leichtflüchtige aromatische Kohlenwasserstoffe (BTEX) erkundet werden. An, aus den Sondierungen gewonnenen Bodenproben, sollte die Eluierbarkeit der Schadstoffe ermittelt werden um den Wirkungspfad Boden - Grundwasser neu zu bewerten.

In gemeinsamen Gesprächen mit den zuständigen Behörden ist die weitere Vorgehensweise nach dem Rückbau der Gebäude zu erörtern.

Schlussbemerkungen

Die Erkundung durch die Sondierungen ergibt zwangsläufig nur punktförmige Aufschlüsse über den Aufbau des Untergrundes. Zwischen den Aufschlusspunkten können grundsätzlich von den ermittelten Daten abweichende Befunde auftreten. Im Zuge der Erd- und Gründungsarbeiten ist daher sorgfältig zu überprüfen, ob die angetroffenen Untergrundverhältnisse mit den im Gutachten erfassten übereinstimmen. Im Zweifelsfall ist der Bodengutachter zur weiteren Beratung heranzuziehen. Planungs- oder Ausführungsänderungen sind uns rechtzeitig mitzuteilen.

Es besteht Haftungsausschluss gegenüber Dritten.

Das Gutachten gilt nur in seiner Gesamtheit.



C. Knoblich
(Geschäftsführer)

PROF. DR. KNOBLICH
Umwelt- und Baugrundberatung GmbH
Höhenstraße 58
D-35435 Wettenberg-Gleiberg/Hessen
Tel. (0641) 250 39 155 Fax (0641) 250 39 154



J. Schwarz
(Diplom-Geologe)

Anlagen

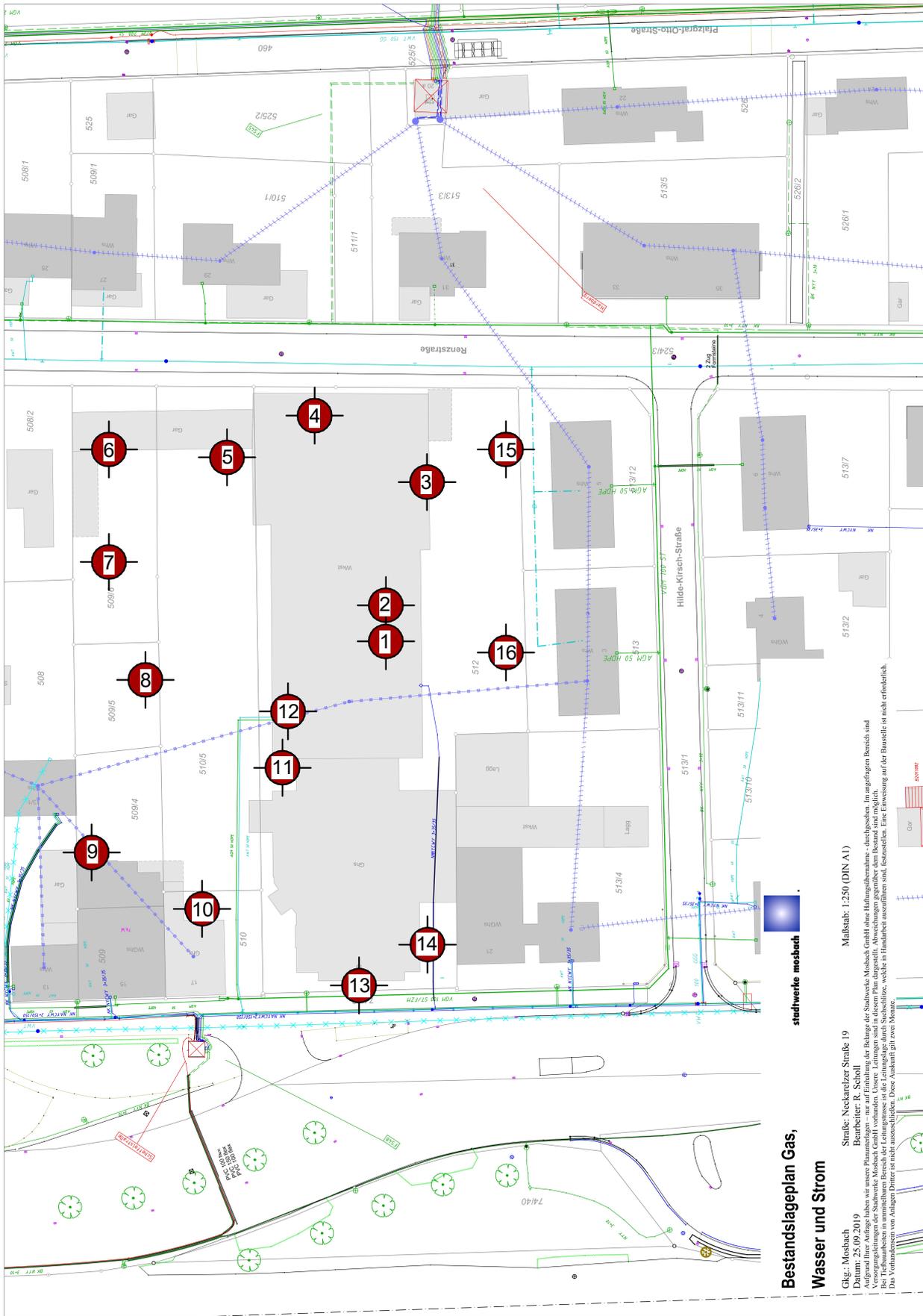
Anlage 1: Lageplan mit Sondieransatzstellen

Anlage 2: Sondierprofile

Anlage 3: Einstufungstabelle künstliche Auffüllung und Boden

Anlage 4: Analytikberichte

Anlage 1



**Bestandslageplan Gas,
Wasser und Strom**

stadtwerte mosbach

Maßstab: 1:250 (DIN A1)

Straße: Neckener Straße 19

Bauführer: R. Scholl

Datum: 25.09.2019

Glg.: Mosbach
 Aufgrund Ihrer Anfrage haben wir unsere Planunterlagen – nur auf Einhaltung der Balance der Stadtwerke Mosbach GmbH (ohne Haftungsübernahme) – durchgesehen. Im angefragten Bereich sind Versorgungsleitungen der Stadtwerke Mosbach GmbH vorhanden. Unsere Leitungen sind in diesem Plan dargestellt. Abweichungen gegenüber dem Bestand sind möglich. Bei Vorhandensein in unmittelbarem Bereich der Leitungsanlage ist die Eintragung eines Nachstrahlers, welche in Handbüchern anzuführen sind, festzustellen. Eine Einweisung auf der Baustelle ist nicht erforderlich. Das Vorhandensein von Anlagen in unmittelbarem Bereich der Leitungsanlage ist ohne Gewähr.

