

Projekt: Ehemaliges Messingwerk Eberswalde
16227 Eberswalde an der Altenhofer Straße / Mühlenstraße
Gemarkung Finow, Flur 010, Flurstücke 4, 15, 16, 17, 18, 21, 22/2, 22/3, 24, 25, 59/1, 62/1, 64, 65, 66/1, 1013, 1015, 1017, 11/1

Leistung: Orientierende Altlastenerkundung
inkl. Betrachtung der umwelt- und abfallrechtlichen Aspekte

Auftraggeber: Am Messingwerk Eberswalde Entwicklungsgesellschaft mbH
Am Borsigturm 52
13507 Berlin
Ansprechpartner: Herr S. Klatt

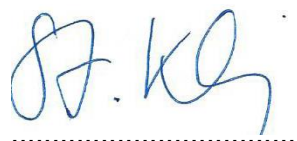
Auftragnehmer: UWEG Ingenieure & Analytik GmbH
Coppistraße 10
16227 Eberswalde

Bearbeiter: M. Döbler, M. Sc.

Ort, Datum: Eberswalde, 07.02.2023

Unterschrift:


.....
Bearbeiter
M. Döbler, M. Sc.


.....
Geschäftsführer
Dipl.-Ing. St. Kletzin

INHALTSVERZEICHNIS

1	Veranlassung / Aufgabenstellung	4
2	Standortbeschreibung	4
2.1	Lage und Beschreibung des Standortes.....	4
2.2	Geologische und hydrogeologische Situation	5
2.3	Auswertung vorliegender Untersuchungsergebnisse	6
3	Durchgeführte Arbeiten	6
3.1	Untersuchungsprogramm	6
3.2	Laboranalytische Untersuchungen	7
3.3	Feldarbeiten und Probenahme	7
3.4	Vermessungsarbeiten	7
3.5	Systematik der Probenbezeichnung	8
4	Ergebnisse und Bewertungen	11
4.1	Bohrbefunde und Organoleptik.....	11
4.2	Ergebnisse und Bewertung von Analysen mit dem Schutzziel Mensch und Grundwasser.....	13
5	Gefährdungsabschätzung und bodenschutzrechtliche Bewertung	21
6	Bewertung der Befunde aus abfallrechtlicher Sicht	22

ANLAGENVERZEICHNIS

ANLAGE 1: HYK 50-1

ANLAGE 2: Übersicht Altlastenerkundung, Auffüllungshorizonte RKS 1 bis RKS 31 inkl. Einstufung nach LAGA

ANLAGE 3: Lageplan: Bohrpunkte

ANLAGE 4: Bohrprofile

ANLAGE 5: Prüfberichte:

02374-2022, 02458-2022	Bauschutt nach TR der LAGA
02374-2022-1, 02458-2022-1	Bauschutt nach BBodSchV, WP: Bo-Mensch
02375-2022, 02459-2022	Boden nach TR der LAGA
02375-2022-1, 02459-2022-1	Boden nach BBodSchV, WP: Bo-Mensch
00005-2023	Boden im Liegenden nach ausgewählten Parametern

Einzelwert noch in der Analyse

UNTERLAGEN

- [1] Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz - BBodSchG) vom 17.03.1998 (BGBl. I S. 502), zuletzt geändert durch Artikel 7 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306)
- [2] Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 12.07.1999 (BGBl. I S. 1554), zuletzt geändert durch Artikel 126 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328)
- [3] Bewertungskriterien für die Beurteilung von Grundwasserverunreinigungen in Berlin (Berliner Liste 2005) vom 01.07.2005, ABl. Nr. 35, S. 2683
- [4] Mitteilung der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) 20:
für Boden: Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen - Technische Regeln, Teil II, 1.2 Bodenmaterial (TR Boden), Stand 05.11.2004
für Bauschutt: Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen - Technische Regeln, Teil II, 1.4 Bauschutt, Stand 06.11.1997
- [5] Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis (Abfallverzeichnis-Verordnung - AVV), Abfallverzeichnis-Verordnung vom 10. Dezember 2001 (BGBl. I S. 3379), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 30. Juni 2020 (BGBl. I S. 1533) geändert worden ist
- [6] Vollzugshinweise zur Zuordnung von Abfällen zu den Abfallarten eines Spiegeleintrages in der Abfallverzeichnis-Verordnung, Erlass des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz vom 2. Juli 2020
- [7] Stadt Eberswalde, Informationen zum Messingwerk: <https://www.tourismus-eberswalde.de/industriekultur/angebote-industriekultur/anbieter/messingwerk/>
- [8] Gutachten der UWEG mbH: *Orientierende Altlastenbeurteilung auf einer Teilfläche des ehemaligen Messingwerkes, östlich der Altenhofer Straße, 16227 Eberswalde*, vom 18.05.2010
- [9] Verordnung zur Einführung einer Ersatzbaustoffverordnung, zur Neufassung der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung und zur Änderung der Deponieverordnung und der Gewerbeabfallverordnung, vom 9. Juli 2021
- [10] Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz zu Per- und polyfluorierte Chemikalien (PFAS/PFC), (2022): <https://www.bmuv.de/themen/wasser-ressourcen-abfall/boden-und-altlasten/belastung-von-boeden-durch-pfas-pfc>
- [11] Umweltbundesamt zu Perfluorooctansulfonsäure (PFOS), (2021): <https://www.umweltbundesamt.de/perfluorooctansulfonsaeure-pfos>
- [12] Bundesinstitut für Risikobewertung (2013): *Übergang von Perfluorooctansäure (PFOA) und Perfluorooctansulfonsäure (PFOS) aus kontaminierten Futtermitteln in ausgewählte Gewebe des Mastschweins und der Legehennen*

1

Die UWEG Ingenieure & Analytik GmbH wurde per Schreiben vom 19.09.2022 von der Am
Messingwerk Eberswalde Entwicklungsgesellschaft mbH gemäß Angebot-Nr.: 162-2022 des
Unterzeichners mit der Durchführung von Altlastenuntersuchungen auf dem ehemaligen
Messingwerkgelände in Eberswalde beauftragt.

Die Vorhabensfläche ist im Altlastenkataster des Landkreises Barnim unter der Registrierungsnummer 05 NVA 083 als „Panzergerätelager 32 Eberswalde-Finow/Kreiswehersatzamt“ registriert. Bedingt durch die historische Nutzung sind Vorbelastungen beim Landkreis Barnim bekannt. Zur Beurteilung des Gefährdungspotentials ist eine orientierende Untersuchung auf dem Messingwerkgelände durchzuführen. Im Vorfeld der Erkundungen erfolgte eine Konzepterarbeitung in telefonischer Abstimmung mit der Unteren Bodenschutzbehörde des Landkreises Barnim, vertreten durch Frau C. Kensbock.

Ziel der Altlastenerkundungen ist die Erarbeitung einer Gefährdungsabschätzung für die Untersuchungsfläche einschließlich der Gefahrenbeurteilung für die Wirkungspfade Boden – Mensch und Boden – Grundwasser (§ 9 Abs. 2 BBodSchG). [1; 2]

Darüber hinaus sind aus abfallrechtlicher Sicht Hinweise zu Qualitäten, Mächtigkeiten und Entsorgungsmöglichkeiten von ggf. anfallenden Aushubmaterialien im Zuge von Erdbaumaßnahmen zu erarbeiten. [4; 5; 6]

2

2.1

Die ca. 8 ha große Vorhabensfläche liegt im Norden vom Ortsteil Finow. Der Untersuchungsstandort kann durch folgende Katasterangaben charakterisiert werden (Abbildung 1):

Gemarkung Finow, Flur 010, Flurstücke 4, 15, 16, 17, 18, 21, 22/2, 22/3, 24, 25, 59/1, 62/1, 64, 65, 66/1, 1013, 1015, 1017, 11/1

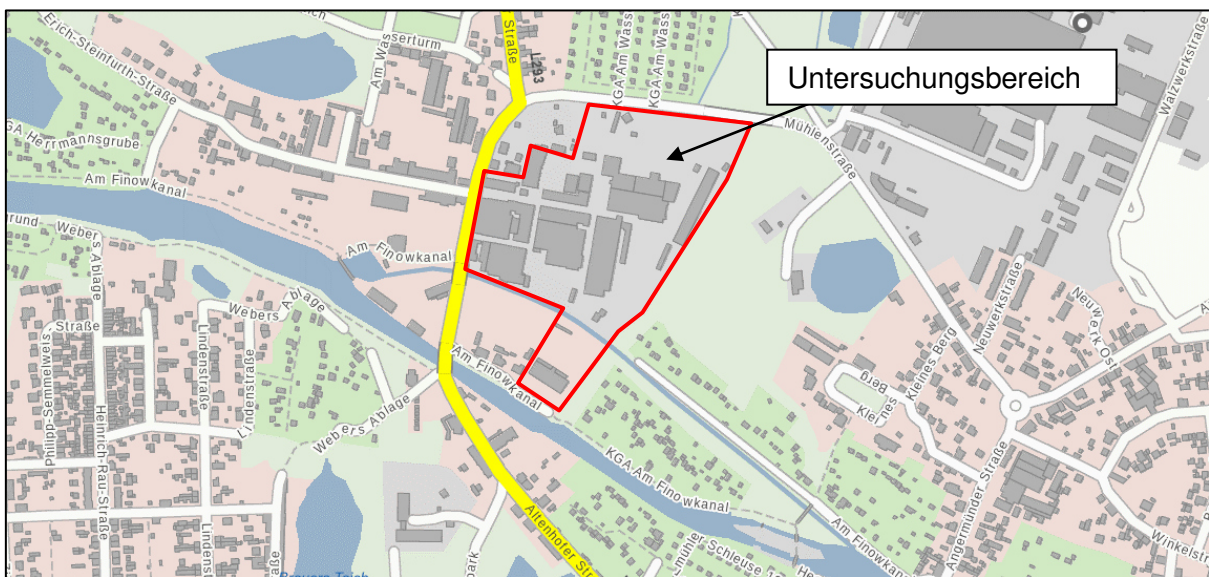


Abbildung 1: Lageplan Untersuchungsstandort [Quelle: Brandenburgviewer]

Der Bau des Messingwerkes begann im Jahr 1698, das Werk wurde über die Jahre mehrfach umgebaut, modernisiert und erweitert. Auf dem Gelände wurde bis in das Jahr 1945 produziert. Aus den Rohstoffen Kupfer und Zink wurden Bleche, Draht, Ketten, Glocken, Kessel, Rohre aber auch Rüstungsgüter wie Hülsen und Granaten gefertigt. [7] Nach dem 2. Weltkrieg wurde das alte Werksgelände als Werkstatt und Lager für Panzer-Ersatzteile genutzt. Seit 1992 ist das Gelände ungenutzt.

Die Industriebrache ist durch zahlreiche leeren Produktionshallen und Nebengebäuden gekennzeichnet. An einer Vielzahl der Gebäude wurden zur Zeit der NVA-Nutzung Umbaumaßnahmen durchgeführt, z. B. Dachpappe mit Wellasbest überbaut oder kleinere beheizte Stuben in den Gebäuden errichtet. Große Teile der Flächen zwischen den Gebäude sind mit Beton und Schlackesteinen versiegelt. Im Osten verfügte das Gelände über einen stillgelegten Bahnanschluss. Im Süden wird die Fläche von einem Seitenarm des Finowkanals durchlaufen.



Abbildung 2: Luftbild vom Wasserturm [Quelle: <https://wasserturm-finow.de/#pano=1>]

2.2 Geologische und hydrogeologische Situation

Regionalgeologisch befindet sich der Untersuchungsraum im zentralen Teil des im Saaleglazial angelegten und weichselkaltzeitlich überprägten Eberswalder Urstromtales, welches im Norden vom Choriner Endmoränenbogen (Eisrandlage des Weichselglazials – Pommersches Stadium) und im Süden von der Grundmoräne der Barnim-Hochfläche (Frankfurter Stadium des Weichselglazials) begrenzt wird. Das Urstromtal, auf dessen Talsohle die Finow fließt, entwässert etwa in Richtung Ost. Der geologische Aufbau des Untergrundes ist dadurch gekennzeichnet, dass meist unter anthropogenen Aufschüttungen wechselnder Mächtigkeit quartäre Talsande mit meist geringer Mächtigkeit anstehen. In die Schmelzwassersande können Geschiebelehme unterschiedlicher Mächtigkeit sowie holozäne Bildungen (Torf) eingelagert sein.

Der Karte der oberflächennahen Hydrogeologie (HYK 50-1) des Landesamtes für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg (LBGR) in Anlage 1 ist zu entnehmen, dass im Untersuchungsgebiet ein weitgehend unbedeckter Grundwasserleiterkomplex in den Niederungen und Urstromtälern (GWLK 1.1) vorherrscht, wobei die Grundwasserführung im Bereich der Hydroisohypse 25 m NHN zu erwarten ist.

Aufgrund der beschriebenen Verhältnisse ist das im Bereich des zu bewertenden Standortes oberflächennah anstehende Grundwasser (GWLK 1) gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen als "nicht geschützt" zu bewerten.

Der Untersuchungsstandort befindet sich im Wasserschutzgebiet Eberswalde (Finow) in der Schutzzone III A dessen Trinkwasserschutzzone I (Wasserwerk Finow) in einer Entfernung von ca. 200 m liegt.

2.3 Auswertung vorliegender Untersuchungsergebnisse

Aus dem Jahr 2010 liegt eine erste orientierende Altlastenuntersuchung der UWEG mbH zum Messingwerkgelände vor. Im Zuge der Untersuchungen wurden 12 Rammkernsondierungen (RKS) bis in eine Tiefe von 1 m bis max. 2 m abgeteuft. Untersucht wurden die nutzungsrelevanten Schadstoffparameter in den angetroffenen Auffüllungshorizonten (hauptsächlich im Feststoff). Auf die Untersuchung möglicher Kontaminationen in tieferliegenden Horizonten wurde verzichtet. [8]

Aus dem vorliegenden Gutachten zur Altlastenerkundung von 2010 geht hervor, dass oberflächennah flächendeckend die nutzungsbedingte Schadstoffparameter Kupfer und Zink sowie punktuell Cadmium vorliegen. [8]

3 Durchgeführte Arbeiten

3.1 Untersuchungsprogramm

Gemäß Angebot des Unterzeichners sowie in telefonsicher Absprache mit der zuständigen Unteren Bodenschutzbehörde war folgendes Untersuchungsprogramm vorgesehen:

- Bis zu 35 Rammkernsondierungen bis in den gewachsenen Boden verteilt auf der gesamten Fläche unter Berücksichtigung der in 2010 unternommenen Sondierungen
- Bei Antreffen von Grundwasser Ausbau eines Pegelnetzes im An- und Abstrombereich inkl. Probenahme und Analysen
- Untersuchung von Bodenmischproben auf die Parameter der BBodschV, für den Wirkungspfad Boden-Mensch ohne OCP und LAGA Boden / Bauschutt (Mindestumfang) vom 1. Auffüllungshorizont (schlecht) und den 2. Auffüllungshorizont bzw. gewachsenen Boden (gut)

PFAS - Per- und polyfluorierte Alkylverbindungen

Auf eine Untersuchung auf die PFAS (früher auch als PFT oder PFC bezeichnet) wurde verzichtet. Diese Verbindungen wurden in den späten 1940er und frühen 1950er Jahren entwickelt und werden seitdem in unterschiedlichen Produkten zur Oberflächenveredelung eingesetzt [10, 11]. Beispielweise begann in Deutschland die Firma 3M mit der industriellen Herstellung von PFAAs im Jahr 1956 [12]. Aufgrund des Produktionsendes am Standort um 1945 herum, liegen keine Anhaltspunkte für das Vorhandensein dieser Verbindungen vor.

3.2 Laboranalytische Untersuchungen

Alle laboranalytischen Untersuchungen wurden im akkreditierten Labor der UWEG Ingenieure & Analytik GmbH durchgeführt. Die Analysenbefunde sind in den Laborprüfberichten:

- 02374-2022, 02458-2022 Bauschutt nach TR der LAGA
- 02374-2022-1, 02458-2022-1 Bauschutt nach BBodSchV, WP: Bo-Mensch
- 02375-2022, 02459-2022 Boden nach TR der LAGA
- 02375-2022-1, 02459-2022-1 Boden nach BBodSchV, WP: Bo-Mensch
- 00005-2023 Boden im Liegenden nach ausgewählten Parametern

in der Anlage 5 einzusehen.

3.3 Feldarbeiten und Probenahme

Es wurden insgesamt 31 Rammkernsondierungen (RKS 1 – RKS 31) mit Teufen von 1 bis 7 m unter Geländeoberkante (u. GOK) niedergebracht. Bei der Festlegung der Bohrpunkte wurde die Lage der Sondierungen von 2010 berücksichtigt. Die geologische Schichtenansprache des Bohrgutes gemäß DIN EN ISO 14688 erfolgte durch den Unterzeichner. Bohrprofile gemäß DIN 4023 sind diesem Bericht in der Anlage 4 beigelegt. Im Süden der Vorhabensfläche verläuft die ehemalige Bahnstrecke auf einem erhöhten Damm. Zur Einschätzung des Materials im Damm wurden 3 Schürfe bis 1 m u. GOK entlang der Kante angelegt.

Die Probenahme erfolgte nach organoleptisch unterschiedlichen Bodenschichten aus den Entnahmehorizonten. Auf eine strickte meterweise Probenahme wurde verzichtet. Es wurden gestörte Bodenproben aus den Schlitzsonden entnommen und in parameterspezifisch vorbereitete Behältnisse abgefüllt. Da kein ausgebildeter Grundwasserleiter angetroffen wurde, entfiel der Ausbau eines Messstellennetzes inkl. Grundwasseruntersuchung.

Die entsprechenden Probenahmeprotokolle der Sondierungen sind den Laborprüfbericht beigelegt. Die Lage der Bohransatzpunkte sind dem Lageplan in Anlage 3 zu entnehmen.

3.4 Vermessungsarbeiten

Die lage- und höhenmäßige Vermessung der Bohransatzpunkte im amtlichen Lage- bzw. Höhenbezugssystemen ETRS89 bzw. DHHN92 erfolgte durch den Auftragnehmer mittels Messgerät LEICA Viva. Die Lage- und Höhenkoordinaten der Bohransatzpunkte können der Anlage 3 entnommen werden.

3.5 Systematik der Probenbezeichnung

Die Beprobungen wurden aufsteigend nummeriert (siehe Tabelle 1):

Tabelle 1: Systematik der Probenbezeichnungen zu den Analysen

Entnahme- stelle	Proben- bezeichnung	Proben- nummer	Beprobungstiefe m u. GOK	Material	Verwendung
RKS 1	RKS 1-1	2206258	0,0 - 4,0	Sand, Bauschutt	Analyseprobe
	RKS 1-2	2206291	4,0 - 4,5	Sand	Analyseprobe
	RKS 1-3	2206292	4,5 - 5,0	Schluff, tonig	Rückstellprobe
RKS 2	RKS 2-1	2206259	0,0 - 3,8	Sand, Bauschutt, Asche	Analyseprobe
	RKS 2-2	2206260	3,8 - 4,2	Torf	Analyseprobe
	RKS 2-3	2206293	4,2 - 4,3	Sand	Rückstellprobe
	RKS 2-4	2206294	4,3 - 5,0	Ton, schluffig	Analyseprobe
RKS 3	RKS 3-1	2206295	0,0 - 0,5	Bauschutt	Rückstellprobe
	RKS 3-2	2206261	0,5 - 3,8	Sand, Bauschutt	Analyseprobe
	RKS 3-3	2206296	3,8 - 4,4	Sand	Analyseprobe
	RKS 3-4	2206297	4,4 - 5,0	Schluff	Rückstellprobe
RKS 4	RKS 4-1	2206298	0,0 - 0,2	Bauschutt	Rückstellprobe
	RKS 4-2	2206299	0,2 - 0,3	Sand, Bauschutt	Rückstellprobe
	RKS 4-3	2206262	0,3 - 5,1	Sand, Schlacke, Bauschutt	Analyseprobe
	RKS 4-4	2206300	5,1 - 7,0	Schluff	Rückstellprobe
RKS 5	Beton-Kern		0,0 - 1,8		Rückstellprobe
	RKS 5-1	2206263	0,18 - 4,3	Sand, Schlacke, Bauschutt	Analyseprobe
	RKS 5-2	2206301	4,3 - 4,6	Sand	Analyseprobe
	RKS 5-3	2206302	4,6 - 5,0	Schluff, tonig	Rückstellprobe
RKS 6	Beton-Kern		0,0 - 0,14		Rückstellprobe
	RKS 6-1	2206303	0,14 - 0,34	Sand	Rückstellprobe
	RKS 6-2	2206304	0,34 - 2,64	Sand, Schlacke	Rückstellprobe
	RKS 6-3	2206264	2,64 - 2,94	Sand	Analyseprobe
	RKS 6-4	2206305	2,94 - 5,0	Mergel	Rückstellprobe
RKS 7	RKS 7-1	2206265	0,0 - 2,2	Sand, Kohlegrus, Bauschutt	Analyseprobe
	RKS 7-2	2206306	2,2 - 2,35	Sand	Rückstellprobe
	RKS 7-3	2206307	2,35 - 4,6	Sand	Rückstellprobe
	RKS 7-4	2206308	4,6 - 5,0	Schluff	Rückstellprobe
RKS 8	RKS 8-1	2206266	0,0 - 1,4	Sand, Schlacke, Bauschutt	Analyseprobe
	RKS 8-2	2206309	1,4 - 1,6	Sand	Rückstellprobe
	RKS 8-3	2206310	1,6 - 4,5	Sand	Rückstellprobe
	RKS 8-4	2206311	4,5 - 5,0	Schluff	Rückstellprobe
RKS 9	RKS 9-1	2206267	0,0 - 2,7	Sand	Analyseprobe
	RKS 9-2	2206312	2,7 - 3,0	Sand	Rückstellprobe
	RKS 9-3	2206313	3,0 - 4,0	Sand	Rückstellprobe
	RKS 9-4	2206314	4,0 - 5,0	Schluff	Rückstellprobe
RKS 10	RKS 10-1	2206268	0,0 - 0,8	Sand	Analyseprobe
	RKS 10-2	2206315	0,8 - 2,5	Sand	Rückstellprobe
	RKS 10-3	2206316	2,5 - 3,0	Schluff	Rückstellprobe
RKS 11	RKS 11-1	2206269	0,0 - 1,4	Sand	Analyseprobe
	RKS 11-2	2206317	1,4 - 2,9	Sand	Rückstellprobe
	RKS 11-3	2206318	2,9 - 3,0	Schluff, tonig	Rückstellprobe
RKS 12	Beton-Kern		0,0 - 0,2		Rückstellprobe
	RKS 12-1	2206270	0,2 - 1,7	Sand	Analyseprobe
	RKS 12-2	2206319	1,7 - 2,3	Sand	Rückstellprobe
	RKS 12-3	2206320	2,3 - 3,0	Ton, schluffig	Rückstellprobe
RKS 13	Beton-Kern		0,0 - 0,15		Rückstellprobe
	RKS 13-1	2206271	0,15 - 1,65	Bauschutt, Asche	Analyseprobe
	RKS 13-2	2206321	1,65 - 2,5	Sand	Rückstellprobe
	RKS 13-3	2206322	2,5 - 3,0	Torf	Rückstellprobe
	RKS 13-4	2206323	3,0 - 5,0	Ton, schluffig	Rückstellprobe

Orientierende Altlastenerkundung
Ehemaliges Messingwerk Eberswalde, 16227 Eberswalde an der Altenhofer Straße / Mühlenstraße

Entnahme- stelle	Proben- bezeichnung	Proben- nummer	Beprobungstiefe m u. GOK	Material	Verwendung
RKS 14	Beton-Kern		0,0 - 0,28		Rückstellprobe
	RKS 14-1	2206272	0,28 - 0,5	Magerbeton	Analyseprobe
	RKS 14-2	2206273	0,5 - 1,2	Bauschutt, Schlacke, Asche	Analyseprobe
	RKS 14-3	2206324	1,2 - 5,0	Sand	Analyseprobe
RKS 15	Beton-Kern		0,0 - 0,35		Rückstellprobe
	RKS 15-1	2206325	0,35 - 0,4	Sand	Rückstellprobe
	RKS 15-2	2206274	0,4 - 0,9	Schlacke, Kohlegrus, Bauschutt	Analyseprobe
	RKS 15-3	2206275	0,9 - 1,2	Sand	Analyseprobe
	RKS 15-4	2206326	1,2 - 2,7	Sand	Rückstellprobe
	RKS 15-5	2206327	2,7 - 3,0	Schluff	Rückstellprobe
RKS 16	Schlackestein		0,0 - 0,18		Rückstellprobe
	RKS 16-1	2206276	0,18 - 0,7	Sand	Analyseprobe
	RKS 16-2	2206277	0,7 - 1,4	Sand	Analyseprobe
	RKS 16-3	2206328	1,4 - 2,4	Mergel	Rückstellprobe
	RKS 16-4	2206329	2,4 - 3,0	Schluff	Rückstellprobe
RKS 17	Schlackestein		0,0 - 0,15		Rückstellprobe
	RKS 17-1	2206278	0,15 - 0,3	Sand	Analyseprobe
	RKS 17-2	2206279	0,3 - 0,7	Sand, Bauschutt	Analyseprobe
	RKS 17-3	2206330	0,7 - 2,2	Sand	Analyseprobe
	RKS 17-4	2206331	2,2 - 2,4	Sand	Rückstellprobe
	RKS 17-5	2206332	2,4 - 3,0	Schluff	Rückstellprobe
RKS 18	Beton-Kern		0,0 - 0,15		Rückstellprobe
	ohne Probe		0,15 - 0,2		Rückstellprobe
	RKS 18-1	2206280	0,2 - 0,4	Sand	Analyseprobe
	RKS 18-2	2206351	0,4 - 0,9	Sand	Analyseprobe
	RKS 18-3	2206352	0,9 - 3,0	Schluff	Rückstellprobe
RKS 19	Beton-Kern		0,0 - 0,2		Rückstellprobe
	RKS 19-1	2206281	0,2 - 2,0	Sand	Analyseprobe
RKS 20	Beton-Kern		0,0 - 0,2		Rückstellprobe
	RKS 20-1	2206333	0,2 - 0,3	Sand	Rückstellprobe
	RKS 20-2	2206282	0,3 - 1,1	Sand, Bauschutt, Schlacke	Analyseprobe
	RKS 20-3	2206334	1,1 - 3,0	Schluff	Analyseprobe
RKS 21	RKS 21-1	2206335	0,0 - 0,2	Sand, Kohlegrus, Bauschutt	Rückstellprobe
	RKS 21-2	2206283	0,2 - 3,5	Sand, Bauschutt	Analyseprobe
	RKS 21-3	2206336	3,5 - 5,0	Schluff	Analyseprobe
RKS 22	RKS 22-1	2206337	0,0 - 0,3	Sand	Rückstellprobe
	RKS 22-2	2206284	0,3 - 1,0	Kohlegrus, Bauschutt	Analyseprobe
	RKS 22-3	2206338	1,0 - 1,6	Schluff	Analyseprobe
	RKS 22-4	2206339	1,6 - 1,8	Torf	Rückstellprobe
	RKS 22-5	2206340	1,8 - 2,0	Sand	Rückstellprobe
RKS 23	Beton-Kern		0,0 - 0,15		Rückstellprobe
	RKS 23-1	2206341	0,15 - 0,3	Sand	Rückstellprobe
	RKS 23-2	2206285	0,3 - 0,7	Sand, Kohlegrus, Schlacke	Analyseprobe
	RKS 23-3	2206286	0,7 - 2,7	Sand	Analyseprobe
	RKS 23-4	2206342	2,7 - 3,0	Sand	Rückstellprobe
	RKS 23-5	2206343	3,0 - 4,2	Torf	Rückstellprobe
	RKS 23-6	2206344	4,2 - 4,5	Sand	Rückstellprobe
RKS 24	RKS 23-7	2206345	4,5 - 5,0	Schluff	Rückstellprobe
	Beton-Kern		0,0 - 0,15		Rückstellprobe
	RKS 24-1	2206346	0,15 - 0,3	Sand	Rückstellprobe
	RKS 24-2	2206287	0,3 - 1,3	Kohlegrus, Schlacke	Analyseprobe
	RKS 24-3	2206288	1,3 - 4,1	Bauschutt	Analyseprobe
	RKS 24-4	2206347	4,3 - 4,3	Sand	Rückstellprobe
	RKS 24-5	2206348	4,3 - 4,4	Torf	Rückstellprobe
	RKS 24-6	2206349	4,4 - 5,0	Sand	Rückstellprobe

Entnahme- stelle	Proben- bezeichnung	Proben- nummer	Beprobungstiefe m u. GOK	Material	Verwendung
RKS 25	Beton-Kern		0,0 - 0,1		Rückstellprobe
	RKS 25-1	2206289	0,1 - 0,4	Sand	Analyseprobe
	RKS 25-2	2206290	0,4 - 1,7	Sand, Bauschutt, Schlacke	Analyseprobe
	RKS 25-3	2206350	1,7 - 3,0	Sand	Analyseprobe
RKS 26	RKS 26-1	2206633	0,0 - 4,5	Sand, Schlacke, Asche	Analyseprobe
	RKS 26-2	2206663	4,5 - 5,0	Ton, schluffig	Analyseprobe
RKS 27	RKS 27-1	2206634	0,0 - 0,7	Sand	Analyseprobe
	RKS 27-2	2206664	0,7 - 2,0	Sand	Analyseprobe
	RKS 27-3	2206665	2,0 - 3,0	Lehm	Rückstellprobe
RKS 28	Beton-Kern		0,0 - 0,15		Rückstellprobe
	RKS 28-1	2206635	0,15 - 0,7	Sand	Analyseprobe
	RKS 28-2	2206666	0,7 - 1,2	Sand	Analyseprobe
	RKS 28-3	2206667	1,2 - 2,5	Sand	Rückstellprobe
	RKS 28-4	2206668	2,5 - 3,0	Schluff	Rückstellprobe
RKS 29	RKS 29-1	2206669	0,0 - 0,6	Sand, MKW-Geruch	Rückstellprobe
	RKS 29-2	2206670	0,6 - 0,8	Sand	Rückstellprobe
	RKS 29-3	2206636	0,8 - 1,0	Ton, schluffig	Analyseprobe
RKS 30	RKS 30-1	2206637	0,0 - 0,8	Sand, Bauschutt	Analyseprobe
	RKS 30-2	2206671	0,8 - 1,0	Sand	Rückstellprobe
RKS 31	RKS 31-1	2206638	0,0 - 0,3	Sand	Analyseprobe
	RKS 31-2	2206639	0,3 - 2,0	Sand	Analyseprobe
	RKS 31-3	2206672	2,0 - 3,0	Schluff	Rückstellprobe

4 Ergebnisse und Bewertungen

4.1 Bohrbefunde und Organoleptik

Bei den 31 niedergebrachten Rammkernsondierungen wurden flächendeckend anthropogene Auffüllungen erkundet. Diese Auffüllungen verdeutlichen die industrielle Nutzung des Geländes zur Metallverarbeitung von den Jahren 1700 bis 1945. Die erbohrte Schichtenfolge beginnt bei allen Bohrungen mit einem industriell geprägten Aufschüttungshorizont unterschiedlicher Mächtigkeit von wenigen Zentimetern bis ca. 5 m. Die Aufschüttungen bestehen hauptsächlich aus Sand, Bauschutt, Asche, Schlacke und Kohlegrus.

In Bezug auf die Organoleptik der Auffüllungen sind neben der materialspezifischen Färbung der Auffüllungsbestandteile (Ziegel bunt / Asche, Schlacke, Kohlegrus schwarz) sensorisch insbesondere im Bereich der Bohrungen **RKS 21 und RKS 29** auffällige MKW¹-ähnliche Gerüche festgestellt worden. Diese Auffälligkeiten sind insofern plausibel, da im Bereich der RKS 21 das Trafohaus verortet ist und die RKS 29 im Lokschuppen (Montagegrube) niedergebracht wurden.

Im Liegenden der Auffüllungen schließen sich zumeist Fein- und Mittelsande an, die insbesondere nördlich des Grabens (vom Überlauf Finowkanal) von geringmächtigen Torflinsen bzw. Torfbänder unterbrochen werden (siehe RKS 2, 13, 22, 23, 24). Anschließend wurden in fast allen Bohrungen ein Grundwassergeringleiter aus Ton, Schluff oder Mergel angetroffen. Beim Antreffen dieser Schichten wurden die Bohrungen beendet.

Ein ausgebildeter Grundwasserleiter wurde nicht angetroffen. Bereichsweise konnte Schichtenwasser über dem Grundwassergeringleiter nachgewiesen werden oder Qualmwasser im Bereich des Finowkanals (RKS 7 und 8). Die Fläche wird im Nordosten vom Lichterfelder Hauptgraben (östlich der Kleingartensparte Am Wasserturm) angeströmt. Das Wasser wird ab der Mühlenstraße unterirdisch in einem Rohrsystem durch das Gelände geführt und mündet in einem Wassergraben, der die Fläche unterteilt und in den Finowkanal führt. Im nordöstlichen Bereich, wo der Lichterfelder Hauptgraben verläuft, sind stellenweise sumpfige Bereiche ausgebildet, die von Niederschlagswasser und dem Graben gespeist werden. Dieses angestaute Wasser ist in den Rammkernsondierungen in diesem Gebiet ebenfalls ersichtlich (RKS 10, 11, 13, 14, 15, 25).

In der Darstellung in Anlage 2 sind alle Rammkernsondierungen mit den jeweiligen Auffüllungsmächtigkeiten und Einstufungen nach LAGA einsehbar.

Bei den drei Handschürfen entlang des Bahndamms konnten hauptsächlich unauffällige Sand freigelegt werden (Abbildung 3 bis 6). Im Bereich der großen Werkhalle wurden diverse Abfälle aus Sand, Bauschutt und Schlacke an den Damm gekippt (Schurf 2, bis 0,5 m u. GOK).

¹ Mineralölkohlenwasserstoffe



Bild 3: Schurf 1, Sand



Bild 4: Schurf 2, 0,5 m Sand, Schutt, Schlacke, im Liegenden heller Sand



Bild 5: Schurf 3, Sand



Bild 6: Nahansicht Sand Bahndammaufbau

4.2 Ergebnisse und Bewertung von Analysen mit dem Schutzziel Mensch und Grundwasser

Bewertungskriterien

Die Bewertung der vorliegenden Boden- und Bauschuttanalysen im Feststoff erfolgt anhand der Prüfwerte der BBodSchV, Anhang 2, Abs. 1.4 (Wirkungspfad Boden – Mensch, direkter Kontakt) für das Nutzungsszenario "Wohngebiete" [2]. Es ist anzunehmen, dass im Zuge der Projektentwicklung größere Tiefbaumaßnahmen auf der Vorhabensfläche stattfinden. Aus diesem Grund ist nicht absehbar, welcher Horizont zukünftig im direkten Kontakt zum Menschen steht. Folglich werden auch tiefer liegende Horizonte nach den Prüfwerten für den direkten Kontakt vom Boden zum Menschen bewertet. Für Schadstoffe, für die in der BBodSchV bisher keine Prüfwerte festgesetzt sind (Cu, Zn, MKW, EOX²), wurden hilfsweise die entsprechenden Zuordnungswerte³ der Technischen Regel der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) für Bodenmaterial verwendet [4].

Zur Bewertung der vorliegenden Analysen für den Wirkungspfad Boden – Grundwasser werden die analysierten Eluatwerte den Prüfwerten der BBodSchV, Anhang 2, Abs. 3.1 gegenübergestellt [2]. Zur Bewertung der Feststoffparameter in Bezug auf den Wirkungspfad Boden – Grundwasser werden die Beurteilungswerte der Berliner Liste 2005 herangezogen [3]. Die Beurteilungswerte bezeichnen Feststoffkonzentrationen in Böden, bei deren Überschreitung eine hinreichende Wahrscheinlichkeit für den Eintritt von Grundwasserschäden in der jeweiligen räumlich-geologischen Situation (in Berlin) im Einzelfall begründet werden kann.

Ergebnisse

Die Ergebnisse aus den Prüfberichten sind in den folgenden Tabellen 2 bis 4 den jeweiligen Prüf- bzw. Grenzwerten gegenübergestellt. Überschreitungen sind farblich hervorgehoben.

Die Tabelle 2 dient der Beurteilung des Wirkungspfades Boden – Mensch mit den Prüfwerten der BBodSchV und den hilfsweise genutzten LAGA-Zuordnungswerten für die Einstufung von gefährlichem Abfall (Boden). Die Tabellen 3 und 4 werden zur Auswertung für den Wirkungspfad Boden – Grundwasser herangezogen. Die Tabelle 3 stellt die analysierten Feststoffparameter den Beurteilungswerten der Berliner Liste gegenüber. In Tabelle 4 werden die Eluatwerte nach den Prüfwerten der BBodSchV beurteilt.

Anhand der Analysen konnten zu erwartende standorthistorische Schadstoffe in den Auffüllungshorizonten nachgewiesen werden. Flächendeckend sind Überschreitungen bei den Feststoffparametern Kupfer, Zink und Σ PAK⁴ (Leitparameter Benzo(a)pyren) festzustellen. Zusätzlich sind punktuell erhöhte Werte bei den Parametern Cadmium, EOX und MKW vorhanden. Erhöhte Eluatwerte sind nur vereinzelt feststellbar (RKS 2 und RKS 26). In tieferliegenden gewachsenen Bodenschichten unterhalb der Auffüllungen fallen die Schadstoffkonzentration deutlich geringer aus und liegen zumeist unterhalb der Prüf- und Grenzwerte. Ausnahmen bilden die RKS 5 Tab. 3, RKS 17 Tab 3 und RKS 22 Tab 3 mit geringfügigen Überschreitungen der betroffenen Parameter. Es wird ersichtlich, dass die analysierten Schadstoffe größtenteils in den oberflächennahen Auffüllungen verblieben sind und keine massiven Verfrachtungen in die im Liegenden folgenden Böden stattgefunden haben.

² Summenparameter: Extrahierbare organisch gebundene Halogene

³ Der Z2-Zuordnungswert stellt die Obergrenze für verwertbares Bodenmaterial dar. Wird der Wert überschritten, ist das Material als gefährlicher Abfall einzustufen [4]

⁴ Summenparameter: Polyzyklischen Aromatischen Kohlenwasserstoffe, Leitparameter ist Benzo(a)pyren nach BBodSchV

Tabelle 2: Feststoffwerte der Proben im Vergleich zu den Prüfwerten der BBodSchV und hilfsweise der TR der LAGA für Boden (Beurteilung Wirkungspfad Boden-Mensch), RKS 1 bis RKS 9

Parameter	Einheit	RKS 1-1	RKS 1-2	RKS 2-1	RKS 2-2	RKS 2-4	RKS 3-2	RKS 3-3	RKS 4-3	RKS 5-1	RKS 5-2	RKS 6-3	RKS 7-1	RKS 8-1	RKS 9-1	BBodSchV Prüfwerte	LAGA
																Wirkungspfad Boden - Mensch	TR Boden (Sand)
																Wohngebiete	Z2***
Benzo(a)pyren	mg/kg m _T	20,4	0,48	2,83	0,13	< BG	0,43	< BG	< BG	7,42	0,86	< BG	0,48	< BG	0,11	1**	3
Σ PCB	mg/kg m _T	< BG		< BG	< BG		< BG		< BG	0,036		< BG	0,025	< BG	< BG	0,8	0,5
Arsen	mg/kg m _T	4,37		8,35	11,2		13,9		5,85	18,0		6,58	5,45	11,6	4,04	50	150
Blei	mg/kg m _T	41,9		160	44,9		338		10,5	227		5,36	45,2	57,4	13,5	400	700
Cadmium	mg/kg m _T	0,593	< BG	4,15	1,16	< BG	10,9	0,438	< BG	0,401	< BG	< BG	1,97	1,72	0,201	10*	10
Chrom (ges.)	mg/kg m _T	8,36		15,4	4,24		22,8		13,5	15,4		3,09	15,1	16,4	7,74	400	600
Kupfer	mg/kg m _T	155	1,90	2.280	253	35,4	3.070	48,1	22,0	3.190	14,6	16,0	318	101	62,6	-	400
Nickel	mg/kg m _T	12,5		24,4	9,04		34,2		17,4	66,6		3,67	12,1	36,2	7,69	140	500
Quecksilber	mg/kg m _T	< BG		0,168	< BG		< BG		< BG	< BG		< BG	< BG	< BG	< BG	20	5
Zink	mg/kg m _T	414	4,60	4.740	1.970	86,9	11.400	309	75,6	1.260	110	63,9	659	395	131	-	1.500
Cyanide (gesamt)	mg/kg m _T	< BG		< BG	< BG		< BG		< BG	< BG		< BG	< BG	< BG	< BG	50	10
EOX	mg/kg m _T	< BG		< BG	< BG		< BG		< BG	< BG		< BG	< BG	< BG	< BG	-	10
MKW C10 – C40	mg/kg m _T	< BG		344	< BG		< BG		< BG	< BG		< BG	< BG	< BG	< BG	-	2.000

BG = Bestimmungsgrenze

* In Haus- und Kleingärten, die sowohl als Aufenthaltsbereiche für Kinder als auch für den Anbau von Nutzpflanzen genutzt werden, ist für Cadmium der Wert von 2,0 mg/kg TM als Prüfwert anzuwenden.

** Erlass vom Land Brandenburg vom 27.Dez.2017, BaP stellt den Leitparameter der Polyzyklischen Aromatischen Kohlenwasserstoffe (PAK) dar.