Projekt **Mosbach: Neubau Handel + Wohnen**

Bauherr **Schoofs Immobilien GmbH**

Plan **Lageplan Sondierungen**

Datum **29.11.19** Gezeichnet **A** Maßstab



Plannummer **Anlage 1**

Anlage 2



Prof. Dr. Knoblich

Umwelt- & Baugrundberatung GmbH

Projekt: Mosbach: Neubau Handel + Wohnen

Anlage 2

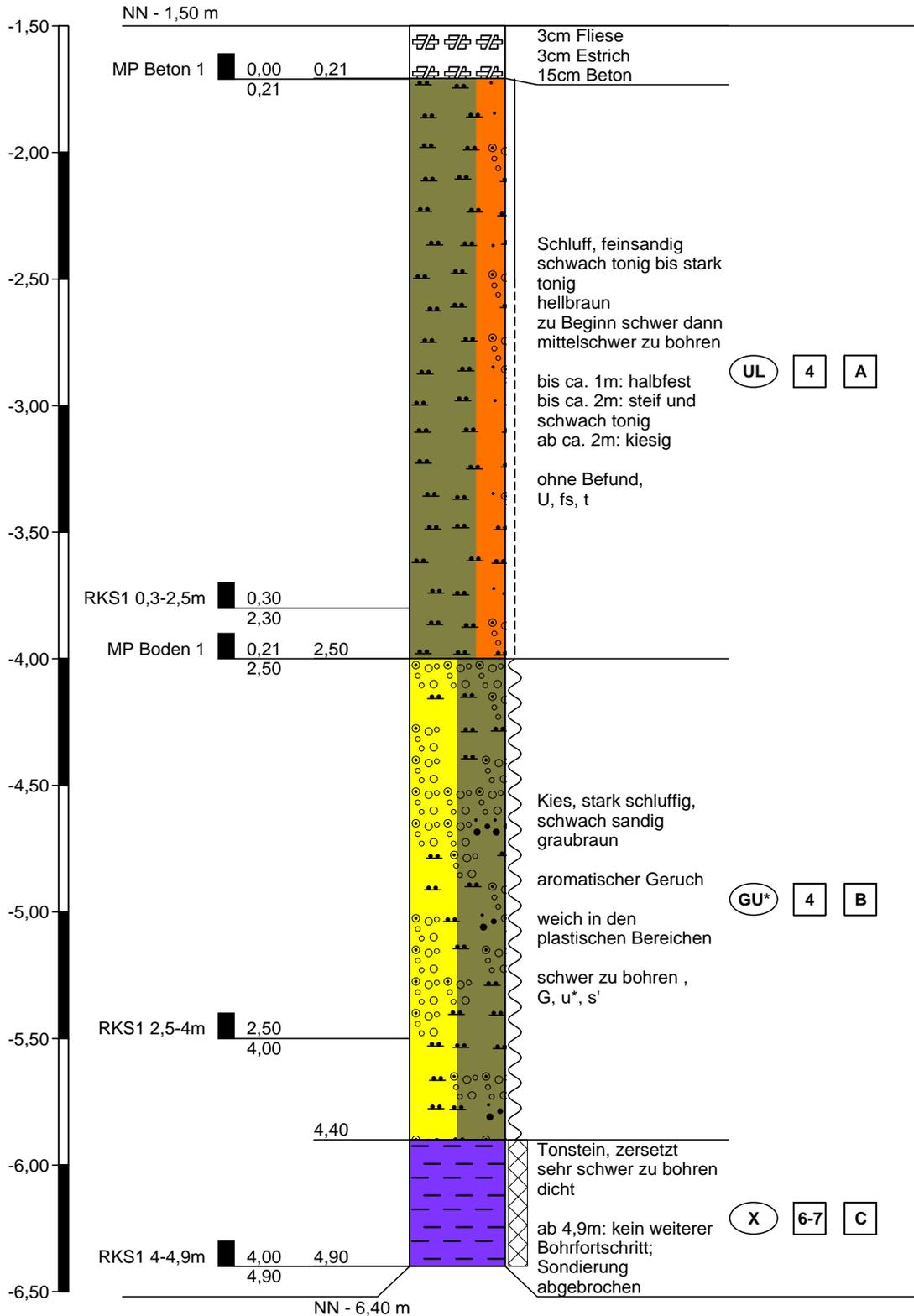
Datum: 29.11.19

Auftraggeber: Schoofs Immobilien GmbH

Bearb.: A

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

RKS 1





Prof. Dr. Knoblich

Umwelt- & Baugrundberatung GmbH

Projekt: Mosbach: Neubau Handel + Wohnen

Anlage 2

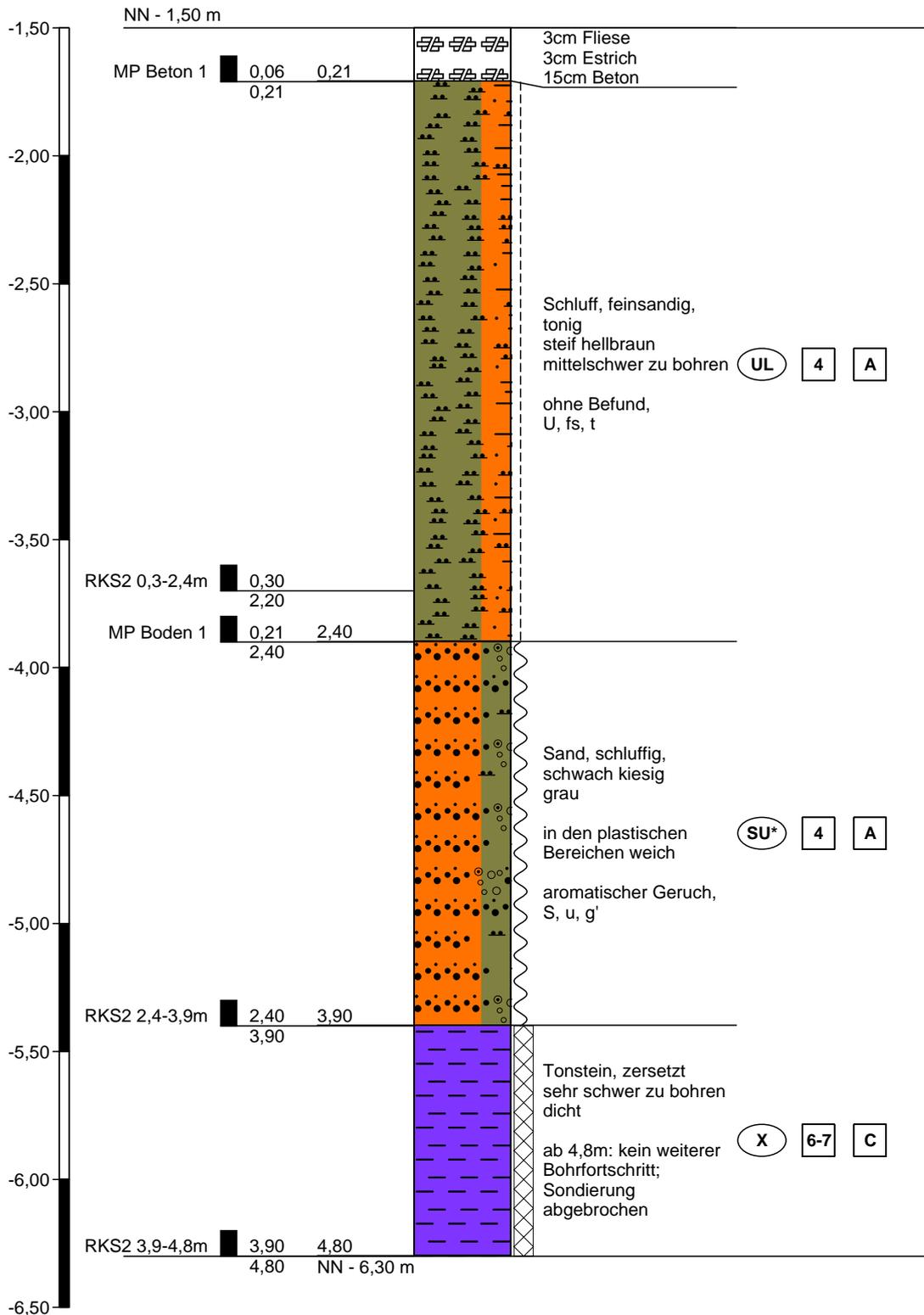
Datum: 29.11.19

Auftraggeber: Schoofs Immobilien GmbH

Bearb.: A

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

RKS 2





Prof. Dr. Knoblich

Umwelt- & Baugrundberatung GmbH

Projekt: Mosbach: Neubau Handel + Wohnen

Anlage 2

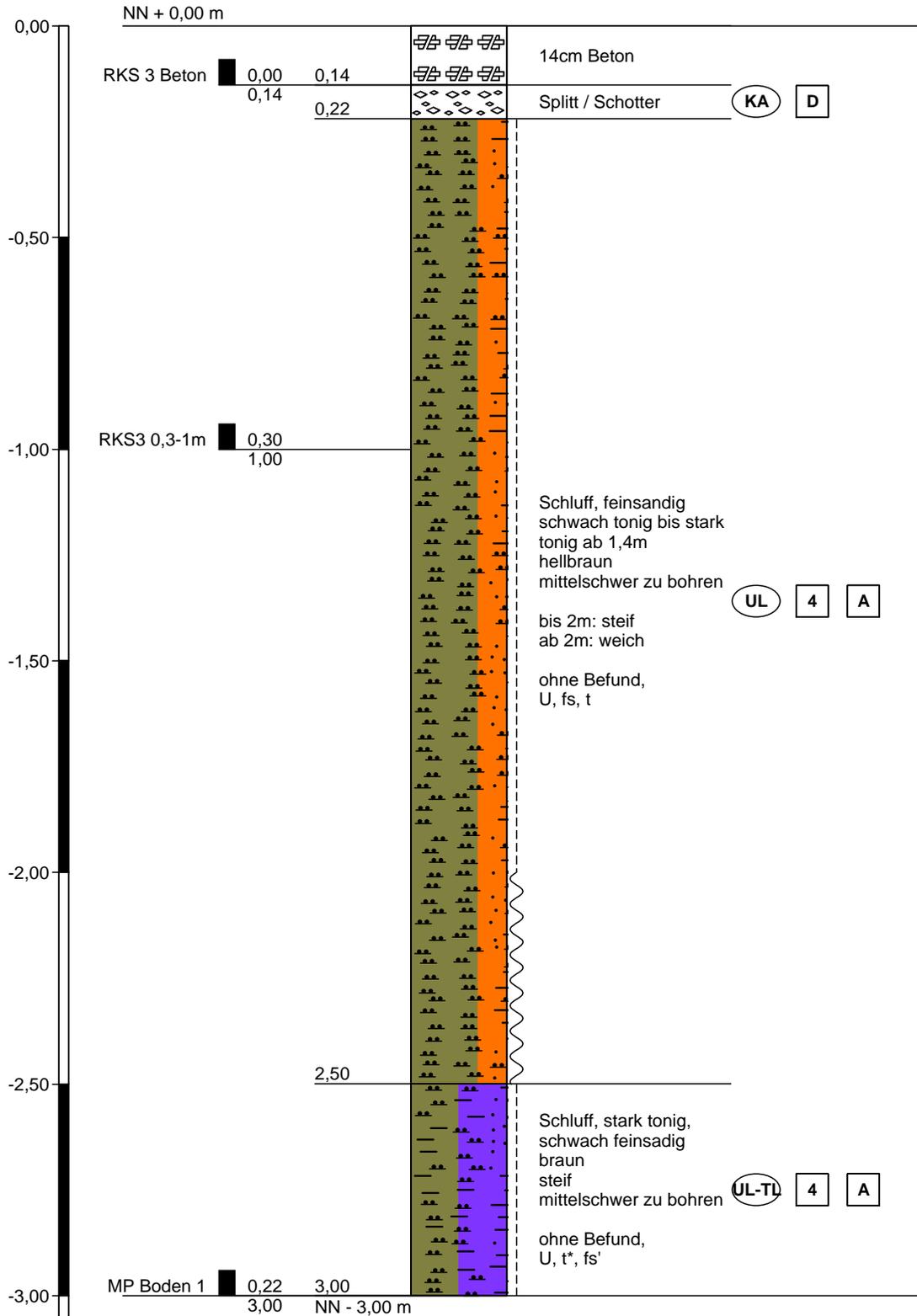
Datum: 29.11.19

Auftraggeber: Schoofs Immobilien GmbH

Bearb.: A

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

RKS 3





Prof. Dr. Knoblich

Umwelt- & Baugrundberatung GmbH

Projekt: Mosbach: Neubau Handel + Wohnen

Anlage 2

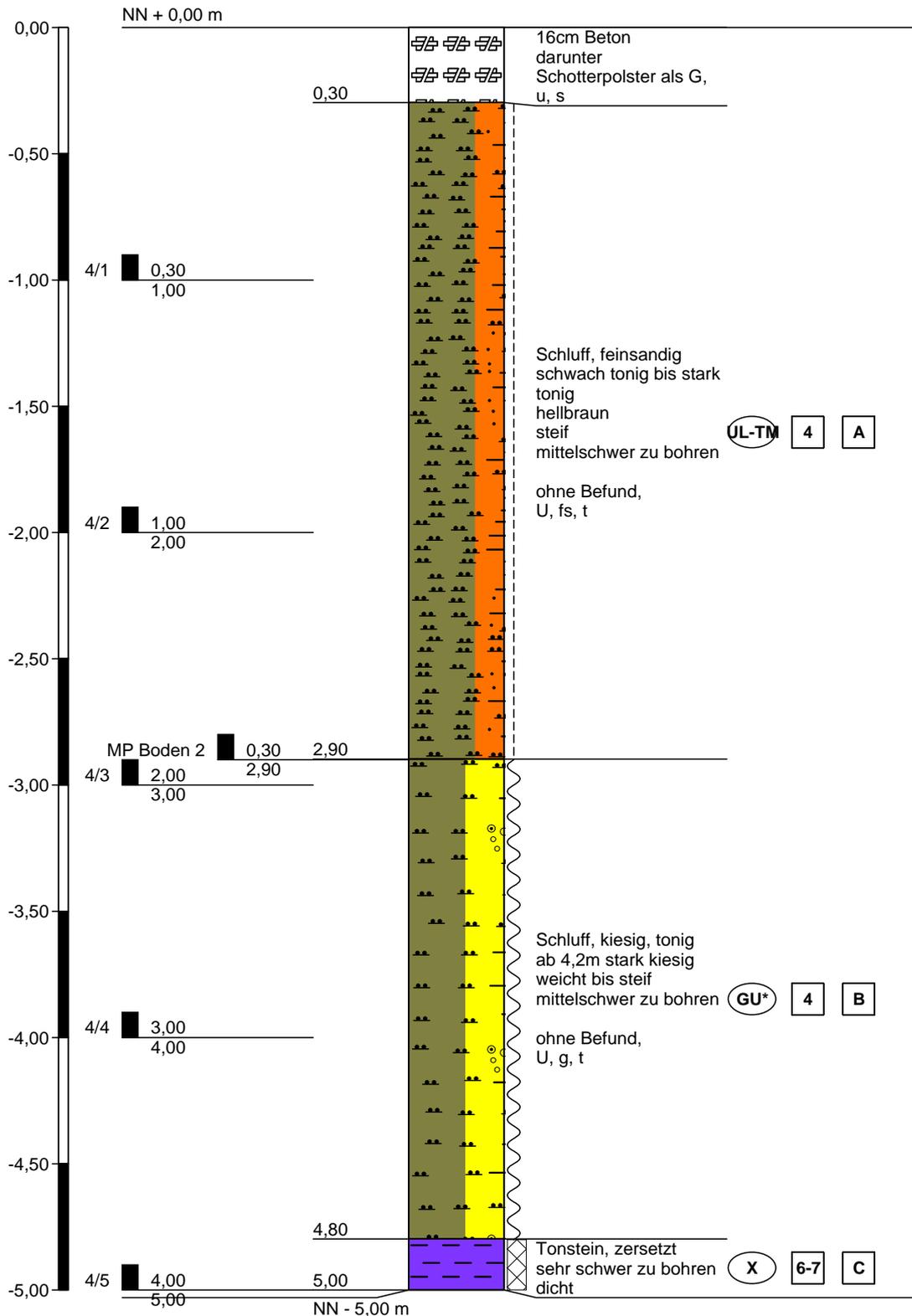
Datum: 29.11.19

Auftraggeber: Schoofs Immobilien GmbH

Bearb.: A

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

RKS 4





Prof. Dr. Knoblich

Umwelt- & Baugrundberatung GmbH

Projekt: Mosbach: Neubau Handel + Wohnen

Anlage 2

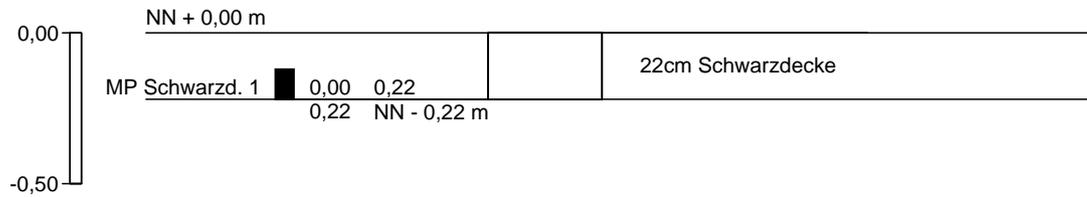
Datum: 29.11.19

Auftraggeber: Schoofs Immobilien GmbH

Bearb.: A

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

RKS 5





Prof. Dr. Knoblich

Umwelt- & Baugrundberatung GmbH

Projekt: Mosbach: Neubau Handel + Wohnen

Anlage 2

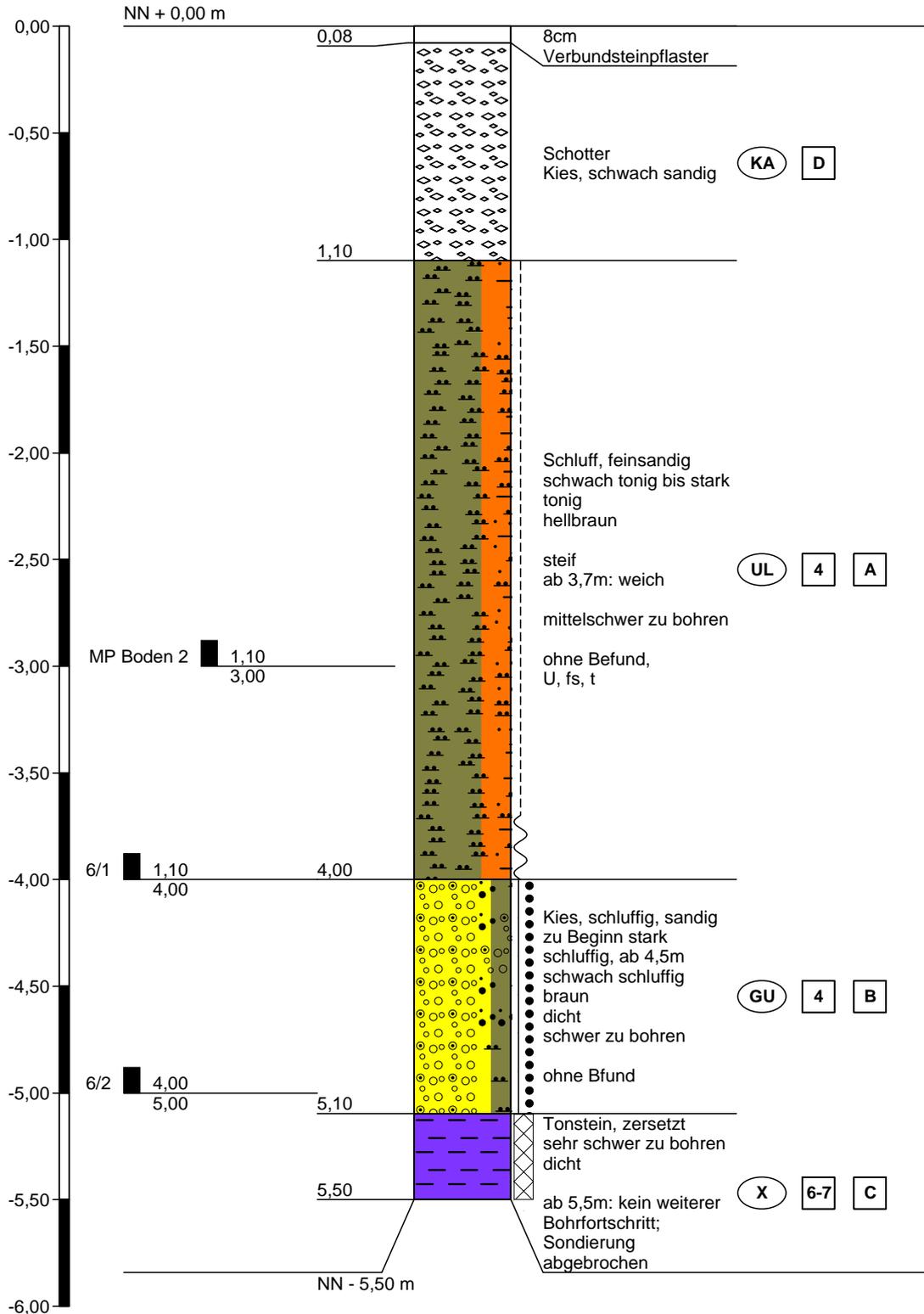
Datum: 29.11.19

Auftraggeber: Schoofs Immobilien GmbH

Bearb.: A

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

RKS 6





Prof. Dr. Knoblich

Umwelt- & Baugrundberatung GmbH

Projekt: Mosbach: Neubau Handel + Wohnen

Anlage 2

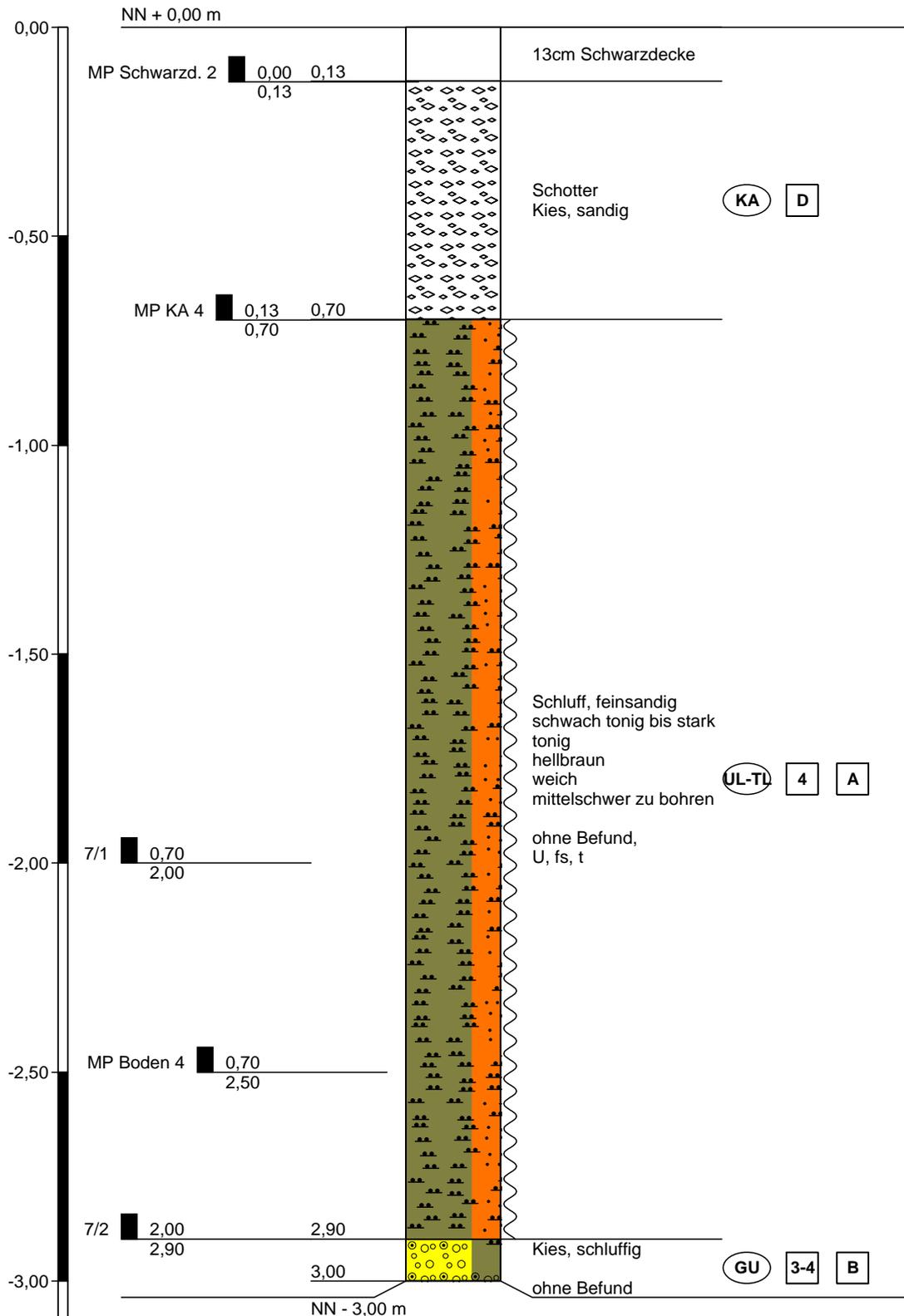
Datum: 29.11.19

Auftraggeber: Schoofs Immobilien GmbH

Bearb.: A

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

RKS 7





Prof. Dr. Knoblich

Umwelt- & Baugrundberatung GmbH

Projekt: Mosbach: Neubau Handel + Wohnen

Anlage 2

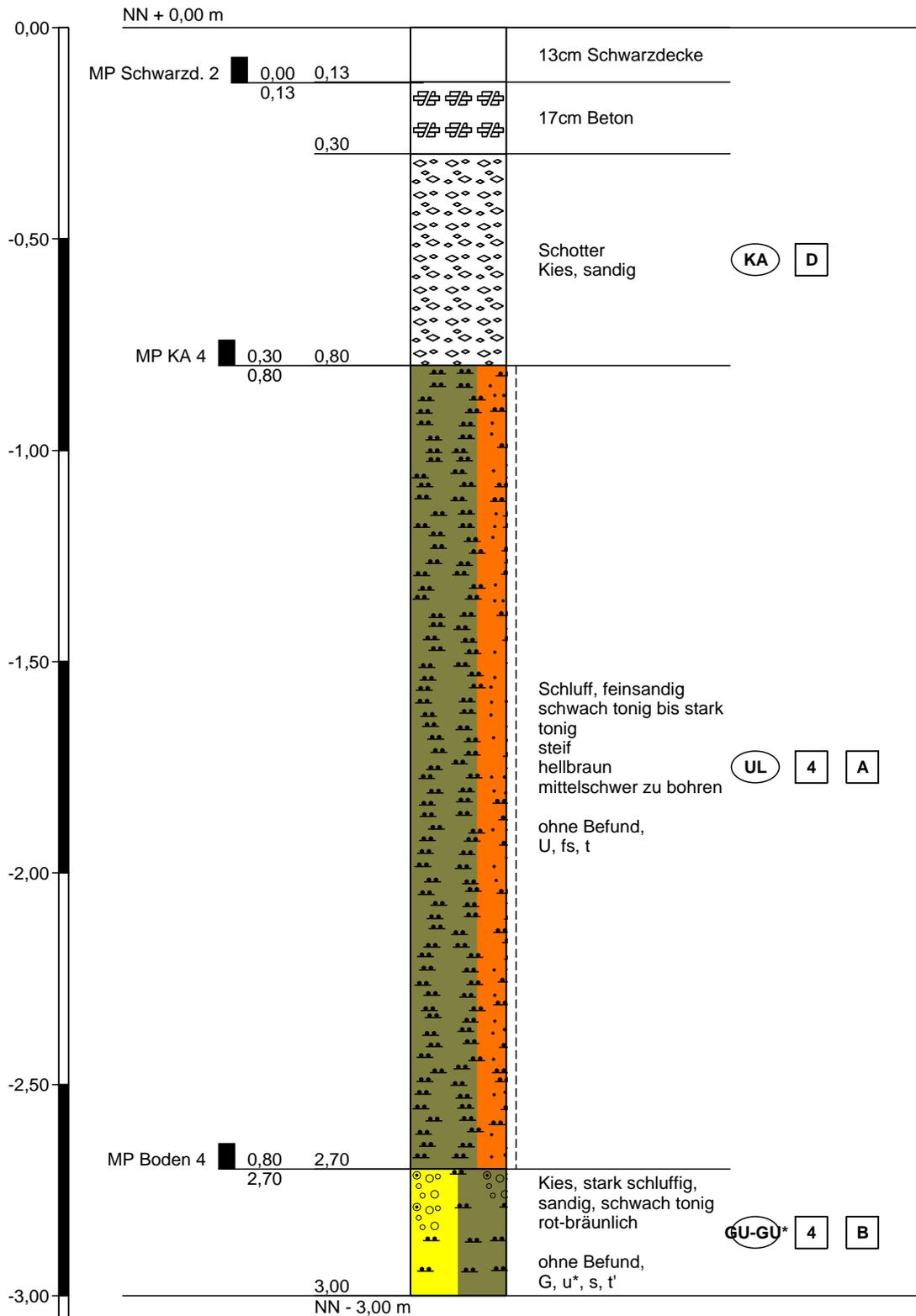
Datum: 29.11.19

Auftraggeber: Schoofs Immobilien GmbH

Bearb.: A

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

RKS 8





Prof. Dr. Knoblich

Umwelt- & Baugrundberatung GmbH

Projekt: Mosbach: Neubau Handel + Wohnen

Anlage 2

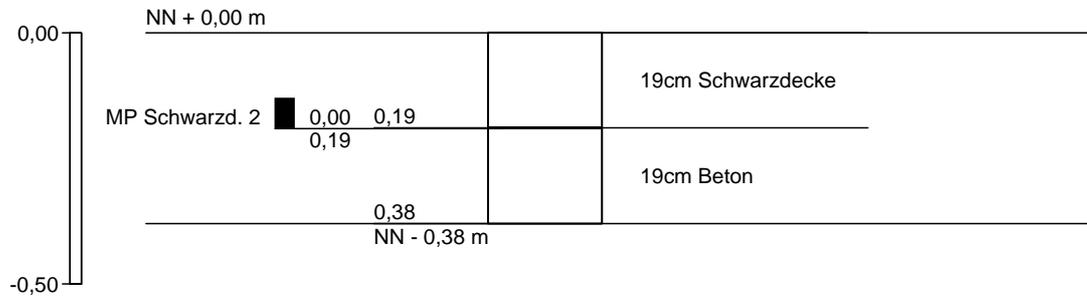
Datum: 29.11.19

Auftraggeber: Schoofs Immobilien GmbH

Bearb.: A

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

RKS 9





Prof. Dr. Knoblich

Umwelt- & Baugrundberatung GmbH

Projekt: Mosbach: Neubau Handel + Wohnen

Anlage 2

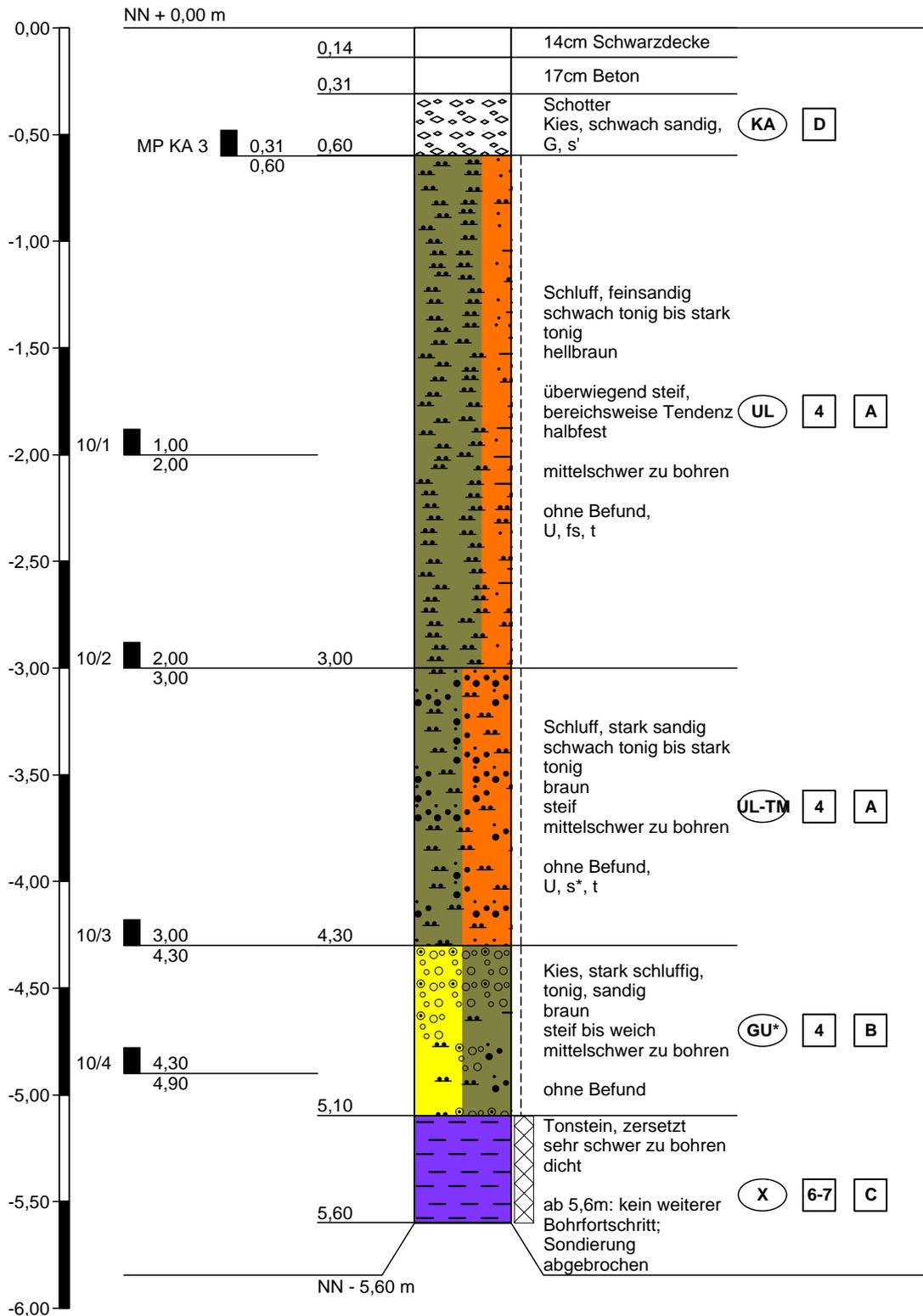
Datum: 29.11.19

Auftraggeber: Schoofs Immobilien GmbH

Bearb.: A

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

RKS 10





Prof. Dr. Knoblich

Umwelt- & Baugrundberatung GmbH

Projekt: Mosbach: Neubau Handel + Wohnen

Anlage 2

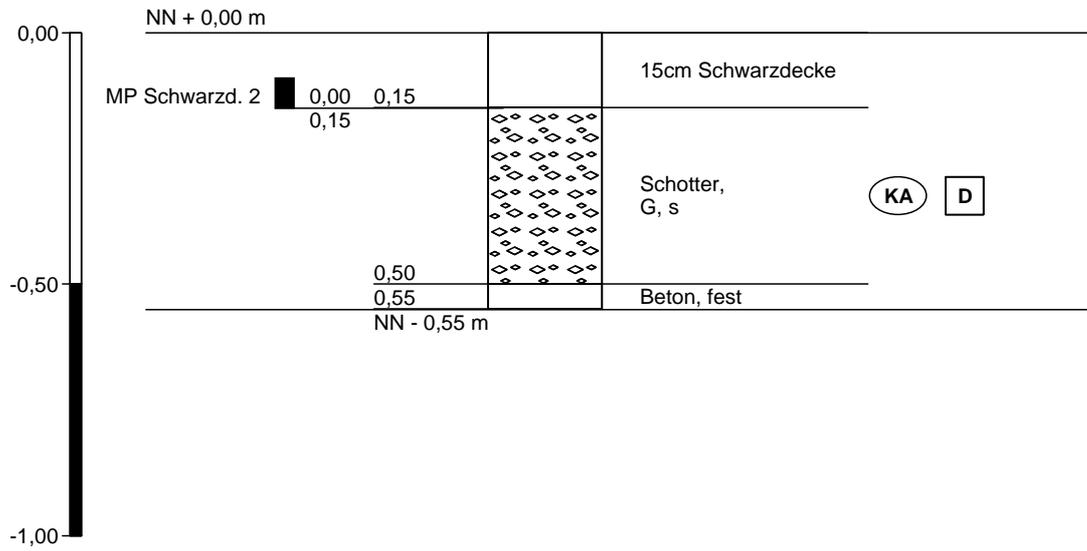
Datum: 29.11.19

Auftraggeber: Schoofs Immobilien GmbH

Bearb.: A

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

RKS 11





Prof. Dr. Knoblich

Umwelt- & Baugrundberatung GmbH

Projekt: Mosbach: Neubau Handel + Wohnen

Anlage 2

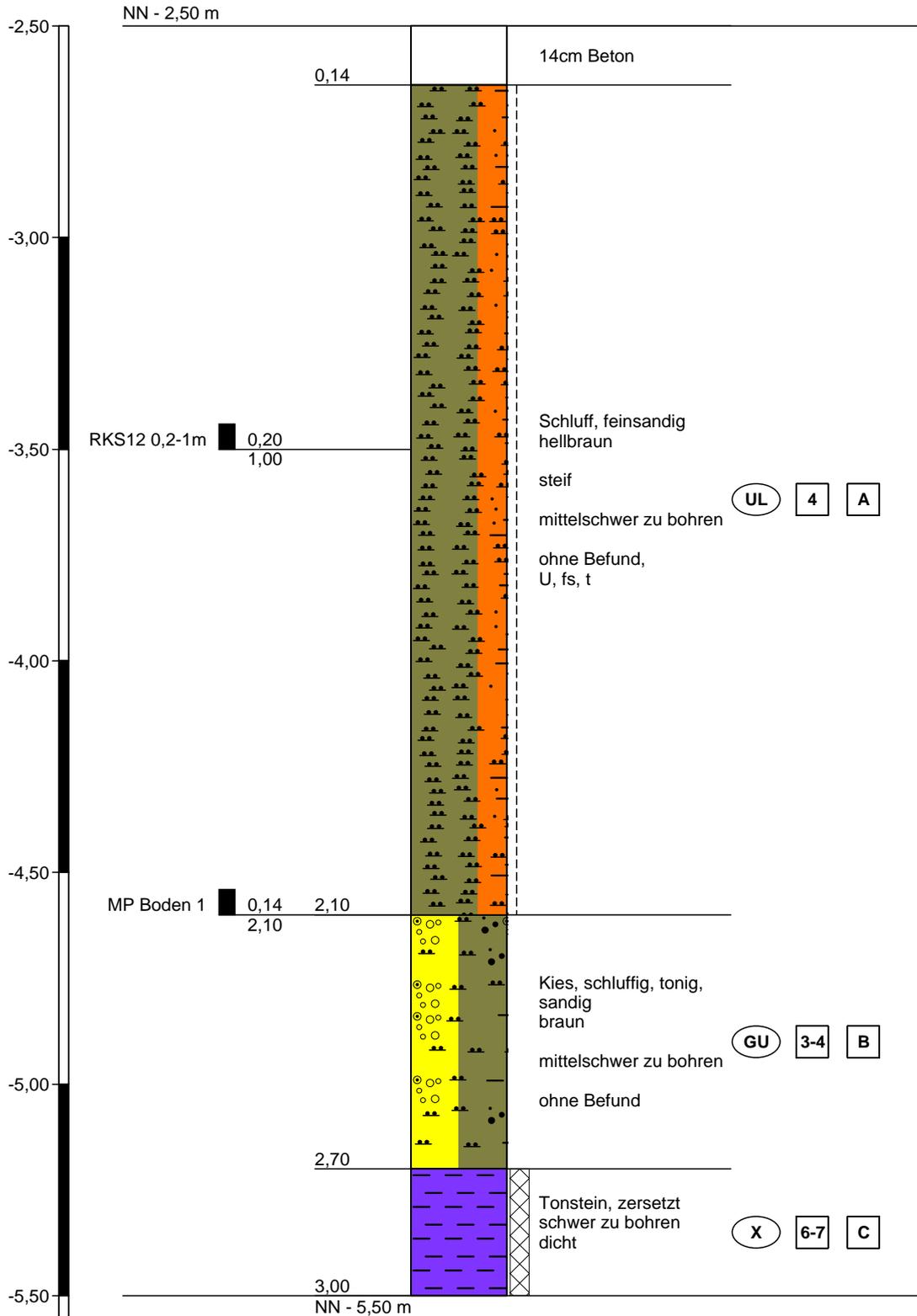
Datum: 29.11.19

Auftraggeber: Schoofs Immobilien GmbH

Bearb.: A

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

RKS 12





Prof. Dr. Knoblich

Umwelt- & Baugrundberatung GmbH

Projekt: Mosbach: Neubau Handel + Wohnen

Auftraggeber: Schoofs Immobilien GmbH

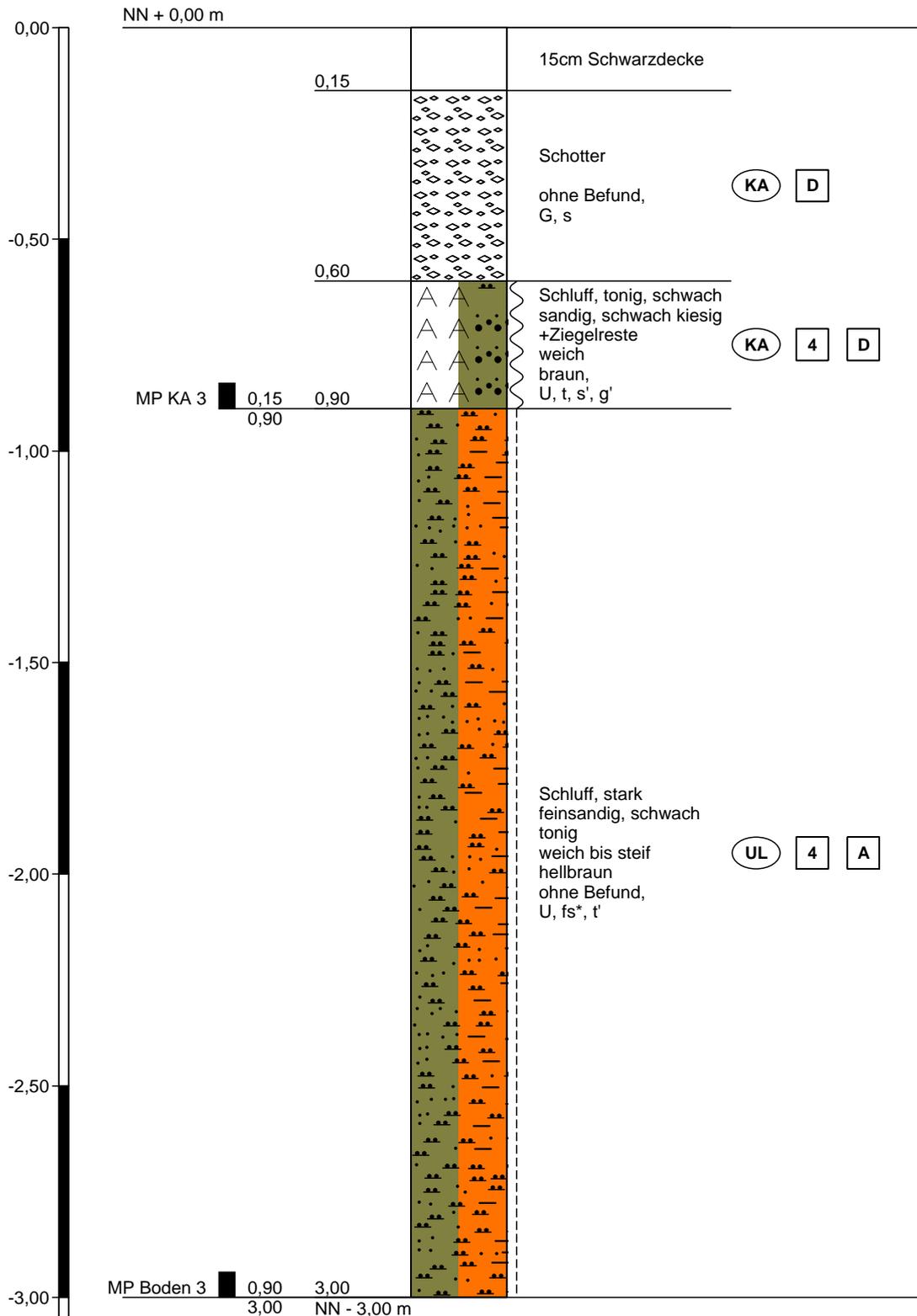
Anlage 2

Datum: 29.11.19

Bearb.: A

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

RKS 13





Prof. Dr. Knoblich

Umwelt- & Baugrundberatung GmbH

Projekt: Mosbach: Neubau Handel + Wohnen

Anlage 2

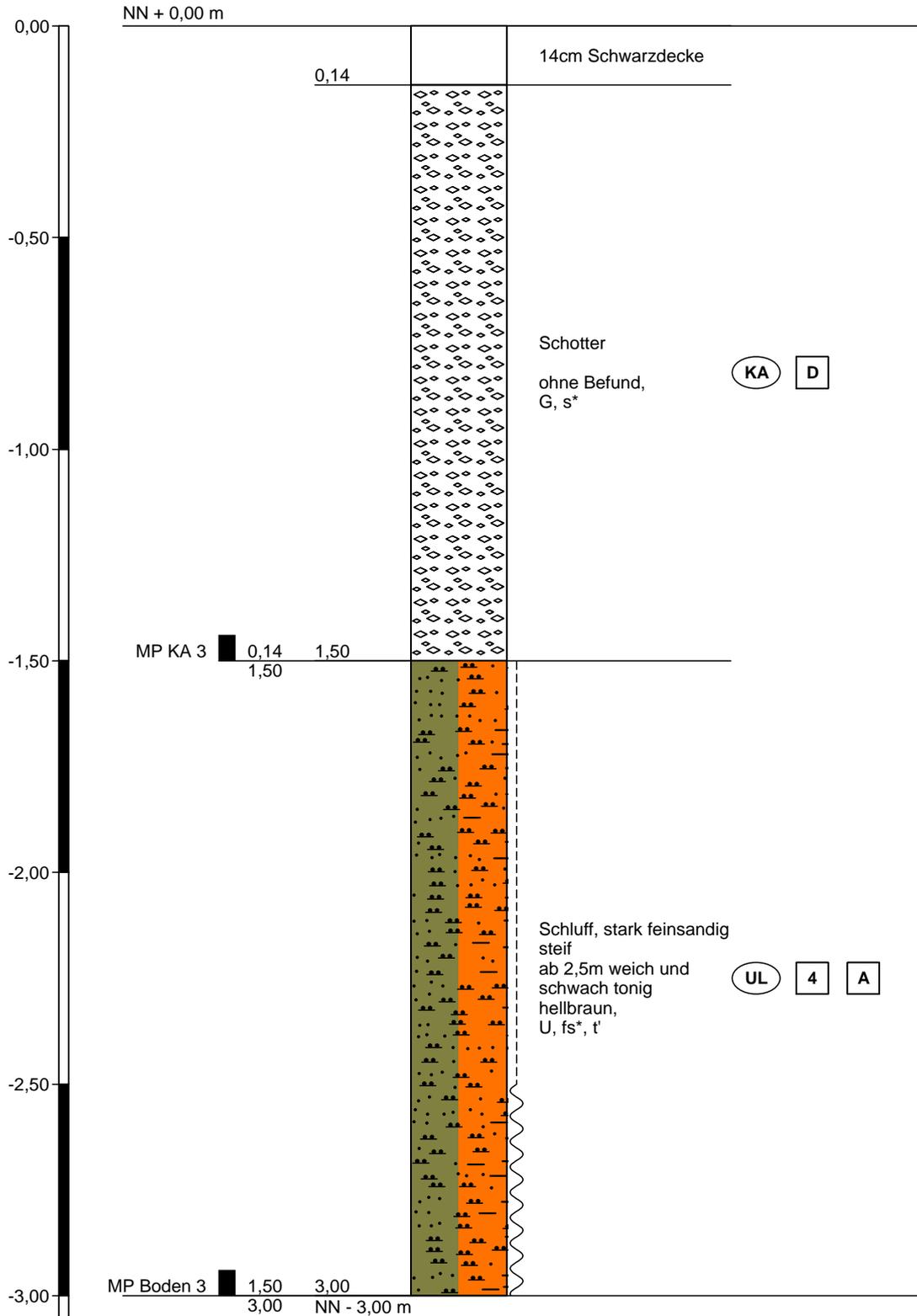
Datum: 29.11.19

Auftraggeber: Schoofs Immobilien GmbH

Bearb.: A

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

RKS 14





Prof. Dr. Knoblich

Umwelt- & Baugrundberatung GmbH

Projekt: Mosbach: Neubau Handel + Wohnen

Anlage 2

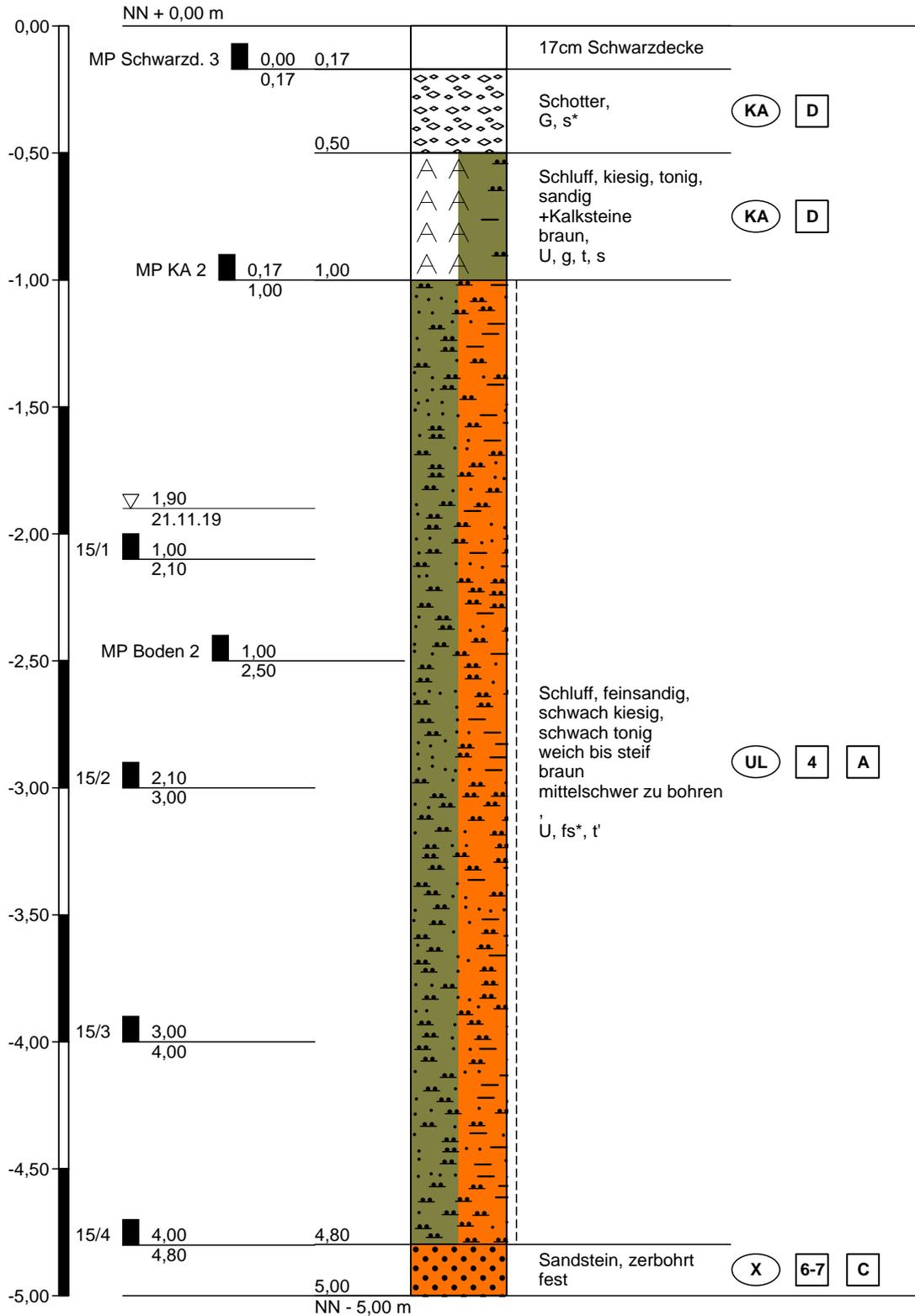
Datum: 29.11.19

Auftraggeber: Schoofs Immobilien GmbH

Bearb.: A

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

RKS 15





Prof. Dr. Knoblich

Umwelt- & Baugrundberatung GmbH

Projekt: Mosbach: Neubau Handel + Wohnen

Anlage 2

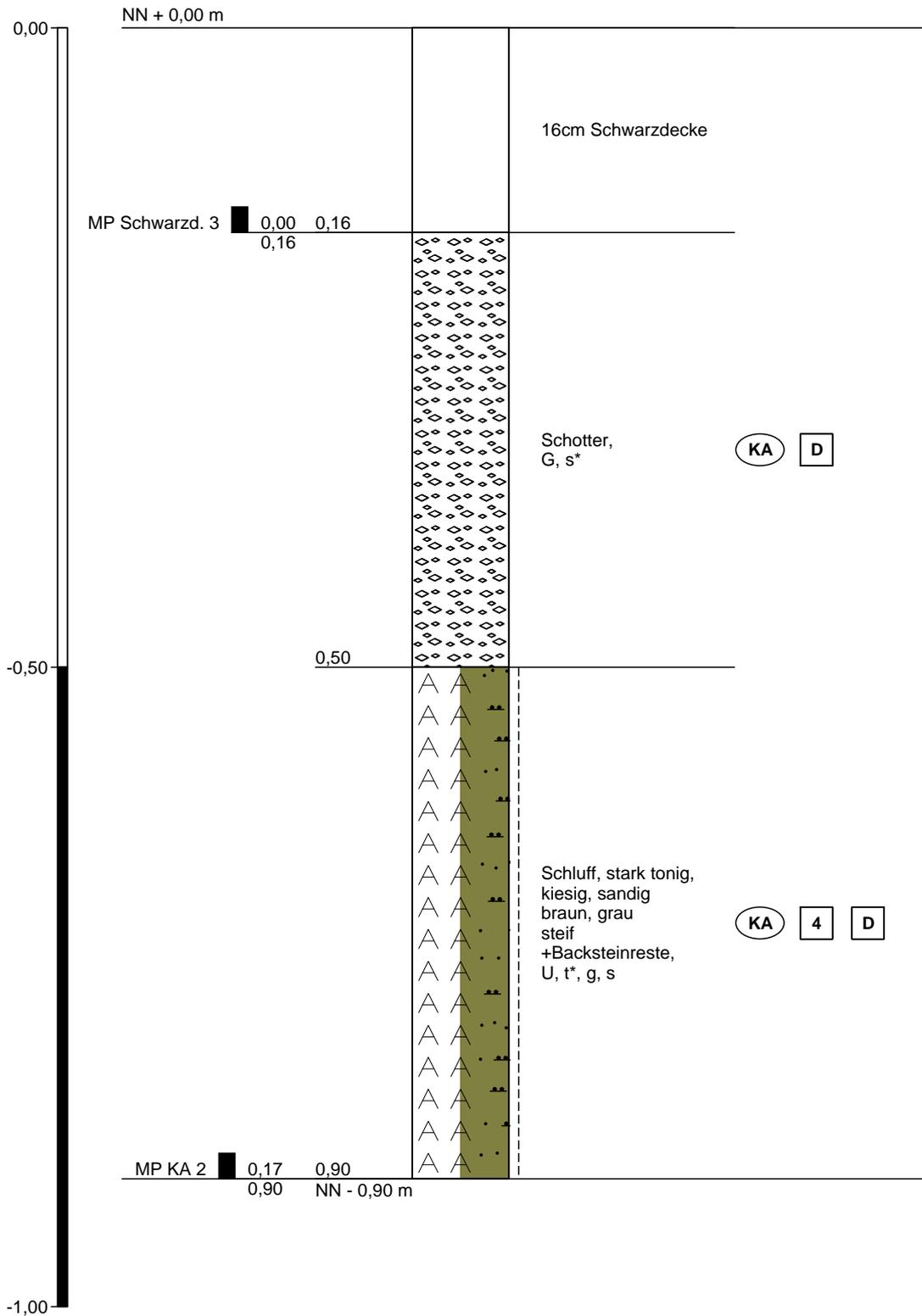
Datum: 29.11.19

Auftraggeber: Schoofs Immobilien GmbH

Bearb.: A

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

RKS 16



Anlage 3

Bezeichnung	Einheit	BG	Methode	MP Boden 1	MP Boden 2	MP Boden 3	MP Boden 4	MP KA 2	MP KA 3	MP KA 4
Probennummer				019248005	019248006	019248007	019248008	019248009	019248010	019248011
ausgewertet nach				Schluff	Schluff	Schluff	Schluff	Schluff	Sand	Sand
Einstufung				Z0	Z0	Z0	Z0	Z 1.2	Z 1.2	Z 2
Probenvorbereitung Feststoffe										
Probenmenge inkl. Verpackung	kg		DIN 19747: 2009-07	1.4	1.4	1.4	1.1	1.8	1.5	1.0
Fremdstoffe (Art)			DIN 19747: 2009-07	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein
Fremdstoffe (Menge)	g		DIN 19747: 2009-07	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Siebrückstand > 10mm			DIN 19747: 2009-07	nein	ja	nein	nein	nein	ja	ja
Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz										
Trockenmasse	Ma.-%	0.1	DIN EN 14346: 2007-03	83.7	81.8	83.1	82.8	92.9	94.4	95.4
Anionen aus der Originalsubstanz										
Cyanide, gesamt	mg/kg TS	0.5	DIN ISO 17380: 2006-05	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Elemente aus dem Königswasseraufschluss nach DIN EN 13657: 2003-01										
Arsen (As)	mg/kg TS	0.8	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	8.7	9.1	8.4	8.3	5.2	3.3	2.9
Blei (Pb)	mg/kg TS	2	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	17	16	21	18	28	8	6
Cadmium (Cd)	mg/kg TS	0.2	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Chrom (Cr)	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	29	27	24	24	15	6	5
Kupfer (Cu)	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	14	16	26	14	12	9	9
Nickel (Ni)	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	28	29	26	26	15	10	9
Quecksilber (Hg)	mg/kg TS	0.07	DIN EN ISO 12846: 2012-08	< 0,07	< 0,07	< 0,07	< 0,07	0.12	< 0,07	< 0,07
Thallium (Tl)	mg/kg TS	0.2	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Zink (Zn)	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	49	52	50	49	42	14	11
Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz										
EOX	mg/kg TS	1.0	DIN 38414-S17: 2017-01	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Kohlenwasserstoffe C10-C22	mg/kg TS	40	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg TS	40	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
BTEX und aromatische Kohlenwasserstoffe aus der Originalsubstanz										
Benzol	mg/kg TS	0.05	HLUG HB Bd.7 Teil 4: 2000-08	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Toluol	mg/kg TS	0.05	HLUG HB Bd.7 Teil 4: 2000-08	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Ethylbenzol	mg/kg TS	0.05	HLUG HB Bd.7 Teil 4: 2000-08	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
m-/p-Xylol	mg/kg TS	0.05	HLUG HB Bd.7 Teil 4: 2000-08	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
o-Xylol	mg/kg TS	0.05	HLUG HB Bd.7 Teil 4: 2000-08	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Summe BTEX	mg/kg TS		HLUG HB Bd.7 Teil 4: 2000-08	(n. b.)	(n. b.)	(n. b.)	(n. b.)	(n. b.)	(n. b.)	(n. b.)