*** Der Z2-Zuordnungswert stellt die Obergrenze für verwertbares Bodenmaterial dar. Wird der Wert überschritten, ist das Material als gefährlicher Abfall einzustufen [4]

Fortsetzung Tabelle 2: RKS 10 bis RKS 17

Parameter	Einheit	RKS 10-1	RKS 11-1	RKS 12-1	RKS 13-1	RKS 14-1	RKS 14-2	RKS 14-3	RKS 15-2	RKS 15-3	RKS 16-1	RKS 16-2	RKS 17-1	RKS 17-2	RKS 17-3	BBodSchV Prüfwerte	LAGA
																Wirkungspfad Boden - Mensch	TR Boden (Sand)
																Wohngebiete	Z2
Benzo(a)pyren	mg/kg m _T	0,49	0,92	< BG	0,09	4,65	7,71	0,24	1,09	0,05	< BG	< BG	0,06	14,9	< BG	1**	3
Σ PCB	mg/kg m _T	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG		< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG		0,8	0,5
Arsen	mg/kg m _T	3,66	5,70	3,02	13,0	4,11	8,57		8,73	3,80	2,02	1,43	2,02	3,74		50	150
Blei	mg/kg m _T	17,5	31,8	11,7	16,7	7,81	78,4		119	8,54	8,96	3,19	4,13	36,8		400	700
Cadmium	mg/kg m _T	0,324	0,304	0,249	1,19	< BG	2,69	0,248	1,78	< BG	< BG	< BG	< BG	0,833	0,349	10*	10
Chrom (ges.)	mg/kg m _T	9,90	11,0	5,15	18,6	8,87	32,1		13,7	8,82	4,41	2,87	2,66	6,26		400	600
Kupfer	mg/kg m _T	59,5	64,9	52,7	53,5	53,5	668	48,3	2.110	31,7	35,4	18,0	56,7	1.110	341	-	400
Nickel	mg/kg m _T	4,64	9,48	4,44	26,7	6,36	21,8		31,1	7,76	3,45	2,58	2,64	5,87		140	500
Quecksilber	mg/kg m _T	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG		< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	0,263		20	5
Zink	mg/kg m _T	187	138	185	537	132	924	138	1.520	93,1	69,7	195	61,3	925	394	-	1.500
Cyanide (gesamt)	mg/kg m _T	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG		< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG		50	10
EOX	mg/kg m _T	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG		< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG		-	10
MKW C10 – C40	mg/kg m _T	< BG	155	< BG	< BG	< BG	124		< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG		-	2.000

Fortsetzung Tabelle 2: RKS 18 bis RKS 25

Parameter	Einheit	RKS 18-1	RKS 18-2	RKS 19-1	RKS 20-2	RKS 20-3	RKS 21-2	RKS 21-3	RKS 22-2	RKS 22-3	RKS 23-2	RKS 23-3	RKS 24-2	RKS 24-3	RKS 25-1	BBodSchV Prüfwerte	LAGA
																Wirkungspfad Boden - Mensch	TR Boden (Sand)
																Wohngebiete	Z2
Benzo(a)pyren	mg/kg m _T	3,12	< BG	0,07	0,50	< BG	0,08	< BG	0,11	< BG	3,15	< BG	< BG	1,59	0,22	1**	3
Σ PCB	mg/kg m _T	< BG		< BG	< BG		< BG		< BG		< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	0,8	0,5
Arsen	mg/kg m _T	11,2		3,20	3,97		5,47		4,07		13,1	1,53	37,7	9,51	3,46	50	150
Blei	mg/kg m _T	232		31,8	20,5		17,3		17,3		95,1	5,15	69,3	45,6	5,35	400	700
Cadmium	mg/kg m _T	4,70	< BG	0,486	0,219	< BG	0,455	< BG	2,22	0,601	6,52	0,26	0,618	2,64	< BG	10*	10
Chrom (ges.)	mg/kg m _T	17,3		5,68	12,1		11,1		4,99		11,6	1,73	186	14,7	4,65	400	600
Kupfer	mg/kg m _T	49.600	18,0	508	129	4,70	157	6,17	1.560	67,1	9.110	66,6	214	256	45,8	-	400
Nickel	mg/kg m _T	33,0		4,30	10,2		9,05		7,05		45,6	2,11	91,3	14,4	4,48	140	500
Quecksilber	mg/kg m _T	< BG		< BG	< BG		< BG		< BG		< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	20	5
Zink	mg/kg m _T	14.000	10,9	375	212	35,5	393	24,2	1.590	1.010	6.800	262	148	641	60,5	-	1.500
Cyanide (gesamt)	mg/kg m _T	< BG		< BG	< BG		< BG		< BG		< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	50	10
EOX	mg/kg m _T	< BG		< BG	< BG		71	< BG	24	< BG	< BG	< BG	18	< BG	< BG	-	10
MKW C10 – C40	mg/kg m _T	< BG		< BG	1.850	< BG	< BG		< BG		< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	-	2.000

Fortsetzung Tabelle 2: RKS 25 bis RKS 31

Parameter	Einheit	RKS 25-2	RKS 25-3	RKS 26-1	RKS 26-2	RKS 27-1	RKS 27-2	RKS 28-1	RKS 28-2	RKS 29-3	RKS 30-1	RKS 31-1	RKS 31-2	BodSchV Prüfwerte	LAGA
														Wirkungspfad Boden - Mensch	TR Boden (Sand)
														Wohngebiete	Z2
Benzo(a)pyren	mg/kg m _T	0,58	< BG	3,29	< BG	21,0	< BG	0,23	< BG	0,10	0,35	0,25	< BG	1**	3
Σ PCB	mg/kg m _T	< BG		< BG		< BG		< BG		< BG	< BG	< BG	< BG	0,8	0,5
Arsen	mg/kg m _T	4,99		18,7		3,12		4,21		2,60	9,32	3,29	2,63	50	150
Blei	mg/kg m _T	31,8		85,8		273		58,8		4,76	52,1	15,8	5,91	400	700
Cadmium	mg/kg m _T	1,59	< BG	3,58	0,476	0,550	< BG	1,24	0,881	< BG	0,676	< BG	< BG	10*	10
Chrom (ges.)	mg/kg m _T	8,39		10,6		4,08		3,52		6,12	36,4	4,40	3,33	400	600
Kupfer	mg/kg m _T	3.510	9,19	3.630	186	646	< BG	630	115	9,99	329	13,7	9,42	-	400
Nickel	mg/kg m _T	10,1		27,8		5,79		8,21		8,68	33,1	5,23	3,82	140	500
Quecksilber	mg/kg m _T	< BG		0,269		< BG		0,250		< BG	0,769	< BG	< BG	20	5
Zink	mg/kg m _T	1.720	13,1	2.490	271	652	31,9	926	358	22,4	467	34,6	47,8	-	1.500
Cyanide (gesamt)	mg/kg m _T	< BG		< BG		< BG		< BG		< BG	< BG	< BG	< BG	50	10
EOX	mg/kg m _T	< BG		< BG		< BG		< BG		< BG	< BG	< BG	< BG	-	10
MKW C10 – C40	mg/kg m _T	< BG		401		< BG		< BG		< BG	< BG	< BG	< BG	-	2.000

Tabelle 3: Feststoffwerte im Vergleich zu den Beurteilungswerten der Berliner Liste (Beurteilung Wirkungspfad Boden-Grundwasser), RKS 1 bis RKS 9

Parameter	Einheit	RKS 1-1	RKS 1-2	RKS 2-1	RKS 2-2	RKS 2-4	RKS 3-2	RKS 3-3	RKS 4-3	RKS 5-1	RKS 5-2	RKS 6-3	RKS 7-1	RKS 8-1	RKS 9-1	Berliner Liste Beurteilungswerte Boden Schutzziel GW
																Flurabstand < 5 m ungesättigte Bodenzone
Σ PAK	mg/kg m _T	274	7,39	29,8	1,42	< BG	5,87	< BG	< BG	72,6	16,90	< BG	13,9	0,28	1,00	12
Σ PCB	mg/kg m _T	< BG		< BG	< BG		< BG		< BG	0,036		< BG	0,025	< BG	< BG	0,2
Arsen	mg/kg m _T	4,37		8,35	11,2		13,9		5,85	18,0		6,58	5,45	11,6	4,04	80
Blei	mg/kg m _T	41,9		160	44,9		338		10,5	227		5,36	45,2	57,4	13,5	400
Cadmium	mg/kg m _T	0,593	< BG	4,15	1,16	< BG	10,9	0,438	< BG	0,401	< BG	< BG	1,97	1,72	0,201	6
Chrom (ges.)	mg/kg m _T	8,36		15,4	4,24		22,8		13,5	15,4		3,09	15,1	16,4	7,74	400
Kupfer	mg/kg m _T	155	1,90	2.280	253	35,4	3.070	48,1	22,0	3.190	14,6	16,0	318	101	62,6	240
Nickel	mg/kg m _T	12,5		24,4	9,04		34,2		17,4	66,6		3,67	12,1	36,2	7,69	280
Quecksilber	mg/kg m _T	< BG		0,168	< BG		< BG		< BG	< BG		< BG	< BG	< BG	< BG	4
Zink	mg/kg m _T	414	4,60	4.740	1.970	86,9	11.400	309	75,6	1.260	110	63,9	659	395	131	800
Cyanide (gesamt)	mg/kg m _T	< BG		< BG	< BG		< BG		< BG	< BG		< BG	< BG	< BG	< BG	4
MKW C10 – C40	mg/kg m _T	< BG		344	< BG		< BG		< BG	< BG		< BG	< BG	< BG	< BG	400

Fortsetzung Tabelle 3: RKS 10 bis RKS 17

Parameter	Einheit	RKS 10-1	RKS 11-1	RKS 12-1	RKS 13-1	RKS 14-1	RKS 14-2	RKS 14-3	RKS 15-2	RKS 15-3	RKS 16-1	RKS 16-2	RKS 17-1	RKS 17-2	RKS 17-3	Berliner Liste Beurteilungswerte Boden Schutzziel GW Flurabstand < 5 m ungesättigte Bodenzone
Σ PAK	mg/kg m _T	4,79	10,1	0,15	0,87	49,9	93,3	3,82	12,8	0,42	0,14	< BG	0,49	152	< BG	12
Σ PCB	mg/kg m _T	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG		< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG		0,2
Arsen	mg/kg m _T	3,66	5,70	3,02	13,0	4,11	8,57		8,73	3,80	2,02	1,43	2,02	3,74		80
Blei	mg/kg m _T	17,5	31,8	11,7	16,7	7,81	78,4		119	8,54	8,96	3,19	4,13	36,8		400
Cadmium	mg/kg m _T	0,324	0,304	0,249	1,19	< BG	2,69	0,248	1,78	< BG	< BG	< BG	< BG	0,833	0,349	6
Chrom (ges.)	mg/kg m _T	9,90	11,0	5,15	18,6	8,87	32,1		13,7	8,82	4,41	2,87	2,66	6,26		400
Kupfer	mg/kg m _T	59,5	64,9	52,7	53,5	53,5	668	48,3	2.110	31,7	35,4	18,0	56,7	1.110	341	240
Nickel	mg/kg m _T	4,64	9,48	4,44	26,7	6,36	21,8		31,1	7,76	3,45	2,58	2,64	5,87		280
Quecksilber	mg/kg m _T	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG		< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	0,263		4
Zink	mg/kg m _T	187	138	185	537	132	924	138	1.520	93,1	69,7	195	61,3	925	394	800
Cyanide (gesamt)	mg/kg m _T	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG		< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG		4
MKW C10 – C40	mg/kg m _T	< BG	155	< BG	< BG	< BG	124		< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG		400

Fortsetzung Tabelle 3: RKS 18 bis RKS 25

Parameter	Einheit	RKS 18-1	RKS 18-2	RKS 19-1	RKS 20-2	RKS 20-3	RKS 21-2	RKS 21-3	RKS 22-2	RKS 22-3	RKS 23-2	RKS 23-3	RKS 24-2	RKS 24-3	RKS 25-1	Berliner Liste Beurteilungswerte Boden Schutzziel GW Flurabstand < 5 m ungesättigte Bodenzone
Σ PAK	mg/kg m _T	40,8	< BG	0,57	7,90	< BG	0,56	< BG	0,77	< BG	37,6	< BG	0,83	16,5	2,05	12
Σ PCB	mg/kg m _T	< BG		< BG	< BG		< BG		< BG		< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	0,2
Arsen	mg/kg m _T	11,2		3,20	3,97		5,47		4,07		13,1	1,53	37,7	9,51	3,46	80
Blei	mg/kg m _T	232		31,8	20,5		17,3		17,3		95,1	5,15	69,3	45,6	5,35	400
Cadmium	mg/kg m _T	4,70	< BG	0,486	0,219	< BG	0,455	< BG	2,22	0,601	6,52	0,26	0,618	2,64	< BG	6
Chrom (ges.)	mg/kg m _T	17,3		5,68	12,1		11,1		4,99		11,6	1,73	186	14,7	4,65	400
Kupfer	mg/kg m _T	49.600	18,0	508	129	4,70	157	6,17	1.560	67,1	9.110	66,6	214	256	45,8	240
Nickel	mg/kg m _T	33,0		4,30	10,2		9,05		7,05		45,6	2,11	91,3	14,4	4,48	280
Quecksilber	mg/kg m _T	< BG		< BG	< BG		< BG		< BG		< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	4
Zink	mg/kg m _T	14.000	10,9	375	212	35,5	393	24,2	1.590	1.010	6.800	262	148	641	60,5	800
Cyanide (gesamt)	mg/kg m _T	< BG		< BG	< BG		< BG		< BG		< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	4
MKW C10 – C40	mg/kg m _T	< BG		< BG	1.850	< BG	< BG		< BG		< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	400

Fortsetzung Tabelle 3: RKS 25 bis RKS 31

Parameter	Einheit	RKS 25-2	RKS 25-3	RKS 26-1	RKS 26-2	RKS 27-1	RKS 27-2	RKS 28-1	RKS 28-2	RKS 29-3	RKS 30-1	RKS 31-1	RKS 31-2			Berliner Liste Beurteilungswerte Boden Schutzziel GW Flurabstand < 5 m ungesättigte Bodenzone
Σ PAK	mg/kg m _T	6,34	< BG	115	< BG	233	0,13	2,42	< BG	1,41	3,97	3,05	< BG			12
Σ PCB	mg/kg m _T	< BG		< BG		< BG		< BG		< BG	< BG	< BG	< BG			0,2
Arsen	mg/kg m _T	4,99		18,7		3,12		4,21		2,60	9,32	3,29	2,63			80
Blei	mg/kg m _T	31,8		85,8		273		58,8		4,76	52,1	15,8	5,91			400
Cadmium	mg/kg m _T	1,59	< BG	3,58	0,476	0,550	< BG	1,24	0,881	< BG	0,676	< BG	< BG			6
Chrom (ges.)	mg/kg m _T	8,39		10,6		4,08		3,52		6,12	36,4	4,40	3,33			400
Kupfer	mg/kg m _T	3.510	9,19	3.630	186	646	< BG	630	115	9,99	329	13,7	9,42			240
Nickel	mg/kg m _T	10,1		27,8		5,79		8,21		8,68	33,1	5,23	3,82			280
Quecksilber	mg/kg m _T	< BG		0,269		< BG		0,250		< BG	0,769	< BG	< BG			4
Zink	mg/kg m _T	1.720	13,1	2.490	271	652	31,9	926	358	22,4	467	34,6	47,8			800
Cyanide (gesamt)	mg/kg m _T	< BG		< BG		< BG		< BG		< BG	< BG	< BG	< BG			4
MKW C10 – C40	mg/kg m _T	< BG		401		< BG		< BG		< BG	< BG	< BG	< BG			400

Tabelle 4: Eluatwerte der Materialproben im Vergleich zu den Prüfwerten der BBodSchV (Beurteilung Wirkungspfad Boden-Grundwasser), RKS 1 bis RKS 9

Parameter	Einheit	RKS 1-1	RKS 1-2	RKS 2-1	RKS 2-2	RKS 2-4	RKS 3-2	RKS 3-3	RKS 4-3	RKS 5-1	RKS 5-2	RKS 6-3	RKS 7-1	RKS 8-1	RKS 9-1	BBodSchV - Prüfwerte
																Wirkungspfad Boden - GW
Arsen	µg/l				< BG		< BG									10
Blei	µg/l	< BG		< BG	< BG		< BG			< BG			< BG	< BG		25
Cadmium	µg/l	< BG		< BG	20,8	< BG	< BG			< BG			< BG	< BG		5
Chrom (ges.)	µg/l	< BG								< BG				< BG		50
Kupfer	µg/l	20,5		19,3	82,0	< BG	< BG		6,65	< BG			< BG	< BG	< BG	50
Nickel	µg/l	< BG		< BG			< BG		< BG	< BG				< BG		50
Quecksilber	µg/l			< BG												1
Zink	µg/l	< BG		< BG	45.700	< BG	26,3		7,50	17,4		< BG	< BG	< BG	< BG	500
Phenol-Index	µg/l	< BG								< BG				< BG		20

BG = Bestimmungsgrenze

* ohne Naphthalin

Fortsetzung Tabelle 4: RKS 10 bis RKS 17

Parameter	Einheit	RKS 10-1	RKS 11-1	RKS 12-1	RKS 13-1	RKS 14-1	RKS 14-2	RKS 14-3	RKS 15-2	RKS 15-3	RKS 16-1	RKS 16-2	RKS 17-1	RKS 17-2	RKS 17-3	BBodSchV - Prüfwerte
																Wirkungspfad Boden - GW
Arsen	µg/l															10
Blei	µg/l	< BG			< BG		< BG		< BG					< BG		25
Cadmium	µg/l	< BG			< BG		< BG		< BG					< BG		5
Chrom (ges.)	µg/l	< BG			< BG		< BG		< BG					7,33		50
Kupfer	µg/l	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG		< BG	< BG	< BG		< BG	< BG		50
Nickel	µg/l	< BG			< BG		< BG		< BG					< BG		50
Quecksilber	µg/l															1
Zink	µg/l	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG		< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG		500
Phenol-Index	µg/l	< BG			< BG		< BG		< BG					< BG		20

Fortsetzung Tabelle 4: RKS 18 bis RKS 25

Parameter	Einheit	RKS 18-1	RKS 18-2	RKS 19-1	RKS 20-2	RKS 20-3	RKS 21-2	RKS 21-3	RKS 22-2	RKS 22-3	RKS 23-2	RKS 23-3	RKS 24-2	RKS 24-3	RKS 25-1	BBodSchV - Prüfwerte
																Wirkungspfad Boden - GW
Arsen	µg/l	< BG									< BG					10
Blei	µg/l	< BG			< BG				< BG		< BG		< BG	< BG		25
Cadmium	µg/l	< BG		< BG	< BG		< BG		< BG		< BG		< BG	< BG		5
Chrom (ges.)	µg/l				< BG				< BG				< BG	< BG		50
Kupfer	µg/l	< BG		< BG	< BG		< BG		< BG		10,4	< BG	< BG	< BG	< BG	50
Nickel	µg/l	< BG			< BG				< BG		< BG		< BG	41,2		50
Quecksilber	µg/l															1
Zink	µg/l	< BG		< BG	< BG		< BG		6,10		37,5	< BG	< BG	12,3	< BG	500
Phenol-Index	µg/l				< BG				< BG				< BG	< BG		20

Fortsetzung Tabelle 4: RKS 25 bis RKS 31

Parameter	Einheit	RKS 25-2	RKS 25-3	RKS 26-1	RKS 26-2	RKS 27-1	RKS 27-2	RKS 28-1	RKS 28-2	RKS 29-3	RKS 30-1	RKS 31-1	RKS 31-2			BBodSchV - Prüfwerte
																Wirkungspfad Boden - GW
Arsen	µg/l															10
Blei	µg/l	< BG		8,04		< BG		< BG			< BG					25
Cadmium	µg/l	< BG		< BG		< BG		< BG			< BG					5
Chrom (ges.)	µg/l	< BG		< BG							< BG					50
Kupfer	µg/l	< BG		< BG		7,67		< BG			12,9					50
Nickel	µg/l	< BG		< BG							< BG					50
Quecksilber	µg/l							< BG								1
Zink	µg/l	< BG		3.390		< BG		< BG			6,61					500
Phenol-Index	µg/l	< BG		< BG							< BG					20

Proben werden wiederholt (26-1) bzw. noch analysiert (26-2)

5 Gefährdungsabschätzung und bodenschutzrechtliche Bewertung

Die vorliegenden Ergebnisse der Altlastenerkundung belegen eine nahezu flächendeckende Kontamination des unterschiedlich mächtigen Auffüllungshorizontes vor allem mit den Schwermetallen Zink und Kupfer sowie den PAK. Punktuell sind ebenfalls erhöhte Schadstoffkonzentrationen bei den Parametern Cadmium, MKW und EOX vorhanden. Als Ursache hierfür sind die nutzungsbedingten Einträge von Bauschutt-, Asche- und Schlackeresten sowie sonstigen Abfallstoffen in die oberen Bodenhorizonte zu nennen.

Ausgehend vom nachgewiesenen Schadstoffpotenzial sowie der gegenwärtigen und zukünftigen Nutzung sind für den Standort als relevante Schutzgüter die menschliche Gesundheit, das Grundwasser und der Boden einzuschätzen. In Bezug auf eine potentielle Beeinträchtigung von Schutzgütern sind die Wirkungspfade Boden – Mensch und Boden – Grundwasser von Interesse.

Wirkungspfad Boden - Mensch

In Bezug auf die Prüfwerte der BBodSchV für den Wirkungspfad Boden – Mensch (Tabelle 2) sind insbesondere in den mit Schlacke, Asche und Kohlegrus belasteten Horizonten Überschreitungen des Leitparameters Benzo(a)pyren sowie Cadmium erkennbar. Für die analysierten hohen Konzentrationen an Kupfer, Zink und EOX im Feststoff existieren keine vorgegebenen Prüfwerte für den Wirkungspfad Boden – Mensch. Unter zur Hilfenahme der LAGA-Grenzwerte für Boden wird ersichtlich, dass die erkundeten Auffüllungen großflächig als gefährlicher Abfall einzustufen sind und dementsprechend eine Gefährdung der menschlichen Gesundheit darstellen. Da derzeit eine flächendeckende Bebauung sowie eine schützende Vegetationsschicht ausgebildet sind, kann eine Gefährdung des Schutzgutes menschliche Gesundheit auf dem Direktpfad aktuell ausgeschlossen werden. Allerdings sind im Zuge von Erdbaumaßnahmen im Bereich des Auffüllungskörpers gesundheitliche Gefährdungen der im kontaminierten Bereich Tätigen nicht auszuschließen.

Wirkungspfad Boden-Grundwasser

Nach der Karte der oberflächennahen Hydrogeologie (HYK 50-1) in Anlage 1 ist im Untersuchungsgebiet ein weitgehend unbedeckter Grundwasserleiterkomplex (GWLK 1.1) und punktuell ein oberflächennaher Grundwassergeringleiter zu erwarten. Anhand der Rammkernsondierungen konnte auf der gesamten Vorhabensfläche ein oberflächlich anstehender Grundwassergeringleiter mit hohen bindigen Anteilen (Schluff, Tone, Geschiebemergel) nachgewiesen werden. Je nach Lage der Bohrpunkte konnte Qualm- oder Schichtenwasser über den bindigen Schichten festgestellt werden. Aus den Bohrdaten ist abzuleiten, dass am Standort kein unbedeckter Grundwasserleiterkomplex (GWLK 1) ausgebildet ist und im Liegenden der bindigen Schichten der bedeckte Grundwasserleiterkomplex 2 (GWLK 2) folgt⁵.

Aufgrund der hauptsächlich im Feststoff der Auffüllungen nachgewiesenen erhöhten Schadstoffgehalte sowie dem Vorhandensein eines flächendeckenden Grundwassergeringleiters ist das Grundwasser im GWLK 2 gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen als "geschützt" zu bewerten. Aus Sicht des Gutachters ist eine Gefährdung des Grundwassers aus den vorliegenden Ergebnissen nicht zu besorgen.

⁵ Aus diesen Gründen wurde auf das Setzen und untersuchen von temporären Grundwassermessstellen verzichtet.

Es kann nicht sicher ausgeschlossen werden, dass bei vermehrten Niederschlägen Schadstoffe in Lösung gehen und in den Graben / Finowkanal überführt werden. Der Annahme sei jedoch gegenübergestellt, dass in den im Labor erzeugten Eluatn fast keine Schadstoffe festgestellt wurden und ein Lösen dieser Parameter bei Starkregen unwahrscheinlich ist. Außerdem verfügen die weiträumigen Versiegelungen (Gebäude, Straßen, Plätze) über diverse Schächte zur Regenentwässerung. Trotz des Alters der Anlagen ist davon auszugehen, dass das Regenwasser zumindest teilweise in den Finowkanal geleitet wird ohne größere Lösungsvorgänge von Schadstoffen in den Auffüllungen zu bewirken.

Hinweis:

Aufgrund der Größe des Geländes lassen sich trotz der Untersuchungen weitere Schadstoffnester („hot spots“) prinzipiell nicht ausschließen.

6 Bewertung der Befunde aus abfallrechtlicher Sicht

Am 01. August 2023 tritt die Ersatzbaustoffverordnung (ErsatzbaustoffV) in Kraft, die bundeseinheitlich die Standards für die Verwendung mineralische Ersatzbaustoffe (Recyclingmaterial, Abfälle, Nebenprodukte) regelt. Aktuell läuft eine zweijährige Übergangsphase. In den Bundesländern werden derzeit Vollzugshinweise erarbeitet und mit den beteiligten Akteuren (Untersuchungsstellen, Entsorger, Labore, Ingenieurbüros) besprochen, um einen reibungslosen Übergang zu organisieren. Die Einstufung der mineralischen Ersatzbaustoffe erfolgt auf Basis von Materialwerten (ähnlich den Z-Werten). Grundsätzlich bleiben die Grenzwerte zur Unterteilung von gefährlichen und ungefährlichen mineralischen Abfällen (Boden / Bauschutt) in ihren Grenzen annähernd gleich. Aufgrund der teilweise ungeklärten Problemstellungen in Bezug auf die ErsatzbaustoffV wird im weiteren Verlauf die aktuell noch gültige Gesetzeslage verwendet [9].

Im Falle von Erdbaumaßnahmen auf der Untersuchungsfläche ist anfallendes Material, das verbracht werden soll, unter abfallrechtlichen Gesichtspunkten zu bewerten. Zur Entscheidung ob das Material verwertet werden kann oder ob eine Beseitigung erforderlich ist, sind die Zuordnungswerte der Technischen Regeln der LAGA Boden bzw. Bauschutt heranzuziehen [4]. Die Z 2 - Zuordnungswerte stellen die Obergrenze für eine Verwertung dar, wobei die spezifischen Einbaubeschränkungen bzw. erforderlichen technischen Sicherungsmaßnahmen für einen offenen Einbau in technischen Bauwerken berücksichtigt werden müssen.

Unter abfallrechtlichen Gesichtspunkten ist Boden bzw. Bauschutt mit Zuordnungswerten $\leq Z 2$ gemäß LAGA als nicht gefährlicher Abfall zur Verwertung einzustufen. Das Material kann bautechnisch, unter Berücksichtigung der für die Zuordnungswerte $\leq Z 2$ geltenden Einbaubeschränkungen, wiederverwertet werden. Boden bzw. Bauschutt mit Zuordnungswerten $> Z 2$ gemäß LAGA ist dagegen als gefährlicher Abfall zur Beseitigung einzustufen. Gefährlicher Abfall ist andienungspflichtig bei der Sonderabfallgesellschaft Brandenburg / Berlin mbH. Die Nachweisführung hat mittels Einzelentsorgungsnachweis sowie dem Begleitscheinverfahren zu erfolgen. Als Entsorgungsanlagen kommen Sonderabfalldeponien bzw. Bodenwaschanlagen in Betracht.

Die vollständigen Analysenergebnisse sind dem Laborprüfberichten in Anlage 5 zu entnehmen. Die für die Zuordnung ausschlaggebenden Parameter sind in Tabelle 5 zusammengefasst. Boden oder Bauschutt der als gefährlicher Abfall eingestuft wird, ist in der Tabelle rot hervorgehoben.

Tabelle 5: Abfallrechtliche Einstufung der untersuchten Materialproben gemäß LAGA

Proben	Herkunft	Materialart	Zuordnungswerte gemäß LAGA TR Boden / Bauschutt	Die Zuordnung bestimmenden Schadstoffparameter
RKS 1-1	0,0-4,0 m	Sand, Bauschutt	> Z2	PAK: 274 mg/kg
RKS 1-2	4,0-4,5 m	Sand	Z2	PAK
RKS 2-1	0,0-3,8 m	Sand, Asche, Bauschutt	> Z2	Cu: 2.280 mg/kg; Zn: 4.740 mg/kg
RKS 2-2	3,8-4,2 m	Torf, Sand	> Z2	Zn: 1.970 mg/kg, Zn: 45,7 mg/l ; Cd: 20,8 µg/l
RKS 2-4	4,3-5,0 m	Ton	Z0*	
RKS 3-2	0,5-3,8 m	Sand, Bauschutt	> Z2	Cd: 10,9 mg/kg; Cu: 3.070 mg/kg; Zn: 11.400 mg/kg
RKS 3-3	3,8-4,4 m	Sand	Z1.1	Zn
RKS 4-3	0,3-5,1 m	Sand, Schlacke, Bauschutt	Z2	TOC
RKS 5-1	0,2-4,3 m	Sand, Schlacke, Bauschutt	> Z2	Cu: 3.190 mg/kg
RKS 5-2	4,3-4,6 m	Sand	Z2	PAK
RKS 6-3	0,3-2,6 m	Sand, Schlacke	Z0	
RKS 7-1	0,0-2,4 m	Sand, Bauschutt, Kohlegrus	Z2	PAK, Cu, Zn
RKS 8-1	0,0-1,4 m	Sand, Schlacke, Bauschutt	Z1.1	Cd, Cu, Zn
RKS 9-1	0,0-2,7 m	Sand	Z0	
RKS 10-1	0,0-0,8 m	Sand, Bauschutt	Z2	PAK
RKS 11-1	0,0-1,4 m	Sand, Bauschutt	Z2	PAK
RKS 12-1	0,2-1,7 m	Sand	Z0	
RKS 13-1	0,2-1,7 m	Bauschutt, Schamotte, Asche	Z2	Zn
RKS 14-1	0,3-0,5 m	Beton, PAK-Geruch	> Z2	PAK: 50 mg/kg
RKS 14-2	0,5-1,2 m	Bauschutt, Schlacke, Asche	> Z2	PAK: 93 mg/kg; Cu: 668 mg/kg
RKS 14-3	1,2-5,0 m	Sand	Z2	PAK
RKS 15-2	0,4-0,9 m	Schlacke, Kohlegrus, Asche	> Z2	Cu: 2.110 mg/kg; Zn: 1.520 mg/kg
RKS 15-3	0,9-1,2 m	Sand	Z0	
RKS 16-1	0,2-0,7 m	Sand	Z1.1	TOC
RKS 16-2	0,7-1,4 m	Sand	Z0	
RKS 17-1	0,2-0,3 m	Sand	Z0	
RKS 17-2	0,3-0,7 m	Sand, Bauschutt	> Z2	Cu: 1.110 mg/kg; PAK: 152 mg/kg
RKS 17-3	0,7-2,2 m	Sand	Z2	Cu
RKS 18-1	0,2-0,4 m	Sand	> Z2	Cu: 49.600 mg/kg; Zn: 14.000 mg/kg ; PAK: 41 mg/kg
RKS 18-2	0,4-0,9 m	Sand	Z0	
RKS 19-1	0,2-2,0 m	Sand, Hindernis bei 2,0m	> Z2	Cu: 508 mg/kg
RKS 20-2	0,3-1,1 m	Sand, Bauschutt, Schlacke	> Z2	MKW: 1.850 mg/kg
RKS 20-3	1,1-3,0 m	Schluff, Sand	Z0	
RKS 21-2	0,2-3,5 m	Sand, Bauschutt, Trafoöl	> Z2	EOX: 71 mg/kg
RKS 21-3	3,5-5,0 m	Schluff	Z0	
RKS 22-2	0,3-1,0 m	Bauschutt, Kohlegrus	> Z2	EOX: 24 mg/kg; Cu: 1.560 mg/kg; Zn: 1.590 mg/kg
RKS 22-3	1,0-1,6 m	Schluff	Z2	Zn
RKS 23-2	0,3-0,7 m	Sand, Schlacke, Kohlegrus	> Z2	Cu: 9.110 mg/kg; Zn: 6.800 mg/kg; PAK: 38 mg/kg
RKS 23-3	0,7-2,7 m	Sand	Z0	
RKS 24-2	0,3-1,3 m	Schlacke	> Z2	EOX: 18 mg/kg
RKS 24-3	1,3-4,1 m	Bauschutt	Z2	PAK, Sulfat, Cu, Zn
RKS 25-1	0,1-0,4 m	Sand	Z0	
RKS 25-2	0,4-1,7 m	Sand, Bauschutt, Schlacke	> Z2	Cu: 3.510 mg/kg; Zn: 1.720 mg/kg
RKS 25-3	1,7-3,0 m	Sand	Z0	
RKS 26-1	0,0-4,5 m	Sand, Schlacke, Asche	> Z2	PAK: 115 mg/kg; Cu: 3.630 mg/kg; Zn: 2.490 mg/kg
RKS 26-2	4,5-5,0 m	Ton	Z2	Cu

Proben	Herkunft	Materialart	Zuordnungswerte gemäß LAGA TR Boden / Bauschutt	Die Zuordnung bestimmenden Schadstoffparameter
RKS 27-1	0,0-0,7 m	Sand, Schlacke	> Z2	PAK: 233 mg/kg; Cu: 646 mg/kg
RKS 27-2	0,7-2,0 m	Sand	Z0	
RKS 28-1	0,2-0,7 m	Sand, Bauschutt	> Z2	Cu: 630 mg/kg
RKS 28-2	0,7-1,2 m	Sand	Z1.1	Cu, Zn
RKS 29-1	0,0-0,6 m	Sand, Bauschutt	> Z2	MKW: 11.112 mg/kg
RKS 29-2	0,6-0,8 m	Sand		
RKS 29-3	0,8-1,0 m	Sand (unterhalb MKW- Geruch)	Z1.1	TOC
RKS 30-1	0,0-0,8 m	Sand, Bauschutt	Z2	PAK, Cu, Zn
RKS 31-1	0,0-0,3 m	Sand	Z2	PAK

Einstufung der Ergebnisse nach der Abfallverzeichnisverordnung

Im Jahre 2000 und nachfolgend wurde mit der Entscheidung der Europäischen Kommission 2000/532/EG über ein Abfallverzeichnis und der deutschen Abfallverzeichnis-Verordnung (AVV) der europarechtlich harmonisierte Abfallkatalog überarbeitet und eingeführt. Zur Unterscheidung zwischen gefährlichen und nicht gefährlichen Abfällen wird in der Abfallverzeichnis-Verordnung auf gefahrenrelevante Eigenschaften verwiesen, die zur Bewertung herangezogen werden und die ihren Ursprung im Gefahrstoffrecht haben. [5]

Seit 2012 sind in den Ländern Brandenburg und Berlin per Erlass des MLUK die „Vollzugshinweise zur Zuordnung von Abfällen zu den Abfallarten eines Spiegeleintrages in der Abfallverzeichnis-Verordnung“ in Kraft gesetzt. Sie dienen der Bestimmung der Gefährlichkeit von Abfällen. [6]

Wird im Falle der analytischen Untersuchungen an ausgebauten Materialchargen festgestellt, dass sich die > Z 2-Einstufung bestätigt, so müssen diese Chargen als gefährlicher Abfall eingestuft werden.

Aus abfallrechtlicher Sicht ist Boden mit der Einstufung >Z2, der gefährlichen Abfallart „Boden und Steine, die gefährliche Stoffe enthalten“, Abfallschlüssel 17 05 03* zuzuordnen. Ist der Boden als ≤ Z2 eingestuft, ist der Abfallschlüssel 17 05 04 „Boden und Steine mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 05 03 fallen“ anzuwenden.

Im Falle von untersuchtem Bauschutt ist bei der Einstufung von > Z2 der Abfallschlüssel 17 01 06* „Gemische aus oder getrennte Fraktionen von Beton, Ziegeln, Fliesen und Keramik, die gefährliche Stoffe enthalten“ auszuwählen und bei ≤ Z2 der Abfallschlüssel 17 01 07 „Gemische aus Beton, Ziegeln, Fliesen und Keramik mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 01 06* fallen“ anzuwenden.

Insgesamt ist allerdings zu berücksichtigen, dass es sich um stichprobenartig gewonnene, punktuelle Befunde handelt. Die vorliegenden Ergebnisse sind deshalb als Hinweise auf eine mögliche abfallrechtliche Einstufung von anfallendem Aushub zu interpretieren. Der tatsächliche Verwertungs- bzw. Entsorgungsweg ist anhand des bei Baumaßnahmen anfallenden Materials nach Deklaration am Haufwerk erneut zu bestimmen.

UWEG

Ingenieurbüro Umwelt

Ingenieure & Analytik GmbH

Chemisches Laboratorium

Projekt:

Ehemaliges Messingwerk Eberswalde

16227 Eberswalde an der Altenhofer Straße / Mühlenstraße

Gemarkung Finow, Flur 010, Flurstücke 4, 15, 16, 17, 18, 21, 22/2, 22/3, 24, 25, 59/1, 62/1, 64, 65, 66/1, 1013, 1015, 1017, 11/1

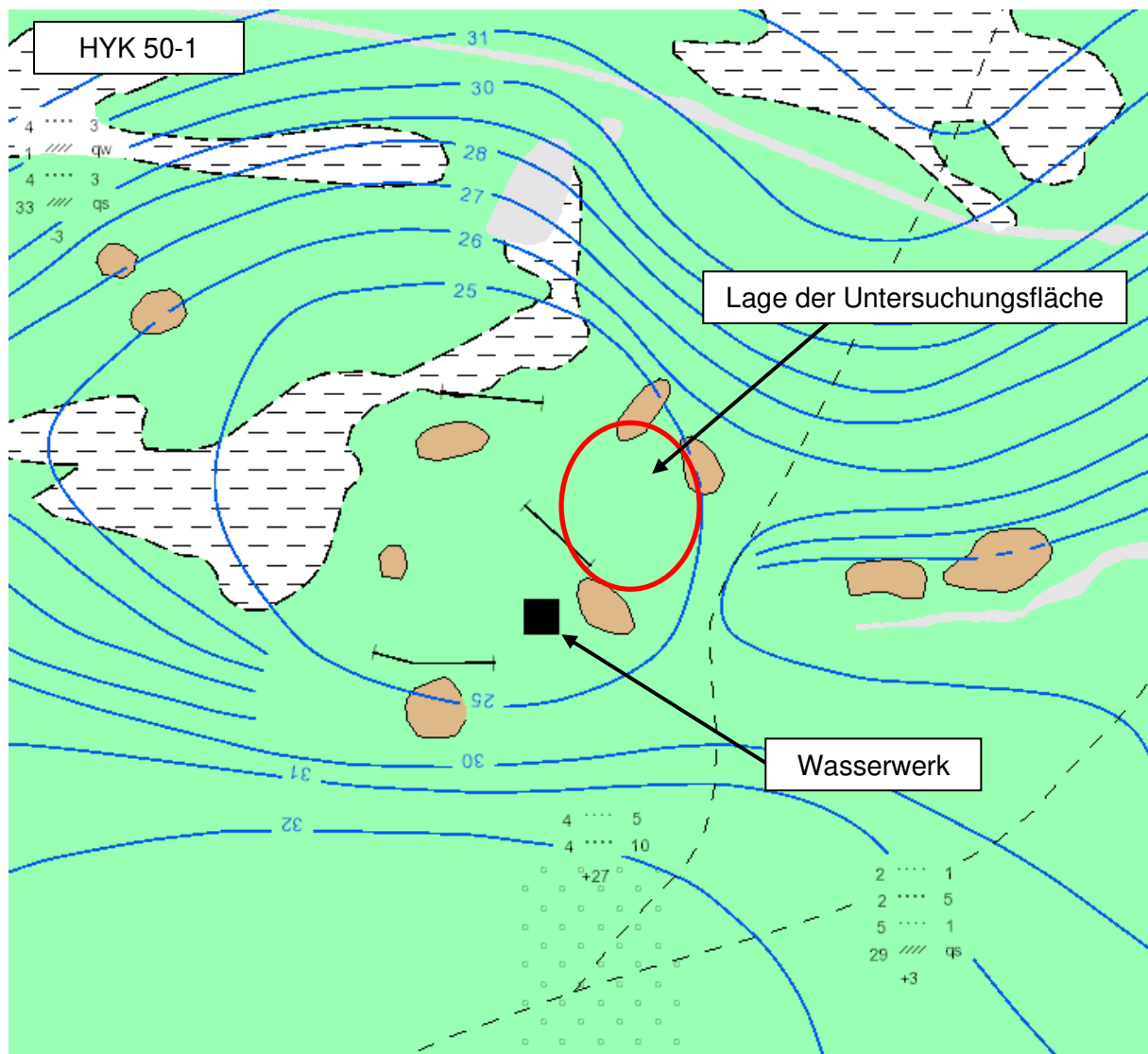
Leistung:

Orientierende Altlastenerkundung

inkl. Betrachtung der umwelt- und abfallrechtlichen Aspekte

Anlage 1

HYK 50-1



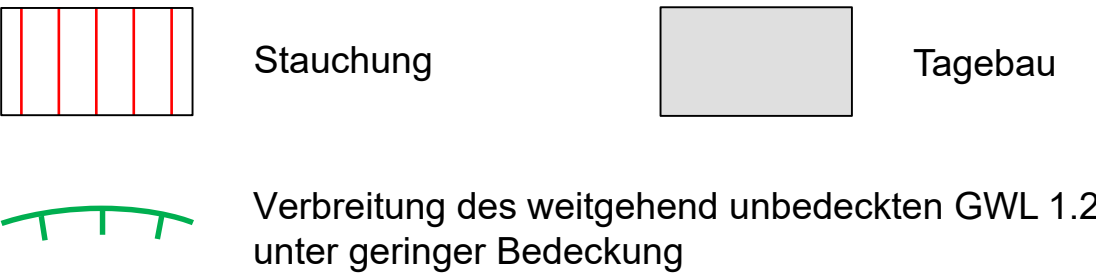
Quelle: LBGR

Legende HYK50-1

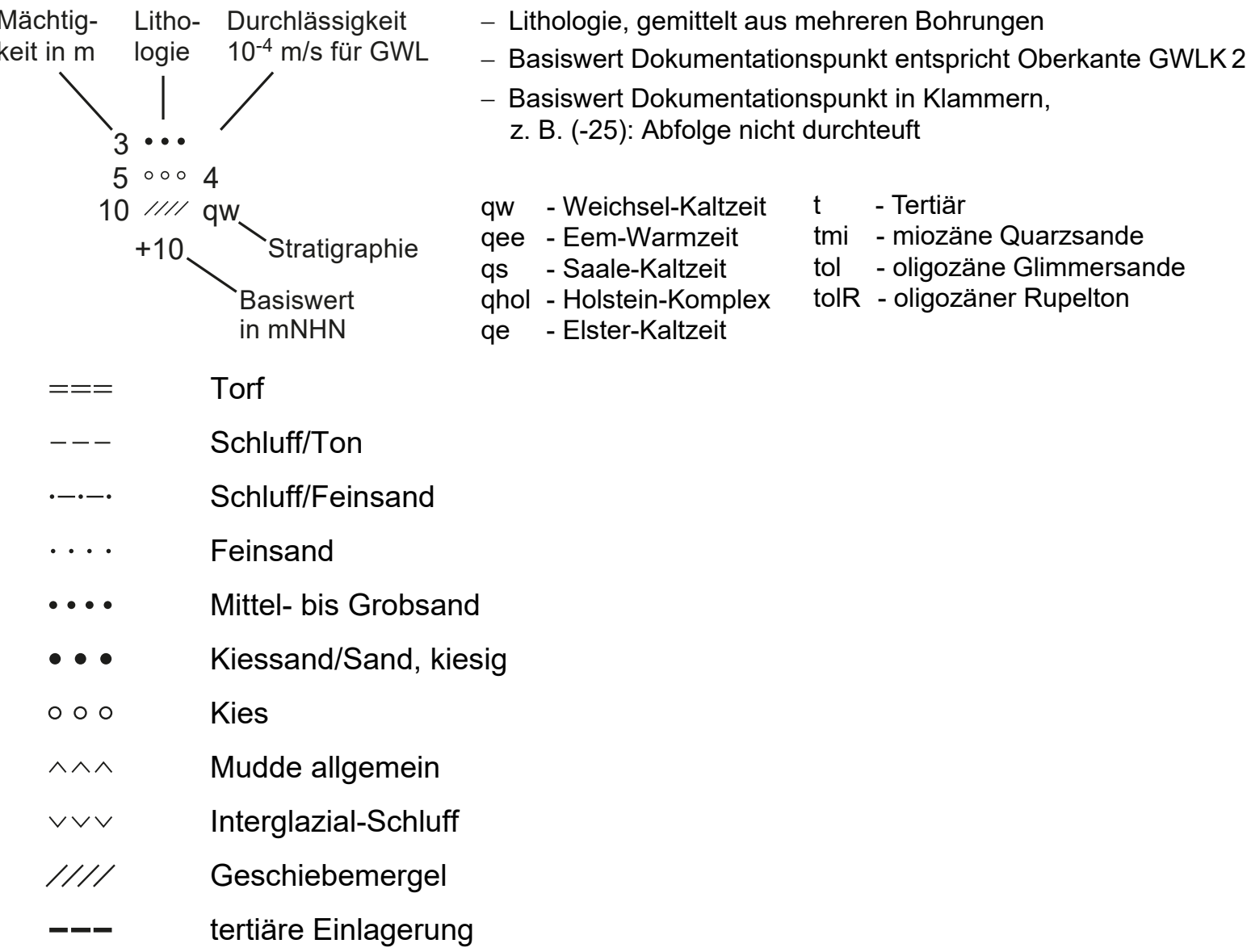
Verbreitung der Grundwasserleiter und Geringleiter an der Oberfläche



Lagerungsstörung und geologische Verbreitung



Dokumentationspunkt:



===

·-·-·

· · · ·

· · · ·

· · ·

o o o

^ ^ ^

∨ ∨ ∨

////

Torf

Schluff/Ton

Schluff/Feinsand

Feinsand

Mittel- bis Grobsand

Kiessand/Sand, kiesig

Kies

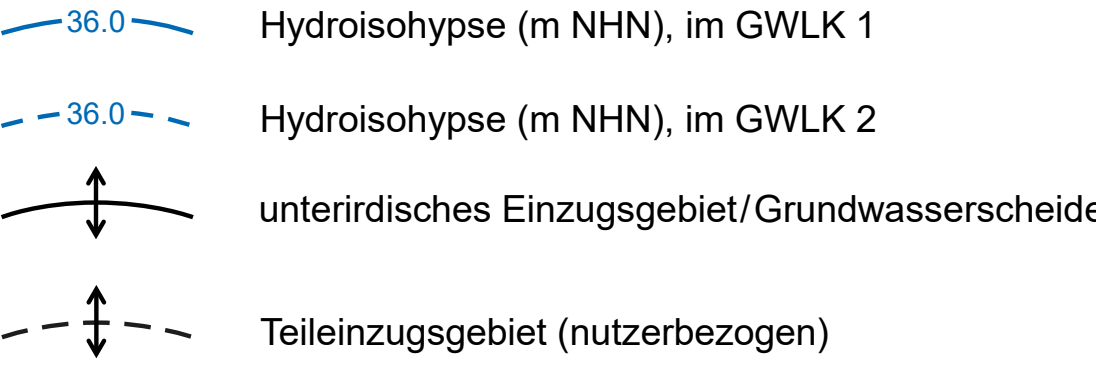
Mudde allgemein

Interglazial-Schluff

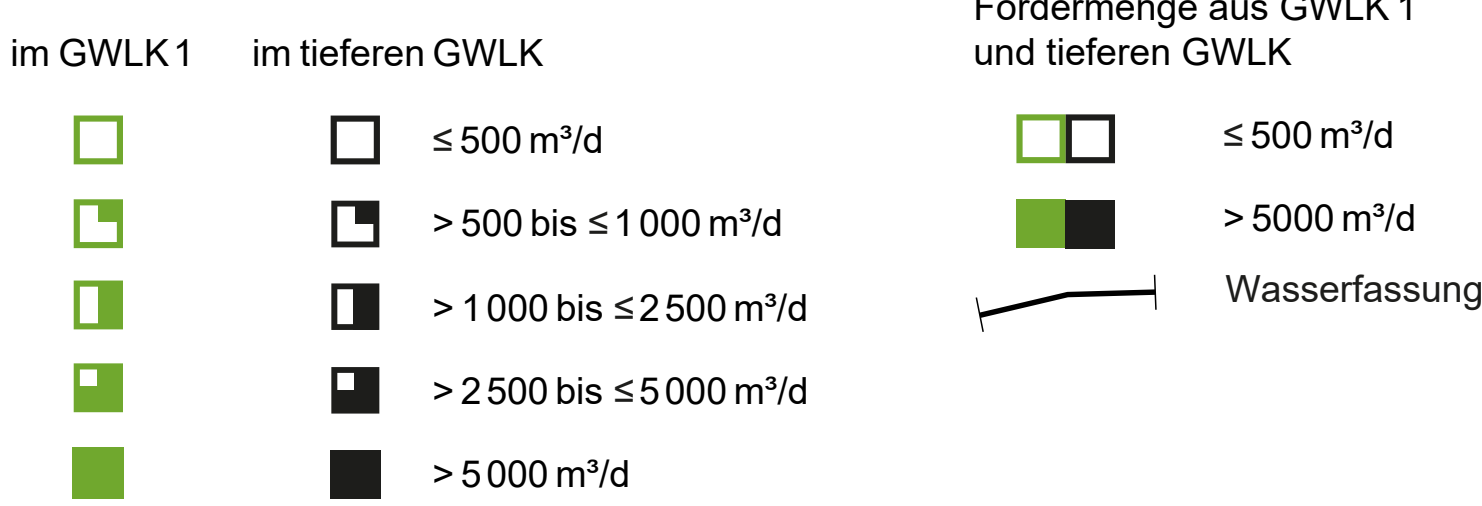
Geschiebemergel

tertiäre Einlagerung

Grundwasserführung:



Grundwassernutzung:



UWEG

Ingenieurbüro Umwelt

Ingenieure & Analytik GmbH

Chemisches Laboratorium

Projekt:

Ehemaliges Messingwerk Eberswalde

16227 Eberswalde an der Altenhofer Straße / Mühlenstraße

Gemarkung Finow, Flur 010, Flurstücke 4, 15, 16, 17, 18, 21, 22/2, 22/3, 24, 25, 59/1, 62/1, 64, 65, 66/1, 1013, 1015, 1017, 11/1

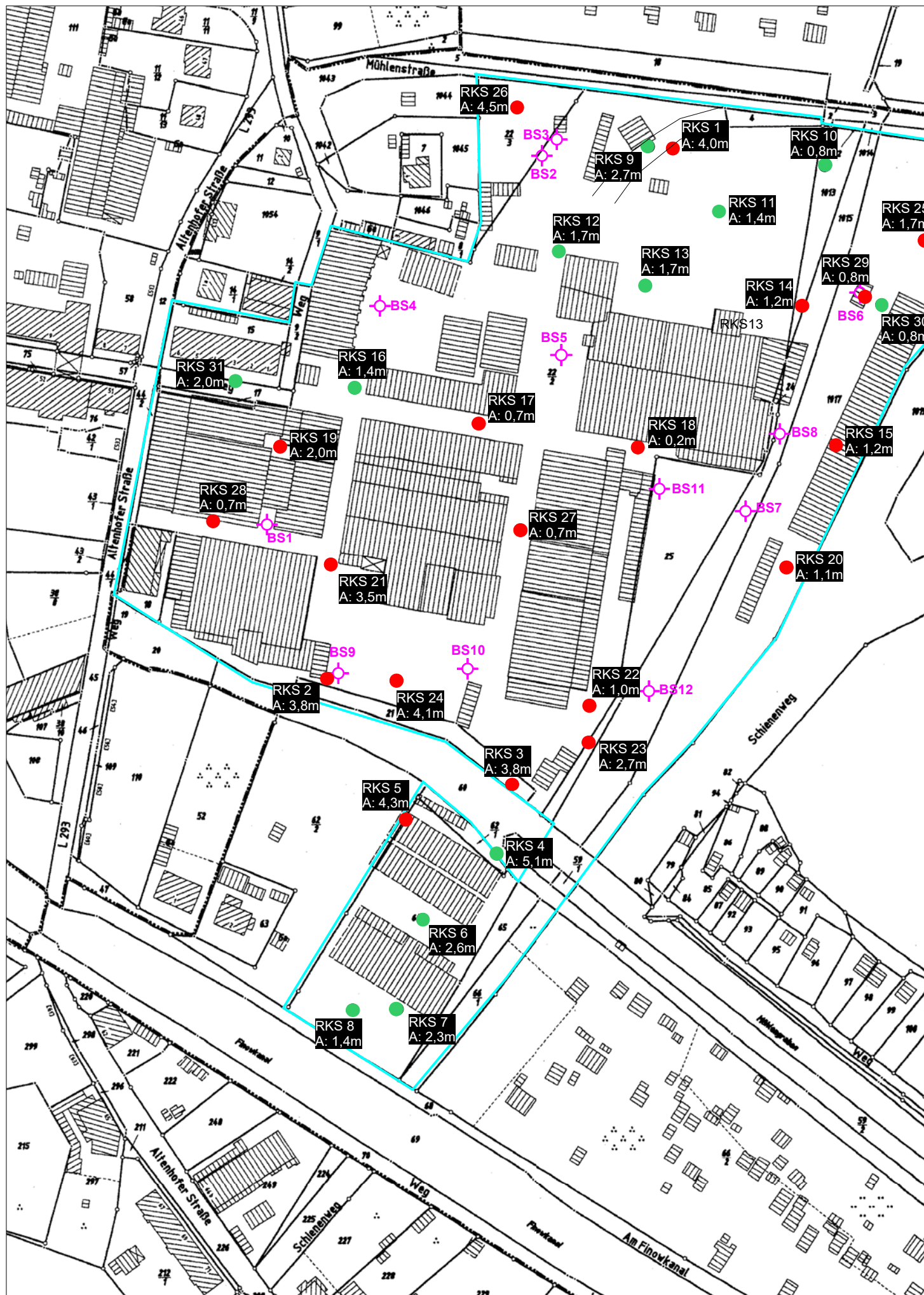
Leistung:

Orientierende Altlastenerkundung

inkl. Betrachtung der umwelt- und abfallrechtlichen Aspekte

Anlage 2

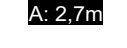
Übersicht Altlastenerkundung
Auffüllungshorizonte
RKS 1 bis RKS 31
inkl. Einstufung nach LAGA



Bohrstelle	Probe	Tiefe	Material	Einstufung	Einstufung nach LAGA Boden bzw. Bauschutt
RKS 1	RKS 1-1	0,0-4,0 m	Sand, Bauschutt	> Z2	PAK: 274 mg/kg
RKS 2	RKS 2-1	0,0-3,8 m	Sand, Asche, Bauschutt	> Z2	Cu: 2.280 mg/kg; Zn: 4.740 mg/kg
	RKS 2-2	3,8-4,2 m	Torf, Sand	> Z2	Zn: 1.970 mg/kg; Zn: 45,7 mg/l ; Cd: 20,8 µg/l
RKS 3	RKS 3-2	0,5-3,8 m	Sand, Bauschutt	> Z2	Cd: 10,9 mg/kg; Cu: 3.070 mg/kg; Zn: 11.400 mg/kg
RKS 4	RKS 4-3	0,3-5,1 m	Sand, Schlacke, Bauschutt	Z2	TOC
RKS 5	RKS 5-1	0,2-4,3 m	Sand, Schlacke, Bauschutt	> Z2	Cu: 3.190 mg/kg
RKS 6	RKS 6-3	0,3-2,6 m	Sand, Schlacke	Z0	
RKS 7	RKS 7-1	0,0-2,4 m	Sand, Bauschutt, Kohlegrus	Z2	PAK, Cu, Zn
RKS 8	RKS 8-1	0,0-1,4 m	Sand, Schlacke, Bauschutt	Z1.1	Cd, Cu, Zn
RKS 9	RKS 9-1	0,0-2,7 m	Sand	Z0	
RKS 10	RKS 10-1	0,0-0,8 m	Sand, Bauschutt	Z2	PAK
RKS 11	RKS 11-1	0,0-1,4 m	Sand, Bauschutt	Z2	PAK
RKS 12	RKS 12-1	0,2-1,7 m	Sand	Z0	
RKS 13	RKS 13-1	0,2-1,7 m	Bauschutt, Schamotte, Asche	Z2	Zn
RKS 14	RKS 14-1	0,3-0,5 m	Beton, PAK-Geruch	> Z2	PAK: 50 mg/kg
	RKS 14-2	0,5-1,2 m	Bauschutt, Schlacke, Asche	> Z2	PAK: 93 mg/kg; Cu: 668 mg/kg
RKS 15	RKS 15-2	0,4-0,9 m	Schlacke, Kohlegrus, Asche	> Z2	Cu: 2.110 mg/kg; Zn: 1.520 mg/kg
	RKS 15-3	0,9-1,2 m	Sand	Z0	
RKS 16	RKS 16-1	0,2-0,7 m	Sand	Z1.1	TOC
	RKS 16-2	0,7-1,4 m	Sand	Z0	
RKS 17	RKS 17-1	0,2-0,3 m	Sand	Z0	
	RKS 17-2	0,3-0,7 m	Sand, Bauschutt	> Z2	Cu: 1.110 mg/kg; PAK: 152 mg/kg
RKS 18	RKS 18-1	0,2-0,4 m	Sand	> Z2	Cu: 49.600 mg/kg ; Zn: 14.000 mg/kg ; PAK: 41 mg/kg
RKS 19	RKS 19-1	0,2-2,0 m	Sand, Hindernis bei 2,0m	> Z2	Cu: 508 mg/kg
RKS 20	RKS 20-2	0,3-1,1 m	Sand, Bauschutt, Schlacke	> Z2	MKW: 1.850 mg/kg
RKS 21	RKS 21-2	0,2-3,5 m	Sand, Bauschutt, Trafoöl	> Z2	EOX: 71 mg/kg
RKS 22	RKS 22-2	0,3-1,0 m	Bauschutt, Kohlegrus	> Z2	EOX: 24 mg/kg; Cu: 1.560 mg/kg; Zn: 1.590 mg/kg
RKS 23	RKS 23-2	0,3-0,7 m	Sand, Schlacke, Kohlegrus	> Z2	Cu: 9.110 mg/kg; Zn: 6.800 mg/kg; PAK: 38 mg/kg
	RKS 23-3	0,7-2,7 m	Sand	Z0	
RKS 24	RKS 24-2	0,3-1,3 m	Schlacke	> Z2	EOX: 18 mg/kg
	RKS 24-3	1,3-4,1 m	Bauschutt	Z2	PAK, Sulfat, Cu, Zn
RKS 25	RKS 25-1	0,1-0,4 m	Sand	Z0	
	RKS 25-2	0,4-1,7 m	Sand, Bauschutt, Schlacke	> Z2	Cu: 3.510 mg/kg; Zn: 1.720 mg/kg
RKS 26	RKS 26-1	0,0-4,5 m	Sand, Schlacke, Asche	> Z2	PAK: 115 mg/kg; Cu: 3.630 mg/kg; Zn: 2.490 mg/kg
RKS 27	RKS 27-1	0,0-0,7 m	Sand, Schlacke	> Z2	PAK: 233 mg/kg; Cu: 646 mg/kg
RKS 28	RKS 28-1	0,2-0,7 m	Sand, Bauschutt	> Z2	Cu: 630 mg/kg
RKS 29	RKS 29-1	0,0-0,6 m	Sand, Bauschutt	> Z2	starker MKW-Geruch, Gutachten 2010, MKW: 11.122 mg/kg
	RKS 29-2	0,6-0,8 m	Sand		
	RKS 29-3	0,8-1,0 m	Ton, schluffig	Z1.1	TOC
RKS 30	RKS 30-1	0,0-0,8 m	Sand, Bauschutt	Z2	PAK, Cu, Zn
RKS 31	RKS 31-1	0,0-0,3 m	Sand	Z2	PAK
	RKS 31-2	0,3-2,0 m	Sand	Z0	

A= Auffüllung

LEGENDE:

-  Grenze des Untersuchungsgebiets
-  Bohrstellen 2010 bis max. 2,00 m
-  RKS 2022, größer Z2
-  RKS 2022, kleiner gleich Z2
-  Nr. der RKS
A= Stärke der Auffüllung

UWEG Ingenieure & Analytik GmbH

Coppistr. 10, 16227 Eberswalde
Tel. 03334 / 42 95 10, Mail: service@uweg-online.de

Projekt: Messingwerk Eberswalde Altlastenerkundung	Bezeichnung: Übersicht Altlastenerkundung Auffüllungshorizonte RKS 1 bis RKS 31 inkl. Einstufung nach LAGA	
	Kartengrundlage: Brandenburgviewer	Maßstab: 1 : 2.000 Bearbeiter: M. Döbler, M. Sc. Datum: 31.01.2023
		Prüfbericht-Nr.: siehe Bericht Anlage: Anlage 2 Blatt: -

UWEG

Ingenieurbüro Umwelt

Ingenieure & Analytik GmbH

Chemisches Laboratorium

Projekt:

Ehemaliges Messingwerk Eberswalde

16227 Eberswalde an der Altenhofer Straße / Mühlenstraße

Gemarkung Finow, Flur 010, Flurstücke 4, 15, 16, 17, 18, 21, 22/2, 22/3, 24, 25, 59/1, 62/1, 64, 65, 66/1, 1013, 1015, 1017, 11/1

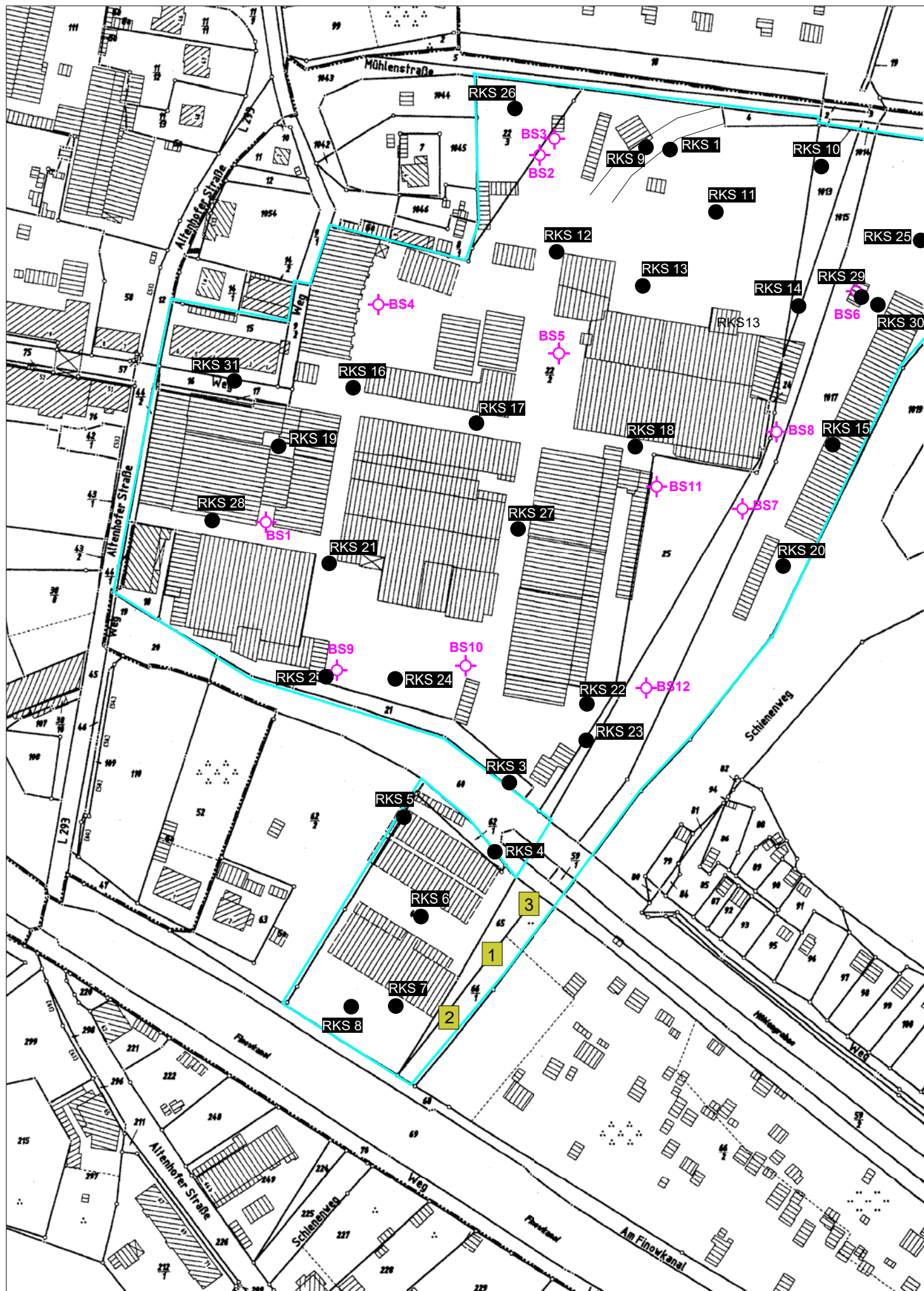
Leistung:

Orientierende Altlastenerkundung

inkl. Betrachtung der umwelt- und abfallrechtlichen Aspekte

Anlage 3

Lageplan: Bohrpunkte, Vermessungsdaten



Vermessungsdaten:

Bohrpunkt	Rechtswert	Hochwert	Höhe NHN
RKS1	3414401.612	5855957.834	31.924
RKS2	3414258.882	5855739.051	26.482
RKS3	3414334.974	5855688.092	26.142
RKS4	3414328.968	5855666.389	27.120
RKS5	3414291.216	5855680.751	27.139
RKS6	3414321.309	5855844.306	28.500
RKS7	3414287.861	5855602.374	27.684
RKS8	3414269.380	5855602.091	27.673
RKS9	3414391.604	5855958.747	31.742
RKS10	3414464.357	5855950.791	28.460
RKS11	3414420.635	5855931.932	29.488
RKS12	3414354.554	5855915.386	29.025
RKS13	3414390.292	5855901.245	28.600
RKS14	3414454.919	5855892.872	28.509
RKS15	3414469.069	5855835.347	27.995
RKS16	3414270.160	5855858.984	28.545
RKS17	3414298.318	5855639.500	27.181
RKS18	3414387.196	5855836.495	26.426
RKS19	3414239.271	5855834.672	26.721
RKS20	3414448.514	5855784.968	27.921
RKS21	3414260.240	5855786.091	26.749
RKS22	3414367.132	5855727.763	24.762
RKS23	3414366.846	5855712.633	27.113
RKS24	3414287.638	5855738.133	26.561
RKS25	3414513.553	5855920.116	28.847
RKS26	3414337.256	5855974.860	31.178
RKS27	3414338.574	5855800.360	27.081
RKS28	3414211.706	5855803.870	26.460
RKS29	3414487.822	5855893.403	27.910
RKS30	3414480.992	5855896.583	27.654
RKS31	3414220.911	5855861.833	29.669

Lage- und Höhenmäßige Vermessung im amtlichen Lage- bzw. Höhenbezugssystem ETRS 89

Messgerät: LEICA Viva

LEGENDE:

- Grenze des Untersuchungsgebiets
- Bohrstellen 2010 bis max. 2,00 m
- RKS 2022
- Nr. der RKS
- Schürfe Bahndamm

UWEG Ingenieure & Analytik GmbH Coppistr. 10, 16227 Eberswalde Tel. 03334 / 42 95 10, Mail: service@uweg-online.de		
Projekt: Messingwerk Eberswalde Altlastenerkundung	Bezeichnung: Lageplan Rammkernsondierungen RKS 1 bis RKS 31 inkl. Vermessungsdaten	
Kartengrundlage: Brandenburgviewer	Maßstab: 1 : 2.000 Bearbeiter: M. Döbler, M. Sc. Datum: 31.01.2023	Prüfbericht-Nr.: siehe Bericht Anlage: Anlage 3 Blatt: -

UWEG

Ingenieurbüro Umwelt

Ingenieure & Analytik GmbH

Chemisches Laboratorium

Projekt:

Ehemaliges Messingwerk Eberswalde

16227 Eberswalde an der Altenhofer Straße / Mühlenstraße

Gemarkung Finow, Flur 010, Flurstücke 4, 15, 16, 17, 18, 21, 22/2, 22/3, 24, 25, 59/1, 62/1, 64, 65, 66/1, 1013, 1015, 1017, 11/1

Leistung:

Orientierende Altlastenerkundung

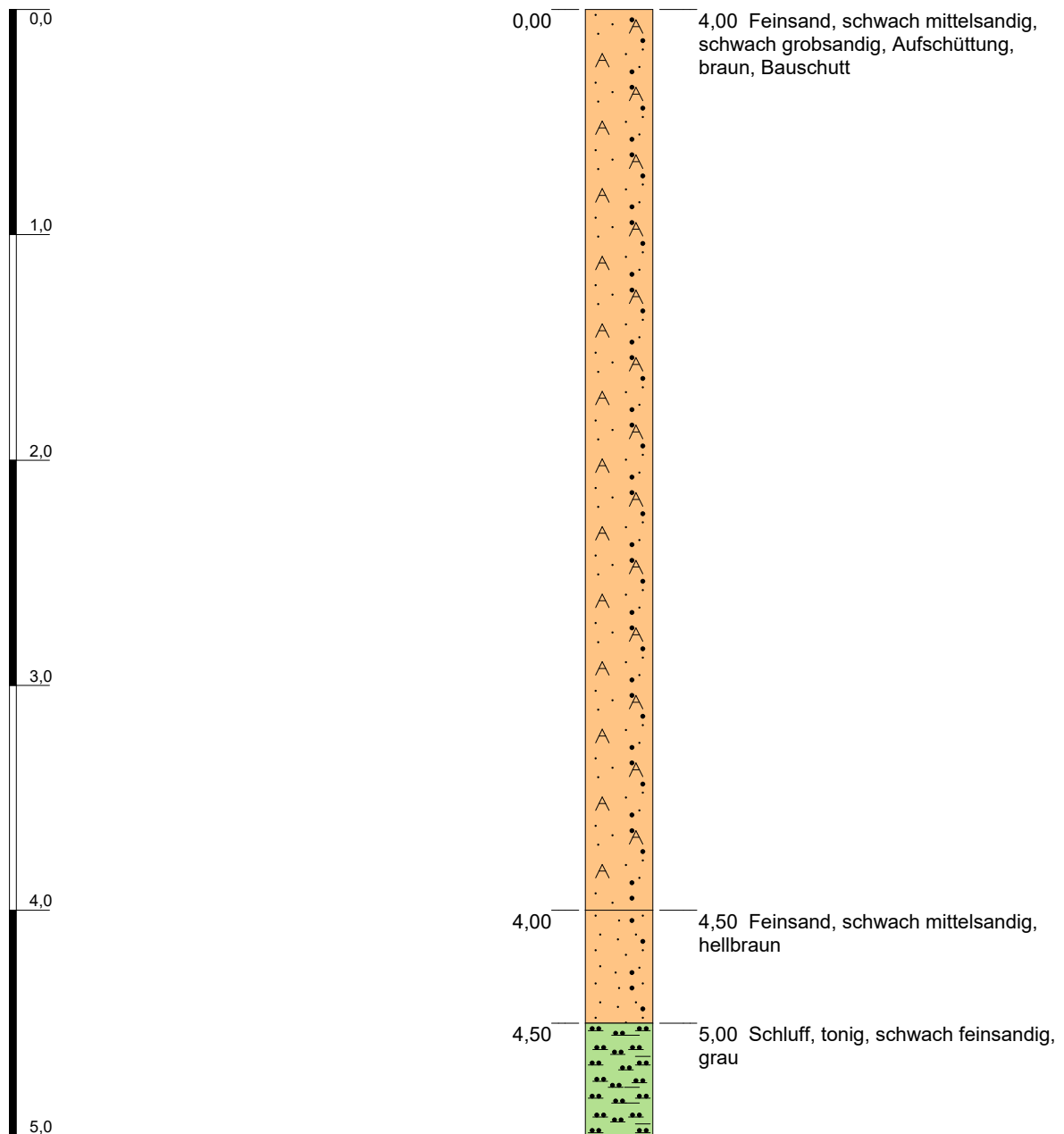
inkl. Betrachtung der umwelt- und abfallrechtlichen Aspekte

Anlage 4

Bohrprofile RKS 1 bis RKS 31

m u. GOK (0,00 m NN)

RKS1

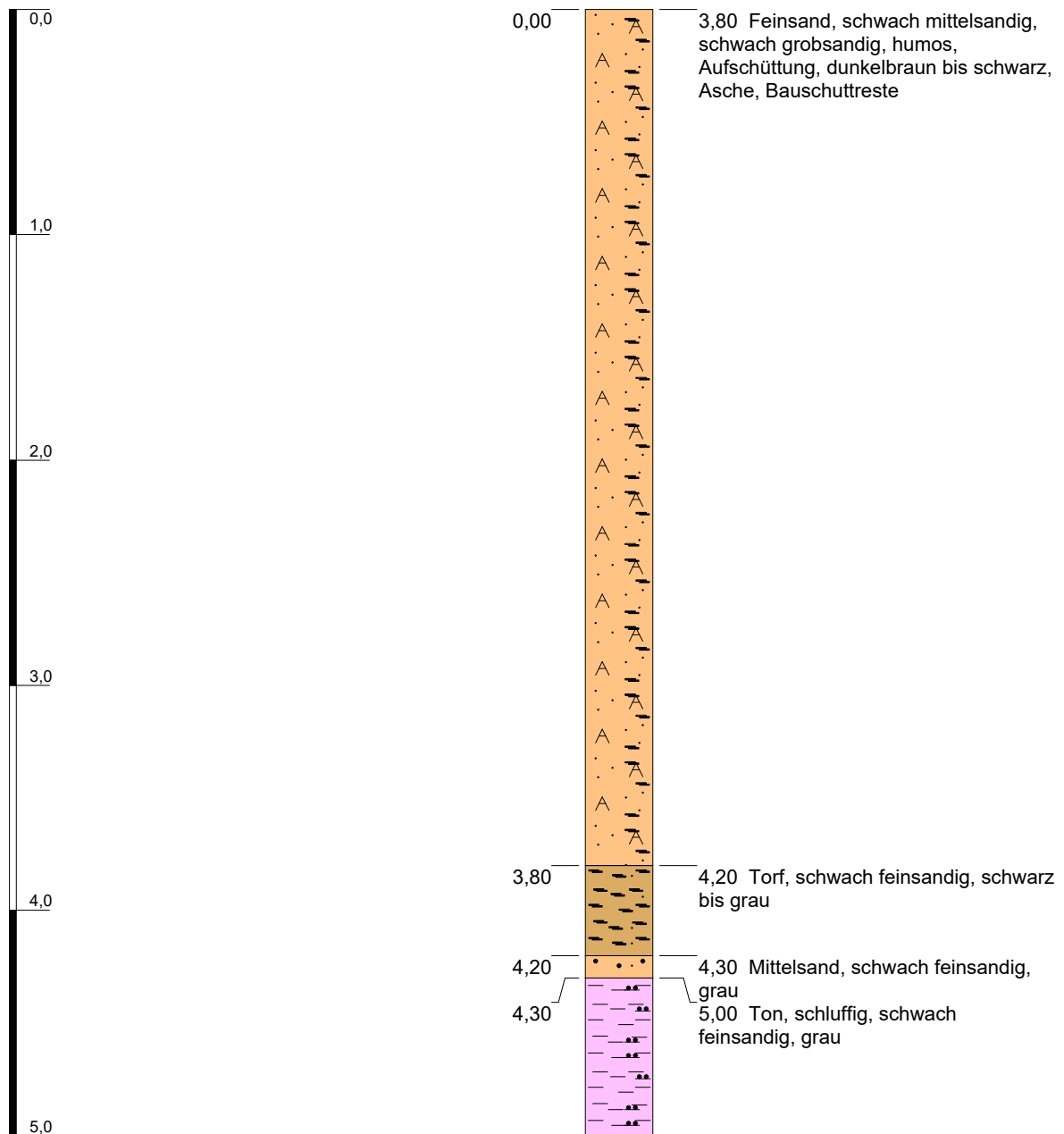


Höhenmaßstab: 1:30

Horizontalmaßstab:

Blatt 1 von 1

Projekt: Eberswalde Messingwerkgelände				UWEG Ingenieurbüro Umwelt Ingenieure & Analytik GmbH Chemisches Laboratorium
Bohrung: RKS1				
Auftraggeber:		Ostwert:	0	
Bohrfirma: UWEG Ingenieure & Analytik GmbH		Nordwert:	0	
Bearbeiter: R. Gottschalk		Ansatzhöhe:	0,00m	
Datum: 22.09.2022	Anlage	Endtiefe:	5,00 m	



Höhenmaßstab: 1:30

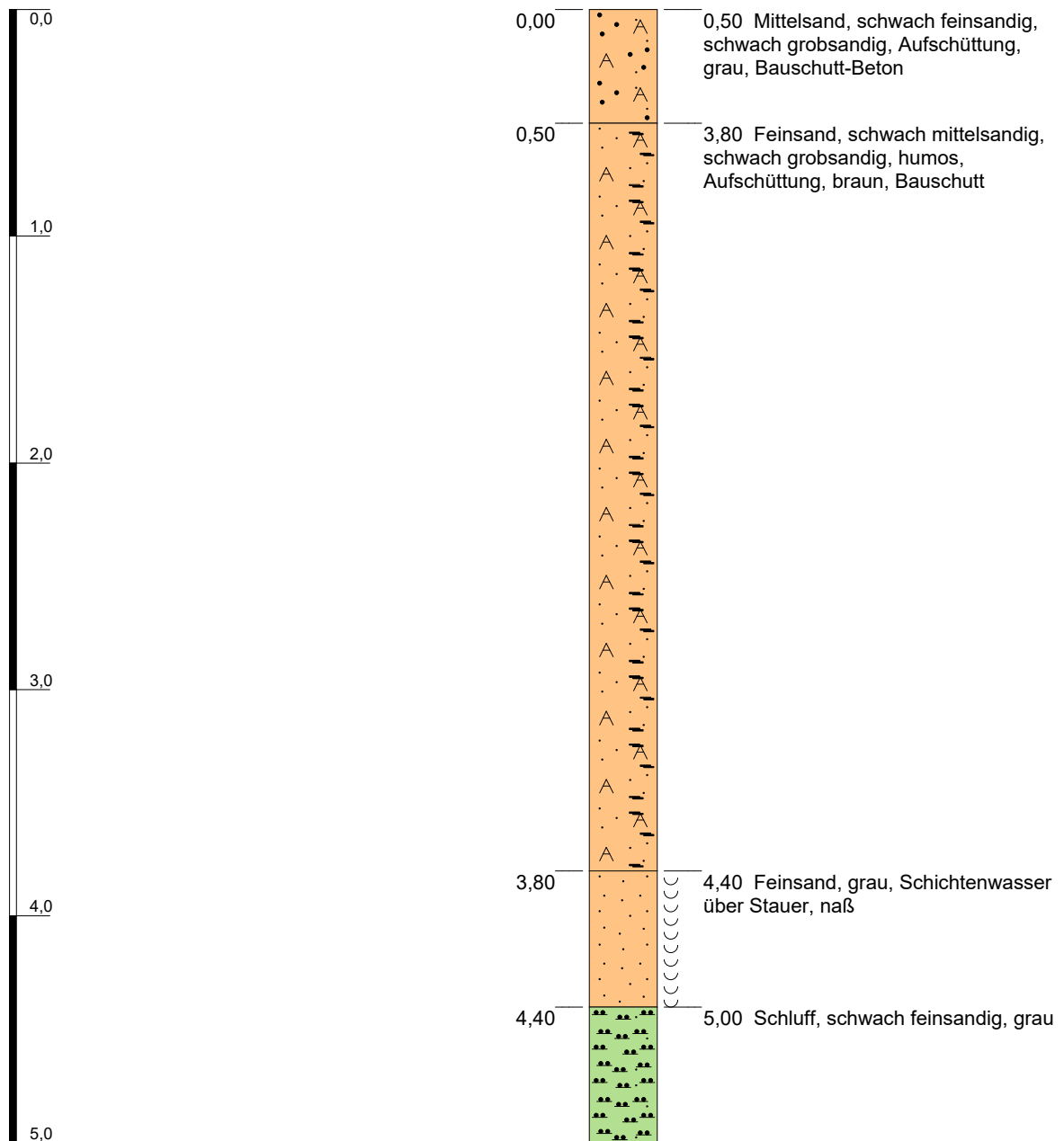
Horizontalmaßstab:

Blatt 1 von 1

Projekt: Eberswalde Messingwerkgelände				UWEG Ingenieurbüro Umwelt Ingenieure & Analytik GmbH Chemisches Laboratorium
Bohrung: RKS2				
Auftraggeber:			Ostwert: 0	
Bohrfirma: UWEG Ingenieure & Analytik GmbH			Nordwert: 0	
Bearbeiter: R. Gottschalk			Ansatzhöhe: 0,00m	
Datum: 28.09.2022	Anlage		Endtiefe: 5,00 m	

m u. GOK (0,00 m NN)

RKS3



Höhenmaßstab: 1:30

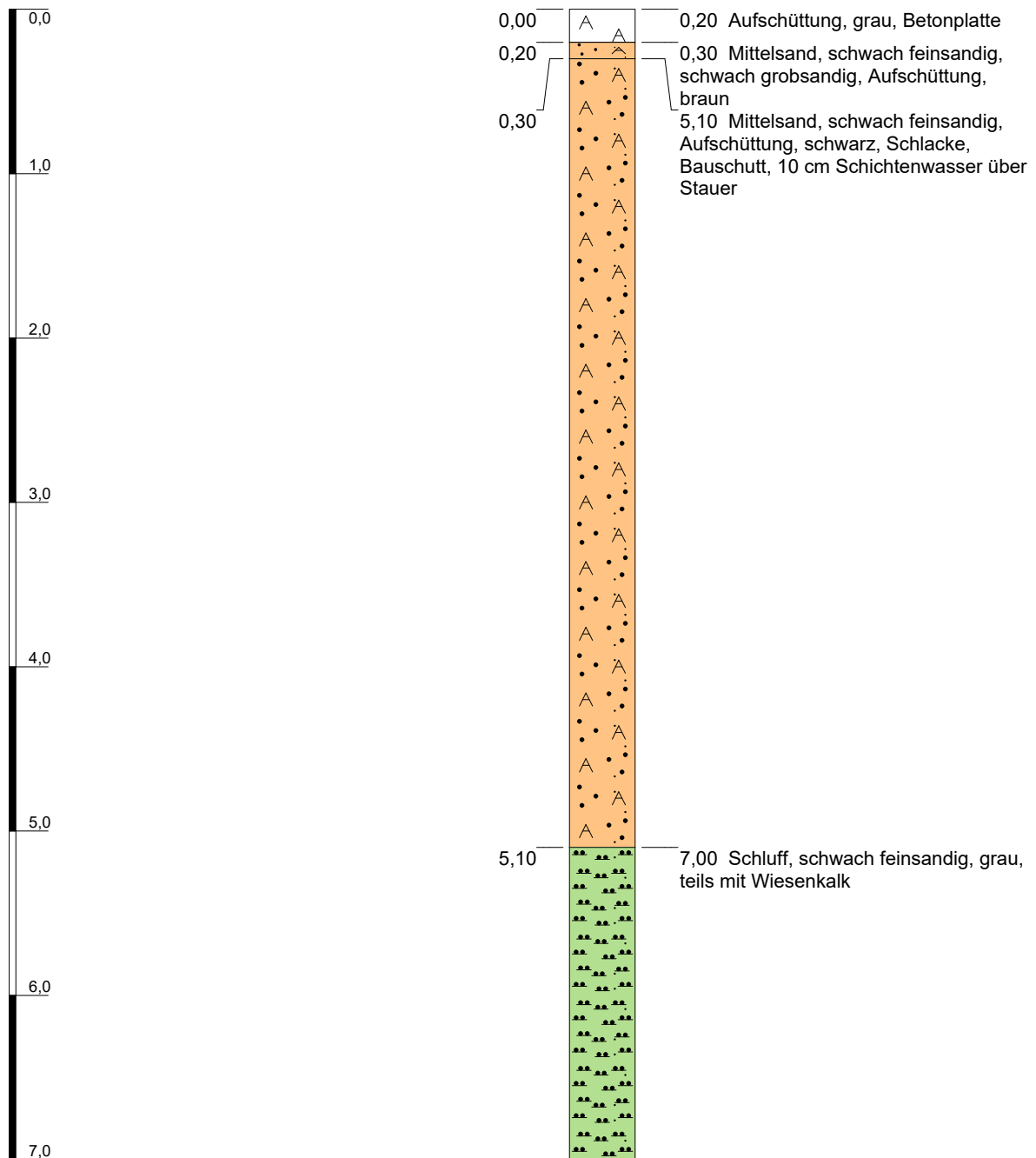
Horizontalmaßstab:

Blatt 1 von 1

Projekt: Eberswalde Messingwerkgelände				UWEG Ingenieurbüro Umwelt Ingenieure & Analytik GmbH Chemisches Laboratorium
Bohrung: RKS3				
Auftraggeber:		Ostwert:	0	
Bohrfirma: UWEG Ingenieure & Analytik GmbH		Nordwert:	0	
Bearbeiter: R. Gottschalk		Ansatzhöhe:	0,00m	
Datum: 28.09.2022	Anlage	Endtiefe:	5,00 m	

m u. GOK (0,00 m NN)

RKS4

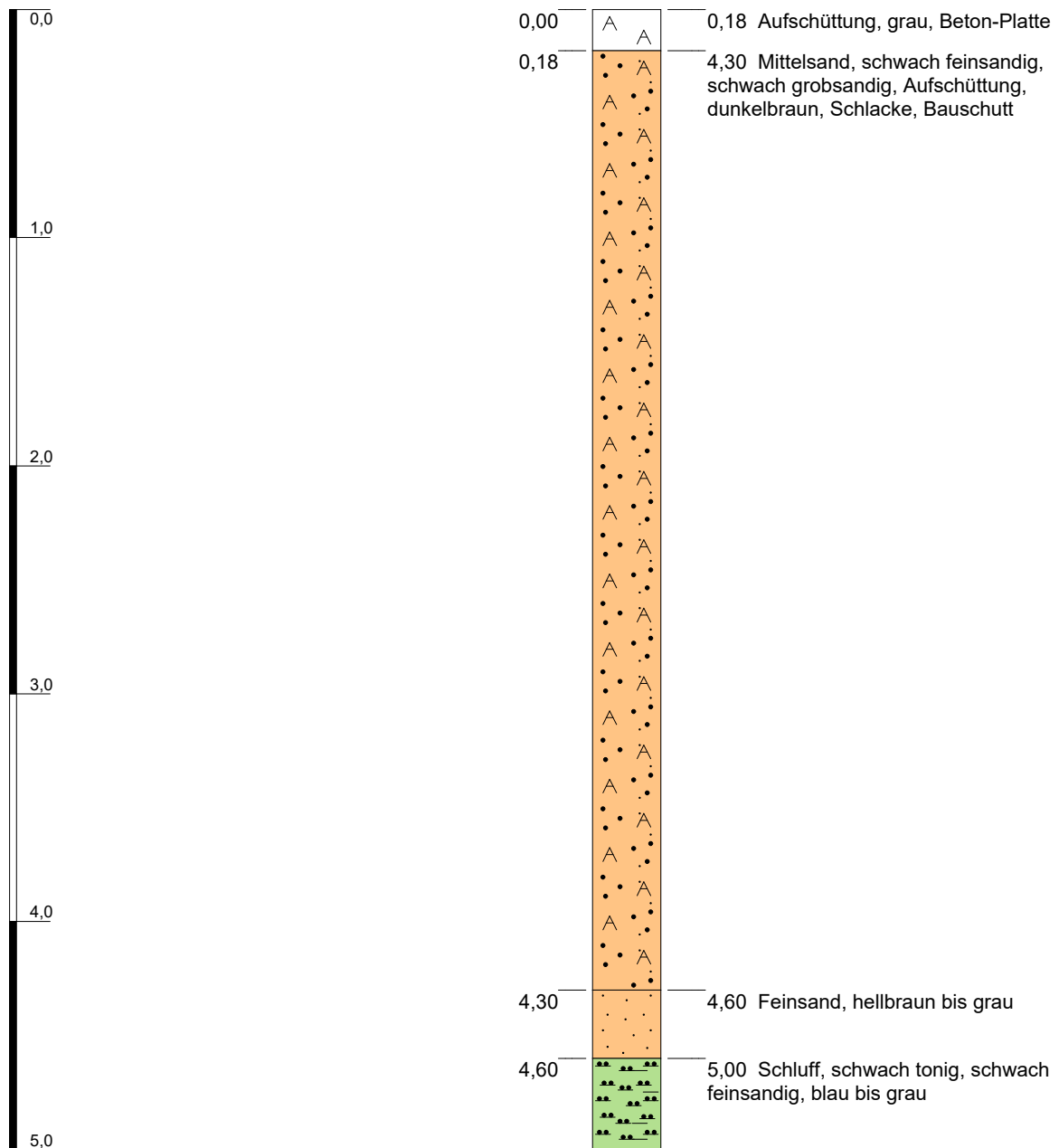


Höhenmaßstab: 1:40

Horizontalmaßstab:

Blatt 1 von 1

Projekt: Eberswalde Messingwerkgelände				UWEG Ingenieurbüro Umwelt Ingenieure & Analytik GmbH Chemisches Laboratorium
Bohrung: RKS4				
Auftraggeber:		Ostwert:	0	
Bohrfirma: UWEG Ingenieure & Analytik GmbH		Nordwert:	0	
Bearbeiter: R. Gottschalk		Ansatzhöhe:	0,00m	
Datum: 21.09.2022	Anlage	Endtiefe:	7,00 m	

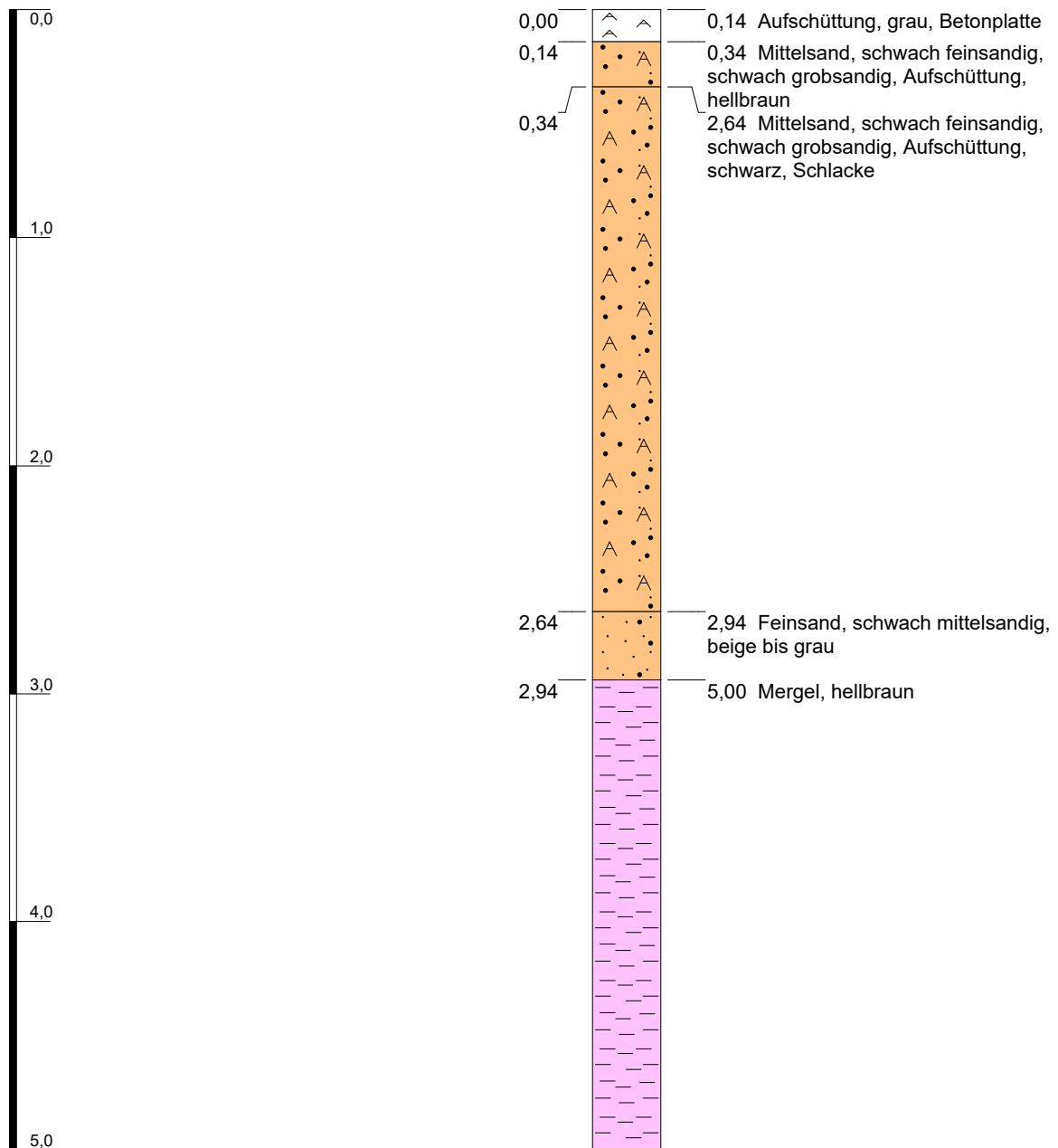


Höhenmaßstab: 1:30

Horizontalmaßstab:

Blatt 1 von 1

Projekt: Eberswalde Messingwerkgelände				UWEG Ingenieurbüro Umwelt Ingenieure & Analytik GmbH Chemisches Laboratorium
Bohrung: RKS5				
Auftraggeber:			Ostwert: 0	
Bohrfirma: UWEG Ingenieure & Analytik GmbH			Nordwert: 0	
Bearbeiter: R. Gottschalk			Ansatzhöhe: 0,00m	
Datum: 21.09.2022	Anlage		Endtiefe: 5,00 m	



Höhenmaßstab: 1:30

Horizontalmaßstab:

Blatt 1 von 1

Projekt: Eberswalde Messingwerkgelände**Bohrung: RKS6**

Auftraggeber:

Ostwert: 0

Bohrfirma: UWEG Ingenieure & Analytik GmbH

Nordwert: 0

Bearbeiter: R. Gottschalk

Ansatzhöhe: 0,00m

Datum: 21.09.2022

Anlage

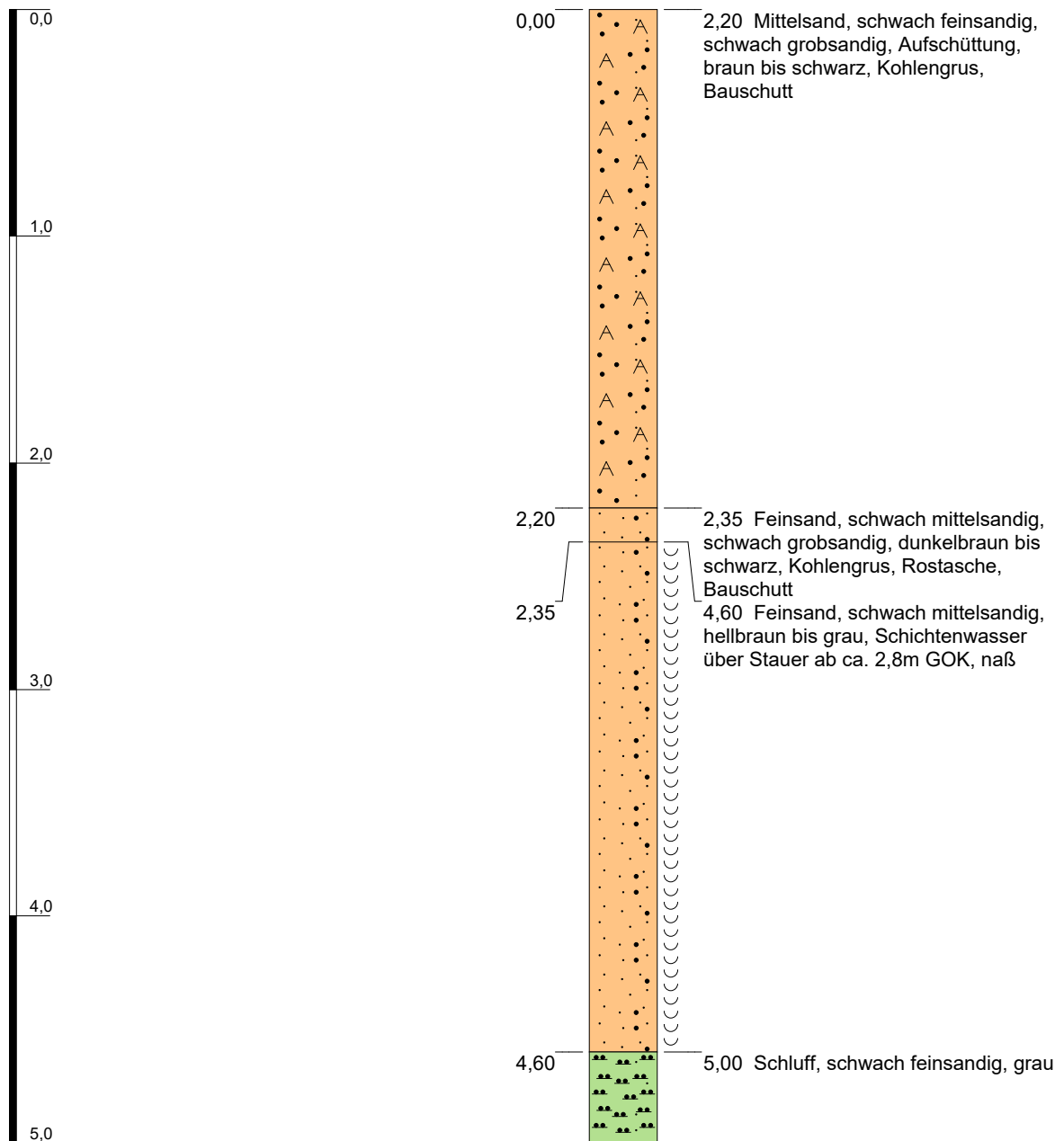
Endtiefe: 5,00 m

UWEG

Ingenieurbüro Umwelt

Ingenieure & Analytik GmbH

Chemisches Laboratorium

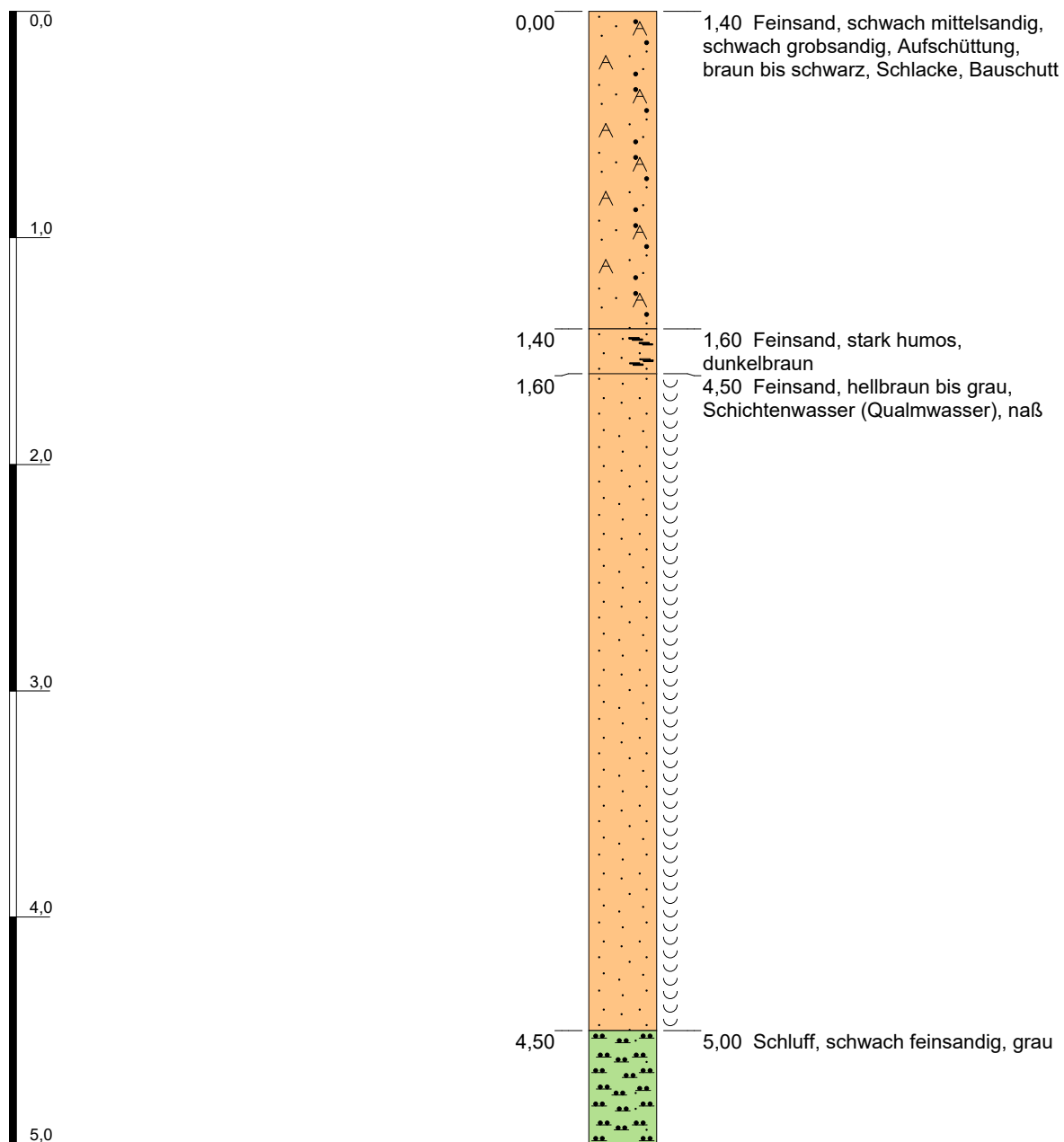


Höhenmaßstab: 1:30

Horizontalmaßstab:

Blatt 1 von 1

Projekt: Eberswalde Messingwerkgelände				UWEG Ingenieurbüro Umwelt Ingenieure & Analytik GmbH Chemisches Laboratorium
Bohrung: RKS7				
Auftraggeber:		Ostwert:	0	
Bohrfirma: UWEG Ingenieure & Analytik GmbH		Nordwert:	0	
Bearbeiter: R. Gottschalk		Ansatzhöhe:	0,00m	
Datum: 21.09.2022	Anlage	Endtiefe:	5,00 m	

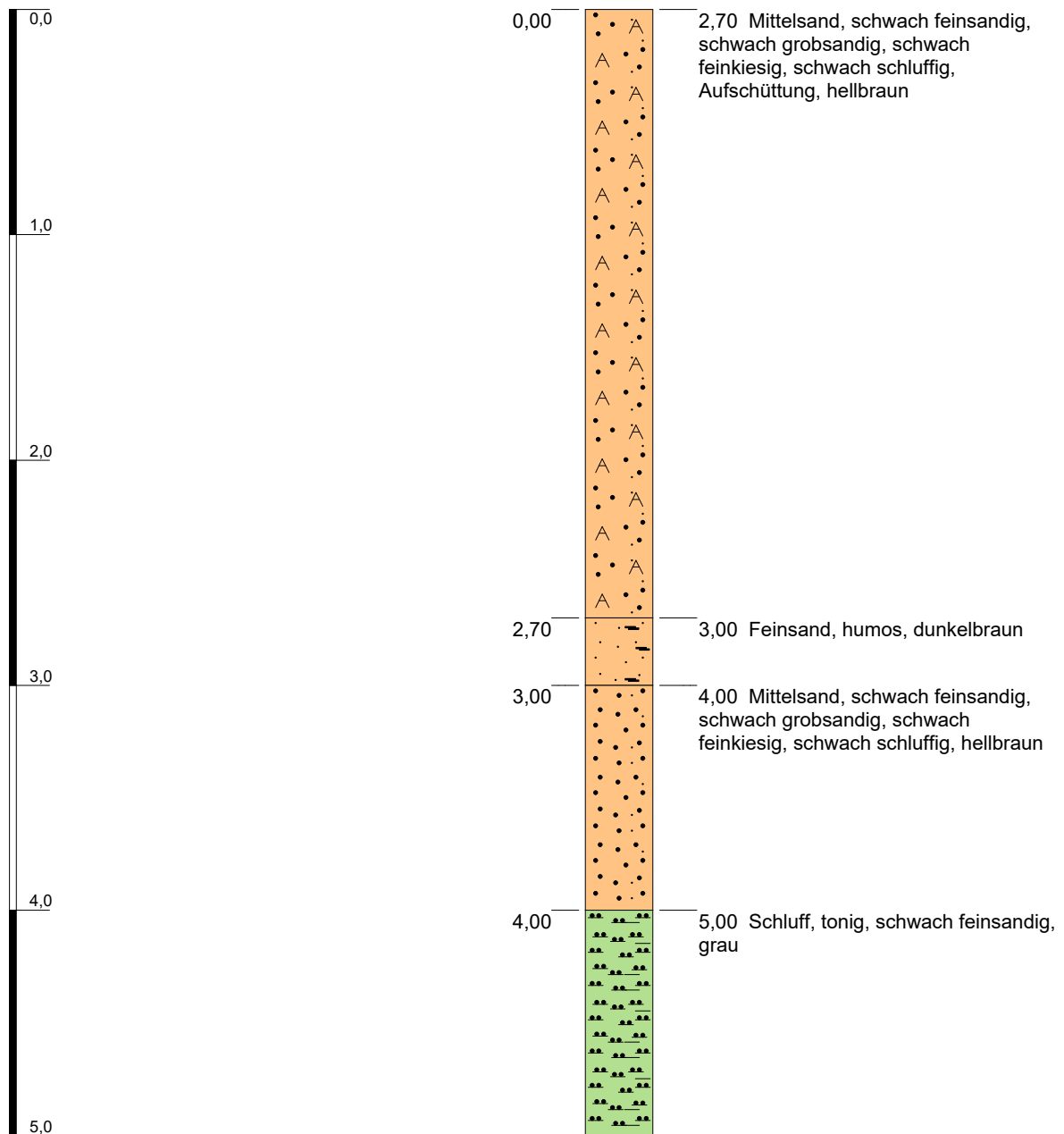


Höhenmaßstab: 1:30

Horizontalmaßstab:

Blatt 1 von 1

Projekt: Eberswalde Messingwerkgelände				UWEG Ingenieurbüro Umwelt Ingenieure & Analytik GmbH Chemisches Laboratorium
Bohrung: RKS8				
Auftraggeber:			Ostwert: 0	
Bohrfirma: UWEG Ingenieure & Analytik GmbH			Nordwert: 0	
Bearbeiter: R. Gottschalk			Ansatzhöhe: 0,00m	
Datum: 22.09.2022	Anlage		Endtiefe: 5,00 m	

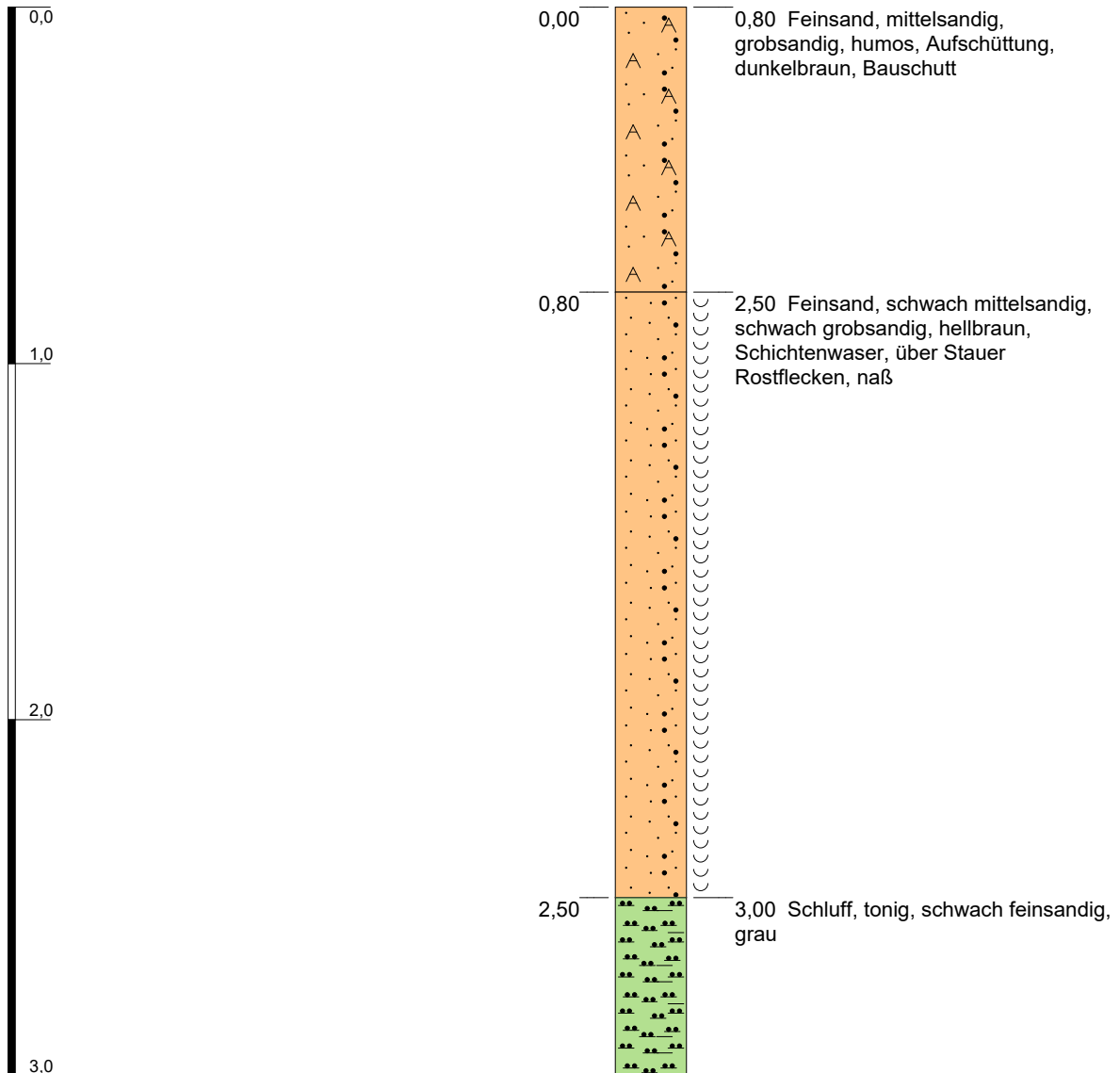


Höhenmaßstab: 1:30

Horizontalmaßstab:

Blatt 1 von 1

Projekt: Eberswalde Messingwerkgelände				UWEG Ingenieurbüro Umwelt Ingenieure & Analytik GmbH Chemisches Laboratorium
Bohrung: RKS9				
Auftraggeber:		Ostwert:	0	
Bohrfirma: UWEG Ingenieure & Analytik GmbH		Nordwert:	0	
Bearbeiter: R. Gottschalk		Ansatzhöhe:	0,00m	
Datum: 22.09.2022	Anlage	Endtiefe:	5,00 m	



Höhenmaßstab: 1:20

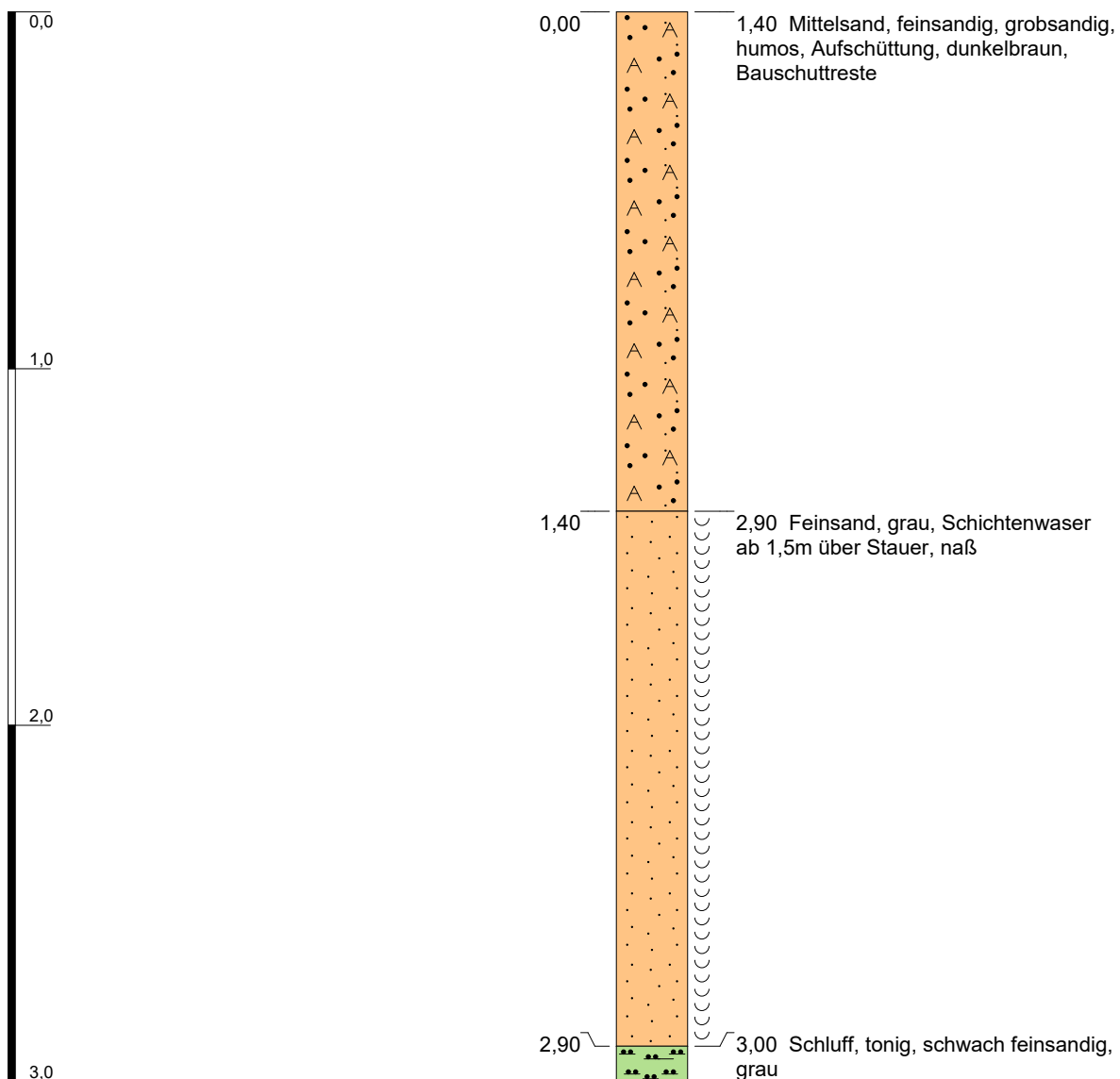
Horizontalmaßstab:

Blatt 1 von 1

Projekt: Eberswalde Messingwerkgelände				UWEG Ingenieurbüro Umwelt Ingenieure & Analytik GmbH Chemisches Laboratorium
Bohrung: RKS10				
Auftraggeber:			Ostwert: 0	
Bohrfirma: UWEG Ingenieure & Analytik GmbH			Nordwert: 0	
Bearbeiter: R. Gottschalk			Ansatzhöhe: 0,00m	
Datum: 24.10.2022	Anlage		Endtiefe: 3,00 m	

m u. GOK (0,00 m NN)

RKS11

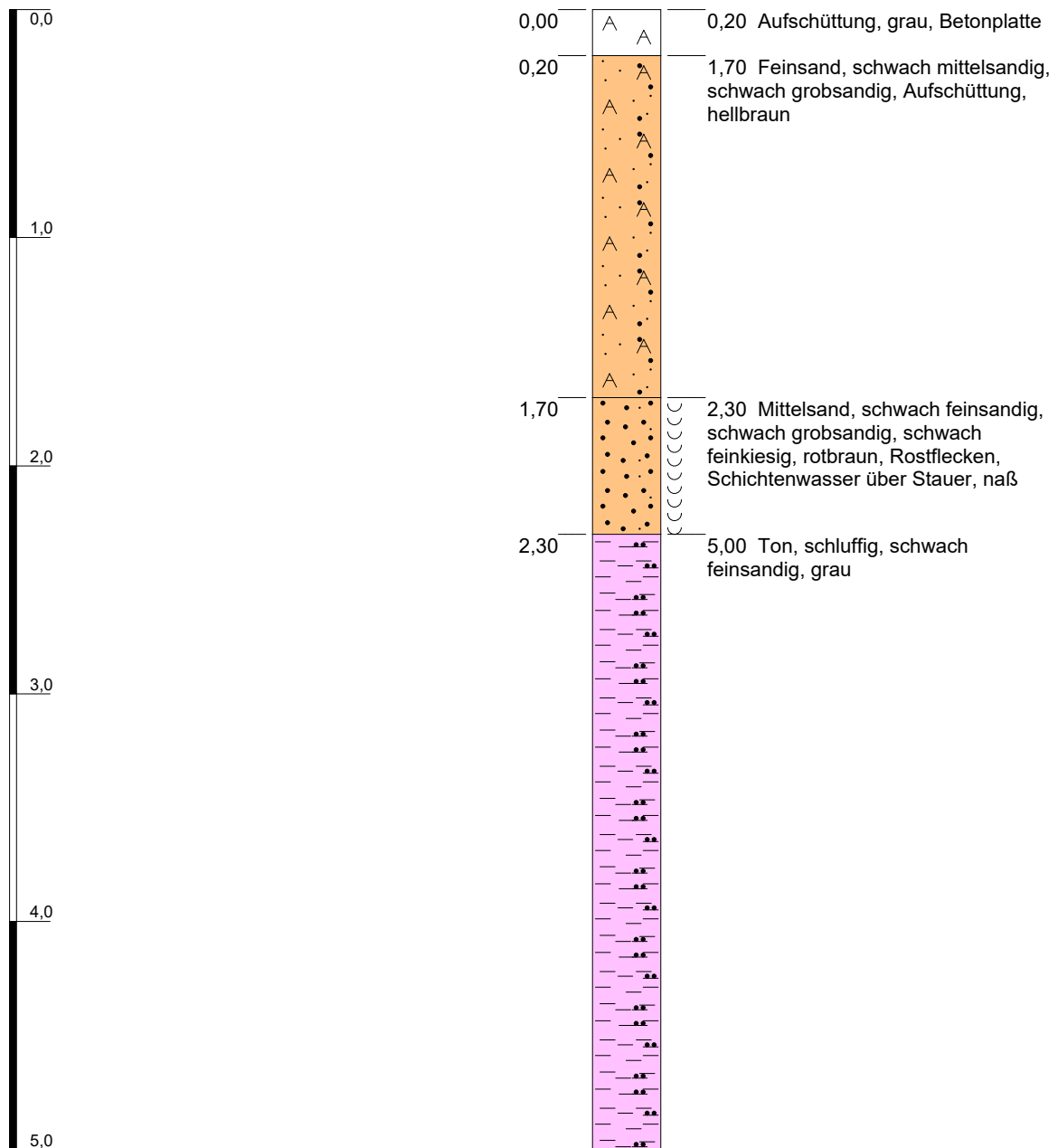


Höhenmaßstab: 1:20

Horizontalmaßstab:

Blatt 1 von 1

Projekt: Eberswalde Messingwerkgelände				UWEG Ingenieurbüro Umwelt
---	--	--	--	---

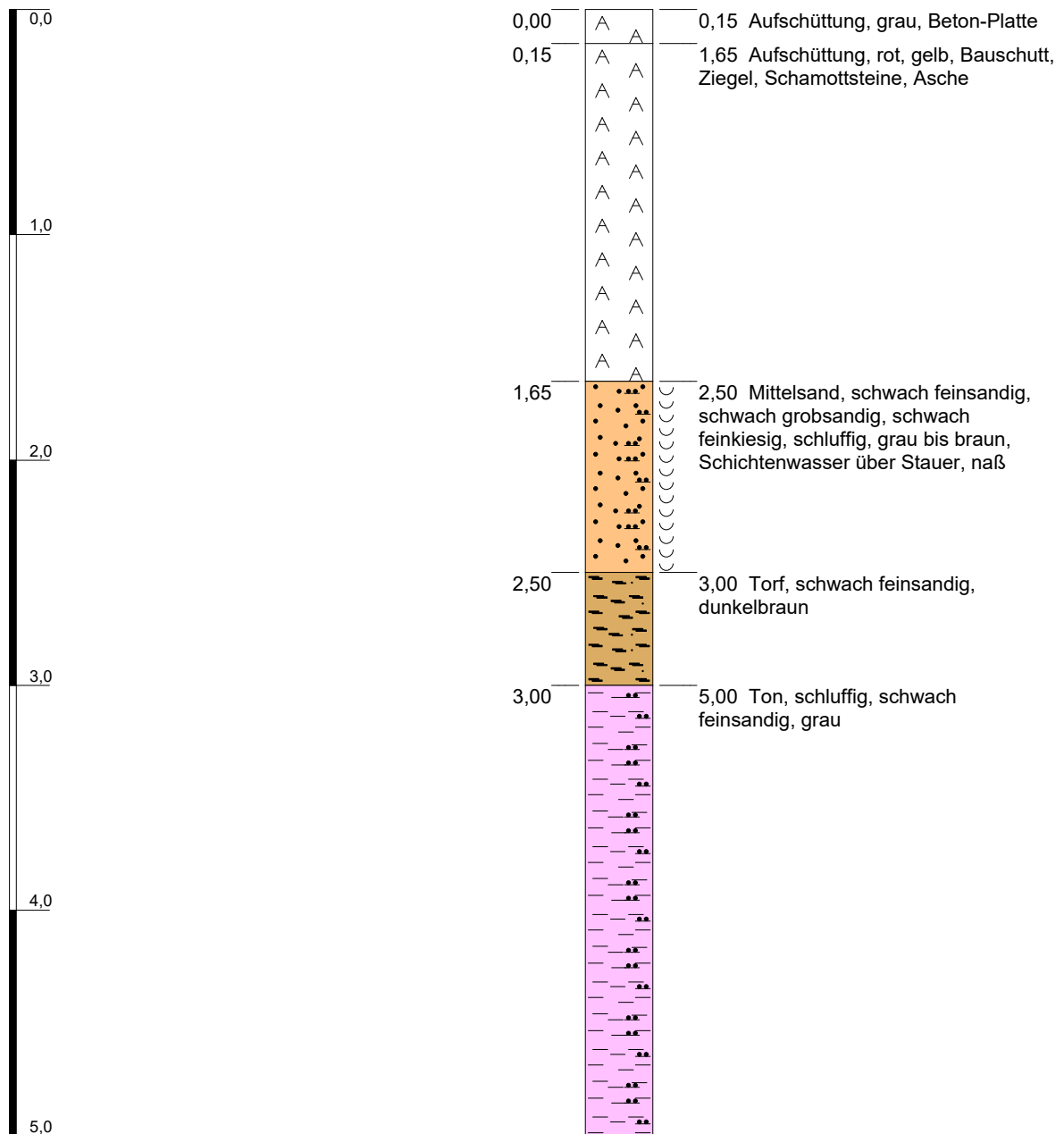


Höhenmaßstab: 1:30

Horizontalmaßstab:

Blatt 1 von 1

Projekt: Eberswalde Messingwerkgelände				UWEG Ingenieurbüro Umwelt Ingenieure & Analytik GmbH Chemisches Laboratorium
Bohrung: RKS12				
Auftraggeber:		Ostwert:	0	
Bohrfirma: UWEG Ingenieure & Analytik GmbH		Nordwert:	0	
Bearbeiter: R. Gottschalk		Ansatzhöhe:	0,00m	
Datum:	06.10.2022	Anlage	Endtiefe: 5,00 m	



Höhenmaßstab: 1:30

Horizontalmaßstab:

Blatt 1 von 1

Projekt: Eberswalde Messingwerkgelände**Bohrung: RKS13**

Auftraggeber:

Ostwert: 0

Bohrfirma: UWEG Ingenieure & Analytik GmbH

Nordwert: 0

Bearbeiter: R. Gottschalk

Ansatzhöhe: 0,00m

Datum: 06.10.2022

Anlage

Endtiefe: 5,00 m

UWEG

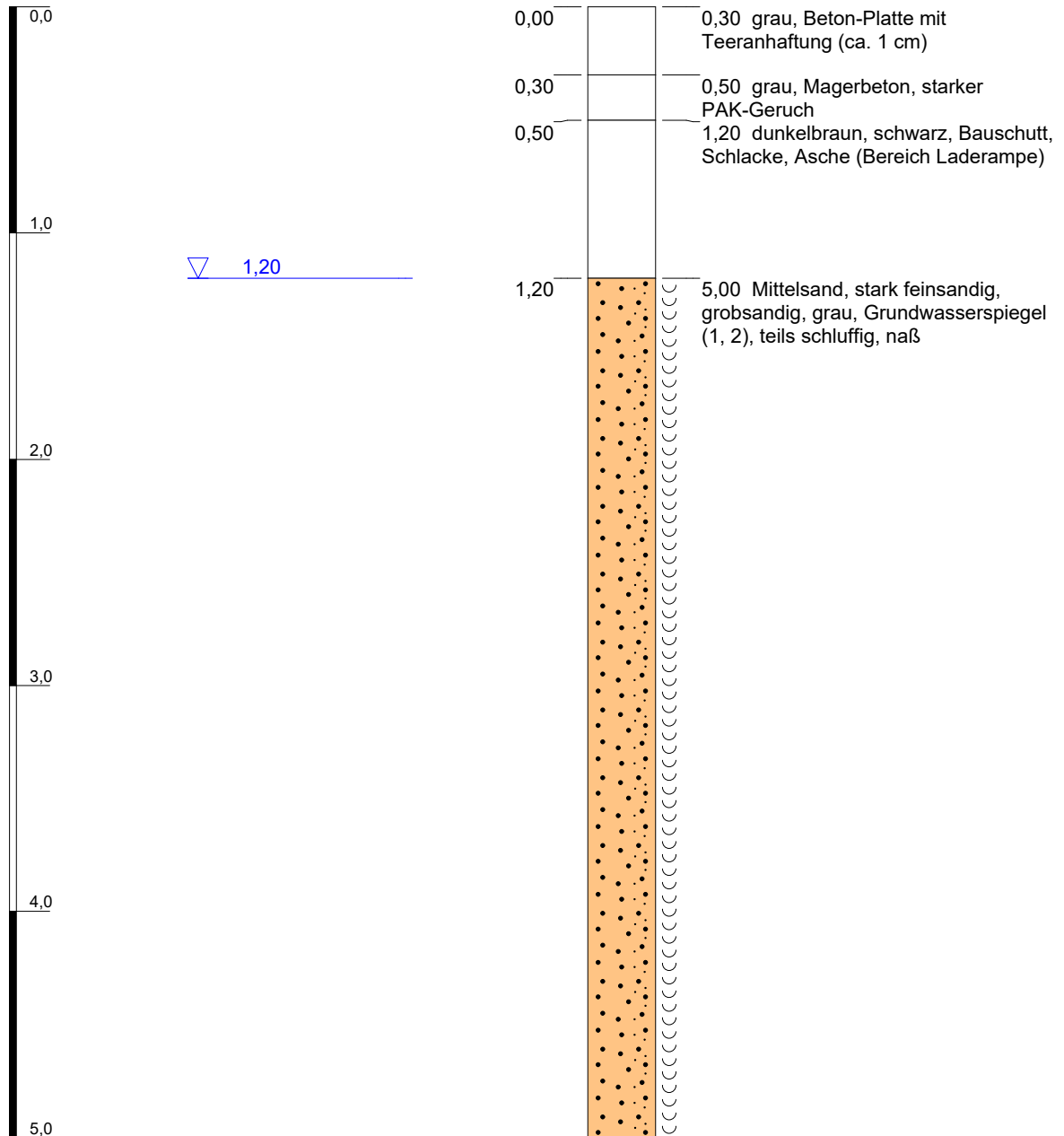
Ingenieurbüro Umwelt

Ingenieure & Analytik GmbH

Chemisches Laboratorium

m u. GOK (0,00 m NN)

RKS14



Höhenmaßstab: 1:30

Horizontalmaßstab:

Blatt 1 von 1

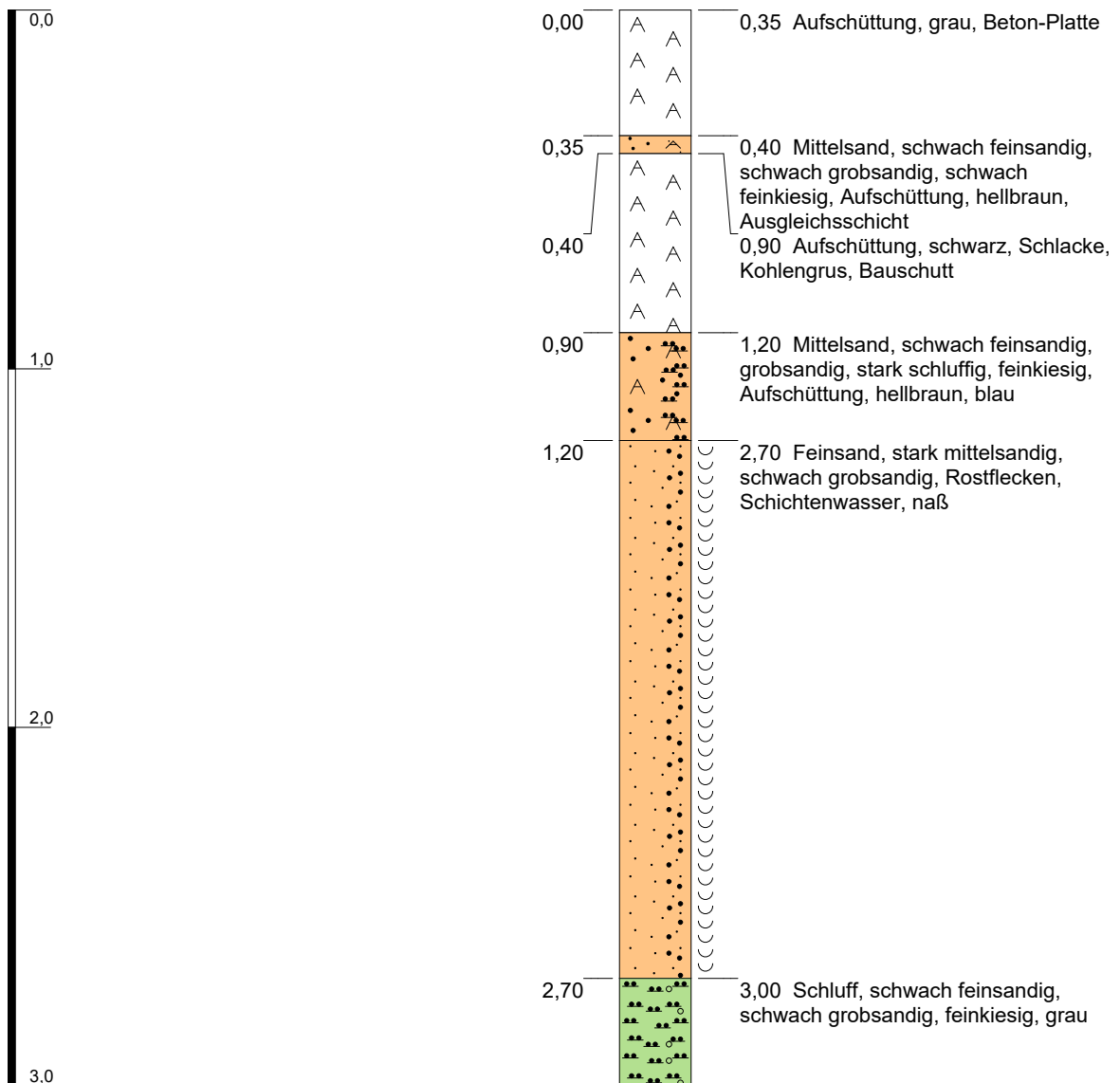
Projekt: Eberswalde Messingwerkgelände			
Bohrung: RKS14			
Auftraggeber:		Ostwert:	0
Bohrfirma: UWEG Ingenieure & Analytik GmbH		Nordwert:	0
Bearbeiter: R. Gottschalk		Ansatzhöhe:	0,00m
Datum: 24.10.2022	Anlage	Endtiefe:	5,00 m

UWEG

Ingenieurbüro Umwelt

Ingenieure & Analytik GmbH

Chemisches Laboratorium



Höhenmaßstab: 1:20

Horizontalmaßstab:

Blatt 1 von 1

Projekt: Eberswalde Messingwerkgelände**Bohrung: RKS15**

Auftraggeber:

Ostwert: 0

Bohrfirma: UWEG Ingenieure & Analytik GmbH

Nordwert: 0

Bearbeiter: R. Gottschalk

Ansatzhöhe: 0,00m

Datum: 03.11.2022

Anlage

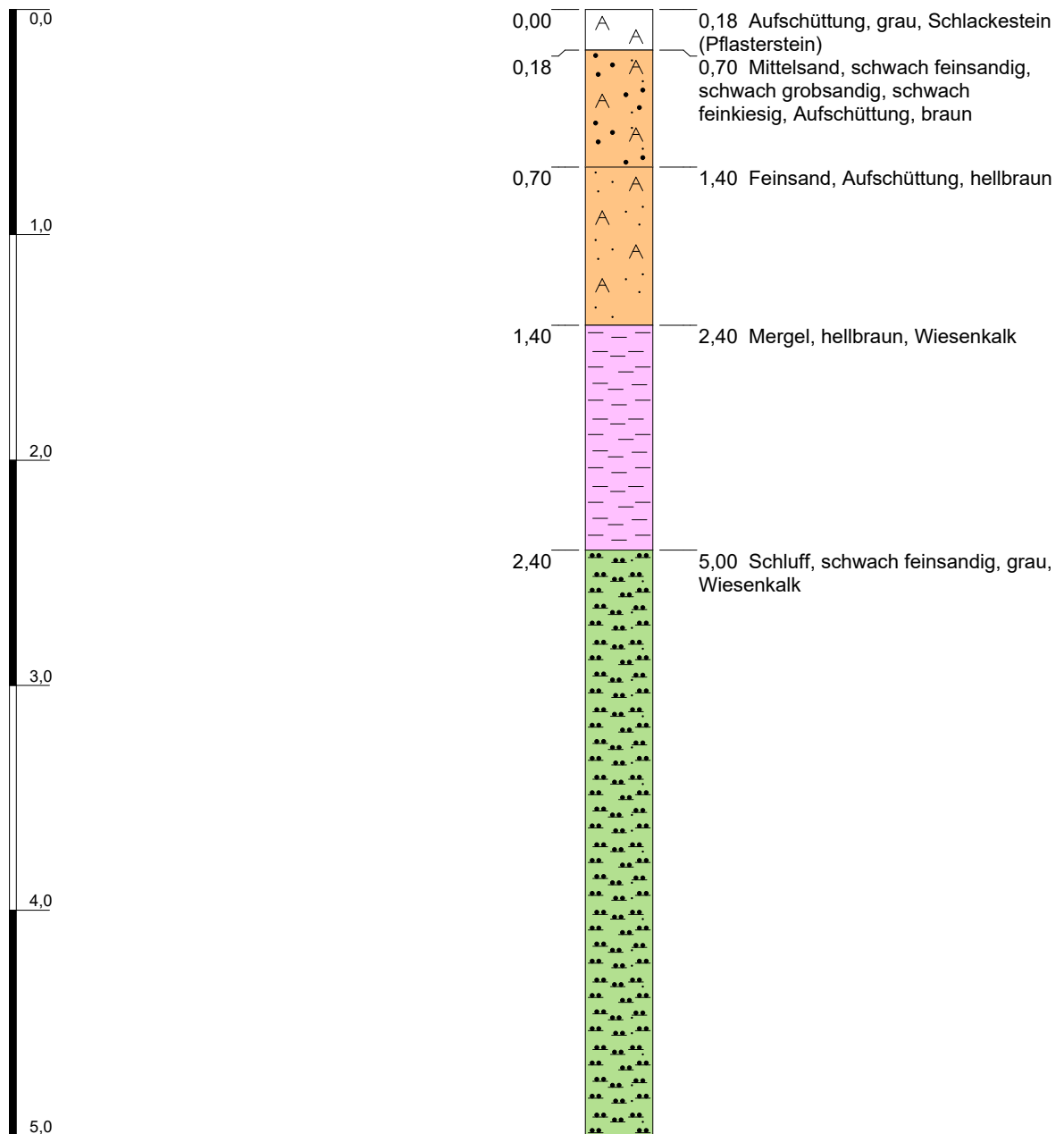
Endtiefe: 3,00 m

UWEG

Ingenieurbüro Umwelt

Ingenieure & Analytik GmbH

Chemisches Laboratorium

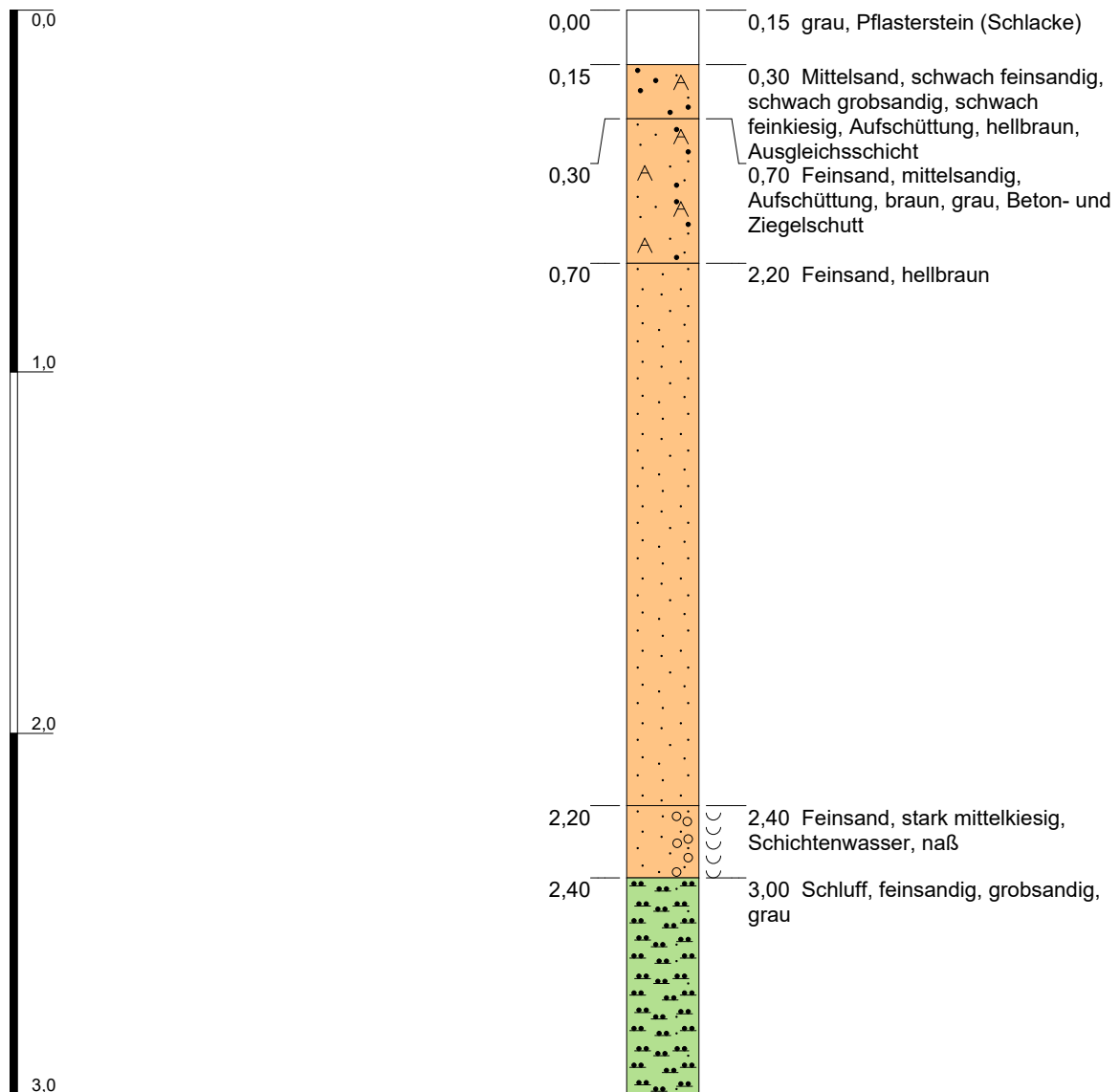


Höhenmaßstab: 1:30

Horizontalmaßstab:

Blatt 1 von 1

Projekt: Eberswalde Messingwerkgelände				UWEG Ingenieurbüro Umwelt Ingenieure & Analytik GmbH Chemisches Laboratorium
Bohrung: RKS16				
Auftraggeber:			Ostwert: 0	
Bohrfirma: UWEG Ingenieure & Analytik GmbH			Nordwert: 0	
Bearbeiter: R. Gottschalk			Ansatzhöhe: 0,00m	
Datum: 06.10.2022	Anlage		Endtiefe: 5,00 m	

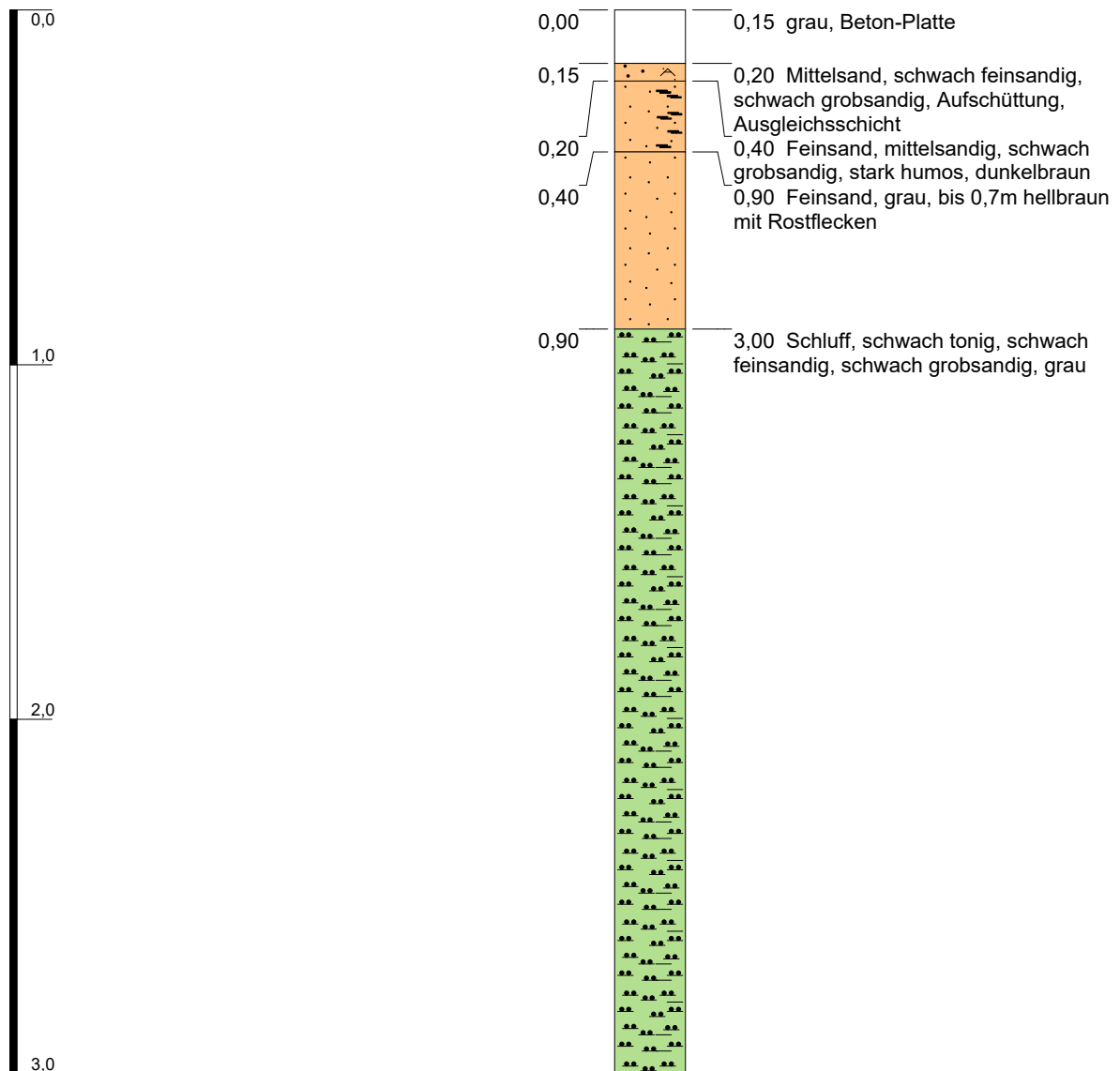


Höhenmaßstab: 1:20

Horizontalmaßstab:

Blatt 1 von 1

Projekt: Eberswalde Messingwerkgelände				UWEG Ingenieurbüro Umwelt Ingenieure & Analytik GmbH Chemisches Laboratorium
Bohrung: RKS17				
Auftraggeber:			Ostwert: 0	
Bohrfirma: UWEG Ingenieure & Analytik GmbH			Nordwert: 0	
Bearbeiter: R. Gottschalk			Ansatzhöhe: 0,00m	
Datum: 03.11.2022	Anlage		Endtiefe: 3,00 m	



Höhenmaßstab: 1:20

Horizontalmaßstab:

Blatt 1 von 1

Projekt: Eberswalde Messingwerkgelände			
Bohrung: RKS18			
Auftraggeber:		Ostwert:	0
Bohrfirma: UWEG Ingenieure & Analytik GmbH		Nordwert:	0
Bearbeiter: R. Gottschalk		Ansatzhöhe:	0,00m
Datum: 24.10.2022	Anlage	Endtiefe:	3,00 m

UWEG

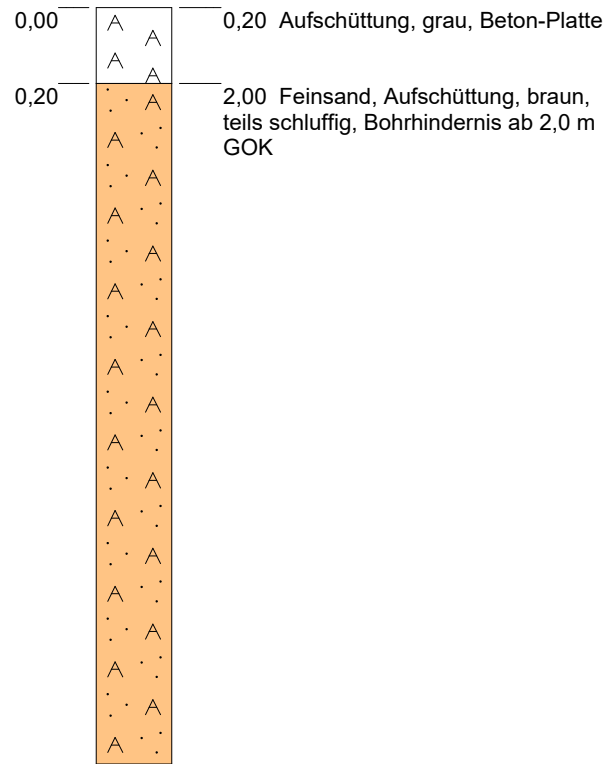
Ingenieurbüro Umwelt

Ingenieure & Analytik GmbH

Chemisches Laboratorium

m u. GOK (0,00 m NN)

RKS19

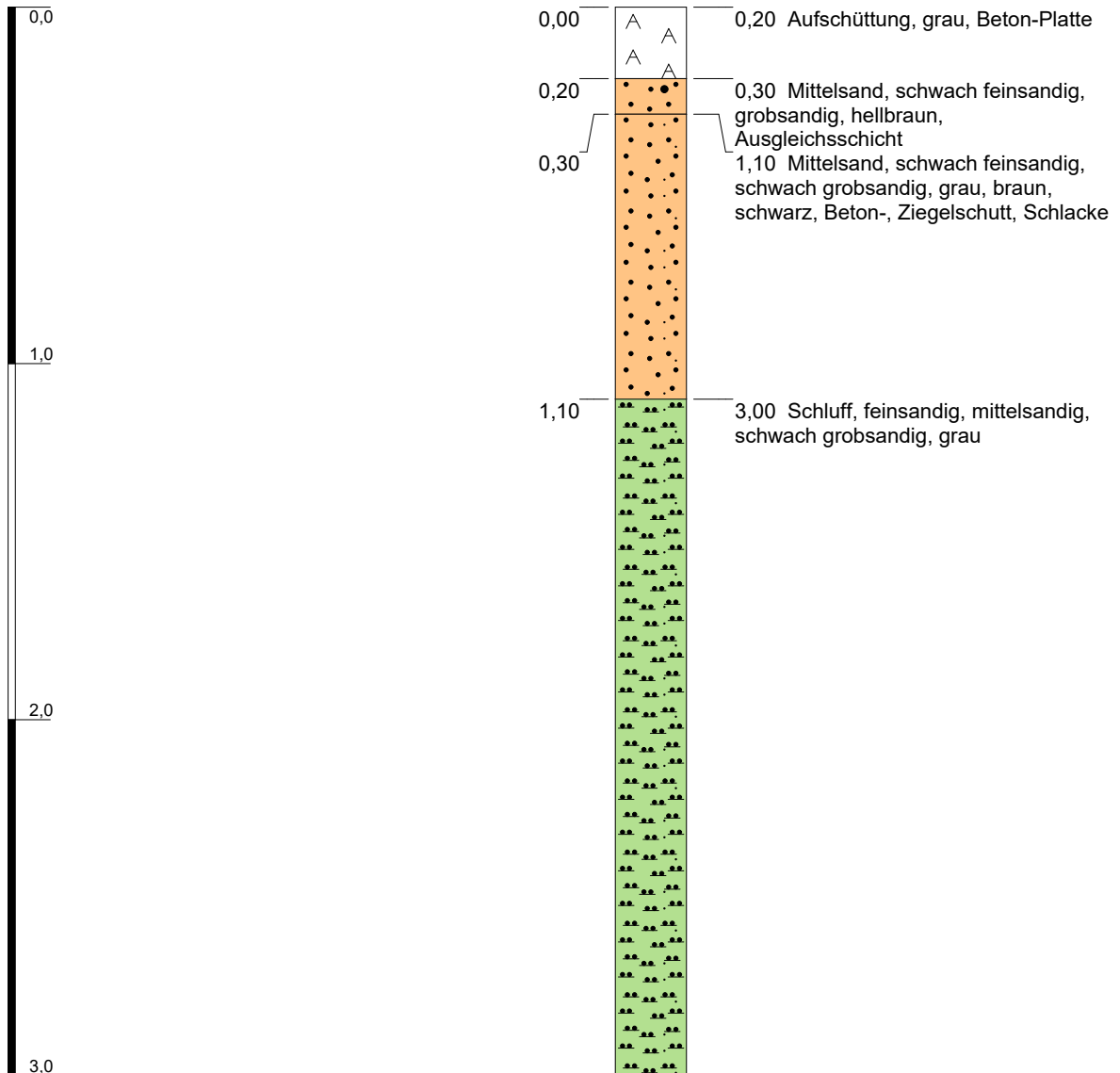


Höhenmaßstab: 1:20

Horizontalmaßstab:

Blatt 1 von 1

Projekt: Eberswalde Messingwerkgelände				UWEG Ingenieurbüro Umwelt Ingenieure & Analytik GmbH Chemisches Laboratorium
Bohrung: RKS19				
Auftraggeber:		Ostwert:	0	
Bohrfirma: UWEG Ingenieure & Analytik GmbH		Nordwert:	0	
Bearbeiter: R. Gottschalk		Ansatzhöhe:	0,00m	
Datum: 06.10.2022	Anlage	Endtiefe:	5,00 m	

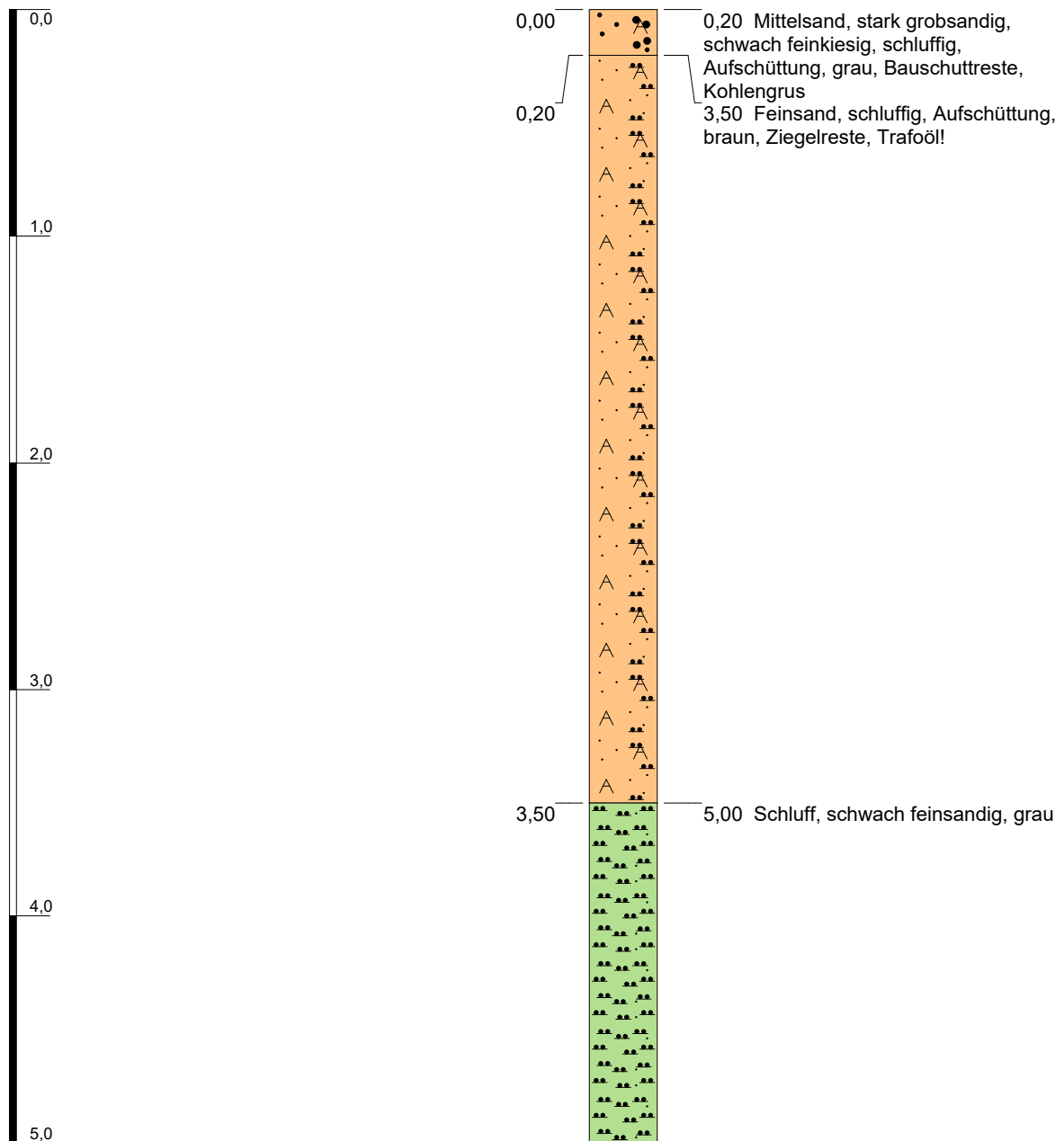


Höhenmaßstab: 1:20

Horizontalmaßstab:

Blatt 1 von 1

Projekt: Eberswalde Messingwerkgelände				UWEG Ingenieurbüro Umwelt Ingenieure & Analytik GmbH Chemisches Laboratorium
Bohrung: RKS20				
Auftraggeber:			Ostwert: 0	
Bohrfirma: UWEG Ingenieure & Analytik GmbH			Nordwert: 0	
Bearbeiter: R. Gottschalk			Ansatzhöhe: 0,00m	
Datum: 22.09.2022	Anlage		Endtiefe: 3,00 m	



Höhenmaßstab: 1:30

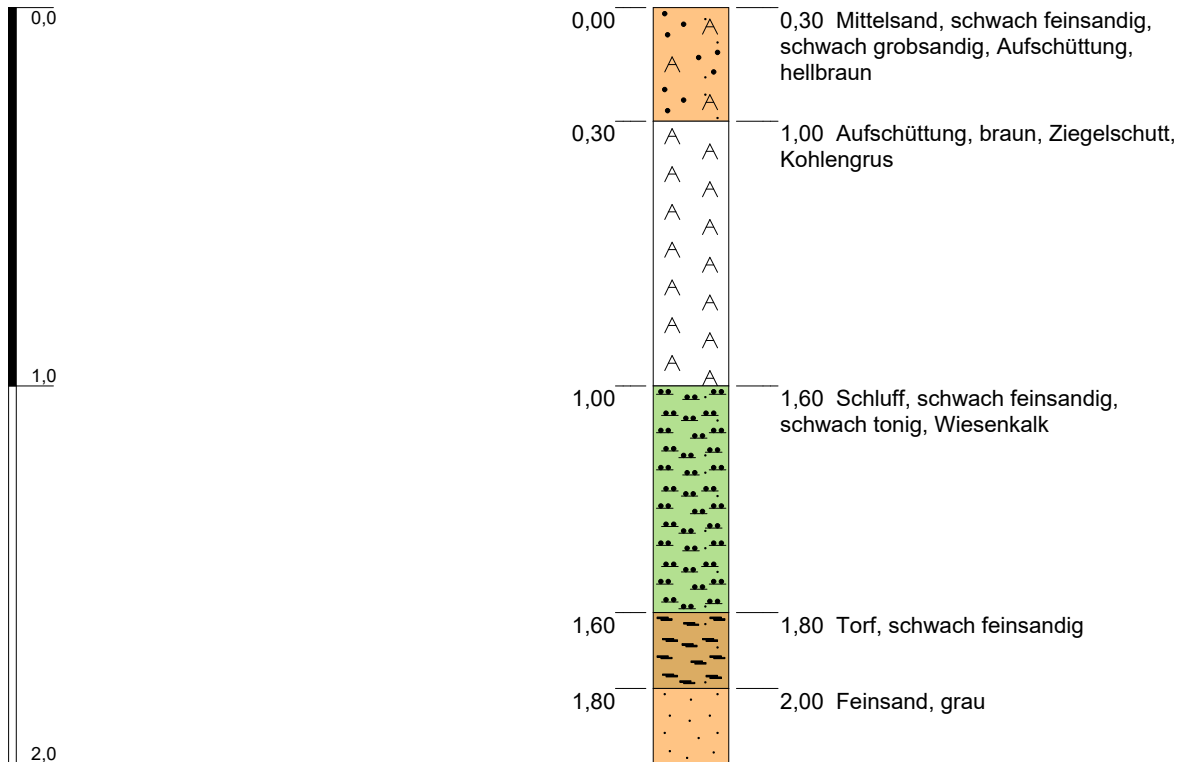
Horizontalmaßstab:

Blatt 1 von 1

Projekt: Eberswalde Messingwerkgelände				UWEG Ingenieurbüro Umwelt  Ingenieure & Analytik GmbH Chemisches Laboratorium
Bohrung: RKS21				
Auftraggeber:		Ostwert:	0	
Bohrfirma: UWEG Ingenieure & Analytik GmbH		Nordwert:	0	
Bearbeiter: R. Gottschalk		Ansatzhöhe:	0,00m	
Datum: 28.09.2022	Anlage	Endtiefe:	5,00 m	

m u. GOK (0,00 m NN)

RKS22

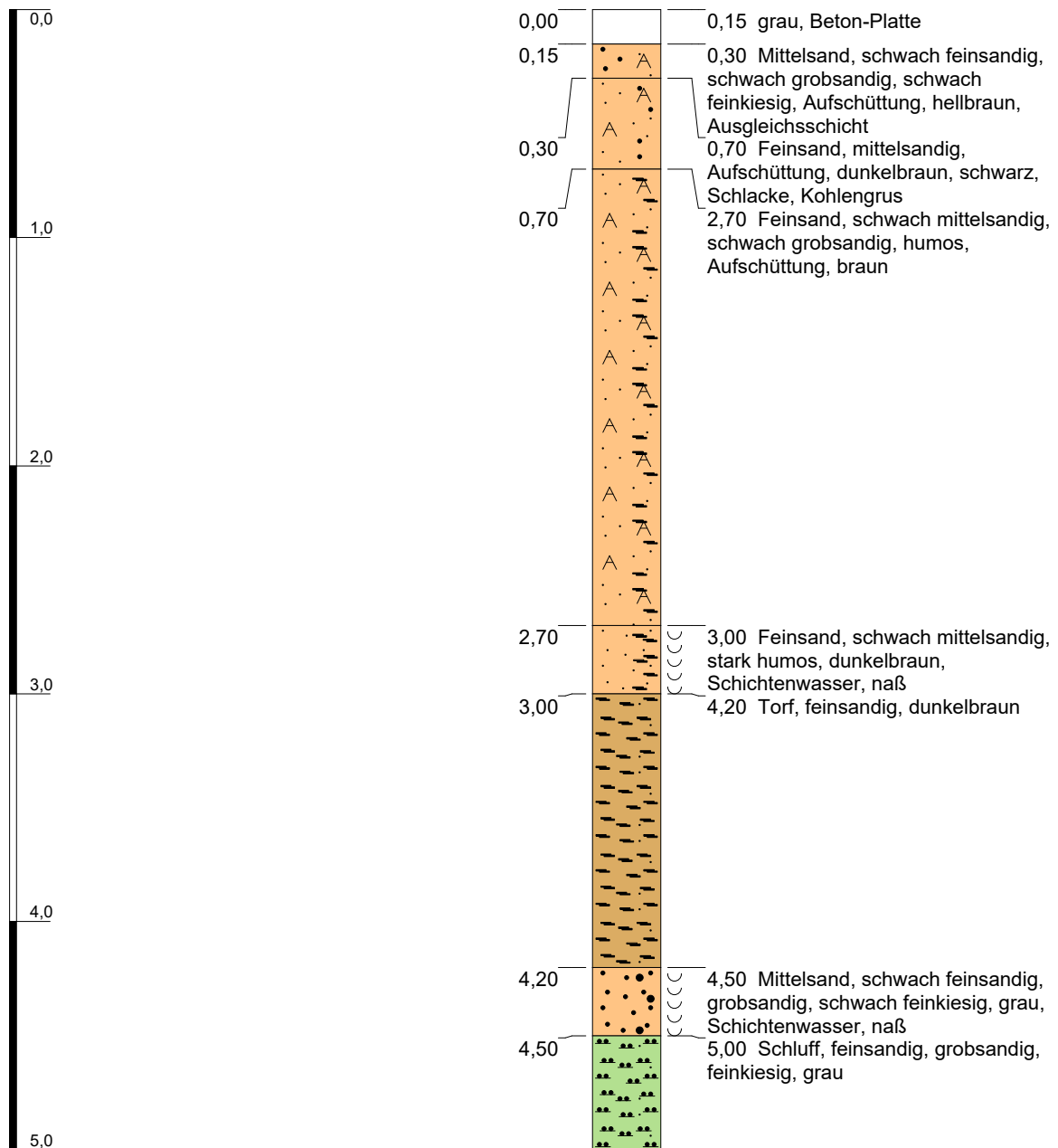


Höhenmaßstab: 1:20

Horizontalmaßstab:

Blatt 1 von 1

Projekt: Eberswalde Messingwerkgelände				UWEG Ingenieurbüro Umwelt Ingenieure & Analytik GmbH Chemisches Laboratorium
Bohrung: RKS22				
Auftraggeber:			Ostwert: 0	
Bohrfirma: UWEG Ingenieure & Analytik GmbH			Nordwert: 0	
Bearbeiter: R. Gottschalk			Ansatzhöhe: 0,00m	
Datum: 28.09.2022	Anlage		Endtiefe: 2,00 m	



Höhenmaßstab: 1:30

Horizontalmaßstab:

Blatt 1 von 1

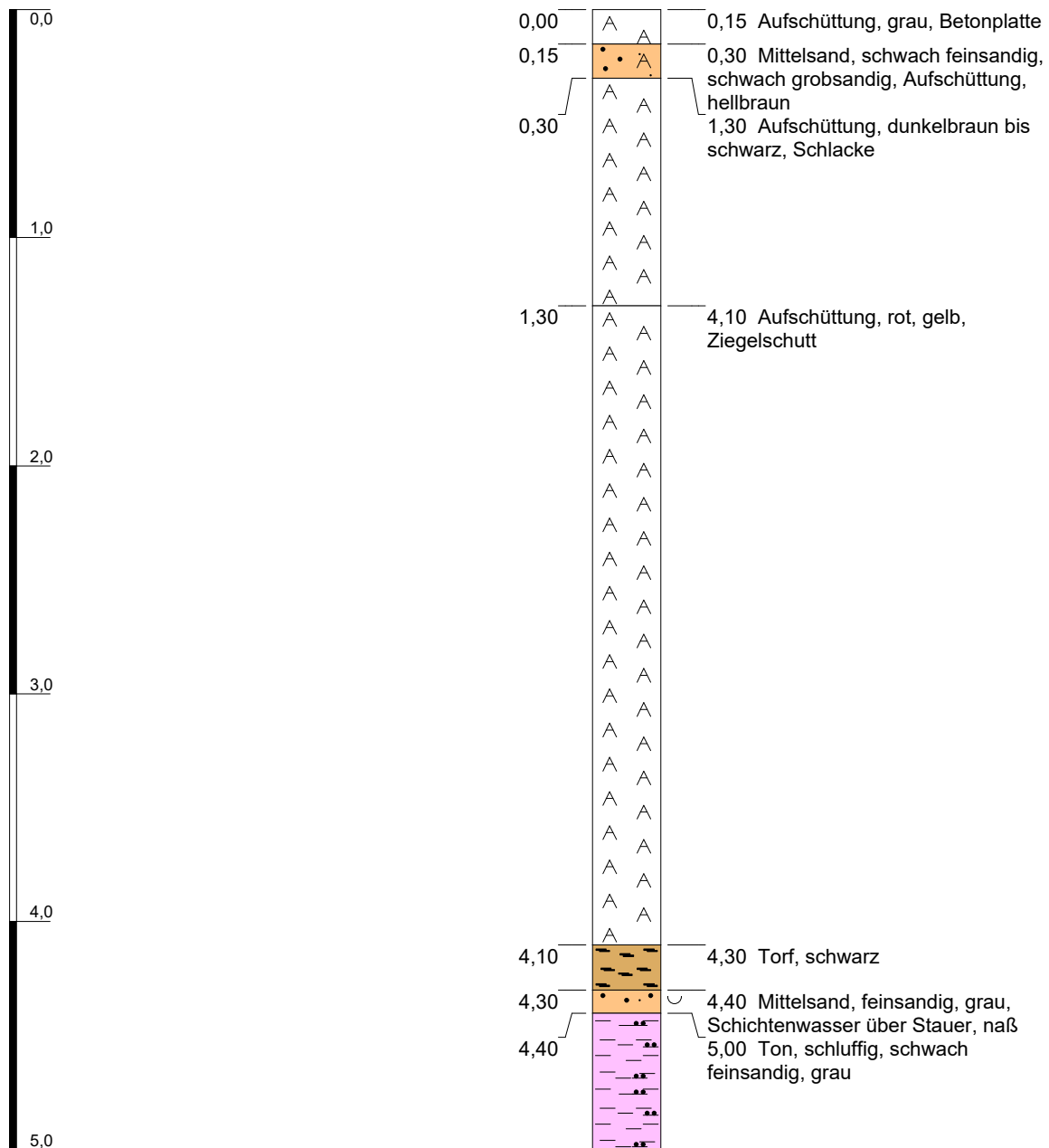
Projekt: Eberswalde Messingwerkgelände			
Bohrung: RKS23			
Auftraggeber:		Ostwert:	0
Bohrfirma: UWEG Ingenieure & Analytik GmbH		Nordwert:	0
Bearbeiter: R. Gottschalk		Ansatzhöhe:	0,00m
Datum: 03.11.2022	Anlage	Endtiefe:	5,00 m

UWEG

Ingenieurbüro Umwelt

Ingenieure & Analytik GmbH

Chemisches Laboratorium



Höhenmaßstab: 1:30

Horizontalmaßstab:

Blatt 1 von 1

Projekt: Eberswalde Messingwerkgelände			
Bohrung: RKS24			
Auftraggeber:		Ostwert:	0
Bohrfirma: UWEG Ingenieure & Analytik GmbH		Nordwert:	0
Bearbeiter: R. Gottschalk		Ansatzhöhe:	0,00m
Datum: 28.09.2022	Anlage	Endtiefe:	5,00 m

UWEG

Ingenieurbüro Umwelt

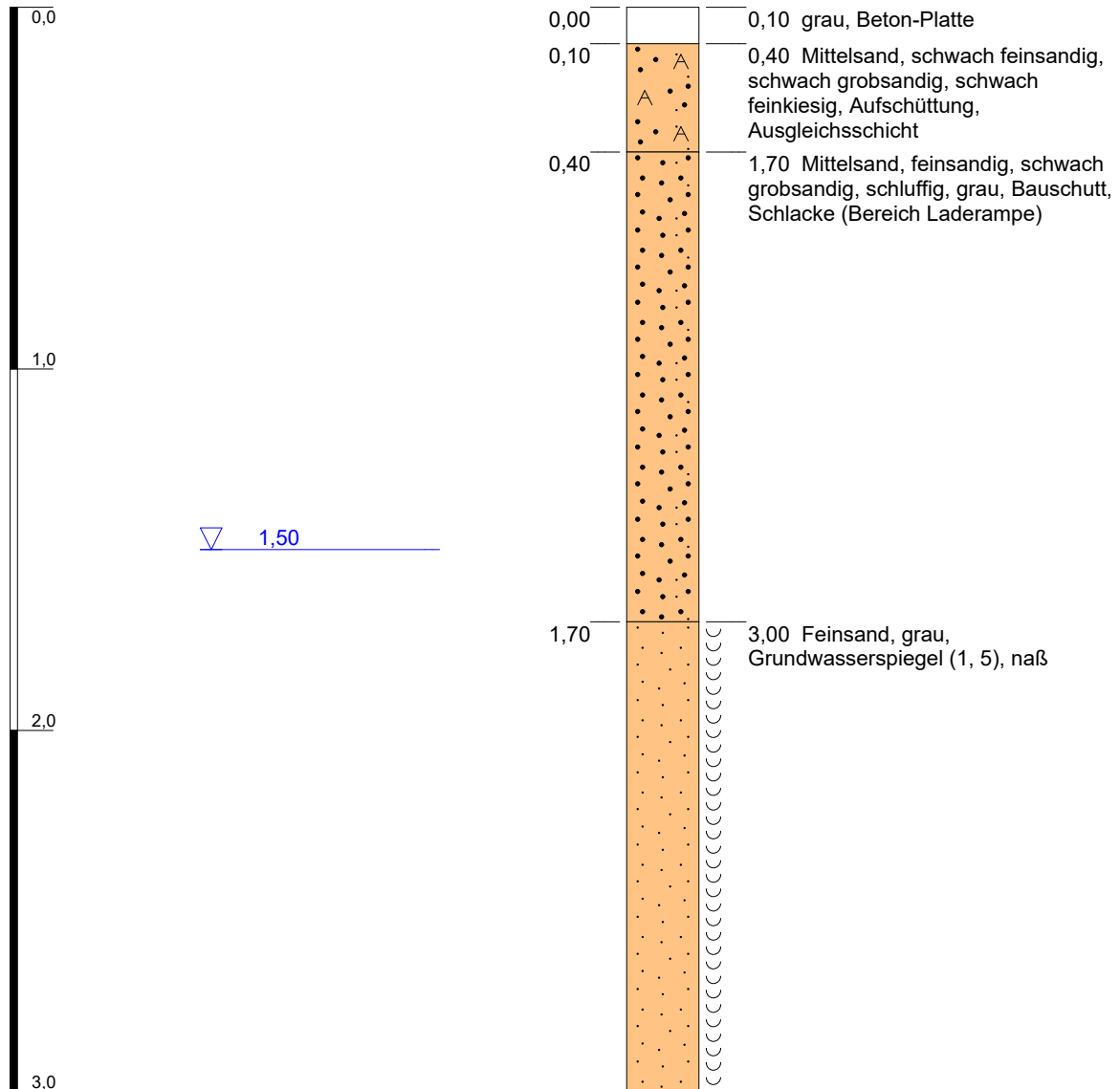


Ingenieure & Analytik GmbH

Chemisches Laboratorium

m u. GOK (0,00 m NN)

RKS25

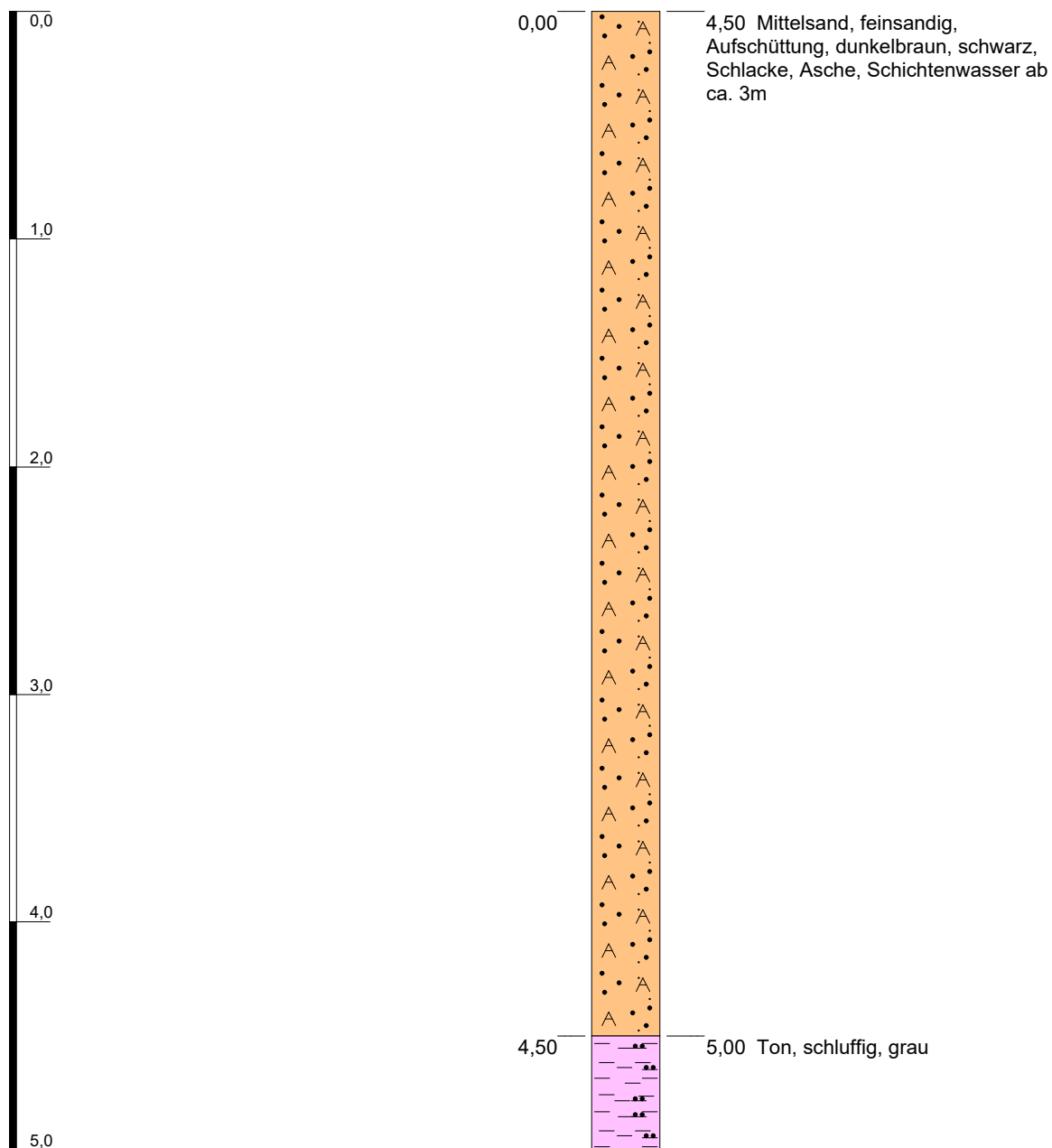


Höhenmaßstab: 1:20

Horizontalmaßstab:

Blatt 1 von 1

Projekt: Eberswalde Messingwerkgelände				UWEG Ingenieurbüro Umwelt Ingenieure & Analytik GmbH Chemisches Laboratorium
Bohrung: RKS25				
Auftraggeber:		Ostwert:	0	
Bohrfirma: UWEG Ingenieure & Analytik GmbH		Nordwert:	0	
Bearbeiter: R. Gottschalk		Ansatzhöhe:	0,00m	
Datum: 24.10.2022	Anlage	Endtiefe:	3.00 m	



Höhenmaßstab: 1:30

Horizontalmaßstab:

Blatt 1 von 1

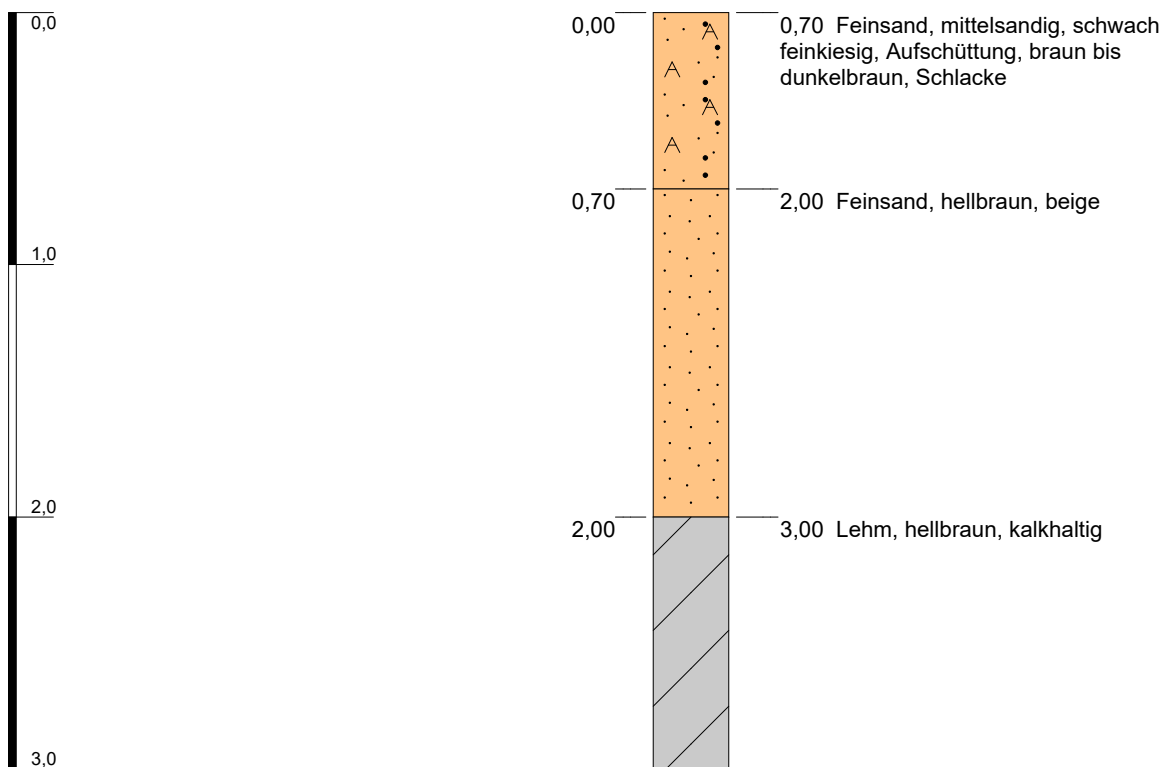
Projekt: Eberswalde Messingwerkgelände			
Bohrung: RKS26			
Auftraggeber: Messingwerk Eberswalde Entwicklungsgesellschaft		Ostwert:	0
Bohrfirma: UWEG Ingenieure & Analytik GmbH		Nordwert:	0
Bearbeiter: R. Gottschalk		Ansatzhöhe:	0,00m
Datum: 28.11.2022	Anlage 1	Endtiefe:	5,00 m

**UWEG**
Ingenieurbüro Umwelt

Ingenieure & Analytik GmbH
Chemisches Laboratorium

m u. GOK (0,00 m NN)

RKS27



Höhenmaßstab: 1:30

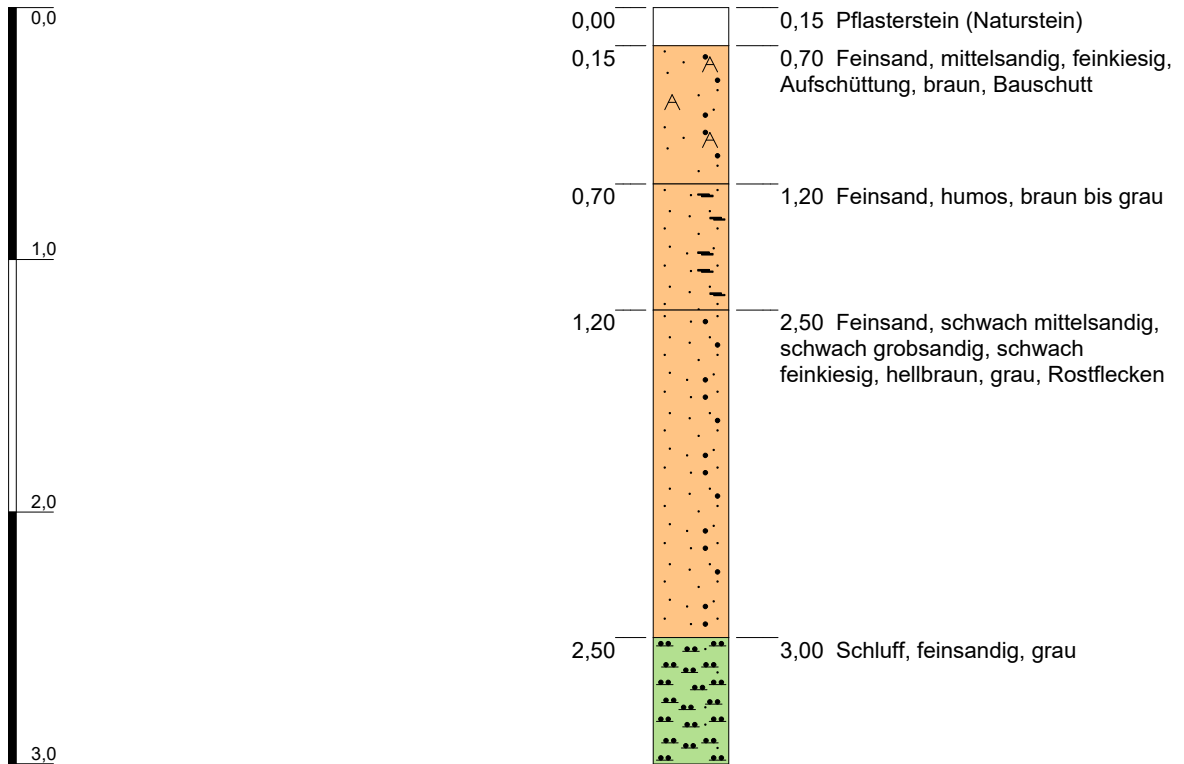
Horizontalmaßstab:

Blatt 1 von 1

Projekt: Eberswalde Messingwerkgelände				UWEG Ingenieurbüro Umwelt Ingenieure & Analytik GmbH Chemisches Laboratorium
Bohrung: RKS27				
Auftraggeber: Messingwerk Eberswalde Entwicklungsgesellschaft		Ostwert: 0		
Bohrfirma: UWEG Ingenieure & Analytik GmbH		Nordwert: 0		
Bearbeiter: R. Gottschalk		Ansatzhöhe: 0,00m		
Datum: 28.11.2022	Anlage 1	Endtiefe: 3,00 m		

m u. GOK (0,00 m NN)

RKS28



Höhenmaßstab: 1:30

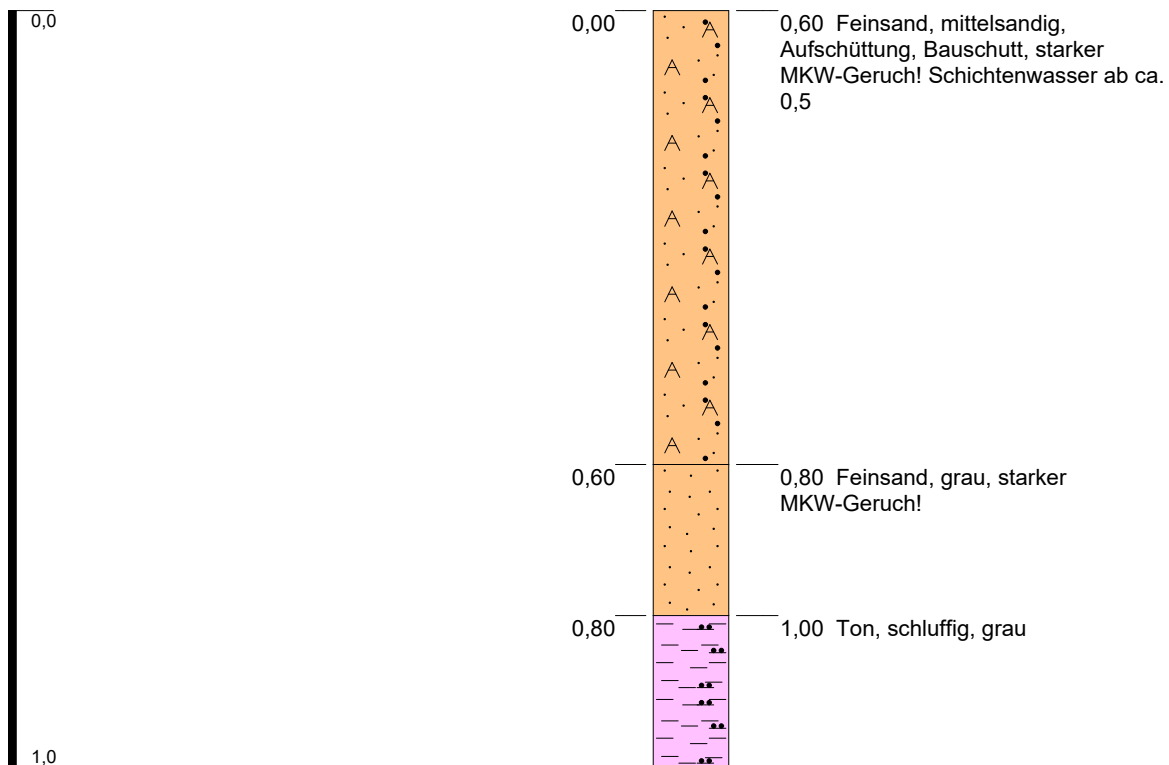
Horizontalmaßstab:

Blatt 1 von 1

Projekt: Eberswalde Messingwerkgelände				UWEG Ingenieurbüro Umwelt Ingenieure & Analytik GmbH Chemisches Laboratorium
Bohrung: RKS28				
Auftraggeber: Messingwerk Eberswalde Entwicklungsgesellschaft		Ostwert: 0		
Bohrfirma: UWEG Ingenieure & Analytik GmbH		Nordwert: 0		
Bearbeiter: R. Gottschalk		Ansatzhöhe: 0,00m		
Datum: 28.11.2022	Anlage 1	Endtiefe: 3,00 m		

m u. GOK (0,00 m NN)

RKS29 Lokschuppen



Höhenmaßstab: 1:10

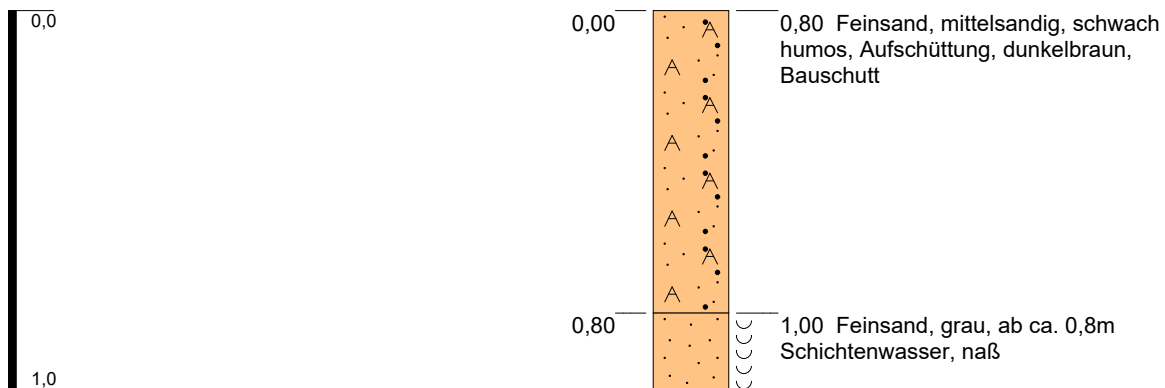
Horizontalmaßstab:

Blatt 1 von 1

Projekt: Eberswalde Messingwerkgelände				UWEG Ingenieurbüro Umwelt  Ingenieure & Analytik GmbH Chemisches Laboratorium
Bohrung: RKS29 Lokschuppen				
Auftraggeber: Messingwerk Eberswalde Entwicklungsgesellschaft		Ostwert:	0	
Bohrfirma: UWEG Ingenieure & Analytik GmbH		Nordwert:	0	
Bearbeiter: R. Gottschalk		Ansatzhöhe:	0,00m	
Datum: 28.11.2022	Anlage 1	Endtiefe:	1,00 m	

m u. GOK (0,00 m NN)

RKS30 außerhalb des Lokschuppens



Höhenmaßstab: 1:20

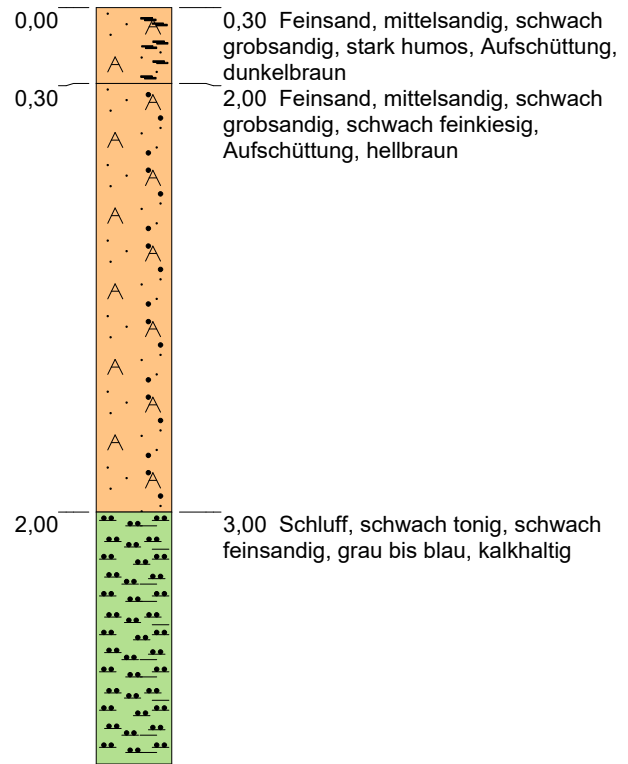
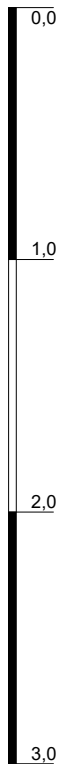
Horizontalmaßstab:

Blatt 1 von 1

Projekt: Eberswalde Messingwerkgelände				UWEG Ingenieurbüro Umwelt Ingenieure & Analytik GmbH Chemisches Laboratorium
Bohrung: RKS30 außerhalb des Lokschuppens				
Auftraggeber: Messingwerk Eberswalde Entwicklungsgesellschaft		Ostwert: 0		
Bohrfirma: UWEG Ingenieure & Analytik GmbH		Nordwert: 0		
Bearbeiter: R. Gottschalk		Ansatzhöhe: 0,00m		
Datum: 28.11.2022	Anlage		Endtiefe: 1,00 m	

m u. GOK (0,00 m NN)

RKS31



Höhenmaßstab: 1:30

Horizontalmaßstab:

Blatt 1 von 1

Projekt: Eberswalde Messingwerkgelände				UWEG Ingenieurbüro Umwelt Ingenieure & Analytik GmbH Chemisches Laboratorium
Bohrung: RKS31				
Auftraggeber: Messingwerk Eberswalde Entwicklungsgesellschaft		Ostwert:	0	
Bohrfirma: UWEG Ingenieure & Analytik GmbH		Nordwert:	0	
Bearbeiter: R. Gottschalk		Ansatzhöhe:	0,00m	
Datum: 28.11.2022	Anlage	Endtiefe:	3,00 m	

UWEG

Ingenieurbüro Umwelt

Ingenieure & Analytik GmbH

Chemisches Laboratorium

Projekt:

Ehemaliges Messingwerk Eberswalde

16227 Eberswalde an der Altenhofer Straße / Mühlenstraße

Gemarkung Finow, Flur 010, Flurstücke 4, 15, 16, 17, 18, 21, 22/2, 22/3, 24, 25, 59/1, 62/1, 64, 65, 66/1, 1013, 1015, 1017, 11/1

Leistung:

Orientierende Altlastenerkundung

inkl. Betrachtung der umwelt- und abfallrechtlichen Aspekte

Anlage 5

Prüfberichte:

02374-2022, 02458-2022

Bauschutt nach TR der LAGA

02374-2022-1, 02458-2022-1

Bauschutt nach BBodSchV, WP: Bo-Mensch

02375-2022, 02459-2022

Boden nach TR der LAGA

02375-2022-1, 02459-2022-1

Boden nach BBodSchV, WP: Bo-Mensch

00005-2023

Boden im Liegenden nach ausgewählten Parametern

pwr development GmbH
Rosenthaler Straße 42
10178 Berlin

Prüfbericht-Nr.: 02374-2022

Auftraggeber: siehe Anschriftsfeld
Auftragseingangsnummer: A2201842
Datum Probenahme: 03.11.2022
Datum Probeneingang: 03.11.2022
Probenehmer: R. Gottschalk (UWEG GmbH)
Probenahmeort: 16227 Eberswalde, Erich-Steinfurth-Straße, Messingwerk
Prüfgegenstände: 13 Probe(n) Auffüllung
Prüfparameter: Gemäß LAGA-Richtlinie "Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen - Technische Regeln" (Stand: 6.11.2003)
Im Feststoff:
EOX, Pb, Cd, Cr, Cu, Ni, Zn, MKW, PAK (EPA)
Im Eluat:
pH-Wert, Leitfähigkeit, Chlorid, Sulfat, Phenolindex, Pb, Cd, Cr, Cu, Ni, Zn
Prüfverfahren: siehe Seite 16 von 16
Prüfergebnisse: ab Seite 2
Prüfbeginn: 23.11.2022
Prüfende: 08.12.2022
Unterauftragsvergabe: keine
Bemerkungen: keine
Anlagen: Probenahmeprotokoll

Verwertung mineralischer Reststoffe und Abfälle aus dem Baubereich, Altlasten und Schadensfällen						Teil: Bauschutt	
Proben-Nr.: 2206258		Probenbezeichnung: RKS 1-1					
nach LAGA-Richtlinie "Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen" vom 6.11.2003 (incl. Erlaß vom 11.5.2000 und Erlaß Nr. 5/1/06 zur Regelung der Verwertung mineralischer Abfälle vom 1.2.2007)						Trockenmasse (Tm) [%]	95,97
1. Messungen im Feststoff							
Parameter Feststoff	Einheit	Z 0	Z 1	Z 2	Ergebnis	Bewertung (Zuordnungswert)	
Arsen	mg/kg i.TS	15	45	150 ³	-	-	
Blei	mg/kg i.TS	70	210	700 ³	41,9	Z 0	
Cadmium	mg/kg i.TS	1	3	10 ³	0,593	Z 0	
Chrom (ges.)	mg/kg i.TS	60	180	600 ³	8,36	Z 0	
Kupfer	mg/kg i.TS	40	120	400 ³	155	Z 2 ³	
Nickel	mg/kg i.TS	50	150	500 ³	12,5	Z 0	
Quecksilber	mg/kg i.TS	0,5	1,5	5 ³	-	-	
Zink	mg/kg i.TS	150	450	1500 ³	414	Z 1	
Σ Schwermetalle ³	mg/kg i.TS	2500 ³	2500 ³	2500 ³	637	- ³	
EOX	mg/kg i.TS	1	3 ¹	10	< BG	Z 0	
MKW (C ₁₀ - C ₂₂)	mg/kg i.TS	100	300	1000	< BG	Z 0	
MKW (C ₁₀ - C ₄₀)	mg/kg i.TS		600	1000	< BG	-	
PCB ₆	mg/kg i.TS	0,05	0,15	1	-	-	
PAK ₁₆	mg/kg i.TS	3	3 (9) ²	75 (100)	274	> Z 2	
Benzo(a)pyren	mg/kg i.TS	0,3	0,9		20,4	> Z 1	
2. Messungen im Eluat							
Parameter Eluat	Einheit	Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2	Ergebnis	Bewertung (Zuordnungswert)
pH-Wert	-	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6 - 12	7 - 12,5	8,12	Z 0
Leitfähigkeit	µS/cm	250	250	1500	3000	103	Z 0
Chlorid	mg/l	30	30	50	150	1,13	Z 0
Sulfat	mg/l	20	20	50	600	15,0	Z 0
Arsen	µg/l	14	14	20	50	-	-
Blei	µg/l	40	40	80	100	< BG	Z 0
Cadmium	µg/l	1,5	1,5	3	5	< BG	Z 0
Chrom (ges.)	µg/l	12,5	12,5	25	100	< BG	Z 0
Kupfer	µg/l	20	20	60	200	20,5	Z 1.2
Nickel	µg/l	15	15	20	100	< BG	Z 0
Quecksilber	µg/l	0,5	0,5	1	2	-	-
Zink	µg/l	150	150	200	400	< BG	Z 0
Phenol-Index	µg/l	20	20	40	100	< BG	Z 0
Gesamtbewertung der Probe anhand der untersuchten Parameter:						> Z 2	

Anm.: -

Legende:		
Z 0	uneingeschränkter Einbau	Stoffe nichtmineralischer Herkunft <= 5 Vol.-%
Z 1.1	Einbaubeschränkungen: (eingeschränkter offener Einbau)	Stoffe nichtmineralischer Herkunft <= 5 Vol.-% > 1 m über höchsten GW-Spiegel; kein Einbau in Wasserschutz-, Naturschutz- und Überschwemmungsgebieten; kein Einbau bei sensiblen bzw. agrarischen Nutzungen
Z 1.2	Einbaubeschränkungen: (eingeschränkter offener Einbau)	wie Z 1.1 zusätzlich > 2 m GW-Dichtungsschicht erforderlich (hydrogeologisch günstige Gebiete) u. Flächenvorbelastung > Z 1.1
Z 2	Einbaubeschränkungen: (eingeschränkter Einbau mit definierten technischen Sicherungsmaßnahmen)	wie Z 1.2 zusätzlich kein Einbau in Wasservorhaltsgebieten mineralische Oberflächenabdichtung (> 0,5 m mit $k_f < 10^{-8}$ E-8) erforderlich beim Bau von Lärmschutzwällen, Straßenunterbau, Deponieausgleichsschichten (Profilierungsschicht); wasserundurchlässige bzw. wenig wasserdurchlässige Deckschichten (z.B. Asphalt, Pflaster) erforderlich bei Verwendung als Tragschichten im Straßen- und Wegebau sowie bei der Anlage von befestigten Flächen in Industrie- und Gewerbegebieten
> Z 2	nur auf Deponien einzubauen	
Fußnoten/Erläuterungen:		
1) Bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen.		
2) Material mit Zuordnungswerten > 3 mg/kg und ≤ 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden.		
3) Zuordnung gemäß "Vollzugshinweise zur Zuordnung von Abfällen zu den Abfallarten eines Spiegeleintrags in der Abfallverzeichnis-Verordnung" vom 2.7.2020 (ABl. Nr.31 vom 5.8.2020 S.699)		
4) Vor der Bestimmung der Werte ist das Eluat mit CO2 zu begasen, um damit Calciumhydroxid, das für die überhöhten Werte bei frisch gebrochenem Material verantwortlich ist, auszufällen (Erlaß des MLUR vom 11.5.2000).		
BG = Bestimmungsgrenze des Prüfverfahrens		

Verwertung mineralischer Reststoffe und Abfälle aus dem Baubereich, Altlasten und Schadensfällen						Teil: Bauschutt		
Proben-Nr.: 2206263		Probenbezeichnung: RKS 5-1						
nach LAGA-Richtlinie "Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen" vom 6.11.2003 (incl. Erlaß vom 11.5.2000 und Erlaß Nr. 5/1/06 zur Regelung der Verwertung mineralischer Abfälle vom 1.2.2007)						Trockenmasse (Tm) [%]		90,39
1. Messungen im Feststoff								
Parameter Feststoff	Einheit	Z 0	Z 1	Z 2	Ergebnis	Bewertung (Zuordnungswert)		
Arsen	mg/kg i.TS	15	45	150 ³	-	-		
Blei	mg/kg i.TS	70	210	700 ³	227	Z 2 ³		
Cadmium	mg/kg i.TS	1	3	10 ³	0,401	Z 0		
Chrom (ges.)	mg/kg i.TS	60	180	600 ³	15,4	Z 0		
Kupfer	mg/kg i.TS	40	120	400 ³	3190	> Z 2 ³		
Nickel	mg/kg i.TS	50	150	500 ³	66,6	Z 1		
Quecksilber	mg/kg i.TS	0,5	1,5	5 ³	-	-		
Zink	mg/kg i.TS	150	450	1500 ³	1260	Z 2 ³		
Σ Schwermetalle ³	mg/kg i.TS	2500 ³	2500 ³	2500 ³	4780	> Z 2 ³		
EOX	mg/kg i.TS	1	3 ¹	10	< BG	Z 0		
MKW (C ₁₀ - C ₂₂)	mg/kg i.TS	100	300	1000	< BG	Z 0		
MKW (C ₁₀ - C ₄₀)	mg/kg i.TS		600	1000	< BG	-		
PCB ₆	mg/kg i.TS	0,05	0,15	1	-	-		
PAK ₁₆	mg/kg i.TS	3	3 (9) ²	75 (100)	72,6	Z 2		
Benzo(a)pyren	mg/kg i.TS	0,3	0,9		7,42	> Z 1		
2. Messungen im Eluat								
Parameter Eluat	Einheit	Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2	Ergebnis	Bewertung (Zuordnungswert)	
pH-Wert	-	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6 - 12	7 - 12,5	8,13	Z 0	
Leitfähigkeit	µS/cm	250	250	1500	3000	131	Z 0	
Chlorid	mg/l	30	30	50	150	< BG	Z 0	
Sulfat	mg/l	20	20	50	600	26,7	Z 1.2	
Arsen	µg/l	14	14	20	50	-	-	
Blei	µg/l	40	40	80	100	< BG	Z 0	
Cadmium	µg/l	1,5	1,5	3	5	< BG	Z 0	
Chrom (ges.)	µg/l	12,5	12,5	25	100	< BG	Z 0	
Kupfer	µg/l	20	20	60	200	< BG	Z 0	
Nickel	µg/l	15	15	20	100	< BG	Z 0	
Quecksilber	µg/l	0,5	0,5	1	2	-	-	
Zink	µg/l	150	150	200	400	17,4	Z 0	
Phenol-Index	µg/l	20	20	40	100	< BG	Z 0	
Gesamtbewertung der Probe anhand der untersuchten Parameter:						> Z 2 ³		

Anm.: -

Legende:		
Z 0	uneingeschränkter Einbau	Stoffe nichtmineralischer Herkunft <= 5 Vol.-%
Z 1.1	Einbaubeschränkungen: (eingeschränkter offener Einbau)	Stoffe nichtmineralischer Herkunft <= 5 Vol.-% > 1 m über höchsten GW-Spiegel; kein Einbau in Wasserschutz-, Naturschutz- und Überschwemmungsgebieten; kein Einbau bei sensiblen bzw. agrarischen Nutzungen
Z 1.2	Einbaubeschränkungen: (eingeschränkter offener Einbau)	wie Z 1.1 zusätzlich > 2 m GW-Dichtungsschicht erforderlich (hydrogeologisch günstige Gebiete) u. Flächenvorbelastung > Z 1.1
Z 2	Einbaubeschränkungen: (eingeschränkter Einbau mit definierten technischen Sicherungsmaßnahmen)	wie Z 1.2 zusätzlich kein Einbau in Wasservorhaltsgebieten mineralische Oberflächenabdichtung (> 0,5 m mit $k_f < 10^{-8}$ E-8) erforderlich beim Bau von Lärmschutzwällen, Straßenunterbau, Deponieausgleichsschichten (Profilierungsschicht); wasserundurchlässige bzw. wenig wasserdurchlässige Deckschichten (z.B. Asphalt, Pflaster) erforderlich bei Verwendung als Tragschichten im Straßen- und Wegebau sowie bei der Anlage von befestigten Flächen in Industrie- und Gewerbegebieten
> Z 2	nur auf Deponien einzubauen	
Fußnoten/Erläuterungen:		
1) Bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen.		
2) Material mit Zuordnungswerten > 3 mg/kg und ≤ 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden.		
3) Zuordnung gemäß "Vollzugshinweise zur Zuordnung von Abfällen zu den Abfallarten eines Spiegeleintrags in der Abfallverzeichnis-Verordnung" vom 2.7.2020 (ABl. Nr.31 vom 5.8.2020 S.699)		
4) Vor der Bestimmung der Werte ist das Eluat mit CO2 zu begasen, um damit Calciumhydroxid, das für die überhöhten Werte bei frisch gebrochenem Material verantwortlich ist, auszufällen (Erlaß des MLUR vom 11.5.2000).		
BG = Bestimmungsorenze des Prüfverfahrens		

Verwertung mineralischer Reststoffe und Abfälle aus dem Baubereich, Altlasten und Schadensfällen						Teil: Bauschutt		
Proben-Nr.: 2206266		Probenbezeichnung: RKS 8-1						
nach LAGA-Richtlinie "Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen" vom 6.11.2003 (incl. Erlaß vom 11.5.2000 und Erlaß Nr. 5/1/06 zur Regelung der Verwertung mineralischer Abfälle vom 1.2.2007)						Trockenmasse (Tm) [%]		92,57
1. Messungen im Feststoff								
Parameter Feststoff	Einheit	Z 0	Z 1	Z 2	Ergebnis	Bewertung (Zuordnungswert)		
Arsen	mg/kg i.TS	15	45	150 ³	-	-		
Blei	mg/kg i.TS	70	210	700 ³	57,4	Z 0		
Cadmium	mg/kg i.TS	1	3	10 ³	1,72	Z 1		
Chrom (ges.)	mg/kg i.TS	60	180	600 ³	16,4	Z 0		
Kupfer	mg/kg i.TS	40	120	400 ³	101	Z 1		
Nickel	mg/kg i.TS	50	150	500 ³	36,2	Z 0		
Quecksilber	mg/kg i.TS	0,5	1,5	5 ³	-	-		
Zink	mg/kg i.TS	150	450	1500 ³	395	Z 1		
Σ Schwermetalle ³	mg/kg i.TS	2500 ³	2500 ³	2500 ³	620	- ³		
EOX	mg/kg i.TS	1	3 ¹	10	< BG	Z 0		
MKW (C ₁₀ - C ₂₂)	mg/kg i.TS	100	300	1000	< BG	Z 0		
MKW (C ₁₀ - C ₄₀)	mg/kg i.TS		600	1000	< BG	-		
PCB ₆	mg/kg i.TS	0,05	0,15	1	-	-		
PAK ₁₆	mg/kg i.TS	3	3 (9) ²	75 (100)	0,28	Z 0		
Benzo(a)pyren	mg/kg i.TS	0,3	0,9		< BG	Z 0		
2. Messungen im Eluat								
Parameter Eluat	Einheit	Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2	Ergebnis	Bewertung (Zuordnungswert)	
pH-Wert	-	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6 - 12	7 - 12,5	7,73	Z 0	
Leitfähigkeit	µS/cm	250	250	1500	3000	84,1	Z 0	
Chlorid	mg/l	30	30	50	150	< BG	Z 0	
Sulfat	mg/l	20	20	50	600	7,76	Z 0	
Arsen	µg/l	14	14	20	50	-	-	
Blei	µg/l	40	40	80	100	< BG	Z 0	
Cadmium	µg/l	1,5	1,5	3	5	< BG	Z 0	
Chrom (ges.)	µg/l	12,5	12,5	25	100	< BG	Z 0	
Kupfer	µg/l	20	20	60	200	< BG	Z 0	
Nickel	µg/l	15	15	20	100	< BG	Z 0	
Quecksilber	µg/l	0,5	0,5	1	2	-	-	
Zink	µg/l	150	150	200	400	< BG	Z 0	
Phenol-Index	µg/l	20	20	40	100	< BG	Z 0	
Gesamtbewertung der Probe anhand der untersuchten Parameter:						Z 1.1		

Anm.: -

Legende:		
Z 0	uneingeschränkter Einbau	Stoffe nichtmineralischer Herkunft <= 5 Vol.-%
Z 1.1	Einbaubeschränkungen: (eingeschränkter offener Einbau)	Stoffe nichtmineralischer Herkunft <= 5 Vol.-% > 1 m über höchsten GW-Spiegel; kein Einbau in Wasserschutz-, Naturschutz- und Überschwemmungsgebieten; kein Einbau bei sensiblen bzw. agrarischen Nutzungen
Z 1.2	Einbaubeschränkungen: (eingeschränkter offener Einbau)	wie Z 1.1 zusätzlich > 2 m GW-Dichtungsschicht erforderlich (hydrogeologisch günstige Gebiete) u. Flächenvorbelastung > Z 1.1
Z 2	Einbaubeschränkungen: (eingeschränkter Einbau mit definierten technischen Sicherungsmaßnahmen)	wie Z 1.2 zusätzlich kein Einbau in Wasservorhaltsgebieten mineralische Oberflächenabdichtung (> 0,5 m mit $k_f < 10^{-8}$ E-8) erforderlich beim Bau von Lärmschutzwällen, Straßenunterbau, Deponieausgleichsschichten (Profilierungsschicht); wasserundurchlässige bzw. wenig wasserdurchlässige Deckschichten (z.B. Asphalt, Pflaster) erforderlich bei Verwendung als Tragschichten im Straßen- und Wegebau sowie bei der Anlage von befestigten Flächen in Industrie- und Gewerbegebieten
> Z 2	nur auf Deponien einzubauen	
Fußnoten/Erläuterungen:		
1) Bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen.		
2) Material mit Zuordnungswerten > 3 mg/kg und ≤ 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden.		
3) Zuordnung gemäß "Vollzugshinweise zur Zuordnung von Abfällen zu den Abfallarten eines Spiegeleintrags in der Abfallverzeichnis-Verordnung" vom 2.7.2020 (ABl. Nr.31 vom 5.8.2020 S.699)		
4) Vor der Bestimmung der Werte ist das Eluat mit CO2 zu begasen, um damit Calciumhydroxid, das für die überhöhten Werte bei frisch gebrochenem Material verantwortlich ist, auszufällen (Erlaß des MLUR vom 11.5.2000).		
BG = Bestimmungsorenze des Prüfverfahrens		

Verwertung mineralischer Reststoffe und Abfälle aus dem Baubereich, Altlasten und Schadensfällen						Teil: Bauschutt		
Proben-Nr.: 2206268		Probenbezeichnung: RKS 10-1						
nach LAGA-Richtlinie "Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen" vom 6.11.2003 (incl. Erlaß vom 11.5.2000 und Erlaß Nr. 5/1/06 zur Regelung der Verwertung mineralischer Abfälle vom 1.2.2007)						Trockenmasse (Tm) [%]		90,07
1. Messungen im Feststoff								
Parameter Feststoff	Einheit	Z 0	Z 1	Z 2	Ergebnis	Bewertung (Zuordnungswert)		
Arsen	mg/kg i.TS	15	45	150 ³	-	-		
Blei	mg/kg i.TS	70	210	700 ³	17,5	Z 0		
Cadmium	mg/kg i.TS	1	3	10 ³	0,324	Z 0		
Chrom (ges.)	mg/kg i.TS	60	180	600 ³	9,90	Z 0		
Kupfer	mg/kg i.TS	40	120	400 ³	59,5	Z 1		
Nickel	mg/kg i.TS	50	150	500 ³	4,64	Z 0		
Quecksilber	mg/kg i.TS	0,5	1,5	5 ³	-	-		
Zink	mg/kg i.TS	150	450	1500 ³	187	Z 1		
Σ Schwermetalle ³	mg/kg i.TS	2500 ³	2500 ³	2500 ³	283	- ³		
EOX	mg/kg i.TS	1	3 ¹	10	< BG	Z 0		
MKW (C ₁₀ - C ₂₂)	mg/kg i.TS	100	300	1000	< BG	Z 0		
MKW (C ₁₀ - C ₄₀)	mg/kg i.TS		600	1000	< BG	-		
PCB ₆	mg/kg i.TS	0,05	0,15	1	-	-		
PAK ₁₆	mg/kg i.TS	3	3 (9) ²	75 (100)	4,79	Z 2		
Benzo(a)pyren	mg/kg i.TS	0,3	0,9		0,49	Z 1		
2. Messungen im Eluat								
Parameter Eluat	Einheit	Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2	Ergebnis	Bewertung (Zuordnungswert)	
pH-Wert	-	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6 - 12	7 - 12,5	8,98	Z 0	
Leitfähigkeit	µS/cm	250	250	1500	3000	198	Z 0	
Chlorid	mg/l	30	30	50	150	12,2	Z 0	
Sulfat	mg/l	20	20	50	600	33,9	Z 1.2	
Arsen	µg/l	14	14	20	50	-	-	
Blei	µg/l	40	40	80	100	< BG	Z 0	
Cadmium	µg/l	1,5	1,5	3	5	< BG	Z 0	
Chrom (ges.)	µg/l	12,5	12,5	25	100	< BG	Z 0	
Kupfer	µg/l	20	20	60	200	< BG	Z 0	
Nickel	µg/l	15	15	20	100	< BG	Z 0	
Quecksilber	µg/l	0,5	0,5	1	2	-	-	
Zink	µg/l	150	150	200	400	< BG	Z 0	
Phenol-Index	µg/l	20	20	40	100	< BG	Z 0	
Gesamtbewertung der Probe anhand der untersuchten Parameter:						Z 2		

Anm.: -

Legende:		
Z 0	uneingeschränkter Einbau	Stoffe nichtmineralischer Herkunft <= 5 Vol.-%
Z 1.1	Einbaubeschränkungen: (eingeschränkter offener Einbau)	Stoffe nichtmineralischer Herkunft <= 5 Vol.-% > 1 m über höchsten GW-Spiegel; kein Einbau in Wasserschutz-, Naturschutz- und Überschwemmungsgebieten; kein Einbau bei sensiblen bzw. agrarischen Nutzungen
Z 1.2	Einbaubeschränkungen: (eingeschränkter offener Einbau)	wie Z 1.1 zusätzlich > 2 m GW-Dichtungsschicht erforderlich (hydrogeologisch günstige Gebiete) u. Flächenvorbelastung > Z 1.1
Z 2	Einbaubeschränkungen: (eingeschränkter Einbau mit definierten technischen Sicherungsmaßnahmen)	wie Z 1.2 zusätzlich kein Einbau in Wasservorhaltsgebieten mineralische Oberflächenabdichtung (> 0,5 m mit kf < 10 E-8) erforderlich beim Bau von Lärmschutzwällen, Straßenunterbau, Deponieausgleichsschichten (Profilierungsschicht); wasserundurchlässige bzw. wenig wasserdurchlässige Deckschichten (z.B. Asphalt, Pflaster) erforderlich bei Verwendung als Tragschichten im Straßen- und Wegebau sowie bei der Anlage von befestigten Flächen in Industrie- und Gewerbegebieten
> Z 2	nur auf Deponien einzubauen	
Fußnoten/Erläuterungen:		
1) Bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen.		
2) Material mit Zuordnungswerten > 3 mg/kg und ≤ 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden.		
3) Zuordnung gemäß "Vollzugshinweise zur Zuordnung von Abfällen zu den Abfallarten eines Spiegeleintrags in der Abfallverzeichnis-Verordnung" vom 2.7.2020 (ABl. Nr.31 vom 5.8.2020 S.699)		
4) Vor der Bestimmung der Werte ist das Eluat mit CO2 zu begasen, um damit Calciumhydroxid, das für die überhöhten Werte bei frisch gebrochenem Material verantwortlich ist, auszufällen (Erlaß des MLUR vom 11.5.2000).		
BG = Bestimmungsgrenze des Prüfverfahrens		

Verwertung mineralischer Reststoffe und Abfälle aus dem Baubereich, Altlasten und Schadensfällen						Teil: Bauschutt	
Proben-Nr.: 2206271		Probenbezeichnung: RKS 13-1					
nach LAGA-Richtlinie "Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen" vom 6.11.2003 (incl. Erlaß vom 11.5.2000 und Erlaß Nr. 5/1/06 zur Regelung der Verwertung mineralischer Abfälle vom 1.2.2007)						Trockenmasse (Tm) [%]	89,32
1. Messungen im Feststoff							
Parameter Feststoff	Einheit	Z 0	Z 1	Z 2	Ergebnis	Bewertung (Zuordnungswert)	
Arsen	mg/kg i.TS	15	45	150 ³	-	-	
Blei	mg/kg i.TS	70	210	700 ³	16,7	Z 0	
Cadmium	mg/kg i.TS	1	3	10 ³	1,19	Z 1	
Chrom (ges.)	mg/kg i.TS	60	180	600 ³	18,6	Z 0	
Kupfer	mg/kg i.TS	40	120	400 ³	53,5	Z 1	
Nickel	mg/kg i.TS	50	150	500 ³	26,7	Z 0	
Quecksilber	mg/kg i.TS	0,5	1,5	5 ³	-	-	
Zink	mg/kg i.TS	150	450	1500 ³	537	Z 2 ³	
Σ Schwermetalle ³	mg/kg i.TS	2500 ³	2500 ³	2500 ³	666	- ³	
EOX	mg/kg i.TS	1	3 ¹	10	< BG	Z 0	
MKW (C ₁₀ - C ₂₂)	mg/kg i.TS	100	300	1000	< BG	Z 0	
MKW (C ₁₀ - C ₄₀)	mg/kg i.TS		600	1000	< BG	-	
PCB ₆	mg/kg i.TS	0,05	0,15	1	-	-	
PAK ₁₆	mg/kg i.TS	3	3 (9) ²	75 (100)	0,87	Z 0	
Benzo(a)pyren	mg/kg i.TS	0,3	0,9		0,09	Z 0	
2. Messungen im Eluat							
Parameter Eluat	Einheit	Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2	Ergebnis	Bewertung (Zuordnungswert)
pH-Wert	-	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6 - 12	7 - 12,5	7,56	Z 0
Leitfähigkeit	µS/cm	250	250	1500	3000	58,4	Z 0
Chlorid	mg/l	30	30	50	150	< BG	Z 0
Sulfat	mg/l	20	20	50	600	3,91	Z 0
Arsen	µg/l	14	14	20	50	-	-
Blei	µg/l	40	40	80	100	< BG	Z 0
Cadmium	µg/l	1,5	1,5	3	5	< BG	Z 0
Chrom (ges.)	µg/l	12,5	12,5	25	100	< BG	Z 0
Kupfer	µg/l	20	20	60	200	< BG	Z 0
Nickel	µg/l	15	15	20	100	< BG	Z 0
Quecksilber	µg/l	0,5	0,5	1	2	-	-
Zink	µg/l	150	150	200	400	< BG	Z 0
Phenol-Index	µg/l	20	20	40	100	< BG	Z 0
Gesamtbewertung der Probe anhand der untersuchten Parameter:						Z 2 ³	

Anm.: -

Legende:		
Z 0	uneingeschränkter Einbau	Stoffe nichtmineralischer Herkunft ≤ 5 Vol.-%
Z 1.1	Einbaubeschränkungen: (eingeschränkter offener Einbau)	Stoffe nichtmineralischer Herkunft ≤ 5 Vol.-% > 1 m über höchsten GW-Spiegel; kein Einbau in Wasserschutz-, Naturschutz- und Überschwemmungsgebieten; kein Einbau bei sensiblen bzw. agrarischen Nutzungen
Z 1.2	Einbaubeschränkungen: (eingeschränkter offener Einbau)	wie Z 1.1 zusätzlich > 2 m GW-Dichtungsschicht erforderlich (hydrogeologisch günstige Gebiete) u. Flächenvorbelastung > Z 1.1
Z 2	Einbaubeschränkungen: (eingeschränkter Einbau mit definierten technischen Sicherungsmaßnahmen)	wie Z 1.2 zusätzlich kein Einbau in Wasservorhaltsgebieten mineralische Oberflächenabdichtung (> 0,5 m mit kf < 10 E-8) erforderlich beim Bau von Lärmschutzwällen, Straßenunterbau, Deponieausgleichsschichten (Profilierungsschicht); wasserundurchlässige bzw. wenig wasserdurchlässige Deckschichten (z.B. Asphalt, Pflaster) erforderlich bei Verwendung als Tragschichten im Straßen- und Wegebau sowie bei der Anlage von befestigten Flächen in Industrie- und Gewerbegebieten
> Z 2 nur auf Deponien einzubauen		
Fußnoten/Erläuterungen:		
1) Bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen.		
2) Material mit Zuordnungswerten > 3 mg/kg und ≤ 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden.		
3) Zuordnung gemäß "Vollzugshinweise zur Zuordnung von Abfällen zu den Abfallarten eines Spiegeleintrags in der Abfallverzeichnis-Verordnung" vom 2.7.2020 (ABl. Nr.31 vom 5.8.2020 S.699)		
4) Vor der Bestimmung der Werte ist das Eluat mit CO ₂ zu begasen, um damit Calciumhydroxid, das für die überhöhten Werte bei frisch gebrochenem Material verantwortlich ist, auszufällen (Erlaß des MLUR vom 11.5.2000).		
BG = Bestimmungsgrenze des Prüfverfahrens		

Verwertung mineralischer Reststoffe und Abfälle aus dem Baubereich, Altlasten und Schadensfällen						Teil: Bauschutt		
Proben-Nr.: 2206273		Probenbezeichnung: RKS 14-2						
nach LAGA-Richtlinie "Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen" vom 6.11.2003 (incl. Erlaß vom 11.5.2000 und Erlaß Nr. 5/1/06 zur Regelung der Verwertung mineralischer Abfälle vom 1.2.2007)						Trockenmasse (Tm) [%]		84,94
1. Messungen im Feststoff								
Parameter Feststoff	Einheit	Z 0	Z 1	Z 2	Ergebnis	Bewertung (Zuordnungswert)		
Arsen	mg/kg i.TS	15	45	150 ³	-	-		
Blei	mg/kg i.TS	70	210	700 ³	78,4	Z 1		
Cadmium	mg/kg i.TS	1	3	10 ³	2,69	Z 1		
Chrom (ges.)	mg/kg i.TS	60	180	600 ³	32,1	Z 0		
Kupfer	mg/kg i.TS	40	120	400 ³	668	> Z 2 ³		
Nickel	mg/kg i.TS	50	150	500 ³	21,8	Z 0		
Quecksilber	mg/kg i.TS	0,5	1,5	5 ³	-	-		
Zink	mg/kg i.TS	150	450	1500 ³	924	Z 2 ³		
Σ Schwermetalle ³	mg/kg i.TS	2500 ³	2500 ³	2500 ³	1740	- ³		
EOX	mg/kg i.TS	1	3 ¹	10	< BG	Z 0		
MKW (C ₁₀ - C ₂₂)	mg/kg i.TS	100	300	1000	< BG	Z 0		
MKW (C ₁₀ - C ₄₀)	mg/kg i.TS		600	1000	124	-		
PCB ₆	mg/kg i.TS	0,05	0,15	1	-	-		
PAK ₁₆	mg/kg i.TS	3	3 (9) ²	75 (100)	93,3	> Z 2		
Benzo(a)pyren	mg/kg i.TS	0,3	0,9		7,71	> Z 1		
2. Messungen im Eluat								
Parameter Eluat	Einheit	Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2	Ergebnis	Bewertung (Zuordnungswert)	
pH-Wert	-	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6 - 12	7 - 12,5	7,82	Z 0	
Leitfähigkeit	µS/cm	250	250	1500	3000	122	Z 0	
Chlorid	mg/l	30	30	50	150	< BG	Z 0	
Sulfat	mg/l	20	20	50	600	25,7	Z 1.2	
Arsen	µg/l	14	14	20	50	-	-	
Blei	µg/l	40	40	80	100	< BG	Z 0	
Cadmium	µg/l	1,5	1,5	3	5	< BG	Z 0	
Chrom (ges.)	µg/l	12,5	12,5	25	100	< BG	Z 0	
Kupfer	µg/l	20	20	60	200	< BG	Z 0	
Nickel	µg/l	15	15	20	100	< BG	Z 0	
Quecksilber	µg/l	0,5	0,5	1	2	-	-	
Zink	µg/l	150	150	200	400	< BG	Z 0	
Phenol-Index	µg/l	20	20	40	100	< BG	Z 0	
Gesamtbewertung der Probe anhand der untersuchten Parameter:						> Z 2		

Anm.: -

Legende:		
Z 0	uneingeschränkter Einbau	Stoffe nichtmineralischer Herkunft <= 5 Vol.-%
Z 1.1	Einbaubeschränkungen: (eingeschränkter offener Einbau)	Stoffe nichtmineralischer Herkunft <= 5 Vol.-% > 1 m über höchsten GW-Spiegel; kein Einbau in Wasserschutz-, Naturschutz- und Überschwemmungsgebieten; kein Einbau bei sensiblen bzw. agrarischen Nutzungen
Z 1.2	Einbaubeschränkungen: (eingeschränkter offener Einbau)	wie Z 1.1 zusätzlich > 2 m GW-Dichtungsschicht erforderlich (hydrogeologisch günstige Gebiete) u. Flächenvorbelastung > Z 1.1
Z 2	Einbaubeschränkungen: (eingeschränkter Einbau mit definierten technischen Sicherungsmaßnahmen)	wie Z 1.2 zusätzlich kein Einbau in Wasservorhaltsgebieten mineralische Oberflächenabdichtung (> 0,5 m mit $k_f < 10^{-8}$ E-8) erforderlich beim Bau von Lärmschutzwällen, Straßenunterbau, Deponieausgleichsschichten (Profilierungsschicht); wasserundurchlässige bzw. wenig wasserdurchlässige Deckschichten (z.B. Asphalt, Pflaster) erforderlich bei Verwendung als Tragschichten im Straßen- und Wegebau sowie bei der Anlage von befestigten Flächen in Industrie- und Gewerbegebieten
> Z 2	nur auf Deponien einzubauen	
Fußnoten/Erläuterungen:		
1) Bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen.		
2) Material mit Zuordnungswerten > 3 mg/kg und ≤ 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden.		
3) Zuordnung gemäß "Vollzugshinweise zur Zuordnung von Abfällen zu den Abfallarten eines Spiegeleintrags in der Abfallverzeichnis-Verordnung" vom 2.7.2020 (ABl. Nr.31 vom 5.8.2020 S.699)		
4) Vor der Bestimmung der Werte ist das Eluat mit CO2 zu begasen, um damit Calciumhydroxid, das für die überhöhten Werte bei frisch gebrochenem Material verantwortlich ist, auszufällen (Erlaß des MLUR vom 11.5.2000).		
BG = Bestimmungsorenze des Prüfverfahrens		