LHKW aus der Originalsubstanz										
Dichlormethan	mg/kg TS	0.05	DIN ISO 22155: 2006-07	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	0.05	DIN ISO 22155: 2006-07	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	0.05	DIN ISO 22155: 2006-07	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Chloroform (Trichlormethan)	mg/kg TS	0.05	DIN ISO 22155: 2006-07	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,1,1-Trichlorethen	mg/kg TS	0.05	DIN ISO 22155: 2006-07	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Tetrachlormethan	mg/kg TS	0.05	DIN ISO 22155: 2006-07	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Trichlorethen	mg/kg TS	0.05	DIN ISO 22155: 2006-07	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Tetrachlorethen	mg/kg TS	0.05	DIN ISO 22155: 2006-07	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,1-Dichlorethen	mg/kg TS	0.05	DIN ISO 22155: 2006-07	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	0.05	DIN ISO 22155: 2006-07	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Summe LHKW (10 Parameter)	mg/kg TS		DIN ISO 22155: 2006-07	(n. b.)	(n. b.)	(n. b.)	(n. b.)	(n. b.)	(n. b.)	(n. b.)
PAK aus der Originalsubstanz										
Naphthalin	mg/kg TS	0.05	DIN ISO 18287: 2006-05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0.38	< 0,05	< 0,05
Acenaphthylen	mg/kg TS	0.05	DIN ISO 18287: 2006-05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0.07
Acenaphthen	mg/kg TS	0.05	DIN ISO 18287: 2006-05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0.08	< 0,05	< 0,05
Fluoren	mg/kg TS	0.05	DIN ISO 18287: 2006-05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0.16	< 0,05	< 0,05
Phenanthren	mg/kg TS	0.05	DIN ISO 18287: 2006-05	0.06	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0.63	< 0,05	0.09
Anthracen	mg/kg TS	0.05	DIN ISO 18287: 2006-05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0.14
Fluoranthren	mg/kg TS	0.05	DIN ISO 18287: 2006-05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0.11	< 0,05	0.86
Pyren	mg/kg TS	0.05	DIN ISO 18287: 2006-05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0.16	< 0,05	0.68

Benzo[a]anthracen	mg/kg TS	0.05	DIN ISO 18287: 2006-05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0.50
Chrysen	mg/kg TS	0.05	DIN ISO 18287: 2006-05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0.08	< 0,05	0.43
Benzo[b]fluoranthen	mg/kg TS	0.05	DIN ISO 18287: 2006-05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0.61
Benzo[k]fluoranthen	mg/kg TS	0.05	DIN ISO 18287: 2006-05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0.23
Benzo[a]pyren	mg/kg TS	0.05	DIN ISO 18287: 2006-05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0.38
Indeno[1,2,3-cd]pyren	mg/kg TS	0.05	DIN ISO 18287: 2006-05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0.26
Dibenzo[a,h]anthracen	mg/kg TS	0.05	DIN ISO 18287: 2006-05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0.06
Benzo[ghi]perylene	mg/kg TS	0.05	DIN ISO 18287: 2006-05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0.27
Summe 16 EPA-PAK exkl.BG	mg/kg TS		DIN ISO 18287: 2006-05	0.06	(n. b.)	(n. b.)	(n. b.)	1.60	(n. b.)	4.58
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl.BG	mg/kg TS		DIN ISO 18287: 2006-05	0.06	(n. b.)	(n. b.)	(n. b.)	1.22	(n. b.)	4.58
PCB aus der Originalsubstanz										