Verwertung mineralischer Reststoffe und Abfälle aus dem Baubereich, Altlasten und Schadensfällen						Teil: Bauschutt		
Proben-Nr.: 2206274		Probenbezeichnung: RKS 15-2						
nach LAGA-Richtlinie "Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen" vom 6.11.2003 (incl. Erlaß vom 11.5.2000 und Erlaß Nr. 5/1/06 zur Regelung der Verwertung mineralischer Abfälle vom 1.2.2007)						Trockenmasse (Tm) [%]		87,09
1. Messungen im Feststoff								
Parameter Feststoff	Einheit	Z 0	Z 1	Z 2	Ergebnis	Bewertung (Zuordnungswert)		
Arsen	mg/kg i.TS	15	45	150 ³	-	-		
Blei	mg/kg i.TS	70	210	700 ³	119	Z 1		
Cadmium	mg/kg i.TS	1	3	10 ³	1,78	Z 1		
Chrom (ges.)	mg/kg i.TS	60	180	600 ³	13,7	Z 0		
Kupfer	mg/kg i.TS	40	120	400 ³	2110	> Z 2 ³		
Nickel	mg/kg i.TS	50	150	500 ³	31,1	Z 0		
Quecksilber	mg/kg i.TS	0,5	1,5	5 ³	-	-		
Zink	mg/kg i.TS	150	450	1500 ³	1520	> Z 2 ³		
Σ Schwermetalle ³	mg/kg i.TS	2500 ³	2500 ³	2500 ³	3800	> Z 2 ³		
EOX	mg/kg i.TS	1	3 ¹	10	< BG	Z 0		
MKW (C ₁₀ - C ₂₂)	mg/kg i.TS	100	300	1000	< BG	Z 0		
MKW (C ₁₀ - C ₄₀)	mg/kg i.TS		600	1000	< BG	-		
PCB ₆	mg/kg i.TS	0,05	0,15	1	-	-		
PAK ₁₆	mg/kg i.TS	3	3 (9) ²	75 (100)	12,8	Z 2		
Benzo(a)pyren	mg/kg i.TS	0,3	0,9		1,09	> Z 1		
2. Messungen im Eluat								
Parameter Eluat	Einheit	Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2	Ergebnis	Bewertung (Zuordnungswert)	
pH-Wert	-	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6 - 12	7 - 12,5	7,81	Z 0	
Leitfähigkeit	µS/cm	250	250	1500	3000	87,2	Z 0	
Chlorid	mg/l	30	30	50	150	< BG	Z 0	
Sulfat	mg/l	20	20	50	600	9,10	Z 0	
Arsen	µg/l	14	14	20	50	-	-	
Blei	µg/l	40	40	80	100	< BG	Z 0	
Cadmium	µg/l	1,5	1,5	3	5	< BG	Z 0	
Chrom (ges.)	µg/l	12,5	12,5	25	100	< BG	Z 0	
Kupfer	µg/l	20	20	60	200	< BG	Z 0	
Nickel	µg/l	15	15	20	100	< BG	Z 0	
Quecksilber	µg/l	0,5	0,5	1	2	-	-	
Zink	µg/l	150	150	200	400	< BG	Z 0	
Phenol-Index	µg/l	20	20	40	100	< BG	Z 0	
Gesamtbewertung der Probe anhand der untersuchten Parameter:						> Z 2 ³		

Anm.: -

Legende:		
Z 0	uneingeschränkter Einbau	Stoffe nichtmineralischer Herkunft <= 5 Vol.-%
Z 1.1	Einbaubeschränkungen: (eingeschränkter offener Einbau)	Stoffe nichtmineralischer Herkunft <= 5 Vol.-% > 1 m über höchsten GW-Spiegel; kein Einbau in Wasserschutz-, Naturschutz- und Überschwemmungsgebieten; kein Einbau bei sensiblen bzw. agrarischen Nutzungen
Z 1.2	Einbaubeschränkungen: (eingeschränkter offener Einbau)	wie Z 1.1 zusätzlich > 2 m GW-Dichtungsschicht erforderlich (hydrogeologisch günstige Gebiete) u. Flächenvorbelastung > Z 1.1
Z 2	Einbaubeschränkungen: (eingeschränkter Einbau mit definierten technischen Sicherungsmaßnahmen)	wie Z 1.2 zusätzlich kein Einbau in Wasservorhaltsgebieten mineralische Oberflächenabdichtung (> 0,5 m mit $k_f < 10^{-8}$ E-8) erforderlich beim Bau von Lärmschutzwällen, Straßenunterbau, Deponieausgleichsschichten (Profilierungsschicht); wasserundurchlässige bzw. wenig wasserdurchlässige Deckschichten (z.B. Asphalt, Pflaster) erforderlich bei Verwendung als Tragschichten im Straßen- und Wegebau sowie bei der Anlage von befestigten Flächen in Industrie- und Gewerbegebieten
> Z 2	nur auf Deponien einzubauen	
Fußnoten/Erläuterungen:		
1) Bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen.		
2) Material mit Zuordnungswerten > 3 mg/kg und ≤ 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden.		
3) Zuordnung gemäß "Vollzugshinweise zur Zuordnung von Abfällen zu den Abfallarten eines Spiegeleintrags in der Abfallverzeichnis-Verordnung" vom 2.7.2020 (ABl. Nr.31 vom 5.8.2020 S.699)		
4) Vor der Bestimmung der Werte ist das Eluat mit CO2 zu begasen, um damit Calciumhydroxid, das für die überhöhten Werte bei frisch gebrochenem Material verantwortlich ist, auszufällen (Erlaß des MLUR vom 11.5.2000).		
BG = Bestimmungsorenze des Prüfverfahrens		

Verwertung mineralischer Reststoffe und Abfälle aus dem Baubereich, Altlasten und Schadensfällen						Teil: Bauschutt		
Proben-Nr.: 2206279		Probenbezeichnung: RKS 17-2						
nach LAGA-Richtlinie "Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen" vom 6.11.2003 (incl. Erlaß vom 11.5.2000 und Erlaß Nr. 5/1/06 zur Regelung der Verwertung mineralischer Abfälle vom 1.2.2007)						Trockenmasse (Tm) [%]		90,84
1. Messungen im Feststoff								
Parameter Feststoff	Einheit	Z 0	Z 1	Z 2	Ergebnis	Bewertung (Zuordnungswert)		
Arsen	mg/kg i.TS	15	45	150 ³	-	-		
Blei	mg/kg i.TS	70	210	700 ³	36,8	Z 0		
Cadmium	mg/kg i.TS	1	3	10 ³	0,833	Z 0		
Chrom (ges.)	mg/kg i.TS	60	180	600 ³	6,26	Z 0		
Kupfer	mg/kg i.TS	40	120	400 ³	1110	> Z 2 ³		
Nickel	mg/kg i.TS	50	150	500 ³	5,87	Z 0		
Quecksilber	mg/kg i.TS	0,5	1,5	5 ³	-	-		
Zink	mg/kg i.TS	150	450	1500 ³	925	Z 2 ³		
Σ Schwermetalle ³	mg/kg i.TS	2500 ³	2500 ³	2500 ³	2090	- ³		
EOX	mg/kg i.TS	1	3 ¹	10	< BG	Z 0		
MKW (C ₁₀ - C ₂₂)	mg/kg i.TS	100	300	1000	< BG	Z 0		
MKW (C ₁₀ - C ₄₀)	mg/kg i.TS		600	1000	< BG	-		
PCB ₆	mg/kg i.TS	0,05	0,15	1	-	-		
PAK ₁₆	mg/kg i.TS	3	3 (9) ²	75 (100)	152	> Z 2		
Benzo(a)pyren	mg/kg i.TS	0,3	0,9		14,9	> Z 1		
2. Messungen im Eluat								
Parameter Eluat	Einheit	Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2	Ergebnis	Bewertung (Zuordnungswert)	
pH-Wert	-	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6 - 12	7 - 12,5	10,8	Z 1.2	
Leitfähigkeit	µS/cm	250	250	1500	3000	207	Z 0	
Chlorid	mg/l	30	30	50	150	< BG	Z 0	
Sulfat	mg/l	20	20	50	600	9,49	Z 0	
Arsen	µg/l	14	14	20	50	-	-	
Blei	µg/l	40	40	80	100	< BG	Z 0	
Cadmium	µg/l	1,5	1,5	3	5	< BG	Z 0	
Chrom (ges.)	µg/l	12,5	12,5	25	100	7,33	Z 0	
Kupfer	µg/l	20	20	60	200	< BG	Z 0	
Nickel	µg/l	15	15	20	100	< BG	Z 0	
Quecksilber	µg/l	0,5	0,5	1	2	-	-	
Zink	µg/l	150	150	200	400	< BG	Z 0	
Phenol-Index	µg/l	20	20	40	100	< BG	Z 0	
Gesamtbewertung der Probe anhand der untersuchten Parameter:						> Z 2		

Anm.: -

Legende:		
Z 0	uneingeschränkter Einbau	Stoffe nichtmineralischer Herkunft <= 5 Vol.-%
Z 1.1	Einbaubeschränkungen: (eingeschränkter offener Einbau)	Stoffe nichtmineralischer Herkunft <= 5 Vol.-% > 1 m über höchsten GW-Spiegel; kein Einbau in Wasserschutz-, Naturschutz- und Überschwemmungsgebieten; kein Einbau bei sensiblen bzw. agrarischen Nutzungen
Z 1.2	Einbaubeschränkungen: (eingeschränkter offener Einbau)	wie Z 1.1 zusätzlich > 2 m GW-Dichtungsschicht erforderlich (hydrogeologisch günstige Gebiete) u. Flächenvorbelastung > Z 1.1
Z 2	Einbaubeschränkungen: (eingeschränkter Einbau mit definierten technischen Sicherungsmaßnahmen)	wie Z 1.2 zusätzlich kein Einbau in Wasservorhaltsgebieten mineralische Oberflächenabdichtung (> 0,5 m mit $k_f < 10^{-8}$ E-8) erforderlich beim Bau von Lärmschutzwällen, Straßenunterbau, Deponieausgleichsschichten (Profilierungsschicht); wasserundurchlässige bzw. wenig wasserdurchlässige Deckschichten (z.B. Asphalt, Pflaster) erforderlich bei Verwendung als Tragschichten im Straßen- und Wegebau sowie bei der Anlage von befestigten Flächen in Industrie- und Gewerbegebieten
> Z 2	nur auf Deponien einzubauen	
Fußnoten/Erläuterungen:		
1) Bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen.		
2) Material mit Zuordnungswerten > 3 mg/kg und ≤ 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden.		
3) Zuordnung gemäß "Vollzugshinweise zur Zuordnung von Abfällen zu den Abfallarten eines Spiegeleintrags in der Abfallverzeichnis-Verordnung" vom 2.7.2020 (ABl. Nr.31 vom 5.8.2020 S.699)		
4) Vor der Bestimmung der Werte ist das Eluat mit CO2 zu begasen, um damit Calciumhydroxid, das für die überhöhten Werte bei frisch gebrochenem Material verantwortlich ist, auszufällen (Erlaß des MLUR vom 11.5.2000).		
BG = Bestimmungsorenze des Prüfverfahrens		

Verwertung mineralischer Reststoffe und Abfälle aus dem Baubereich, Altlasten und Schadensfällen							Teil: Bauschutt	
Proben-Nr.: 2206282		Probenbezeichnung: RKS 20-2						
nach LAGA-Richtlinie "Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen" vom 6.11.2003 (incl. Erlaß vom 11.5.2000 und Erlaß Nr. 5/1/06 zur Regelung der Verwertung mineralischer Abfälle vom 1.2.2007)							Trockenmasse (Tm) [%]	88,20
1. Messungen im Feststoff								
Parameter Feststoff	Einheit	Z 0	Z 1	Z 2	Ergebnis	Bewertung (Zuordnungswert)		
Arsen	mg/kg i.TS	15	45	150 ³	-	-		
Blei	mg/kg i.TS	70	210	700 ³	20,5	Z 0		
Cadmium	mg/kg i.TS	1	3	10 ³	0,219	Z 0		
Chrom (ges.)	mg/kg i.TS	60	180	600 ³	12,1	Z 0		
Kupfer	mg/kg i.TS	40	120	400 ³	129	Z 2 ³		
Nickel	mg/kg i.TS	50	150	500 ³	10,2	Z 0		
Quecksilber	mg/kg i.TS	0,5	1,5	5 ³	-	-		
Zink	mg/kg i.TS	150	450	1500 ³	212	Z 1		
Σ Schwermetalle ³	mg/kg i.TS	2500 ³	2500 ³	2500 ³	388	- ³		
EOX	mg/kg i.TS	1	3 ¹	10	< BG	Z 0		
MKW (C ₁₀ - C ₂₂)	mg/kg i.TS	100	300	1000	260	Z 1		
MKW (C ₁₀ - C ₄₀)	mg/kg i.TS		600	1000	1850	> Z 2		
PCB ₆	mg/kg i.TS	0,05	0,15	1	-	-		
PAK ₁₆	mg/kg i.TS	3	3 (9) ²	75 (100)	7,90	Z 2		
Benzo(a)pyren	mg/kg i.TS	0,3	0,9		0,50	Z 1		
2. Messungen im Eluat								
Parameter Eluat	Einheit	Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2	Ergebnis	Bewertung (Zuordnungswert)	
pH-Wert	-	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6 - 12	7 - 12,5	8,96	Z 0	
Leitfähigkeit	µS/cm	250	250	1500	3000	74,3	Z 0	
Chlorid	mg/l	30	30	50	150	< BG	Z 0	
Sulfat	mg/l	20	20	50	600	9,88	Z 0	
Arsen	µg/l	14	14	20	50	-	-	
Blei	µg/l	40	40	80	100	< BG	Z 0	
Cadmium	µg/l	1,5	1,5	3	5	< BG	Z 0	
Chrom (ges.)	µg/l	12,5	12,5	25	100	< BG	Z 0	
Kupfer	µg/l	20	20	60	200	< BG	Z 0	
Nickel	µg/l	15	15	20	100	< BG	Z 0	
Quecksilber	µg/l	0,5	0,5	1	2	-	-	
Zink	µg/l	150	150	200	400	< BG	Z 0	
Phenol-Index	µg/l	20	20	40	100	< BG	Z 0	
Gesamtbewertung der Probe anhand der untersuchten Parameter:							> Z 2	

Anm.: -

Legende:		
Z 0	uneingeschränkter Einbau	Stoffe nichtmineralischer Herkunft <= 5 Vol.-%
Z 1.1	Einbaubeschränkungen: (eingeschränkter offener Einbau)	Stoffe nichtmineralischer Herkunft <= 5 Vol.-% > 1 m über höchsten GW-Spiegel; kein Einbau in Wasserschutz-, Naturschutz- und Überschwemmungsgebieten; kein Einbau bei sensiblen bzw. agrarischen Nutzungen
Z 1.2	Einbaubeschränkungen: (eingeschränkter offener Einbau)	wie Z 1.1 zusätzlich > 2 m GW-Dichtungsschicht erforderlich (hydrogeologisch günstige Gebiete) u. Flächenvorbelastung > Z 1.1
Z 2	Einbaubeschränkungen: (eingeschränkter Einbau mit definierten technischen Sicherungsmaßnahmen)	wie Z 1.2 zusätzlich kein Einbau in Wasservorbehaltsgebieten mineralische Oberflächenabdichtung (> 0,5 m mit kf < 10 E-8) erforderlich beim Bau von Lärmschutzwällen, Straßenunterbau, Deponieausgleichsschichten (Profilierungsschicht); wasserundurchlässige bzw. wenig wasserdurchlässige Deckschichten (z.B. Asphalt, Pflaster) erforderlich bei Verwendung als Tragschichten im Straßen- und Wegebau sowie bei der Anlage von befestigten Flächen in Industrie- und Gewerbegebieten
> Z 2	nur auf Deponien einzubauen	
Fußnoten/Erläuterungen:		
1) Bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen.		
2) Material mit Zuordnungswerten > 3 mg/kg und ≤ 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden.		
3) Zuordnung gemäß "Vollzugshinweise zur Zuordnung von Abfällen zu den Abfallarten eines Spiegeleintrags in der Abfallverzeichnis-Verordnung" vom 2.7.2020 (ABl. Nr.31 vom 5.8.2020 S.699)		
4) Vor der Bestimmung der Werte ist das Eluat mit CO2 zu begasen, um damit Calciumhydroxid, das für die überhöhten Werte bei frisch gebrochenem Material verantwortlich ist, auszufällen (Erlaß des MLUR vom 11.5.2000).		
BG = Bestimmungsgrenze des Prüfverfahrens		

Verwertung mineralischer Reststoffe und Abfälle aus dem Baubereich, Altlasten und Schadensfällen							Teil: Bauschutt	
Proben-Nr.: 2206284		Probenbezeichnung: RKS 22-2						
nach LAGA-Richtlinie "Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen" vom 6.11.2003 (incl. Erlaß vom 11.5.2000 und Erlaß Nr. 5/1/06 zur Regelung der Verwertung mineralischer Abfälle vom 1.2.2007)							Trockenmasse (Tm) [%]	77,50
1. Messungen im Feststoff								
Parameter Feststoff	Einheit	Z 0	Z 1	Z 2	Ergebnis	Bewertung (Zuordnungswert)		
Arsen	mg/kg i.TS	15	45	150 ³	-	-		
Blei	mg/kg i.TS	70	210	700 ³	17,3	Z 0		
Cadmium	mg/kg i.TS	1	3	10 ³	2,22	Z 1		
Chrom (ges.)	mg/kg i.TS	60	180	600 ³	4,99	Z 0		
Kupfer	mg/kg i.TS	40	120	400 ³	1560	> Z 2 ³		
Nickel	mg/kg i.TS	50	150	500 ³	7,05	Z 0		
Quecksilber	mg/kg i.TS	0,5	1,5	5 ³	-	-		
Zink	mg/kg i.TS	150	450	1500 ³	1590	> Z 2 ³		
Σ Schwermetalle ³	mg/kg i.TS	2500 ³	2500 ³	2500 ³	3190	> Z 2 ³		
EOX	mg/kg i.TS	1	3 ¹	10	24	> Z 2		
MKW (C ₁₀ - C ₂₂)	mg/kg i.TS	100	300	1000	< BG	Z 0		
MKW (C ₁₀ - C ₄₀)	mg/kg i.TS		600	1000	< BG	-		
PCB ₆	mg/kg i.TS	0,05	0,15	1	-	-		
PAK ₁₆	mg/kg i.TS	3	3 (9) ²	75 (100)	0,77	Z 0		
Benzo(a)pyren	mg/kg i.TS	0,3	0,9		0,11	Z 0		
2. Messungen im Eluat								
Parameter Eluat	Einheit	Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2	Ergebnis	Bewertung (Zuordnungswert)	
pH-Wert	-	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6 - 12	7 - 12,5	7,58	Z 0	
Leitfähigkeit	µS/cm	250	250	1500	3000	48,0	Z 0	
Chlorid	mg/l	30	30	50	150	< BG	Z 0	
Sulfat	mg/l	20	20	50	600	4,25	Z 0	
Arsen	µg/l	14	14	20	50	-	-	
Blei	µg/l	40	40	80	100	< BG	Z 0	
Cadmium	µg/l	1,5	1,5	3	5	< BG	Z 0	
Chrom (ges.)	µg/l	12,5	12,5	25	100	< BG	Z 0	
Kupfer	µg/l	20	20	60	200	< BG	Z 0	
Nickel	µg/l	15	15	20	100	< BG	Z 0	
Quecksilber	µg/l	0,5	0,5	1	2	-	-	
Zink	µg/l	150	150	200	400	6,10	Z 0	
Phenol-Index	µg/l	20	20	40	100	< BG	Z 0	
Gesamtbewertung der Probe anhand der untersuchten Parameter:							> Z 2	

Anm.: -

Legende:		
Z 0	uneingeschränkter Einbau	Stoffe nichtmineralischer Herkunft <= 5 Vol.-%
Z 1.1	Einbaubeschränkungen: (eingeschränkter offener Einbau)	Stoffe nichtmineralischer Herkunft <= 5 Vol.-% > 1 m über höchsten GW-Spiegel; kein Einbau in Wasserschutz-, Naturschutz- und Überschwemmungsgebieten; kein Einbau bei sensiblen bzw. agrarischen Nutzungen
Z 1.2	Einbaubeschränkungen: (eingeschränkter offener Einbau)	wie Z 1.1 zusätzlich > 2 m GW-Dichtungsschicht erforderlich (hydrogeologisch günstige Gebiete) u. Flächenvorbelastung > Z 1.1
Z 2	Einbaubeschränkungen: (eingeschränkter Einbau mit definierten technischen Sicherungsmaßnahmen)	wie Z 1.2 zusätzlich kein Einbau in Wasservorhaltsgebieten mineralische Oberflächenabdichtung (> 0,5 m mit $k_f < 10^{-8}$ E-8) erforderlich beim Bau von Lärmschutzwällen, Straßenunterbau, Deponieausgleichsschichten (Profilierungsschicht); wasserundurchlässige bzw. wenig wasserdurchlässige Deckschichten (z.B. Asphalt, Pflaster) erforderlich bei Verwendung als Tragschichten im Straßen- und Wegebau sowie bei der Anlage von befestigten Flächen in Industrie- und Gewerbegebieten
> Z 2	nur auf Deponien einzubauen	
Fußnoten/Erläuterungen:		
1) Bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen.		
2) Material mit Zuordnungswerten > 3 mg/kg und ≤ 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden.		
3) Zuordnung gemäß "Vollzugshinweise zur Zuordnung von Abfällen zu den Abfallarten eines Spiegeleintrags in der Abfallverzeichnis-Verordnung" vom 2.7.2020 (ABl. Nr.31 vom 5.8.2020 S.699)		
4) Vor der Bestimmung der Werte ist das Eluat mit CO2 zu begasen, um damit Calciumhydroxid, das für die überhöhten Werte bei frisch gebrochenem Material verantwortlich ist, auszufällen (Erlaß des MLUR vom 11.5.2000).		
BG = Bestimmungsorenze des Prüfverfahrens		

Verwertung mineralischer Reststoffe und Abfälle aus dem Baubereich, Altlasten und Schadensfällen						Teil: Bauschutt		
Proben-Nr.: 2206287		Probenbezeichnung: RKS 24-2						
nach LAGA-Richtlinie "Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen" vom 6.11.2003 (incl. Erlaß vom 11.5.2000 und Erlaß Nr. 5/1/06 zur Regelung der Verwertung mineralischer Abfälle vom 1.2.2007)						Trockenmasse (Tm) [%]		94,42
1. Messungen im Feststoff								
Parameter Feststoff	Einheit	Z 0	Z 1	Z 2	Ergebnis	Bewertung (Zuordnungswert)		
Arsen	mg/kg i.TS	15	45	150 ³	-	-		
Blei	mg/kg i.TS	70	210	700 ³	69,3	Z 0		
Cadmium	mg/kg i.TS	1	3	10 ³	0,618	Z 0		
Chrom (ges.)	mg/kg i.TS	60	180	600 ³	186	Z 2 ³		
Kupfer	mg/kg i.TS	40	120	400 ³	214	Z 2 ³		
Nickel	mg/kg i.TS	50	150	500 ³	91,3	Z 1		
Quecksilber	mg/kg i.TS	0,5	1,5	5 ³	-	-		
Zink	mg/kg i.TS	150	450	1500 ³	148	Z 0		
Σ Schwermetalle ³	mg/kg i.TS	2500 ³	2500 ³	2500 ³	746	- ³		
EOX	mg/kg i.TS	1	3 ¹	10	18	> Z 2		
MKW (C ₁₀ - C ₂₂)	mg/kg i.TS	100	300	1000	< BG	Z 0		
MKW (C ₁₀ - C ₄₀)	mg/kg i.TS		600	1000	< BG	-		
PCB ₆	mg/kg i.TS	0,05	0,15	1	-	-		
PAK ₁₆	mg/kg i.TS	3	3 (9) ²	75 (100)	0,83	Z 0		
Benzo(a)pyren	mg/kg i.TS	0,3	0,9		< BG	Z 0		
2. Messungen im Eluat								
Parameter Eluat	Einheit	Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2	Ergebnis	Bewertung (Zuordnungswert)	
pH-Wert	-	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6 - 12	7 - 12,5	7,87	Z 0	
Leitfähigkeit	µS/cm	250	250	1500	3000	220	Z 0	
Chlorid	mg/l	30	30	50	150	1,08	Z 0	
Sulfat	mg/l	20	20	50	600	51,5	Z 2	
Arsen	µg/l	14	14	20	50	-	-	
Blei	µg/l	40	40	80	100	< BG	Z 0	
Cadmium	µg/l	1,5	1,5	3	5	< BG	Z 0	
Chrom (ges.)	µg/l	12,5	12,5	25	100	< BG	Z 0	
Kupfer	µg/l	20	20	60	200	< BG	Z 0	
Nickel	µg/l	15	15	20	100	< BG	Z 0	
Quecksilber	µg/l	0,5	0,5	1	2	-	-	
Zink	µg/l	150	150	200	400	< BG	Z 0	
Phenol-Index	µg/l	20	20	40	100	< BG	Z 0	
Gesamtbewertung der Probe anhand der untersuchten Parameter:						> Z 2		

Anm.: -

Legende:		
Z 0	uneingeschränkter Einbau	Stoffe nichtmineralischer Herkunft <= 5 Vol.-%
Z 1.1	Einbaubeschränkungen: (eingeschränkter offener Einbau)	Stoffe nichtmineralischer Herkunft <= 5 Vol.-% > 1 m über höchsten GW-Spiegel; kein Einbau in Wasserschutz-, Naturschutz- und Überschwemmungsgebieten; kein Einbau bei sensiblen bzw. agrarischen Nutzungen
Z 1.2	Einbaubeschränkungen: (eingeschränkter offener Einbau)	wie Z 1.1 zusätzlich > 2 m GW-Dichtungsschicht erforderlich (hydrogeologisch günstige Gebiete) u. Flächenvorbelastung > Z 1.1
Z 2	Einbaubeschränkungen: (eingeschränkter Einbau mit definierten technischen Sicherungsmaßnahmen)	wie Z 1.2 zusätzlich kein Einbau in Wasservorhaltsgebieten mineralische Oberflächenabdichtung (> 0,5 m mit $k_f < 10^{-8}$ E-8) erforderlich beim Bau von Lärmschutzwällen, Straßenunterbau, Deponieausgleichsschichten (Profilierungsschicht); wasserundurchlässige bzw. wenig wasserdurchlässige Deckschichten (z.B. Asphalt, Pflaster) erforderlich bei Verwendung als Tragschichten im Straßen- und Wegebau sowie bei der Anlage von befestigten Flächen in Industrie- und Gewerbegebieten
> Z 2	nur auf Deponien einzubauen	
Fußnoten/Erläuterungen:		
1) Bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen.		
2) Material mit Zuordnungswerten > 3 mg/kg und ≤ 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden.		
3) Zuordnung gemäß "Vollzugshinweise zur Zuordnung von Abfällen zu den Abfallarten eines Spiegeleintrags in der Abfallverzeichnis-Verordnung" vom 2.7.2020 (ABl. Nr.31 vom 5.8.2020 S.699)		
4) Vor der Bestimmung der Werte ist das Eluat mit CO2 zu begasen, um damit Calciumhydroxid, das für die überhöhten Werte bei frisch gebrochenem Material verantwortlich ist, auszufällen (Erlaß des MLUR vom 11.5.2000).		
BG = Bestimmungsorenze des Prüfverfahrens		

Verwertung mineralischer Reststoffe und Abfälle aus dem Baubereich, Altlasten und Schadensfällen						Teil: Bauschutt	
Proben-Nr.: 2206288		Probenbezeichnung: RKS 24-3					
nach LAGA-Richtlinie "Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen" vom 6.11.2003 (incl. Erlaß vom 11.5.2000 und Erlaß Nr. 5/1/06 zur Regelung der Verwertung mineralischer Abfälle vom 1.2.2007)						Trockenmasse (Tm) [%]	87,22
1. Messungen im Feststoff							
Parameter Feststoff	Einheit	Z 0	Z 1	Z 2	Ergebnis	Bewertung (Zuordnungswert)	
Arsen	mg/kg i.TS	15	45	150 ³	-	-	
Blei	mg/kg i.TS	70	210	700 ³	45,6	Z 0	
Cadmium	mg/kg i.TS	1	3	10 ³	2,64	Z 1	
Chrom (ges.)	mg/kg i.TS	60	180	600 ³	14,7	Z 0	
Kupfer	mg/kg i.TS	40	120	400 ³	256	Z 2 ³	
Nickel	mg/kg i.TS	50	150	500 ³	14,4	Z 0	
Quecksilber	mg/kg i.TS	0,5	1,5	5 ³	-	-	
Zink	mg/kg i.TS	150	450	1500 ³	641	Z 2 ³	
Σ Schwermetalle ³	mg/kg i.TS	2500 ³	2500 ³	2500 ³	985	- ³	
EOX	mg/kg i.TS	1	3 ¹	10	< BG	Z 0	
MKW (C ₁₀ - C ₂₂)	mg/kg i.TS	100	300	1000	< BG	Z 0	
MKW (C ₁₀ - C ₄₀)	mg/kg i.TS		600	1000	< BG	-	
PCB ₆	mg/kg i.TS	0,05	0,15	1	-	-	
PAK ₁₆	mg/kg i.TS	3	3 (9) ²	75 (100)	16,5	Z 2	
Benzo(a)pyren	mg/kg i.TS	0,3	0,9		1,59	> Z 1	
2. Messungen im Eluat							
Parameter Eluat	Einheit	Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2	Ergebnis	Bewertung (Zuordnungswert)
pH-Wert	-	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6 - 12	7 - 12,5	7,67	Z 0
Leitfähigkeit	µS/cm	250	250	1500	3000	586	Z 1.2
Chlorid	mg/l	30	30	50	150	< BG	Z 0
Sulfat	mg/l	20	20	50	600	273	Z 2
Arsen	µg/l	14	14	20	50	-	-
Blei	µg/l	40	40	80	100	< BG	Z 0
Cadmium	µg/l	1,5	1,5	3	5	< BG	Z 0
Chrom (ges.)	µg/l	12,5	12,5	25	100	< BG	Z 0
Kupfer	µg/l	20	20	60	200	< BG	Z 0
Nickel	µg/l	15	15	20	100	41,2	Z 2
Quecksilber	µg/l	0,5	0,5	1	2	-	-
Zink	µg/l	150	150	200	400	12,3	Z 0
Phenol-Index	µg/l	20	20	40	100	< BG	Z 0
Gesamtbewertung der Probe anhand der untersuchten Parameter:						Z 2	

Anm.: -

Legende:		
Z 0	uneingeschränkter Einbau	Stoffe nichtmineralischer Herkunft <= 5 Vol.-%
Z 1.1	Einbaubeschränkungen: (eingeschränkter offener Einbau)	Stoffe nichtmineralischer Herkunft <= 5 Vol.-% > 1 m über höchsten GW-Spiegel; kein Einbau in Wasserschutz-, Naturschutz- und Überschwemmungsgebieten; kein Einbau bei sensiblen bzw. agrarischen Nutzungen
Z 1.2	Einbaubeschränkungen: (eingeschränkter offener Einbau)	wie Z 1.1 zusätzlich > 2 m GW-Dichtungsschicht erforderlich (hydrogeologisch günstige Gebiete) u. Flächenvorbelastung > Z 1.1
Z 2	Einbaubeschränkungen: (eingeschränkter Einbau mit definierten technischen Sicherungsmaßnahmen)	wie Z 1.2 zusätzlich kein Einbau in Wasservorbehaltsgebieten mineralische Oberflächenabdichtung (> 0,5 m mit kf < 10 E-8) erforderlich beim Bau von Lärmschutzwällen, Straßenunterbau, Deponieausgleichsschichten (Profilierungsschicht); wasserundurchlässige bzw. wenig wasserdurchlässige Deckschichten (z.B. Asphalt, Pflaster) erforderlich bei Verwendung als Tragschichten im Straßen- und Wegebau sowie bei der Anlage von befestigten Flächen in Industrie- und Gewerbegebieten
> Z 2	nur auf Deponien einzubauen	
Fußnoten/Erläuterungen:		
1) Bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen.		
2) Material mit Zuordnungswerten > 3 mg/kg und ≤ 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden.		
3) Zuordnung gemäß "Vollzugshinweise zur Zuordnung von Abfällen zu den Abfallarten eines Spiegeleintrags in der Abfallverzeichnis-Verordnung" vom 2.7.2020 (ABl. Nr.31 vom 5.8.2020 S.699)		
4) Vor der Bestimmung der Werte ist das Eluat mit CO2 zu begasen, um damit Calciumhydroxid, das für die überhöhten Werte bei frisch gebrochenem Material verantwortlich ist, auszufällen (Erlaß des MLUR vom 11.5.2000).		
BG = Bestimmungsgrenze des Prüfverfahrens		

Verwertung mineralischer Reststoffe und Abfälle aus dem Baubereich, Altlasten und Schadensfällen						Teil: Bauschutt		
Proben-Nr.: 2206290		Probenbezeichnung: RKS 25-2						
nach LAGA-Richtlinie "Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen" vom 6.11.2003 (incl. Erlaß vom 11.5.2000 und Erlaß Nr. 5/1/06 zur Regelung der Verwertung mineralischer Abfälle vom 1.2.2007)						Trockenmasse (Tm) [%]		82,99
1. Messungen im Feststoff								
Parameter Feststoff	Einheit	Z 0	Z 1	Z 2	Ergebnis	Bewertung (Zuordnungswert)		
Arsen	mg/kg i.TS	15	45	150 ³	-	-		
Blei	mg/kg i.TS	70	210	700 ³	31,8	Z 0		
Cadmium	mg/kg i.TS	1	3	10 ³	1,59	Z 1		
Chrom (ges.)	mg/kg i.TS	60	180	600 ³	8,39	Z 0		
Kupfer	mg/kg i.TS	40	120	400 ³	3510	> Z 2 ³		
Nickel	mg/kg i.TS	50	150	500 ³	10,1	Z 0		
Quecksilber	mg/kg i.TS	0,5	1,5	5 ³	-	-		
Zink	mg/kg i.TS	150	450	1500 ³	1720	> Z 2 ³		
Σ Schwermetalle ³	mg/kg i.TS	2500 ³	2500 ³	2500 ³	5290	> Z 2 ³		
EOX	mg/kg i.TS	1	3 ¹	10	< BG	Z 0		
MKW (C ₁₀ - C ₂₂)	mg/kg i.TS	100	300	1000	< BG	Z 0		
MKW (C ₁₀ - C ₄₀)	mg/kg i.TS		600	1000	< BG	-		
PCB ₆	mg/kg i.TS	0,05	0,15	1	-	-		
PAK ₁₆	mg/kg i.TS	3	3 (9) ²	75 (100)	6,34	Z 2		
Benzo(a)pyren	mg/kg i.TS	0,3	0,9		0,58	Z 1		
2. Messungen im Eluat								
Parameter Eluat	Einheit	Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2	Ergebnis	Bewertung (Zuordnungswert)	
pH-Wert	-	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6 - 12	7 - 12,5	7,66	Z 0	
Leitfähigkeit	µS/cm	250	250	1500	3000	76,1	Z 0	
Chlorid	mg/l	30	30	50	150	< BG	Z 0	
Sulfat	mg/l	20	20	50	600	10,5	Z 0	
Arsen	µg/l	14	14	20	50	-	-	
Blei	µg/l	40	40	80	100	< BG	Z 0	
Cadmium	µg/l	1,5	1,5	3	5	< BG	Z 0	
Chrom (ges.)	µg/l	12,5	12,5	25	100	< BG	Z 0	
Kupfer	µg/l	20	20	60	200	< BG	Z 0	
Nickel	µg/l	15	15	20	100	< BG	Z 0	
Quecksilber	µg/l	0,5	0,5	1	2	-	-	
Zink	µg/l	150	150	200	400	< BG	Z 0	
Phenol-Index	µg/l	20	20	40	100	< BG	Z 0	
Gesamtbewertung der Probe anhand der untersuchten Parameter:						> Z 2 ³		

Anm.: -

Legende:		
Z 0	uneingeschränkter Einbau	Stoffe nichtmineralischer Herkunft <= 5 Vol.-%
Z 1.1	Einbaubeschränkungen: (eingeschränkter offener Einbau)	Stoffe nichtmineralischer Herkunft <= 5 Vol.-% > 1 m über höchsten GW-Spiegel; kein Einbau in Wasserschutz-, Naturschutz- und Überschwemmungsgebieten; kein Einbau bei sensiblen bzw. agrarischen Nutzungen
Z 1.2	Einbaubeschränkungen: (eingeschränkter offener Einbau)	wie Z 1.1 zusätzlich > 2 m GW-Dichtungsschicht erforderlich (hydrogeologisch günstige Gebiete) u. Flächenvorbelastung > Z 1.1
Z 2	Einbaubeschränkungen: (eingeschränkter Einbau mit definierten technischen Sicherungsmaßnahmen)	wie Z 1.2 zusätzlich kein Einbau in Wasservorhaltsgebieten mineralische Oberflächenabdichtung (> 0,5 m mit $k_f < 10^{-8}$ E-8) erforderlich beim Bau von Lärmschutzwällen, Straßenunterbau, Deponieausgleichsschichten (Profilierungsschicht); wasserundurchlässige bzw. wenig wasserdurchlässige Deckschichten (z.B. Asphalt, Pflaster) erforderlich bei Verwendung als Tragschichten im Straßen- und Wegebau sowie bei der Anlage von befestigten Flächen in Industrie- und Gewerbegebieten
> Z 2	nur auf Deponien einzubauen	
Fußnoten/Erläuterungen:		
1) Bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen.		
2) Material mit Zuordnungswerten > 3 mg/kg und ≤ 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden.		
3) Zuordnung gemäß "Vollzugshinweise zur Zuordnung von Abfällen zu den Abfallarten eines Spiegeleintrags in der Abfallverzeichnis-Verordnung" vom 2.7.2020 (ABl. Nr.31 vom 5.8.2020 S.699)		
4) Vor der Bestimmung der Werte ist das Eluat mit CO2 zu begasen, um damit Calciumhydroxid, das für die überhöhten Werte bei frisch gebrochenem Material verantwortlich ist, auszufällen (Erlaß des MLUR vom 11.5.2000).		
BG = Bestimmungsorenze des Prüfverfahrens		

Prüfergebnisse - Einzelwerte Stoffgruppen

PAK

Parameter Feststoff	Einheit	2206258	2206263	2206266	2206268	2206271	2206273	2206274
Acenaphthylen	mg/kg i.TS	0,69	0,29	< BG	< BG	< BG	0,18	< BG
Naphthalin	mg/kg i.TS	5,37	1,22	< BG	< BG	< BG	2,60	0,29
Acenaphthen	mg/kg i.TS	4,25	0,64	< BG	< BG	< BG	0,69	0,07
Fluoren	mg/kg i.TS	6,73	1,05	< BG	< BG	< BG	0,98	0,05
Phenanthren	mg/kg i.TS	56,00	12,00	0,08	0,52	0,16	9,55	1,27
Anthracen	mg/kg i.TS	8,89	2,51	< BG	0,08	< BG	1,38	0,21
Fluoranthren	mg/kg i.TS	77,60	0,40	0,12	0,93	0,20	20,90	2,55
Pyren	mg/kg i.TS	< BG	17,60	0,08	0,90	0,18	17,90	2,13
Benzo(a)anthracen	mg/kg i.TS	14,90	5,25	< BG	0,27	0,06	4,89	0,84
Chrysen	mg/kg i.TS	21,90	7,37	< BG	0,46	0,10	8,26	1,32
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg i.TS	20,00	5,65	< BG	0,39	0,08	6,51	1,18
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg i.TS	10,90	3,03	< BG	0,21	< BG	3,42	0,57
Benzo(a)pyren	mg/kg i.TS	20,40	7,42	< BG	0,49	0,09	7,71	1,09
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg i.TS	2,69	0,74	< BG	< BG	< BG	0,95	0,15
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg i.TS	12,60	3,89	< BG	0,26	< BG	3,57	0,53
Indeno(1,2,3 cd)pyren	mg/kg i.TS	11,40	3,58	< BG	0,28	< BG	3,83	0,55
Σ PAK16 (nach EPA)	mg/kg i.TS	274,00	72,60	0,28	4,79	0,87	93,30	12,80

Parameter Feststoff	Einheit	2206279	2206282	2206284
Acenaphthylen	mg/kg i.TS	0,22	< BG	< BG
Naphthalin	mg/kg i.TS	0,50	< BG	0,06
Acenaphthen	mg/kg i.TS	0,53	0,08	< BG
Fluoren	mg/kg i.TS	0,86	0,13	< BG
Phenanthren	mg/kg i.TS	13,40	1,19	0,16
Anthracen	mg/kg i.TS	2,69	0,33	< BG
Fluoranthren	mg/kg i.TS	34,00	1,61	0,13
Pyren	mg/kg i.TS	26,30	1,52	0,10
Benzo(a)anthracen	mg/kg i.TS	9,03	0,39	< BG
Chrysen	mg/kg i.TS	14,00	0,58	0,13
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg i.TS	11,10	0,50	0,08
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg i.TS	5,88	0,27	< BG
Benzo(a)pyren	mg/kg i.TS	14,90	0,50	0,11
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg i.TS	1,47	0,09	< BG
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg i.TS	8,63	0,37	< BG
Indeno(1,2,3 cd)pyren	mg/kg i.TS	8,26	0,34	< BG
Σ PAK16 (nach EPA)	mg/kg i.TS	152,00	7,90	0,77

Prüfverfahren

Parameter Feststoff	Prüfverfahren	Methode	BG	Einheit
Trockensubstanz	DIN EN 14346: 2007-03 Verfahren A	Gravimetrie	-	%
EOX	DIN 38414-17: 2017-01	Coulometrie	1	mg/kg i.TS
Königswasseraufschluss	DIN EN 13657: 2003-01 Verfahren 1	-	-	-
Blei	DIN ISO 22036: 2009-06	ICP-OES	0,2	mg/kg i.TS
Cadmium	DIN ISO 22036: 2009-06	ICP-OES	0,2	mg/kg i.TS
Chrom, gesamt	DIN ISO 22036: 2009-06	ICP-OES	0,2	mg/kg i.TS
Kupfer	DIN ISO 22036: 2009-06	ICP-OES	0,5	mg/kg i.TS
Nickel	DIN ISO 22036: 2009-06	ICP-OES	0,2	mg/kg i.TS
Zink	DIN ISO 22036: 2009-06	ICP-OES	0,5	mg/kg i.TS
MKW	DIN EN ISO 16703: 2011-09	GC-FID	100	mg/kg i.TS
PAK	DIN ISO 13877: 2000-01	HPLC-UV/F	je 0,05	mg/kg i.TS
Benzo(a)pyren	DIN ISO 13877: 2000-01	HPLC-F	0,05	mg/kg i.TS
Parameter Eluat	Prüfverfahren	Methode	BG	Einheit
pH-Wert	DIN EN ISO 10523: 2012-04 (C5)	Elektrometrie	-	-
El. Leitfähigkeit	DIN EN 27888:1993-11 (C8)	Elektrometrie	1	µS/cm
Chlorid	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 (D20)	IC	1	mg/l
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 (D20)	IC	3	mg/l
Blei	DIN EN ISO 11885: 2009-09 (E22)	ICP-OES	5	µg/l
Cadmium	DIN EN ISO 11885: 2009-09 (E22)	ICP-OES	1,5	µg/l
Chrom, gesamt	DIN EN ISO 11885: 2009-09 (E22)	ICP-OES	3	µg/l
Kupfer	DIN EN ISO 11885: 2009-09 (E22)	ICP-OES	5	µg/l
Nickel	DIN EN ISO 11885: 2009-09 (E22)	ICP-OES	5	µg/l
Zink	DIN EN ISO 11885: 2009-09 (E22)	ICP-OES	5	µg/l
Phenolindex	DIN EN ISO 14402: 1999-12 (H37)	FIA	6	µg/l
Eluatherstellung	DIN EN 12457-4: 2003-01 (S4)		-	-
Probenahme: DIN EN 22475-1: 2007-01				

BG = Bestimmungsgrenze

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Sofern die Proben nicht durch die UWEG GmbH oder in ihrem Auftrag entnommen wurden, wird die Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme abgelehnt. Ohne schriftliche Genehmigung der UWEG GmbH darf der Prüfbericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Die Entscheidungsregeln der UWEG GmbH sind im Labor hinterlegt und werden auf Wunsch zur Verfügung gestellt.