PCB 28	mg/kg TS	0.01	DIN EN 15308: 2016-12	< 0,05	< 0,01	< 0,05	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 52	mg/kg TS	0.01	DIN EN 15308: 2016-12	< 0,05	< 0,01	< 0,05	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 101	mg/kg TS	0.01	DIN EN 15308: 2016-12	< 0,05	< 0,01	< 0,05	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 153	mg/kg TS	0.01	DIN EN 15308: 2016-12	< 0,05	< 0,01	< 0,05	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 138	mg/kg TS	0.01	DIN EN 15308: 2016-12	< 0,05	< 0,01	< 0,05	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 180	mg/kg TS	0.01	DIN EN 15308: 2016-12	< 0,05	< 0,01	< 0,05	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Summe 6 DIN-PCB exkl. BG	mg/kg TS		DIN EN 15308: 2016-12	(n. b.)						
PCB 118	mg/kg TS	0.01	DIN EN 15308: 2016-12	< 0,05	< 0,01	< 0,05	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Summe PCB (7)	mg/kg TS		DIN EN 15308: 2016-12	(n. b.)						
Physikal.-chem. Kenngrößen aus 10:1-Schütteleluat nach DIN EN 12457-4: 2003-01										
pH-Wert			DIN 38404-C5: 2009-07	8.2	7.9	8.0	8.1	8.4	9.8	9.1
Temperatur pH-Wert	°C		DIN 38404-C4: 1976-12	19.3	19.4	18.7	22.1	19.3	19.5	21.1
Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	5	DIN EN 27888: 1993-11	109	115	123	129	147	104	73
Anionen aus dem 10:1-Schütteleluat nach DIN EN 12457-4: 2003-01										
Chlorid (Cl)	mg/l	1.0	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	2.9	1.0	1.0
Sulfat (SO4)	mg/l	1.0	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07	3.7	4.5	2.1	5.1	22	15	5.2
Cyanide, gesamt	µg/l	5	DIN EN ISO 14403 (D6): 2002-07	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
Elemente aus dem 10:1-Schütteleluat nach DIN EN 12457-4: 2003-01										
Arsen (As)	µg/l	1	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	< 1	< 1	1	< 1	4	< 1	2
Blei (Pb)	µg/l	1	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Cadmium (Cd)	µg/l	0.3	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
Chrom (Cr)	µg/l	1	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	< 1	< 1	4	< 1	< 1	2	< 1
Kupfer (Cu)	µg/l	5	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
Nickel (Ni)	µg/l	1	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	< 1	< 1	2	< 1	< 1	< 1	< 1
Quecksilber (Hg)	µg/l	0.2	DIN EN ISO 12846: 2012-08	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Zink (Zn)	µg/l	10	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Org. Summenparameter aus dem 10:1-Schütteleluat nach DIN EN 12457-4: 2003-01										
Phenolindex, wasserdampflich	µg/l	10	DIN EN ISO 14402 (H37): 1999-12	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10

n.b. : nicht berechenbar

n.u. : nicht untersucht

Detaillierte Informationen zu den verwendeten Grenz-, Zuordnungs-, Parameter-, Maßnahme- oder Richtwerten sind dem Original-Regelwerk zu entnehmen

Zuordnungswerte	Farben
Z0	
Z1.1	
Z1.2	
Z2	
>Z2	

Anlage 4

Eurofins Umwelt West GmbH - Vorgebirgsstrasse 20 - D-50389 - Wesseling

Prof. Dr. Knoblich
Umwelt und Baugrundberatung GmbH
Höhenstr. 58
35435 Wettenberg-Gleiberg

Titel: Prüfbericht zu Auftrag 01963683
Prüfberichtsnummer: AR-19-AN-048721-01

Auftragsbezeichnung: BV Mosbach, Neckarelzerstraße

Anzahl Proben: 7
Probenart: Boden
Probenahmedatum: 29.11.2019
Probenehmer: Auftraggeber

Probeneingangsdatum: 03.12.2019
Prüfzeitraum: 03.12.2019 - 11.12.2019

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände. Sofern die Probenahme nicht durch unser Labor oder in unserem Auftrag erfolgte, wird hierfür keine Gewähr übernommen. Dieser Prüfbericht enthält eine qualifizierte elektronische Signatur und darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen in jedem Einzelfall der Genehmigung der EUROFINS UMWELT.

Es gelten die Allgemeinen Verkaufsbedingungen (AVB), sofern nicht andere Regelungen vereinbart sind. Die aktuellen AVB können Sie unter <http://www.eurofins.de/umwelt/avb.aspx> einsehen.

Das beauftragte Prüflaboratorium ist durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Die Akkreditierung gilt nur für den in der Urkundenanlage (D-PL-14078-01-00) aufgeführten Umfang.

Leila Djabbari
Prüfleiter
Tel. +49 2236 897 211

Digital signiert, 11.12.2019
Leila Djabbari
Prüfleitung



Probenbezeichnung	MP Boden 1	MP Boden 2	MP Boden 3
Probenahmedatum/ -zeit	29.11.2019	29.11.2019	29.11.2019
Probnummer	019248005	019248006	019248007

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit			
-----------	------	------	---------	----	---------	--	--	--

Probenvorbereitung Feststoffe

Probenmenge inkl. Verpackung	AN	LG004	DIN 19747: 2009-07		kg	1,4	1,4	1,4
Fremdstoffe (Art)	AN	LG004	DIN 19747: 2009-07			nein	nein	nein
Fremdstoffe (Menge)	AN	LG004	DIN 19747: 2009-07		g	0,0	0,0	0,0
Siebrückstand > 10mm	AN	LG004	DIN 19747: 2009-07			nein	ja	nein

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	AN	LG004	DIN EN 14346: 2007-03	0,1	Ma.-%	83,7	81,8	83,1
--------------	----	-------	-----------------------	-----	-------	------	------	------

Anionen aus der Originalsubstanz

Cyanide, gesamt	AN	LG004	DIN ISO 17380: 2006-05	0,5	mg/kg TS	< 0,5	< 0,5	< 0,5
-----------------	----	-------	------------------------	-----	----------	-------	-------	-------

Elemente aus dem Königswasseraufschluss nach DIN EN 13657: 2003-01[#]

Arsen (As)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,8	mg/kg TS	8,7	9,1	8,4
Blei (Pb)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	2	mg/kg TS	17	16	21
Cadmium (Cd)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,2	mg/kg TS	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Chrom (Cr)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	1	mg/kg TS	29	27	24
Kupfer (Cu)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	1	mg/kg TS	14	16	26
Nickel (Ni)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	1	mg/kg TS	28	29	26
Quecksilber (Hg)	AN	LG004	DIN EN ISO 12846: 2012-08	0,07	mg/kg TS	< 0,07	< 0,07	< 0,07
Thallium (Tl)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,2	mg/kg TS	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Zink (Zn)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	1	mg/kg TS	49	52	50

Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz

EOX	AN	LG004	DIN 38414-S17: 2017-01	1,0	mg/kg TS	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Kohlenwasserstoffe C10-C22	AN	LG004	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2009-12	40	mg/kg TS	< 40	< 40	< 40
Kohlenwasserstoffe C10-C40	AN	LG004	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2009-12	40	mg/kg TS	< 40	< 40	< 40

BTEX und aromatische Kohlenwasserstoffe aus der Originalsubstanz

Benzol	AN	LG004	HLUG HB Bd.7 Teil 4: 2000-08	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Toluol	AN	LG004	HLUG HB Bd.7 Teil 4: 2000-08	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Ethylbenzol	AN	LG004	HLUG HB Bd.7 Teil 4: 2000-08	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
m-/p-Xylol	AN	LG004	HLUG HB Bd.7 Teil 4: 2000-08	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
o-Xylol	AN	LG004	HLUG HB Bd.7 Teil 4: 2000-08	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Summe BTEX	AN	LG004	HLUG HB Bd.7 Teil 4: 2000-08		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾

Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	Probenbezeichnung		MP Boden 1	MP Boden 2	MP Boden 3
				Probenahmedatum/ -zeit		29.11.2019	29.11.2019	29.11.2019
				Probennummer		019248005	019248006	019248007
				BG	Einheit			

LHKW aus der Originalsubstanz

Dichlormethan	AN	LG004	DIN ISO 22155: 2006-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
trans-1,2-Dichlorethen	AN	LG004	DIN ISO 22155: 2006-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
cis-1,2-Dichlorethen	AN	LG004	DIN ISO 22155: 2006-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Chloroform (Trichlormethan)	AN	LG004	DIN ISO 22155: 2006-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,1,1-Trichlorethan	AN	LG004	DIN ISO 22155: 2006-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Tetrachlormethan	AN	LG004	DIN ISO 22155: 2006-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Trichlorethen	AN	LG004	DIN ISO 22155: 2006-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Tetrachlorethen	AN	LG004	DIN ISO 22155: 2006-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,1-Dichlorethen	AN	LG004	DIN ISO 22155: 2006-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,2-Dichlorethan	AN	LG004	DIN ISO 22155: 2006-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Summe LHKW (10 Parameter)	AN	LG004	DIN ISO 22155: 2006-07		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾

PAK aus der Originalsubstanz

Naphthalin	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Acenaphthylen	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Acenaphthen	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Fluoren	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Phenanthren	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,06	< 0,05	< 0,05
Anthracen	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Fluoranthren	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Pyren	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Benzo[a]anthracen	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Chrysen	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Benzo[b]fluoranthren	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Benzo[k]fluoranthren	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Benzo[a]pyren	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Indeno[1,2,3-cd]pyren	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Dibenzo[a,h]anthracen	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Benzo[ghi]perylen	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Summe 16 EPA-PAK exkl.BG	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	0,06	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl.BG	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	0,06	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾

PCB aus der Originalsubstanz

PCB 28	AN	LG004	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,05 ²⁾	< 0,01	< 0,05 ²⁾
PCB 52	AN	LG004	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,05 ²⁾	< 0,01	< 0,05 ²⁾
PCB 101	AN	LG004	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,05 ²⁾	< 0,01	< 0,05 ²⁾
PCB 153	AN	LG004	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,05 ²⁾	< 0,01	< 0,05 ²⁾
PCB 138	AN	LG004	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,05 ²⁾	< 0,01	< 0,05 ²⁾
PCB 180	AN	LG004	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,05 ²⁾	< 0,01	< 0,05 ²⁾
Summe 6 DIN-PCB exkl. BG	AN	LG004	DIN EN 15308: 2016-12		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾
PCB 118	AN	LG004	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,05 ²⁾	< 0,01	< 0,05 ²⁾
Summe PCB (7)	AN	LG004	DIN EN 15308: 2016-12		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾

Probenbezeichnung	MP Boden 1	MP Boden 2	MP Boden 3
Probenahmedatum/ -zeit	29.11.2019	29.11.2019	29.11.2019
Probennummer	019248005	019248006	019248007

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit			
-----------	------	------	---------	----	---------	--	--	--

Physikal.-chem. Kenngrößen aus 10:1-Schütteleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01

pH-Wert	AN	LG004	DIN 38404-C5: 2009-07			8,2	7,9	8,0
Temperatur pH-Wert	AN	LG004	DIN 38404-C4: 1976-12		°C	19,3	19,4	18,7
Leitfähigkeit bei 25°C	AN	LG004	DIN EN 27888: 1993-11	5	µS/cm	109	115	123

Anionen aus dem 10:1-Schütteleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01

Chlorid (Cl)	AN	LG004	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07	1,0	mg/l	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Sulfat (SO ₄)	AN	LG004	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07	1,0	mg/l	3,7	4,5	2,1
Cyanide, gesamt	AN	LG004	DIN EN ISO 14403 (D6): 2002-07	0,005	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005

Elemente aus dem 10:1-Schütteleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01

Arsen (As)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,001	mg/l	< 0,001	< 0,001	0,001
Blei (Pb)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,001	mg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Cadmium (Cd)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,0003	mg/l	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003
Chrom (Cr)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,001	mg/l	< 0,001	< 0,001	0,004
Kupfer (Cu)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,005	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Nickel (Ni)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,001	mg/l	< 0,001	< 0,001	0,002
Quecksilber (Hg)	AN	LG004	DIN EN ISO 12846: 2012-08	0,0002	mg/l	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002
Zink (Zn)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,01	mg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01

Org. Summenparameter aus dem 10:1-Schütteleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01

Phenolindex, wasserdampflich	AN	LG004	DIN EN ISO 14402 (H37): 1999-12	0,010	mg/l	< 0,010	< 0,010	< 0,010
------------------------------	----	-------	---------------------------------	-------	------	---------	---------	---------

Probenbezeichnung	MP Boden 4	MP KA 2	MP KA 3
Probenahmedatum/ -zeit	29.11.2019	29.11.2019	29.11.2019
Probennummer	019248008	019248009	019248010

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit			
-----------	------	------	---------	----	---------	--	--	--

Probenvorbereitung Feststoffe

Probenmenge inkl. Verpackung	AN	LG004	DIN 19747: 2009-07		kg	1,1	1,8	1,5
Fremdstoffe (Art)	AN	LG004	DIN 19747: 2009-07			nein	nein	nein
Fremdstoffe (Menge)	AN	LG004	DIN 19747: 2009-07		g	0,0	0,0	0,0
Siebückstand > 10mm	AN	LG004	DIN 19747: 2009-07			nein	nein	ja

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	AN	LG004	DIN EN 14346: 2007-03	0,1	Ma.-%	82,8	92,9	94,4
--------------	----	-------	-----------------------	-----	-------	------	------	------

Anionen aus der Originalsubstanz

Cyanide, gesamt	AN	LG004	DIN ISO 17380: 2006-05	0,5	mg/kg TS	< 0,5	< 0,5	< 0,5
-----------------	----	-------	------------------------	-----	----------	-------	-------	-------

Elemente aus dem Königswasseraufschluss nach DIN EN 13657: 2003-01[#]

Arsen (As)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,8	mg/kg TS	8,3	5,2	3,3
Blei (Pb)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	2	mg/kg TS	18	28	8
Cadmium (Cd)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,2	mg/kg TS	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Chrom (Cr)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	1	mg/kg TS	24	15	6
Kupfer (Cu)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	1	mg/kg TS	14	12	9
Nickel (Ni)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	1	mg/kg TS	26	15	10
Quecksilber (Hg)	AN	LG004	DIN EN ISO 12846: 2012-08	0,07	mg/kg TS	< 0,07	0,12	< 0,07
Thallium (Tl)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,2	mg/kg TS	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Zink (Zn)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	1	mg/kg TS	49	42	14

Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz

EOX	AN	LG004	DIN 38414-S17: 2017-01	1,0	mg/kg TS	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Kohlenwasserstoffe C10-C22	AN	LG004	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2009-12	40	mg/kg TS	< 40	< 40	< 40
Kohlenwasserstoffe C10-C40	AN	LG004	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2009-12	40	mg/kg TS	< 40	< 40	< 40

BTEX und aromatische Kohlenwasserstoffe aus der Originalsubstanz

Benzol	AN	LG004	HLUG HB Bd.7 Teil 4: 2000-08	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Toluol	AN	LG004	HLUG HB Bd.7 Teil 4: 2000-08	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Ethylbenzol	AN	LG004	HLUG HB Bd.7 Teil 4: 2000-08	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
m-/p-Xylol	AN	LG004	HLUG HB Bd.7 Teil 4: 2000-08	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
o-Xylol	AN	LG004	HLUG HB Bd.7 Teil 4: 2000-08	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Summe BTEX	AN	LG004	HLUG HB Bd.7 Teil 4: 2000-08		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾

Probenbezeichnung	MP Boden 4	MP KA 2	MP KA 3
Probenahmedatum/ -zeit	29.11.2019	29.11.2019	29.11.2019
Probennummer	019248008	019248009	019248010

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit			
-----------	------	------	---------	----	---------	--	--	--

LHKW aus der Originalsubstanz

Dichlormethan	AN	LG004	DIN ISO 22155: 2006-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
trans-1,2-Dichlorethen	AN	LG004	DIN ISO 22155: 2006-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
cis-1,2-Dichlorethen	AN	LG004	DIN ISO 22155: 2006-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Chloroform (Trichlormethan)	AN	LG004	DIN ISO 22155: 2006-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,1,1-Trichlorethan	AN	LG004	DIN ISO 22155: 2006-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Tetrachlormethan	AN	LG004	DIN ISO 22155: 2006-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Trichlorethen	AN	LG004	DIN ISO 22155: 2006-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Tetrachlorethen	AN	LG004	DIN ISO 22155: 2006-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,1-Dichlorethen	AN	LG004	DIN ISO 22155: 2006-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,2-Dichlorethan	AN	LG004	DIN ISO 22155: 2006-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Summe LHKW (10 Parameter)	AN	LG004	DIN ISO 22155: 2006-07		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾

PAK aus der Originalsubstanz

Naphthalin	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	0,38	< 0,05
Acenaphthylen	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Acenaphthen	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	0,08	< 0,05
Fluoren	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	0,16	< 0,05
Phenanthren	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	0,63	< 0,05
Anthracen	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Fluoranthren	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	0,11	< 0,05
Pyren	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	0,16	< 0,05
Benzo[a]anthracen	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Chrysen	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	0,08	< 0,05
Benzo[b]fluoranthren	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Benzo[k]fluoranthren	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Benzo[a]pyren	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Indeno[1,2,3-cd]pyren	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Dibenzo[a,h]anthracen	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Benzo[ghi]perylen	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Summe 16 EPA-PAK exkl.BG	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾	1,60	(n. b.) ¹⁾
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl.BG	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾	1,22	(n. b.) ¹⁾

PCB aus der Originalsubstanz

PCB 28	AN	LG004	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 52	AN	LG004	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 101	AN	LG004	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 153	AN	LG004	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 138	AN	LG004	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 180	AN	LG004	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Summe 6 DIN-PCB exkl. BG	AN	LG004	DIN EN 15308: 2016-12		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾
PCB 118	AN	LG004	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Summe PCB (7)	AN	LG004	DIN EN 15308: 2016-12		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾

Probenbezeichnung	MP Boden 4	MP KA 2	MP KA 3
Probenahmedatum/ -zeit	29.11.2019	29.11.2019	29.11.2019
Probennummer	019248008	019248009	019248010

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit			
-----------	------	------	---------	----	---------	--	--	--

Physikal.-chem. Kenngrößen aus 10:1-Schütteleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01

pH-Wert	AN	LG004	DIN 38404-C5: 2009-07			8,1	8,4	9,8
Temperatur pH-Wert	AN	LG004	DIN 38404-C4: 1976-12		°C	22,1	19,3	19,5
Leitfähigkeit bei 25°C	AN	LG004	DIN EN 27888: 1993-11	5	µS/cm	129	147	104

Anionen aus dem 10:1-Schütteleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01

Chlorid (Cl)	AN	LG004	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07	1,0	mg/l	< 1,0	2,9	1,0
Sulfat (SO ₄)	AN	LG004	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07	1,0	mg/l	5,1	22	15
Cyanide, gesamt	AN	LG004	DIN EN ISO 14403 (D6): 2002-07	0,005	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005

Elemente aus dem 10:1-Schütteleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01

Arsen (As)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,001	mg/l	< 0,001	0,004	< 0,001
Blei (Pb)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,001	mg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Cadmium (Cd)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,0003	mg/l	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003
Chrom (Cr)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,001	mg/l	< 0,001	< 0,001	0,002
Kupfer (Cu)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,005	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Nickel (Ni)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,001	mg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Quecksilber (Hg)	AN	LG004	DIN EN ISO 12846: 2012-08	0,0002	mg/l	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002
Zink (Zn)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,01	mg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01

Org. Summenparameter aus dem 10:1-Schütteleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01

Phenolindex, wasserdampflich	AN	LG004	DIN EN ISO 14402 (H37): 1999-12	0,010	mg/l	< 0,010	< 0,010	< 0,010
------------------------------	----	-------	---------------------------------	-------	------	---------	---------	---------

Probenbezeichnung	MP KA 4
Probenahmedatum/ -zeit	29.11.2019
Probennummer	019248011

Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	BG	Einheit	
-----------	------	-------	---------	----	---------	--

Probenvorbereitung Feststoffe

Probenmenge inkl. Verpackung	AN	LG004	DIN 19747: 2009-07		kg	1,0
Fremdstoffe (Art)	AN	LG004	DIN 19747: 2009-07			nein
Fremdstoffe (Menge)	AN	LG004	DIN 19747: 2009-07		g	0,0
Siebrückstand > 10mm	AN	LG004	DIN 19747: 2009-07			ja

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	AN	LG004	DIN EN 14346: 2007-03	0,1	Ma.-%	95,4
--------------	----	-------	-----------------------	-----	-------	------

Anionen aus der Originalsubstanz

Cyanide, gesamt	AN	LG004	DIN ISO 17380: 2006-05	0,5	mg/kg TS	< 0,5
-----------------	----	-------	------------------------	-----	----------	-------

Elemente aus dem Königswasseraufschluss nach DIN EN 13657: 2003-01[#]

Arsen (As)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,8	mg/kg TS	2,9
Blei (Pb)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	2	mg/kg TS	6
Cadmium (Cd)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,2	mg/kg TS	< 0,2
Chrom (Cr)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	1	mg/kg TS	5
Kupfer (Cu)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	1	mg/kg TS	9
Nickel (Ni)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	1	mg/kg TS	9
Quecksilber (Hg)	AN	LG004	DIN EN ISO 12846: 2012-08	0,07	mg/kg TS	< 0,07
Thallium (Tl)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,2	mg/kg TS	< 0,2
Zink (Zn)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	1	mg/kg TS	11

Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz

EOX	AN	LG004	DIN 38414-S17: 2017-01	1,0	mg/kg TS	< 1,0
Kohlenwasserstoffe C10-C22	AN	LG004	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2009-12	40	mg/kg TS	< 40
Kohlenwasserstoffe C10-C40	AN	LG004	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2009-12	40	mg/kg TS	< 40

BTEX und aromatische Kohlenwasserstoffe aus der Originalsubstanz

Benzol	AN	LG004	HLUG HB Bd.7 Teil 4: 2000-08	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Toluol	AN	LG004	HLUG HB Bd.7 Teil 4: 2000-08	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Ethylbenzol	AN	LG004	HLUG HB Bd.7 Teil 4: 2000-08	0,05	mg/kg TS	< 0,05
m-/p-Xylol	AN	LG004	HLUG HB Bd.7 Teil 4: 2000-08	0,05	mg/kg TS	< 0,05
o-Xylol	AN	LG004	HLUG HB Bd.7 Teil 4: 2000-08	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Summe BTEX	AN	LG004	HLUG HB Bd.7 Teil 4: 2000-08		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾

Probenbezeichnung	MP KA 4
Probenahmedatum/ -zeit	29.11.2019
Probennummer	019248011

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit	
-----------	------	------	---------	----	---------	--

LHKW aus der Originalsubstanz

Dichlormethan	AN	LG004	DIN ISO 22155: 2006-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
trans-1,2-Dichlorethen	AN	LG004	DIN ISO 22155: 2006-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
cis-1,2-Dichlorethen	AN	LG004	DIN ISO 22155: 2006-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Chloroform (Trichlormethan)	AN	LG004	DIN ISO 22155: 2006-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
1,1,1-Trichlorethan	AN	LG004	DIN ISO 22155: 2006-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Tetrachlormethan	AN	LG004	DIN ISO 22155: 2006-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Trichlorethen	AN	LG004	DIN ISO 22155: 2006-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Tetrachlorethen	AN	LG004	DIN ISO 22155: 2006-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
1,1-Dichlorethen	AN	LG004	DIN ISO 22155: 2006-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
1,2-Dichlorethan	AN	LG004	DIN ISO 22155: 2006-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Summe LHKW (10 Parameter)	AN	LG004	DIN ISO 22155: 2006-07		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾

PAK aus der Originalsubstanz

Naphthalin	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Acenaphthylen	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,07
Acenaphthen	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Fluoren	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Phenanthren	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,09
Anthracen	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,14
Fluoranthren	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,86
Pyren	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,68
Benzo[a]anthracen	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,50
Chrysen	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,43
Benzo[b]fluoranthren	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,61
Benzo[k]fluoranthren	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,23
Benzo[a]pyren	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,38
Indeno[1,2,3-cd]pyren	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,26
Dibenzo[a,h]anthracen	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,06
Benzo[ghi]perylen	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,27
Summe 16 EPA-PAK exkl.BG	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	4,58
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl.BG	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	4,58

PCB aus der Originalsubstanz

PCB 28	AN	LG004	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01
PCB 52	AN	LG004	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01
PCB 101	AN	LG004	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01
PCB 153	AN	LG004	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01
PCB 138	AN	LG004	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01
PCB 180	AN	LG004	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01
Summe 6 DIN-PCB exkl. BG	AN	LG004	DIN EN 15308: 2016-12		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾
PCB 118	AN	LG004	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01
Summe PCB (7)	AN	LG004	DIN EN 15308: 2016-12		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾

Probenbezeichnung	MP KA 4
Probenahmedatum/ -zeit	29.11.2019
Probennummer	019248011

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit	
-----------	------	------	---------	----	---------	--

Physikal.-chem. Kenngrößen aus 10:1-Schütteleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01

pH-Wert	AN	LG004	DIN 38404-C5: 2009-07			9,1
Temperatur pH-Wert	AN	LG004	DIN 38404-C4: 1976-12		°C	21,1
Leitfähigkeit bei 25°C	AN	LG004	DIN EN 27888: 1993-11	5	µS/cm	73

Anionen aus dem 10:1-Schütteleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01

Chlorid (Cl)	AN	LG004	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07	1,0	mg/l	1,0
Sulfat (SO ₄)	AN	LG004	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07	1,0	mg/l	5,2
Cyanide, gesamt	AN	LG004	DIN EN ISO 14403 (D6): 2002-07	0,005	mg/l	< 0,005

Elemente aus dem 10:1-Schütteleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01

Arsen (As)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,001	mg/l	0,002
Blei (Pb)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,001	mg/l	< 0,001
Cadmium (Cd)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,0003	mg/l	< 0,0003
Chrom (Cr)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,001	mg/l	< 0,001
Kupfer (Cu)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,005	mg/l	< 0,005
Nickel (Ni)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,001	mg/l	< 0,001
Quecksilber (Hg)	AN	LG004	DIN EN ISO 12846: 2012-08	0,0002	mg/l	< 0,0002
Zink (Zn)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,01	mg/l	< 0,01

Org. Summenparameter aus dem 10:1-Schütteleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01

Phenolindex, wasserdampflich	AN	LG004	DIN EN ISO 14402 (H37): 1999-12	0,010	mg/l	< 0,010
------------------------------	----	-------	---------------------------------	-------	------	---------

Erläuterungen

BG - Bestimmungsgrenze

Lab. - Kürzel des durchführenden Labors

Akk. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

Aufschluss mittels temperaturregulierendem Graphitblock

Kommentare zu Ergebnissen

¹⁾ nicht berechenbar, da alle Werte < BG.

²⁾ Die angewandte Bestimmungsgrenze weicht von der Standardbestimmungsgrenze (Spalte BG) ab aufgrund von Matrixstörungen.

Die mit AN gekennzeichneten Parameter wurden von der Eurofins Umwelt West GmbH (Wesseling) analysiert. Die mit LG004 gekennzeichneten Parameter sind nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14078-01-00 akkreditiert.

Eurofins Umwelt West GmbH - Vorgebirgsstrasse 20 - D-50389 - Wesseling

Prof. Dr. Knoblich
Umwelt und Baugrundberatung GmbH
Höhenstr. 58
35435 Wettenberg-Gleiberg

Titel: Prüfbericht zu Auftrag 01963691
Prüfberichtsnummer: AR-19-AN-048266-01

Auftragsbezeichnung: BV Mosbach, Neckarelzerstraße

Anzahl Proben: 6
Probenart: Beton und Straßenbelag
Probenahmedatum: 29.11.2019, 29.12.2019
Probenehmer: Auftraggeber

Probeneingangsdatum: 03.12.2019
Prüfzeitraum: 03.12.2019 - 09.12.2019

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände. Sofern die Probenahme nicht durch unser Labor oder in unserem Auftrag erfolgte, wird hierfür keine Gewähr übernommen. Dieser Prüfbericht enthält eine qualifizierte elektronische Signatur und darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen in jedem Einzelfall der Genehmigung der EUROFINS UMWELT.

Es gelten die Allgemeinen Verkaufsbedingungen (AVB), sofern nicht andere Regelungen vereinbart sind. Die aktuellen AVB können Sie unter <http://www.eurofins.de/umwelt/avb.aspx> einsehen.

Das beauftragte Prüflaboratorium ist durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Die Akkreditierung gilt nur für den in der Urkundenanlage (D-PL-14078-01-00) aufgeführten Umfang.

Leila Djabbari
Prüfleiter
Tel. +49 2236 897 211

Digital signiert, 09.12.2019
Leila Djabbari
Prüfleitung



Probenbezeichnung	MP Beton 1 (Grube, RKS 1+RKS 2)	MP Beton 2 (Ölraum, RKS 3)	MP Beton 3 (Heizungs- keller, RKS 129)
Probenart	Beton	Beton	Beton
Probenahmedatum/ -zeit	29.11.2019	29.11.2019	29.11.2019
Probennummer	019248066	019248067	019248068

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit			
-----------	------	------	---------	----	---------	--	--	--

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	AN	LG004	DIN EN 14346: 2007-03	0,1	Ma.-%	94,0	93,4	95,4
--------------	----	-------	-----------------------	-----	-------	------	------	------

Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz

Kohlenwasserstoffe C10-C22	AN	LG004	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2009-12	40	mg/kg TS	170	280	86
Kohlenwasserstoffe C10-C40	AN	LG004	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2009-12	40	mg/kg TS	1000	1800	390

PAK aus der Originalsubstanz

Naphthalin	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg OS	-	-	-
Acenaphthylen	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg OS	-	-	-
Acenaphthen	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg OS	-	-	-
Fluoren	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg OS	-	-	-
Phenanthren	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg OS	-	-	-
Anthracen	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg OS	-	-	-
Fluoranthren	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg OS	-	-	-
Pyren	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg OS	-	-	-
Benzo[a]anthracen	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg OS	-	-	-
Chrysen	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg OS	-	-	-
Benzo[b]fluoranthren	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg OS	-	-	-
Benzo[k]fluoranthren	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg OS	-	-	-
Benzo[a]pyren	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg OS	-	-	-
Indeno[1,2,3-cd]pyren	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg OS	-	-	-
Dibenzo[a,h]anthracen	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg OS	-	-	-
Benzo[ghi]perylen	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg OS	-	-	-
Summe 16 EPA-PAK exkl.BG	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg OS	-	-	-

Probenbezeichnung	MP Schwarz- decke 1 (RKS 5)	MP Schwarz- decke 2 (RKS 7+8+9+10)	MP Schwarz- decke 3 (RKS 15 + 16)
Probenart	Straßenbe- lag	Straßenbe- lag	Straßenbe- lag
Probenahmedatum/ -zeit	29.11.2019	29.11.2019	29.12.2019
Probennummer	019248069	019248070	019248397

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit			
-----------	------	------	---------	----	---------	--	--	--

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	AN	LG004	DIN EN 14346: 2007-03	0,1	Ma.-%	-	-	-
--------------	----	-------	-----------------------	-----	-------	---	---	---

Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz

Kohlenwasserstoffe C10-C22	AN	LG004	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2009-12	40	mg/kg TS	-	-	-
Kohlenwasserstoffe C10-C40	AN	LG004	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2009-12	40	mg/kg TS	-	-	-

PAK aus der Originalsubstanz

Naphthalin	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg OS	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Acenaphthylen	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg OS	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Acenaphthen	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg OS	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Fluoren	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg OS	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Phenanthren	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg OS	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Anthracen	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg OS	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Fluoranthren	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg OS	< 0,5	0,6	< 0,5
Pyren	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg OS	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Benzo[a]anthracen	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg OS	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Chrysen	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg OS	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Benzo[b]fluoranthren	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg OS	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Benzo[k]fluoranthren	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg OS	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Benzo[a]pyren	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg OS	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Indeno[1,2,3-cd]pyren	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg OS	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Dibenzo[a,h]anthracen	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg OS	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Benzo[ghi]perylen	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg OS	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Summe 16 EPA-PAK exkl.BG	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg OS	(n. b.) ¹⁾	0,6	(n. b.) ¹⁾

Erläuterungen

BG - Bestimmungsgrenze

Lab. - Kürzel des durchführenden Labors

Akkr. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

Kommentare zu Ergebnissen

¹⁾ nicht berechenbar, da alle Werte < BG.

Die mit AN gekennzeichneten Parameter wurden von der Eurofins Umwelt West GmbH (Wesseling) analysiert. Die mit LG004 gekennzeichneten Parameter sind nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14078-01-00 akkreditiert.

Eurofins Umwelt West GmbH - Vorgebirgsstrasse 20 - D-50389 - Wesseling

Prof. Dr. Knoblich
Umwelt und Baugrundberatung GmbH
Höhenstr. 58
35435 Wettenberg-Gleiberg

Titel: Prüfbericht zu Auftrag 01963678
Prüfberichtsnummer: AR-19-AN-048018-01

Auftragsbezeichnung: BV Mosbach, Neckarelzerstraße

Anzahl Proben: 8
Probenart: Boden
Probenahmedatum: 29.11.2019
Probenehmer: Auftraggeber

Probeneingangsdatum: 03.12.2019
Prüfzeitraum: 03.12.2019 - 06.12.2019

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände. Sofern die Probenahme nicht durch unser Labor oder in unserem Auftrag erfolgte, wird hierfür keine Gewähr übernommen. Dieser Prüfbericht enthält eine qualifizierte elektronische Signatur und darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen in jedem Einzelfall der Genehmigung der EUROFINS UMWELT.

Es gelten die Allgemeinen Verkaufsbedingungen (AVB), sofern nicht andere Regelungen vereinbart sind. Die aktuellen AVB können Sie unter <http://www.eurofins.de/umwelt/avb.aspx> einsehen.

Das beauftragte Prüflaboratorium ist durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Die Akkreditierung gilt nur für den in der Urkundenanlage (D-PL-14078-01-00) aufgeführten Umfang.

Leila Djabbari
Prüfleiter
Tel. +49 2236 897 211

Digital signiert, 06.12.2019
Leila Djabbari
Prüfleitung



Probenbezeichnung	RKS 1, 0,3-2,5 m	RKS 1, 2,5-4,0 m	RKS 1, 4,0-4,9 m
Probenahmedatum/ -zeit	29.11.2019	29.11.2019	29.11.2019
Probennummer	019247993	019247994	019247995

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit			
-----------	------	------	---------	----	---------	--	--	--

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	AN	LG004	DIN EN 14346: 2007-03	0,1	Ma.-%	81,9	86,8	90,4
--------------	----	-------	-----------------------	-----	-------	------	------	------

Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz

Kohlenwasserstoffe C10-C22	AN	LG004	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2009-12	40	mg/kg TS	< 40	1200	130
Kohlenwasserstoffe C10-C40	AN	LG004	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2009-12	40	mg/kg TS	< 40	17000	2100

BTEX und aromatische Kohlenwasserstoffe aus der Originalsubstanz

Benzol	AN	LG004	HLUG HB Bd.7 Teil 4: 2000-08	0,05	mg/kg TS	< 0,05	4,2	< 0,05
Toluol	AN	LG004	HLUG HB Bd.7 Teil 4: 2000-08	0,05	mg/kg TS	< 0,05	51	< 0,05
Ethylbenzol	AN	LG004	HLUG HB Bd.7 Teil 4: 2000-08	0,05	mg/kg TS	< 0,05	15	0,08
m-/p-Xylol	AN	LG004	HLUG HB Bd.7 Teil 4: 2000-08	0,05	mg/kg TS	< 0,05	52	0,36
o-Xylol	AN	LG004	HLUG HB Bd.7 Teil 4: 2000-08	0,05	mg/kg TS	< 0,05	23	0,39
1,3,5-Trimethylbenzol (Mesitylen)	AN	LG004	HLUG HB Bd.7 Teil 4: 2000-08	0,05	mg/kg TS	< 0,05	13	0,64
1,2,4-Trimethylbenzol	AN	LG004	HLUG HB Bd.7 Teil 4: 2000-08	0,05	mg/kg TS	< 0,05	39	1,9
1,2,3-Trimethylbenzol	AN	LG004	HLUG HB Bd.7 Teil 4: 2000-08	0,05	mg/kg TS	< 0,05	9,5	0,70
Summe BTEX + TMB	AN	LG004	HLUG HB Bd.7 Teil 4: 2000-08		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾	207	4,07

Probenbezeichnung	RKS 2, 0,3-2,4 m	RKS 2, 2,4-3,9 m	RKS 2, 3,9-4,8 m
Probenahmedatum/ -zeit	29.11.2019	29.11.2019	29.11.2019
Probennummer	019247996	019247997	019247998

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit			
-----------	------	------	---------	----	---------	--	--	--

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	AN	LG004	DIN EN 14346: 2007-03	0,1	Ma.-%	79,4	84,8	90,9
--------------	----	-------	-----------------------	-----	-------	------	------	------

Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz

Kohlenwasserstoffe C10-C22	AN	LG004	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2009-12	40	mg/kg TS	< 40	860	59
Kohlenwasserstoffe C10-C40	AN	LG004	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2009-12	40	mg/kg TS	< 40	12000	1300

BTEX und aromatische Kohlenwasserstoffe aus der Originalsubstanz

Benzol	AN	LG004	HLUG HB Bd.7 Teil 4: 2000-08	0,05	mg/kg TS	< 0,05	0,35	< 0,05
Toluol	AN	LG004	HLUG HB Bd.7 Teil 4: 2000-08	0,05	mg/kg TS	< 0,05	5,0	< 0,05
Ethylbenzol	AN	LG004	HLUG HB Bd.7 Teil 4: 2000-08	0,05	mg/kg TS	< 0,05	1,4	< 0,05
m-/p-Xylol	AN	LG004	HLUG HB Bd.7 Teil 4: 2000-08	0,05	mg/kg TS	< 0,05	6,0	0,18
o-Xylol	AN	LG004	HLUG HB Bd.7 Teil 4: 2000-08	0,05	mg/kg TS	< 0,05	2,7	0,26
1,3,5-Trimethylbenzol (Mesitylen)	AN	LG004	HLUG HB Bd.7 Teil 4: 2000-08	0,05	mg/kg TS	< 0,05	1,4	0,25
1,2,4-Trimethylbenzol	AN	LG004	HLUG HB Bd.7 Teil 4: 2000-08	0,05	mg/kg TS	< 0,05	4,6	0,93
1,2,3-Trimethylbenzol	AN	LG004	HLUG HB Bd.7 Teil 4: 2000-08	0,05	mg/kg TS	< 0,05	1,1	0,35
Summe BTEX + TMB	AN	LG004	HLUG HB Bd.7 Teil 4: 2000-08		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾	22,6	1,97

Probenbezeichnung	RKS 3, 0,3-1,0 m	RKS 12, 0,2-1,0 m
Probenahmedatum/ -zeit	29.11.2019	29.11.2019
Probennummer	019247999	019248000

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit		
-----------	------	------	---------	----	---------	--	--

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	AN	LG004	DIN EN 14346: 2007-03	0,1	Ma.-%	81,7	83,6
--------------	----	-------	-----------------------	-----	-------	------	------

Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz

Kohlenwasserstoffe C10-C22	AN	LG004	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2009-12	40	mg/kg TS	< 40	< 40
Kohlenwasserstoffe C10-C40	AN	LG004	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2009-12	40	mg/kg TS	< 40	< 40

BTEX und aromatische Kohlenwasserstoffe aus der Originalsubstanz

Benzol	AN	LG004	HLUG HB Bd.7 Teil 4: 2000-08	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
Toluol	AN	LG004	HLUG HB Bd.7 Teil 4: 2000-08	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
Ethylbenzol	AN	LG004	HLUG HB Bd.7 Teil 4: 2000-08	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
m-/p-Xylol	AN	LG004	HLUG HB Bd.7 Teil 4: 2000-08	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
o-Xylol	AN	LG004	HLUG HB Bd.7 Teil 4: 2000-08	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
1,3,5-Trimethylbenzol (Mesitylen)	AN	LG004	HLUG HB Bd.7 Teil 4: 2000-08	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
1,2,4-Trimethylbenzol	AN	LG004	HLUG HB Bd.7 Teil 4: 2000-08	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
1,2,3-Trimethylbenzol	AN	LG004	HLUG HB Bd.7 Teil 4: 2000-08	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
Summe BTEX + TMB	AN	LG004	HLUG HB Bd.7 Teil 4: 2000-08		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾

Erläuterungen

BG - Bestimmungsgrenze

Lab. - Kürzel des durchführenden Labors

Akkr. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

Kommentare zu Ergebnissen

¹⁾ nicht berechenbar, da alle Werte < BG.

Die mit AN gekennzeichneten Parameter wurden von der Eurofins Umwelt West GmbH (Wesseling) analysiert. Die mit LG004 gekennzeichneten Parameter sind nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14078-01-00 akkreditiert.

Eurofins Umwelt West GmbH - Vorgebirgsstrasse 20 - D-50389 - Wesseling

Prof. Dr. Knoblich
Umwelt und Baugrundberatung GmbH
Höhenstr. 58
35435 Wettenberg-Gleiberg

Titel: Prüfbericht zu Auftrag 01963687
Prüfberichtsnummer: AR-19-AN-048045-01

Auftragsbezeichnung: BV Mosbach, Neckarelzerstraße

Anzahl Proben: 8
Probenart: Bodenluft
Probenahmedatum: 29.11.2019
Probenehmer: Auftraggeber

Probeneingangsdatum: 03.12.2019
Prüfzeitraum: 03.12.2019 - 06.12.2019

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände. Sofern die Probenahme nicht durch unser Labor oder in unserem Auftrag erfolgte, wird hierfür keine Gewähr übernommen. Dieser Prüfbericht enthält eine qualifizierte elektronische Signatur und darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen in jedem Einzelfall der Genehmigung der EUROFINS UMWELT.

Es gelten die Allgemeinen Verkaufsbedingungen (AVB), sofern nicht andere Regelungen vereinbart sind. Die aktuellen AVB können Sie unter <http://www.eurofins.de/umwelt/avb.aspx> einsehen.

Das beauftragte Prüflaboratorium ist durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Die Akkreditierung gilt nur für den in der Urkundenanlage (D-PL-14078-01-00) aufgeführten Umfang.

Leila Djabbari
Prüfleiter
Tel. +49 2236 897 211

Digital signiert, 06.12.2019
Leila Djabbari
Prüfleitung



Probenbezeichnung	BL 1 (RKS1)	BL 2 (RKS2)	BL 3 (RKS3)
Probenahmedatum/ -zeit	29.11.2019	29.11.2019	29.11.2019
Anreicherungsvolumen [l]	1	1	1
Probennummer	019248017	019248018	019248019

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit			
-----------	------	------	---------	----	---------	--	--	--

BTEX und aromatische Kohlenwasserstoffe aus der Aktivkohle-Anreicherung

Benzol	AN	LG004	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,10	mg/m ³	5,9	1,8	< 0,10
Toluol	AN	LG004	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,10	mg/m ³	6,3	1,3	0,34
Ethylbenzol	AN	LG004	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,10	mg/m ³	1,3	0,42	< 0,10
m-/p-Xylol	AN	LG004	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,10	mg/m ³	3,3	2,9	0,25
o-Xylol	AN	LG004	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,10	mg/m ³	1,1	0,90	< 0,10
1,3,5-Trimethylbenzol (Mesitylen)	AN	LG004	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,10	mg/m ³	0,34	0,26	< 0,10
1,2,4-Trimethylbenzol	AN	LG004	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,10	mg/m ³	0,67	0,46	< 0,10
1,2,3-Trimethylbenzol	AN	LG004	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,10	mg/m ³	0,10	< 0,10	< 0,10
Summe BTEX + TMB	AN	LG004	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06		mg/m ³	19,0	8,04	0,590

LHKW aus der Aktivkohle-Anreicherung

Vinylchlorid	AN	LG004	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,50	mg/m ³	< 0,50	< 0,50	< 0,50
Dichlormethan	AN	LG004	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,50	mg/m ³	< 0,50	< 0,50	< 0,50
trans-1,2-Dichlorethen	AN	LG004	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,50	mg/m ³	< 0,50	< 0,50	< 0,50
cis-1,2-Dichlorethen	AN	LG004	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,50	mg/m ³	< 0,50	< 0,50	< 0,50
Chloroform (Trichlormethan)	AN	LG004	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,10	mg/m ³	< 0,10	< 0,10	< 0,10
1,1,1-Trichlorethan	AN	LG004	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,10	mg/m ³	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Tetrachlormethan	AN	LG004	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,10	mg/m ³	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Trichlorethen	AN	LG004	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,10	mg/m ³	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Tetrachlorethen	AN	LG004	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,10	mg/m ³	< 0,10	< 0,10	< 0,10
1,1-Dichlorethen	AN	LG004	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,50	mg/m ³	< 0,50	< 0,50	< 0,50
1,2-Dichlorethan	AN	LG004	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,50	mg/m ³	< 0,50	< 0,50	< 0,50
Summe LHKW (10 Parameter)	AN	LG004	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06		mg/m ³	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾

Probenbezeichnung	BL 7 (RKS7)	BL 8 (RKS8)	BL 12 (RKS12)
Probenahmedatum/ -zeit	29.11.2019	29.11.2019	29.11.2019
Anreicherungsvolumen [l]	1	1	1
Probennummer	019248020	019248021	019248022

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit			
-----------	------	------	---------	----	---------	--	--	--

BTEX und aromatische Kohlenwasserstoffe aus der Aktivkohle-Anreicherung

Benzol	AN	LG004	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,10	mg/m ³	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Toluol	AN	LG004	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,10	mg/m ³	0,10	< 0,10	< 0,10
Ethylbenzol	AN	LG004	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,10	mg/m ³	< 0,10	< 0,10	< 0,10
m-/p-Xylol	AN	LG004	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,10	mg/m ³	< 0,10	< 0,10	0,10
o-Xylol	AN	LG004	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,10	mg/m ³	< 0,10	< 0,10	< 0,10
1,3,5-Trimethylbenzol (Mesitylen)	AN	LG004	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,10	mg/m ³	< 0,10	< 0,10	< 0,10
1,2,4-Trimethylbenzol	AN	LG004	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,10	mg/m ³	< 0,10	< 0,10	< 0,10
1,2,3-Trimethylbenzol	AN	LG004	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,10	mg/m ³	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Summe BTEX + TMB	AN	LG004	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06		mg/m ³	0,100	(n. b.) ¹⁾	0,100

LHKW aus der Aktivkohle-Anreicherung

Vinylchlorid	AN	LG004	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,50	mg/m ³	< 0,50	< 0,50	< 0,50
Dichlormethan	AN	LG004	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,50	mg/m ³	< 0,50	< 0,50	< 0,50
trans-1,2-Dichlorethen	AN	LG004	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,50	mg/m ³	< 0,50	< 0,50	< 0,50
cis-1,2-Dichlorethen	AN	LG004	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,50	mg/m ³	< 0,50	< 0,50	< 0,50
Chloroform (Trichlormethan)	AN	LG004	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,10	mg/m ³	< 0,10	< 0,10	< 0,10
1,1,1-Trichlorethan	AN	LG004	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,10	mg/m ³	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Tetrachlormethan	AN	LG004	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,10	mg/m ³	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Trichlorethen	AN	LG004	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,10	mg/m ³	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Tetrachlorethen	AN	LG004	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,10	mg/m ³	< 0,10	< 0,10	< 0,10
1,1-Dichlorethen	AN	LG004	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,50	mg/m ³	< 0,50	< 0,50	< 0,50
1,2-Dichlorethan	AN	LG004	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,50	mg/m ³	< 0,50	< 0,50	< 0,50
Summe LHKW (10 Parameter)	AN	LG004	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06		mg/m ³	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾

Probenbezeichnung	BL 13 (RKS13)	BL 14 (RKS14)
Probenahmedatum/ -zeit	29.11.2019	29.11.2019
Anreicherungsvolumen [l]	1	1
Probennummer	019248023	019248024

Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	BG	Einheit		
BTEX und aromatische Kohlenwasserstoffe aus der Aktivkohle-Anreicherung							
Benzol	AN	LG004	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,10	mg/m ³	< 0,10	< 0,10
Toluol	AN	LG004	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,10	mg/m ³	< 0,10	< 0,10
Ethylbenzol	AN	LG004	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,10	mg/m ³	< 0,10	< 0,10
m-/p-Xylol	AN	LG004	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,10	mg/m ³	< 0,10	< 0,10
o-Xylol	AN	LG004	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,10	mg/m ³	< 0,10	< 0,10
1,3,5-Trimethylbenzol (Mesitylen)	AN	LG004	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,10	mg/m ³	< 0,10	< 0,10
1,2,4-Trimethylbenzol	AN	LG004	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,10	mg/m ³	< 0,10	< 0,10
1,2,3-Trimethylbenzol	AN	LG004	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,10	mg/m ³	< 0,10	< 0,10
Summe BTEX + TMB	AN	LG004	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06		mg/m ³	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾

LHKW aus der Aktivkohle-Anreicherung

Vinylchlorid	AN	LG004	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,50	mg/m ³	< 0,50	< 0,50
Dichlormethan	AN	LG004	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,50	mg/m ³	< 0,50	< 0,50
trans-1,2-Dichlorethen	AN	LG004	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,50	mg/m ³	< 0,50	< 0,50
cis-1,2-Dichlorethen	AN	LG004	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,50	mg/m ³	< 0,50	< 0,50
Chloroform (Trichlormethan)	AN	LG004	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,10	mg/m ³	< 0,10	< 0,10
1,1,1-Trichlorethan	AN	LG004	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,10	mg/m ³	< 0,10	< 0,10
Tetrachlormethan	AN	LG004	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,10	mg/m ³	< 0,10	< 0,10
Trichlorethen	AN	LG004	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,10	mg/m ³	< 0,10	< 0,10
Tetrachlorethen	AN	LG004	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,10	mg/m ³	< 0,10	< 0,10
1,1-Dichlorethen	AN	LG004	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,50	mg/m ³	< 0,50	< 0,50
1,2-Dichlorethan	AN	LG004	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,50	mg/m ³	< 0,50	< 0,50
Summe LHKW (10 Parameter)	AN	LG004	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06		mg/m ³	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾

Erläuterungen

BG - Bestimmungsgrenze

Lab. - Kürzel des durchführenden Labors

Akkr. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

Kommentare zu Ergebnissen

¹⁾ nicht berechenbar, da alle Werte < BG.

Die mit AN gekennzeichneten Parameter wurden von der Eurofins Umwelt West GmbH (Wesseling) analysiert. Die mit LG004 gekennzeichneten Parameter sind nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14078-01-00 akkreditiert.

Das Anreicherungsvolumen [l] wurde vom Probenehmer übermittelt.