Eberswalde, 08.12.2022



Dipl.-Ing. Steffen Kletzin
Geschäftsführer

 UWEG Ingenieurbüro Umwelt	 Ingenieure & Analytik GmbH Chemisches Laboratorium	Management - Formblatt Probenahmeprotokoll Boden-Bohrung DIN EN 22475-1: 2007-01 / DIN EN 14688-1: 2018-05		Code: MF 7.8 - 11
				Revision: 1
				Stand: 01.03.2022
				Seite 1 von 2

Auftraggeber						
Name/ Firma:		Messingwerk Eberswalde Entwicklungsgesellschaft				
Anschrift:		Am Borsigturm 53 13507 Berlin				
Allgemeine Angaben						
Zweck der Probenahme:		Schadstoffuntersuchung		Datum:		22.09.2022
Probenahmeort:		ehem. Messingwerkgelände		Uhrzeit:		09:30-10:00 Uhr
(Adresse/Lage)		Eberswalde		Lufttemperatur:		20 °C
				Witterung:		leicht bedeckt
anwesende Personen:		keine				
Probenahmeort:		Gemeinde: Eberswalde		Flur: 010		
(Katasterangaben):		Gemarkung: Finow		Flurstück: 22/2		
Koordinaten Bohrpunkt:		Ostwert (ETRS89): -		Nordwert (ETRS89): -		
		Höhe (m NHN): -		Höhe (m NN): -		
Lageplan/-skizze Anhang:		ja ☒		nein ☐		
Bohrgerät:						
Bohrgerätetyp:		Bohrraupe - Nordmeyer GTX 790				
Bohrdurchmesser:		80-60 [mm]		Bohrendteufe:		5,0 [m u GOK]
Bohrhindernisse:						
Probenahme:						
Bezeichnung Bohrpunkt:		RKS1		Probennummer: 2206258		
Entnahmeart:		aus Schlitzsonde ☒		aus Liner ☐		
Probenart:		gestörte Proben ☒		ungestörte Proben ☐		
Probentransport:		gekühlt ☐		Kfz ☒		Versand ☐
Probenintervall- Bezeichnung	Entnahmeintervall [m u. GOK]	Farbe	Geruch	Materialcharakteristik	Menge [kg]	Gefäße *)
RKS1-1 (Analyse 2206258)	0,0-4,0	braun	erdig	Feinsand, schwach mittelsandig, schwach grobsandig, Bauschutt	1,5	SG-B
RKS1-2 (Rückstellprobe 2206291)	4,0-4,5	hellbraun	schwach erdig	Feinsand, schwach mittelsandig	1,5	SG-B
RKS1-3 (Rückstellprobe 2206292)	4,5-5,0	grau	ohne	Schluff, schwach feinsandig, tonig	1,5	SG-B

*) KS: Kunststoffflasche; SG-W: Schraubglas, weiß; SG-B: Schraubglas, braun; SG-M: Septumglas mit Methanolvorlage

 UWEG Ingenieurbüro Umwelt  Ingenieure & Analytik GmbH Chemisches Laboratorium	Management - Formblatt Probenahmeprotokoll Boden-Bohrung DIN EN 22475-1: 2007-01 / DIN EN 14688-1: 2018-05		Code:	MF 7.8 - 11
			Revision:	1
			Stand:	01.03.2022
			Seite	1 von 2

Auftraggeber						
Name/ Firma:		Messingwerk Eberswalde Entwicklungsgesellschaft				
Anschrift:		Am Borsigturm 53 13507 Berlin				
Allgemeine Angaben						
Zweck der Probenahme:		Schadstoffuntersuchung	Datum:		28.09.2022	
Probenahmeort:		ehem. Messingwerkgelände Eberswalde	Uhrzeit:		09:30-10:00 Uhr	
(Adresse/Lage)			Lufttemperatur:		19 °C	
			Witterung:		leicht bedeckt	
anwesende Personen:		keine				
Probenahmeort:		Gemeinde: Eberswalde	Flur: 010			
(Katasterangaben):		Gemarkung: Finow	Flurstück: 21			
Koordinaten Bohrpunkt:		Ostwert (ETRS89): -	Nordwert (ETRS89): -			
		Höhe (m NHN): -	Höhe (m NN): -			
Lageplan/-skizze Anhang:		ja ☒	nein ☐			
Bohrgerät:						
Bohrerätetyp:		Bohrraupe - Nordmeyer GTX 790				
Bohrdurchmesser:		80-60 [mm]	Bohrendteufe:		5,0 [m u GOK]	
Bohrhindernisse:						
Probenahme:						
Bezeichnung Bohrpunkt:		RKS2	Probennummer: 2206259, 2206260			
Entnahmeart:		aus Schlitzsonde ☒	aus Liner ☐			
Probenart:		gestörte Proben ☒	ungestörte Proben ☐			
Probentransport:		gekühlt ☐	Kfz ☒		Versand ☐	
Probenintervall- Bezeichnung	Entnahmeintervall	Organoleptische Prüfung			Menge	Gefäße *)
	[m u. GOK]	Farbe	Geruch	Materialcharakteristik	[kg]	
RKS2-1 (Analyse 2206259)	0,0-3,8	dunkelbraun-schwarz	erdig	Feinsand, schwach mittelsandig, schwach grobsandig, humos, Bauschuttreste, Asche	1,5	SG-B
RKS2-2 (Analyse 2206260)	3,8-4,2	schwarz-grau	ohne	Torf, teils feinsandig	1,5	SG-B
RKS2-3 (Rückstellprobe 2206293)	4,2-4,3	grau	ohne	Mittelsand, feinsandig	1,5	SG-B
RKS2-4 (Rückstellprobe 2206294)	4,3-5,0	grau	ohne	Ton, schwach feinsandig, schluffig	1,5	SG-B

*) KS: Kunststoffflasche; SG-W: Schraubglas, weiß; SG-B: Schraubglas, braun; SG-M: Septumglas mit Methanolvorlage

 UWEG Ingenieurbüro Umwelt	 Ingenieure & Analytik GmbH Chemisches Laboratorium	Management - Formblatt Probenahmeprotokoll Boden-Bohrung DIN EN 22475-1: 2007-01 / DIN EN 14688-1: 2018-05		Code: MF 7.8 - 11
		Revision: 1		
		Stand: 01.03.2022		
		Seite 1 von 2		

Auftraggeber						
Name/ Firma:	Messingwerk Eberswalde Entwicklungsgesellschaft					
Anschrift:	Am Borsigturm 53 13507 Berlin					
Allgemeine Angaben						
Zweck der Probenahme:	Schadstoffuntersuchung	Datum:	28.09.2022			
Probenahmeort:	ehem. Messingwerkgelände	Uhrzeit:	11:00-11:30	Uhr		
(Adresse/Lage)	Eberswalde	Lufttemperatur:	22	°C		
		Witterung:	leicht bedeckt			
anwesende Personen:	keine					
Probenahmeort:	Gemeinde: Eberswalde	Flur:	010			
(Katasterangaben):	Gemarkung: Finow	Flurstück:	21			
Koordinaten Bohrpunkt:	Ostwert (ETRS89): -	Nordwert (ETRS89):	-			
	Höhe (m NHN): -	Höhe (m NN):	-			
Lageplan/-skizze Anhang:	ja ☒	nein	☐			
Bohrgerät:						
Bohrerätetyp:	Bohrraupe - Nordmeyer GTX 790					
Bohrdurchmesser:	80-60 [mm]	Bohrendteufe:	5,0	[m u GOK]		
Bohrhindernisse:						
Probenahme:						
Bezeichnung Bohrpunkt:	RKS3	Probennummer:	2206261			
Entnahmeart:	aus Schlitzsonde ☒	aus Liner	☐			
Probenart:	gestörte Proben ☒	ungestörte Proben	☐			
Probentransport:	gekühlt ☐	Kfz	☒	Versand	☐	
Probenintervall- Bezeichnung	Entnahmeintervall [m u. GOK]	Organoleptische Prüfung			Menge [kg]	Gefäße *)
RKS3-1 (Analyse 2206295)	0,0-0,5	Farbe	Geruch	Materialcharakteristik		
		grau	schwach erdig	Bauschutt-Beton	1,5	SG-B
RKS3-2 (Analyse 2206261)	0,5-3,8	braun	erdig	Feinsand, schwach mittelsandig, schwach grobsandig, humos Bauschutt	1,5	SG-B
RKS3-3 (Rückstellprobe 2206296)	3,8-4,4	grau	ohne	Feinsand	1,5	SG-B
RKS3-4 (Rückstellprobe 2206297)	4,4-5,0	grau	ohne	Schluff, schwach feinsandig	1,5	SG-B

*) KS: Kunststoffflasche; SG-W: Schraubglas, weiß; SG-B: Schraubglas, braun; SG-M: Septumglas mit Methanolvorlage

 UWEG Ingenieurbüro Umwelt	 Ingenieure & Analytik GmbH Chemisches Laboratorium	Management - Formblatt Probenahmeprotokoll Boden-Bohrung DIN EN 22475-1: 2007-01 / DIN EN 14688-1: 2018-05		Code: MF 7.8 - 11
				Revision: 1
				Stand: 01.03.2022
				Seite 1 von 2

Auftraggeber						
Name/ Firma:		Messingwerk Eberswalde Entwicklungsgesellschaft				
Anschrift:		Am Borsigturm 53 13507 Berlin				
Allgemeine Angaben						
Zweck der Probenahme:		Schadstoffuntersuchung		Datum:		21.09.2022
Probenahmeort:		ehem. Messingwerkgelände		Uhrzeit:		09:30-10:00 Uhr
(Adresse/Lage)		Eberswalde		Lufttemperatur:		18 °C
				Witterung:		leicht bedeckt
anwesende Personen:		keine				
Probenahmeort:		Gemeinde: Eberswalde		Flur: 010		
(Katasterangaben):		Gemarkung: Finow		Flurstück: 64		
Koordinaten Bohrpunkt:		Ostwert (ETRS89): -		Nordwert (ETRS89): -		
		Höhe (m NHN): -		Höhe (m NN): -		
Lageplan/-skizze Anhang:		ja ☒		nein ☐		
Bohrgerät:						
Bohrgerätetyp:		Bohrraupe - Nordmeyer GTX 790				
Bohrdurchmesser:		80-60 [mm]		Bohrendteufe:		7,0 [m u GOK]
Bohrhindernisse:						
Probenahme:						
Bezeichnung Bohrpunkt:		RKS4		Probennummer: 2206262		
Entnahmeart:		aus Schlitzsonde ☒		aus Liner ☐		
Probenart:		gestörte Proben ☒		ungestörte Proben ☐		
Probentransport:		gekühlt ☐		Kfz ☒		Versand ☐
Probenintervall-Bezeichnung		Entnahmeintervall	Organoleptische Prüfung			Menge
		[m u. GOK]	Farbe	Geruch	Materialcharakteristik	[kg]
RKS4-1 (Rückstellprobe 2206298)		0,0-0,5	grau	schwach erdig	Bauschutt-Beton	1,5 SG-B
RKS4-2 (Rückstellprobe 2206299)		0,5-3,8	braun	erdig	Feinsand, schwach mittelsandig, schwach grobsandig, humos Bauschutt	1,5 SG-B
RKS4-3 (Analyse 2206262)		3,8-4,4	grau	ohne	Feinsand	1,5 SG-B
RKS4-4 (Rückstellprobe 2206300)		4,4-5,0	grau	ohne	Schluff, schwach feinsandig	1,5 SG-B

*) KS: Kunststoffflasche; SG-W: Schraubglas, weiß; SG-B: Schraubglas, braun; SG-M: Septumglas mit Methanolvorlage

 UWEG Ingenieurbüro Umwelt	 Ingenieure & Analytik GmbH Chemisches Laboratorium	Management - Formblatt Probenahmeprotokoll Boden-Bohrung DIN EN 22475-1: 2007-01 / DIN EN 14688-1: 2018-05		Code: MF 7.8 - 11
				Revision: 1
				Stand: 01.03.2022
				Seite 1 von 2

Auftraggeber						
Name/ Firma:		Messingwerk Eberswalde Entwicklungsgesellschaft				
Anschrift:		Am Borsigturm 53 13507 Berlin				
Allgemeine Angaben						
Zweck der Probenahme:		Schadstoffuntersuchung		Datum:		21.09.2022
Probenahmeort:		ehem. Messingwerkgelände		Uhrzeit:		11:00-11:30 Uhr
(Adresse/Lage)		Eberswalde		Lufttemperatur:		23 °C
				Witterung:		sonnig/klar
anwesende Personen:		keine				
Probenahmeort:		Gemeinde: Eberswalde		Flur: 010		
(Katasterangaben):		Gemarkung: Finow		Flurstück: 64		
Koordinaten Bohrpunkt:		Ostwert (ETRS89): -		Nordwert (ETRS89): -		
		Höhe (m NHN): -		Höhe (m NN): -		
Lageplan/-skizze Anhang:		ja ☒		nein ☐		
Bohrgerät:						
Bohrerätetyp:		Bohrraupe - Nordmeyer GTX 790				
Bohrdurchmesser:		80-60 [mm]		Bohrendteufe:		5,0 [m u GOK]
Bohrhindernisse:						
Probenahme:						
Bezeichnung Bohrpunkt:		RKS5		Probennummer: 2206263		
Entnahmeart:		aus Schlitzsonde ☒		aus Liner ☐		
Probenart:		gestörte Proben ☒		ungestörte Proben ☐		
Probentransport:		gekühlt ☐		Kfz ☒		Versand ☐
Probenintervall- Bezeichnung	Entnahmeintervall [m u. GOK]	Farbe	Geruch	Materialcharakteristik	Menge [kg]	Gefäße *)
RKS5-1 (Analytik 2206263)	0,18-4,3	dunkelbraun	ohne	Mittelsand, schwach feinsandig, schwach grobsandig, Schlacke, Bauschutt	1,5	SG-B
RKS5-2 (Rückstellprobe 2206301)	4,3-4,6	hellbraun-grau	ohne	Feinsand	1,5	SG-B
RKS5-3 (Rückstellprobe 2206302)	4,6-5,0	blau-grau	ohne	Schluff, schwach feinsandig, schwach tonig	1,5	SG-B

*) KS: Kunststoffflasche; SG-W: Schraubglas, weiß; SG-B: Schraubglas, braun; SG-M: Septumglas mit Methanolvorlage

 UWEG Ingenieurbüro Umwelt	 Ingenieure & Analytik GmbH Chemisches Laboratorium	Management - Formblatt Probenahmeprotokoll Boden-Bohrung DIN EN 22475-1: 2007-01 / DIN EN 14688-1: 2018-05		Code: MF 7.8 - 11
				Revision: 1
				Stand: 01.03.2022
				Seite 1 von 2

Auftraggeber						
Name/ Firma:		Messingwerk Eberswalde Entwicklungsgesellschaft				
Anschrift:		Am Borsigturm 53 13507 Berlin				
Allgemeine Angaben						
Zweck der Probenahme:		Schadstoffuntersuchung		Datum:		21.09.2022
Probenahmeort:		ehem. Messingwerkgelände		Uhrzeit:		13:00-13:30 Uhr
(Adresse/Lage)		Eberswalde		Lufttemperatur:		23 °C
				Witterung:		sonnig/klar
anwesende Personen:		keine				
Probenahmeort:		Gemeinde: Eberswalde		Flur: 010		
(Katasterangaben):		Gemarkung: Finow		Flurstück: 64		
Koordinaten Bohrpunkt:		Ostwert (ETRS89): -		Nordwert (ETRS89): -		
		Höhe (m NHN): -		Höhe (m NN): -		
Lageplan/-skizze Anhang:		ja ☒		nein ☐		
Bohrgerät:						
Bohrerätetyp:		Bohrraupe - Nordmeyer GTX 790				
Bohrdurchmesser:		80-60 [mm]		Bohrendteufe:		5,0 [m u GOK]
Bohrhindernisse:						
Probenahme:						
Bezeichnung Bohrpunkt:		RKS6		Probennummer: 2206264		
Entnahmeart:		aus Schlitzsonde ☒		aus Liner ☐		
Probenart:		gestörte Proben ☒		ungestörte Proben ☐		
Probentransport:		gekühlt ☐		Kfz ☒		Versand ☐
Probenintervall- Bezeichnung	Entnahmeintervall [m u. GOK]	Farbe	Geruch	Materialcharakteristik	Menge [kg]	Gefäße *)
RKS6-1 (Rückstellprobe 2206303)	0,14-0,34	hellbraun	ohne	Mittelsand, schwach feinsandig, schwach grobsandig	1,5	SG-B
RKS6-2 (Rückstellprobe 2206304)	0,34-2,64	schwarz	ohne	Mittelsand, schwach feinsandig, schwach grobsandig, Schlacke	1,5	SG-B
RKS6-3 (Analyse 2206264)	2,64-2,94	beige-grau	ohne	Feinsand, schwach mittelsandig	1,5	SG-B
RKS6-4 (Rückstellprobe 2206305)	2,94-5,0	hellbraun	ohne	Mergel	1,5	SG-B

*) KS: Kunststoffflasche; SG-W: Schraubglas, weiß; SG-B: Schraubglas, braun; SG-M: Septumglas mit Methanolvorlage

 UWEG Ingenieurbüro Umwelt	 Ingenieure & Analytik GmbH Chemisches Laboratorium	Management - Formblatt Probenahmeprotokoll Boden-Bohrung DIN EN 22475-1: 2007-01 / DIN EN 14688-1: 2018-05		Code: MF 7.8 - 11
				Revision: 1
				Stand: 01.03.2022
				Seite 1 von 2

Auftraggeber						
Name/ Firma:		Messingwerk Eberswalde Entwicklungsgesellschaft				
Anschrift:		Am Borsigturm 53 13507 Berlin				
Allgemeine Angaben						
Zweck der Probenahme:		Schadstoffuntersuchung		Datum:		21.09.2022
Probenahmeort:		ehem. Messingwerkgelände		Uhrzeit:		14:-14:30 Uhr
(Adresse/Lage)		Eberswalde		Lufttemperatur:		23 °C
				Witterung:		sonnig/klar
anwesende Personen:		keine				
Probenahmeort:		Gemeinde: Eberswalde		Flur: 010		
(Katasterangaben):		Gemarkung: Finow		Flurstück: 64		
Koordinaten Bohrpunkt:		Ostwert (ETRS89): -		Nordwert (ETRS89): -		
		Höhe (m NHN): -		Höhe (m NN): -		
Lageplan/-skizze Anhang:		ja ☒		nein ☐		
Bohrgerät:						
Bohrerätetyp:		Bohrraupe - Nordmeyer GTX 790				
Bohrdurchmesser:		80-60 [mm]		Bohrendteufe:		5,0 [m u GOK]
Bohrhindernisse:						
Probenahme:						
Bezeichnung Bohrpunkt:		RKS7		Probennummer: 2206265		
Entnahmeart:		aus Schlitzsonde ☒		aus Liner ☐		
Probenart:		gestörte Proben ☒		ungestörte Proben ☐		
Probentransport:		gekühlt ☐		Kfz ☒		Versand ☐
Probenintervall- Bezeichnung	Entnahmeintervall [m u. GOK]	Farbe	Geruch	Materialcharakteristik	Menge [kg]	Gefäße *)
RKS7-1 (Analyse 2206265)	0,0-2,2	braun-schwarz	erdig	Mittelsand, schwach feinsandig, schwach grobsandig, Kohlengrus, Bauschutt	1,5	SG-B
RKS7-2 (Rückstellprobe 2206306)	2,2-2,35	braun	erdig	Feinsand, schwach mittelsandig, schwach grobsandig, humos	1,5	SG-B
RKS7-3 (Rückstellprobe 2206307)	2,35-4,6	hellbraun-grau	ohne	Feinsand, schwach mittelsandig	1,5	SG-B
RKS7-4 (Rückstellprobe 2206308)	4,6-5,0	grau	ohne	Schluff, schwach feinsandig	1,5	SG-B

*) KS: Kunststoffflasche; SG-W: Schraubglas, weiß; SG-B: Schraubglas, braun; SG-M: Septumglas mit Methanolvorlage

 UWEG Ingenieurbüro Umwelt	 Ingenieure & Analytik GmbH Chemisches Laboratorium	Management - Formblatt Probenahmeprotokoll Boden-Bohrung DIN EN 22475-1: 2007-01 / DIN EN 14688-1: 2018-05		Code: MF 7.8 - 11
				Revision: 1
				Stand: 01.03.2022
				Seite 1 von 2

Auftraggeber							
Name/ Firma:		Messingwerk Eberswalde Entwicklungsgesellschaft					
Anschrift:		Am Borsigturm 53 13507 Berlin					
Allgemeine Angaben							
Zweck der Probenahme:		Schadstoffuntersuchung		Datum:		22.09.2022	
Probenahmeort:		ehem. Messingwerkgelände		Uhrzeit:		09:30-10:00 Uhr	
(Adresse/Lage)		Eberswalde		Lufttemperatur:		16 °C	
				Witterung:		sonnig/klar	
anwesende Personen:		keine					
Probenahmeort:		Gemeinde: Eberswalde		Flur: 010			
(Katasterangaben):		Gemarkung: Finow		Flurstück: 64			
Koordinaten Bohrpunkt:		Ostwert (ETRS89): -		Nordwert (ETRS89): -			
		Höhe (m NHN): -		Höhe (m NN): -			
Lageplan/-skizze Anhang:		ja ☒		nein ☐			
Bohrgerät:							
Bohrerätetyp:		Bohrraupe - Nordmeyer GTX 790					
Bohrdurchmesser:		80-60 [mm]		Bohrendteufe:		5,0 [m u GOK]	
Bohrhindernisse:							
Probenahme:							
Bezeichnung Bohrpunkt:		RKS8		Probennummer: 2206266			
Entnahmeart:		aus Schlitzsonde ☒		aus Liner ☐			
Probenart:		gestörte Proben ☒		ungestörte Proben ☐			
Probentransport:		gekühlt ☐		Kfz ☒		Versand ☐	
Probenintervall-Bezeichnung		Entnahmeintervall	Organoleptische Prüfung			Menge	Gefäße *)
		[m u. GOK]	Farbe	Geruch	Materialcharakteristik	[kg]	
RKS8-1 (Analyse 2206266)		0,0-1,4	braun-schwarz	erdig	Feinsand, schwach mittelsandig, schwach grobsandig, Schlacke, Bauschutt	1,5	SG-B
RKS8-2 (Rückstellprobe 2206309)		1,4-1,6	dunkelbraun	erdig	Feinsand, stark humos	1,5	SG-B
RKS8-3 (Rückstellprobe 2206310)		1,6-4,5	hellbraun-grau	ohne	Feinsand	1,5	SG-B
RKS8-4 (Rückstellprobe 2206311)		4,5-5,0	grau	ohne	Schluff, schwach feinsandig	1,5	SG-B

*) KS: Kunststoffflasche; SG-W: Schraubglas, weiß; SG-B: Schraubglas, braun; SG-M: Septumglas mit Methanolvorlage

 UWEG Ingenieurbüro Umwelt	 Ingenieure & Analytik GmbH Chemisches Laboratorium	Management - Formblatt Probenahmeprotokoll Boden-Bohrung DIN EN 22475-1: 2007-01 / DIN EN 14688-1: 2018-05		Code: MF 7.8 - 11
				Revision: 1
				Stand: 01.03.2022
				Seite 1 von 2

Auftraggeber						
Name/ Firma:		Messingwerk Eberswalde Entwicklungsgesellschaft				
Anschrift:		Am Borsigturm 53 13507 Berlin				
Allgemeine Angaben						
Zweck der Probenahme:		Schadstoffuntersuchung		Datum:		22.09.2022
Probenahmeort:		ehem. Messingwerkgelände		Uhrzeit:		10:30-11:00 Uhr
(Adresse/Lage)		Eberswalde		Lufttemperatur:		22 °C
				Witterung:		sonnig/klar
anwesende Personen:		keine				
Probenahmeort:		Gemeinde: Eberswalde		Flur: 010		
(Katasterangaben):		Gemarkung: Finow		Flurstück: 22/2		
Koordinaten Bohrpunkt:		Ostwert (ETRS89): -		Nordwert (ETRS89): -		
		Höhe (m NHN): -		Höhe (m NN): -		
Lageplan/-skizze Anhang:		ja ☒ nein ☐				
Bohrgerät:						
Bohrerätetyp:		Bohrraupe - Nordmeyer GTX 790				
Bohrdurchmesser:		80-60 [mm]	Bohrendteufe:		5,0	[m u GOK]
Bohrhindernisse:						
Probenahme:						
Bezeichnung Bohrpunkt:		RKS9	Probennummer: 2206267			
Entnahmeart:		aus Schlitzsonde ☒	aus Liner ☐			
Probenart:		gestörte Proben ☒	ungestörte Proben ☐			
Probentransport:		gekühlt ☐	Kfz ☒		Versand ☐	
Probenintervall- Bezeichnung	Entnahmeintervall [m u. GOK]	Farbe	Geruch	Materialcharakteristik	Menge [kg]	Gefäße *)
RKS9-1 (Analyse 2206267)	0,0-2,7	hellbraun	schwach erdig	Mittelsand, schwach feinsandig, schwach grobsandig, schwach feinkiesig, schwach schluffig	1,5	SG-B
RKS9-2 (Rückstellprobe 2206312)	2,7-3,0	dunkelbraun	erdig	Feinsand, humos	1,5	SG-B
RKS9-3 (Rückstellprobe 2206313)	3,0-4,0	hellbraun	ohne	Mittelsand, schwach feinsandig, schwach grobsandig, schwach feinkiesig schwach schluffig	1,5	SG-B
RKS9-4 (Rückstellprobe 2206314)	4,0-5,0	grau	ohne	Schluff, schwach feinsandig, tonig	1,5	SG-B

*) KS: Kunststoffflasche; SG-W: Schraubglas, weiß; SG-B: Schraubglas, braun; SG-M: Septumglas mit Methanolvorlage

 UWEG Ingenieurbüro Umwelt	 Ingenieure & Analytik GmbH Chemisches Laboratorium	Management - Formblatt Probenahmeprotokoll Boden-Bohrung DIN EN 22475-1: 2007-01 / DIN EN 14688-1: 2018-05		Code: MF 7.8 - 11
		Revision: 1		
		Stand: 01.03.2022		
		Seite 1 von 2		

Auftraggeber						
Name/ Firma:		Messingwerk Eberswalde Entwicklungsgesellschaft				
Anschrift:		Am Borsigturm 53 13507 Berlin				
Allgemeine Angaben						
Zweck der Probenahme:		Schadstoffuntersuchung		Datum:		22.09.2022
Probenahmeort:		ehem. Messingwerkgelände		Uhrzeit:		11:00-11:30 Uhr
(Adresse/Lage)		Eberswalde		Lufttemperatur:		22 °C
				Witterung:		sonnig/klar
anwesende Personen:		keine				
Probenahmeort:		Gemeinde: Eberswalde		Flur: 010		
(Katasterangaben):		Gemarkung: Finow		Flurstück: 22/2		
Koordinaten Bohrpunkt:		Ostwert (ETRS89): -		Nordwert (ETRS89): -		
		Höhe (m NHN): -		Höhe (m NN): -		
Lageplan/-skizze Anhang:		ja ☒		nein ☐		
Bohrgerät:						
Bohrerätetyp:		Bohrraupe - Nordmeyer GTX 790				
Bohrdurchmesser:		80-60 [mm]		Bohrendteufe:		3,0 [m u GOK]
Bohrhindernisse:						
Probenahme:						
Bezeichnung Bohrpunkt:		RKS10		Probennummer: 2206268		
Entnahmeart:		aus Schlitzsonde ☒		aus Liner ☐		
Probenart:		gestörte Proben ☒		ungestörte Proben ☐		
Probentransport:		gekühlt ☐		Kfz ☒		Versand ☐
Probenintervall- Bezeichnung	Entnahmeintervall [m u. GOK]	Farbe	Geruch	Materialcharakteristik	Menge [kg]	Gefäße *)
RKS10-1 (Analyse 2206268)	0,0-0,8	dunkelbraun	stark erdig	Feinsand, mittelsandig, grobsandig, humos	1,5	SG-B
RKS10-2 (Rückstellprobe 2206315)	0,8-2,5	hellbraun	ohne	Feinsand, schwach mittelsandig, schwach grobsandig	1,5	SG-B
RKS10-3 (Rückstellprobe 2206316)	2,5-3,0	grau	ohne	Schluff, schwach tonig	1,5	SG-B

*) KS: Kunststoffflasche; SG-W: Schraubglas, weiß; SG-B: Schraubglas, braun; SG-M: Septumglas mit Methanolvorlage

 UWEG Ingenieurbüro Umwelt	 Ingenieure & Analytik GmbH Chemisches Laboratorium	Management - Formblatt Probenahmeprotokoll Boden-Bohrung DIN EN 22475-1: 2007-01 / DIN EN 14688-1: 2018-05		Code: MF 7.8 - 11
		Revision: 1		
		Stand: 01.03.2022		
		Seite 1 von 2		

Auftraggeber						
Name/ Firma:		Messingwerk Eberswalde Entwicklungsgesellschaft				
Anschrift:		Am Borsigturm 53 13507 Berlin				
Allgemeine Angaben						
Zweck der Probenahme:		Schadstoffuntersuchung		Datum:		06.10.2022
Probenahmeort:		ehem. Messingwerkgelände		Uhrzeit:		10:30-11:00 Uhr
(Adresse/Lage)		Eberswalde		Lufttemperatur:		14 °C
				Witterung:		leicht bedeckt
anwesende Personen:		keine				
Probenahmeort:		Gemeinde: Eberswalde		Flur: 010		
(Katasterangaben):		Gemarkung: Finow		Flurstück: 22/2		
Koordinaten Bohrpunkt:		Ostwert (ETRS89): -		Nordwert (ETRS89): -		
		Höhe (m NHN): -		Höhe (m NN): -		
Lageplan/-skizze Anhang:		ja ☒		nein ☐		
Bohrgerät:						
Bohrgerätetyp:		Bohrraupe - Nordmeyer GTX 790				
Bohrdurchmesser:		80-60 [mm]		Bohrendteufe:		5,0 [m u GOK]
Bohrhindernisse:						
Probenahme:						
Bezeichnung Bohrpunkt:		RKS12		Probennummer: 2206270		
Entnahmeart:		aus Schlitzsonde ☒		aus Liner ☐		
Probenart:		gestörte Proben ☒		ungestörte Proben ☐		
Probentransport:		gekühlt ☐		Kfz ☒		Versand ☐
Probenintervall- Bezeichnung	Entnahmeintervall	Organoleptische Prüfung			Menge	Gefäße *)
	[m u. GOK]	Farbe	Geruch	Materialcharakteristik	[kg]	
RKS12-1 (Analyse 2206270)	0,2-1,7	hellbraun	schwach erdig	Feinsand, schwach mittelsandig, schwach grobsandig, humos	1,5	SG-B
RKS12-2 (Rückstellprobe 2206319)	1,7-2,3	hellbraun	ohne	Mittelsand, schwach feinsandig, schwach grobsandig, schwach feinkiesig	1,5	SG-B
RKS12-3 (Rückstellprobe 2206320)	2,3-3,0	grau	ohne	Ton, schluffig, schwach feinsandig	1,5	SG-B

*) KS: Kunststoffflasche; SG-W: Schraubglas, weiß; SG-B: Schraubglas, braun; SG-M: Septumglas mit Methanolvorlage

 UWEG Ingenieurbüro Umwelt	 Ingenieure & Analytik GmbH Chemisches Laboratorium	Management - Formblatt Probenahmeprotokoll Boden-Bohrung DIN EN 22475-1: 2007-01 / DIN EN 14688-1: 2018-05		Code: MF 7.8 - 11
				Revision: 1
				Stand: 01.03.2022
				Seite 1 von 2

Auftraggeber						
Name/ Firma:		Messingwerk Eberswalde Entwicklungsgesellschaft				
Anschrift:		Am Borsigturm 53 13507 Berlin				
Allgemeine Angaben						
Zweck der Probenahme:		Schadstoffuntersuchung		Datum:	03.11.2022	
Probenahmeort:		ehem. Messingwerkgelände		Uhrzeit:	09:30-10:00 Uhr	
(Adresse/Lage)		Eberswalde		Lufttemperatur:	8 °C	
				Witterung:	leicht bedeckt	
anwesende Personen:		keine				
Probenahmeort:		Gemeinde: Eberswalde		Flur: 010		
(Katasterangaben):		Gemarkung: Finow		Flurstück: 1017		
Koordinaten Bohrpunkt:		Ostwert (ETRS89): -		Nordwert (ETRS89): -		
		Höhe (m NHN): -		Höhe (m NN): -		
Lageplan/-skizze Anhang:		ja ☒ nein ☐				
Bohrgerät:						
Bohrerätetyp:		Bohrraupe - Nordmeyer GTX 790				
Bohrdurchmesser:		80-60 [mm]		Bohrendteufe:	3,0 [m u GOK]	
Bohrhindernisse:						
Probenahme:						
Bezeichnung Bohrpunkt:		RKS15		Probennummer: 2206274, 2206275		
Entnahmearart:		aus Schlitzsonde ☒		aus Liner ☐		
Probenart:		gestörte Proben ☒		ungestörte Proben ☐		
Probentransport:		gekühlt ☐		Kfz ☒	Versand ☐	
Probenintervall- Bezeichnung	Entnahmeintervall [m u. GOK]	Farbe	Geruch	Materialcharakteristik	Menge [kg]	Gefäße *)
RKS15-1 (Rückstellprobe 2206325)	0,35-0,4	hellbraun	ohne	Mittelsand, schwach feinsandig, grobsandig, schwach feinkiesig	1,5	SG-B
RKS15-2 (Analyse 2206274)	0,4-0,9	schwarz	ohne	Schlacke, Kohlengrus, Bauschutt	1,5	SG-B
RKS15-3 (Analyse 2206275)	0,9-1,2	hellbraun-blau	ohne	Mittelsand, schwach feinsandig, grobsandig, feinkiesig, stark schluffig	1,5	SG-B
RKS15-4 (Rückstellprobe 2206326)	1,2-2,7	hellbraun-grau	ohne	Feinsand, stark mittelsandig, schwach grobsandig	1,5	SG-B
RKS15-5 (Rückstellprobe 2206327)	2,7-3,0	grau	ohne	Schluff, schwach feinsandig, schwach grobsandig, feinkiesig	1,5	SG-B

*) KS: Kunststoffflasche; SG-W: Schraubglas, weiß; SG-B: Schraubglas, braun; SG-M: Septumglas mit Methanolvorlage

 UWEG Ingenieurbüro Umwelt	 Ingenieure & Analytik GmbH Chemisches Laboratorium	Management - Formblatt Probenahmeprotokoll Boden-Bohrung DIN EN 22475-1: 2007-01 / DIN EN 14688-1: 2018-05		Code: MF 7.8 - 11
				Revision: 1
				Stand: 01.03.2022
				Seite 1 von 2

Auftraggeber						
Name/ Firma:		Messingwerk Eberswalde Entwicklungsgesellschaft				
Anschrift:		Am Borsigturm 53 13507 Berlin				
Allgemeine Angaben						
Zweck der Probenahme:		Schadstoffuntersuchung		Datum:		06.10.2022
Probenahmeort:		ehem. Messingwerkgelände		Uhrzeit:		11:30-12:00 Uhr
(Adresse/Lage)		Eberswalde		Lufttemperatur:		16 °C
				Witterung:		leicht bedeckt
anwesende Personen:		keine				
Probenahmeort:		Gemeinde: Eberswalde		Flur: 010		
(Katasterangaben):		Gemarkung: Finow		Flurstück: 22/2		
Koordinaten Bohrpunkt:		Ostwert (ETRS89): -		Nordwert (ETRS89): -		
		Höhe (m NHN): -		Höhe (m NN): -		
Lageplan/-skizze Anhang:		ja ☒		nein ☐		
Bohrgerät:						
Bohrerätetyp:		Bohrraupe - Nordmeyer GTX 790				
Bohrdurchmesser:		80-60 [mm]	Bohrendteufe:		3,0	[m u GOK]
Bohrhindernisse:						
Probenahme:						
Bezeichnung Bohrpunkt:		RKS16		Probennummer: 2206276, 2206277		
Entnahmeart:		aus Schlitzsonde ☒		aus Liner ☐		
Probenart:		gestörte Proben ☒		ungestörte Proben ☐		
Probentransport:		gekühlt ☐		Kfz ☒		Versand ☐
Probenintervall- Bezeichnung	Entnahmeintervall	Organoleptische Prüfung			Menge	Gefäße *)
	[m u. GOK]	Farbe	Geruch	Materialcharakteristik	[kg]	
RKS16-1 (Analyse 2206276)	0,18-0,7	braun	ohne	Mittelsand, schwach feinsandig, grobsandig, schwach feinkiesig	1,5	SG-B
RKS16-2 (Analyse 2206277)	0,7-1,4	hellbraun	ohne	Feinsand	1,5	SG-B
RKS16-3 (Rückstellprobe 2206328)	1,4-2,4	hellbraun	ohne	Mergel	1,5	SG-B
RKS16-4 (Rückstellprobe 2206329)	2,4-3,0	grau	ohne	Schluff, schwach feinsandig	1,5	SG-B

*) KS: Kunststoffflasche; SG-W: Schraubglas, weiß; SG-B: Schraubglas, braun; SG-M: Septumglas mit Methanolvorlage

 UWEG Ingenieurbüro Umwelt	 Ingenieure & Analytik GmbH Chemisches Laboratorium	Management - Formblatt Probenahmeprotokoll Boden-Bohrung DIN EN 22475-1: 2007-01 / DIN EN 14688-1: 2018-05		Code: MF 7.8 - 11
				Revision: 1
				Stand: 01.03.2022
				Seite 1 von 2

Auftraggeber						
Name/ Firma:		Messingwerk Eberswalde Entwicklungsgesellschaft				
Anschrift:		Am Borsigturm 53 13507 Berlin				
Allgemeine Angaben						
Zweck der Probenahme:		Schadstoffuntersuchung		Datum:	03.11.2022	
Probenahmeort:		ehem. Messingwerkgelände		Uhrzeit:	10:30-11:00	Uhr
(Adresse/Lage)		Eberswalde		Lufttemperatur:	8	°C
				Witterung:	leicht bedeckt	
anwesende Personen:		keine				
Probenahmeort:		Gemeinde: Eberswalde		Flur: 010		
(Katasterangaben):		Gemarkung: Finow		Flurstück: 22/2		
Koordinaten Bohrpunkt:		Ostwert (ETRS89): -		Nordwert (ETRS89): -		
		Höhe (m NHN): -		Höhe (m NN): -		
Lageplan/-skizze Anhang:		ja ☒		nein ☐		
Bohrgerät:						
Bohrerätetyp:		Bohrraupe - Nordmeyer GTX 790				
Bohrdurchmesser:		80-60	[mm]	Bohrendteufe:	3,0	[m u GOK]
Bohrhindernisse:						
Probenahme:						
Bezeichnung Bohrpunkt:		RKS17		Probennummer: 2206278, 2206279		
Entnahmearart:		aus Schlitzsonde ☒		aus Liner ☐		
Probenart:		gestörte Proben ☒		ungestörte Proben ☐		
Probentransport:		gekühlt ☐		Kfz ☒		Versand ☐
Probenintervall- Bezeichnung	Entnahmeintervall	Organoleptische Prüfung			Menge	Gefäße *)
	[m u. GOK]	Farbe	Geruch	Materialcharakteristik	[kg]	
RKS17-1 (Analyse 2206278)	0,15-0,3	hellbraun	ohne	Mittelsand, schwach feinsandig, grobsandig	1,5	SG-B
RKS17-2 (Analyse 2206279)	0,3-0,7	hellbraun	ohne	Feinsand, mittelsandig, Beton, Bauschutt, Ziegelschutt	1,5	SG-B
RKS17-3 (Rückstellprobe 2206330)	0,7-2,2	hellbraun	ohne	Feinsand	1,5	SG-B
RKS17-4 (Rückstellprobe 2206331)	2,2-2,4	hellbraun	ohne	Feinsand, mittelkiesig	1,5	SG-B
RKS17-5 (Rückstellprobe 2206332)	2,4-3,0	grau	ohne	Schluff, feinsandig, grobsandig	1,5	SG-B

*) KS: Kunststoffflasche; SG-W: Schraubglas, weiß; SG-B: Schraubglas, braun; SG-M: Septumglas mit Methanolvorlage

 UWEG Ingenieurbüro Umwelt	 Ingenieure & Analytik GmbH Chemisches Laboratorium	Management - Formblatt Probenahmeprotokoll Boden-Bohrung DIN EN 22475-1: 2007-01 / DIN EN 14688-1: 2018-05		Code: MF 7.8 - 11
				Revision: 1
				Stand: 01.03.2022
				Seite 1 von 2

Auftraggeber						
Name/ Firma:		Messingwerk Eberswalde Entwicklungsgesellschaft				
Anschrift:		Am Borsigturm 53 13507 Berlin				
Allgemeine Angaben						
Zweck der Probenahme:		Schadstoffuntersuchung		Datum:	03.11.2022	
Probenahmeort:		ehem. Messingwerkgelände		Uhrzeit:	11:30-12:00 Uhr	
(Adresse/Lage)		Eberswalde		Lufttemperatur:	8 °C	
				Witterung:	leicht bedeckt	
anwesende Personen:		keine				
Probenahmeort:		Gemeinde: Eberswalde		Flur: 010		
(Katasterangaben):		Gemarkung: Finow		Flurstück: 22/2		
Koordinaten Bohrpunkt:		Ostwert (ETRS89): -		Nordwert (ETRS89): -		
		Höhe (m NHN): -		Höhe (m NN): -		
Lageplan/-skizze Anhang:		ja ☒		nein ☐		
Bohrgerät:						
Bohrerätetyp:		Bohrraupe - Nordmeyer GTX 790				
Bohrdurchmesser:		80-60 [mm]		Bohrendteufe:		3,0 [m u GOK]
Bohrhindernisse:						
Probenahme:						
Bezeichnung Bohrpunkt:		RKS18		Probennummer: 2206280		
Entnahmeart:		aus Schlitzsonde ☒		aus Liner ☐		
Probenart:		gestörte Proben ☒		ungestörte Proben ☐		
Probentransport:		gekühlt ☐		Kfz ☒		Versand ☐
Probenintervall- Bezeichnung	Entnahmeintervall	Organoleptische Prüfung			Menge	Gefäße *)
	[m u. GOK]	Farbe	Geruch	Materialcharakteristik	[kg]	
RKS18-1 (Analyse 2206280)	0,2-0,4	dunkelbraun	erdig	Feinsand, mittelsandig, schwach grobsandig, stark humos	1,5	SG-B
RKS18-2 (Rückstellprobe 2206351)	0,4-0,9	grau	ohne	Feinsand	1,5	SG-B
RKS18-3 (Rückstellprobe 2206352)	0,9-3,0	grau	ohne	Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig, schwach feinkiesig	1,5	SG-B

*) KS: Kunststoffflasche; SG-W: Schraubglas, weiß; SG-B: Schraubglas, braun; SG-M: Septumglas mit Methanolvorlage

 UWEG Ingenieurbüro Umwelt	 Ingenieure & Analytik GmbH Chemisches Laboratorium	Management - Formblatt Probenahmeprotokoll Boden-Bohrung DIN EN 22475-1: 2007-01 / DIN EN 14688-1: 2018-05		Code: MF 7.8 - 11
		Revision: 1		
		Stand: 01.03.2022		
		Seite 1 von 2		

Auftraggeber						
Name/ Firma:		Messingwerk Eberswalde Entwicklungsgesellschaft				
Anschrift:		Am Borsigturm 53 13507 Berlin				
Allgemeine Angaben						
Zweck der Probenahme:		Schadstoffuntersuchung		Datum:	03.11.2022	
Probenahmeort:		ehem. Messingwerkgelände		Uhrzeit:	13:00-:13:30 Uhr	
(Adresse/Lage)		Eberswalde		Lufttemperatur:	8 °C	
				Witterung:	leicht bedeckt	
anwesende Personen:		keine				
Probenahmeort:		Gemeinde: Eberswalde		Flur: 010		
(Katasterangaben):		Gemarkung: Finow		Flurstück: 1017		
Koordinaten Bohrpunkt:		Ostwert (ETRS89): -		Nordwert (ETRS89): -		
		Höhe (m NHN): -		Höhe (m NN): -		
Lageplan/-skizze Anhang:		ja ☒ nein ☐				
Bohrgerät:						
Bohrerätetyp:		Bohrraupe - Nordmeyer GTX 790				
Bohrdurchmesser:		80-60 [mm]		Bohrendteufe:	3,0 [m u GOK]	
Bohrhindernisse:						
Probenahme:						
Bezeichnung Bohrpunkt:		RKS20		Probennummer: 2206282		
Entnahmeart:		aus Schlitzsonde ☒		aus Liner ☐		
Probenart:		gestörte Proben ☒		ungestörte Proben ☐		
Probentransport:		gekühlt ☐		Kfz ☒	Versand ☐	
Probenintervall-Bezeichnung	Entnahmeintervall [m u. GOK]	Farbe	Geruch	Materialcharakteristik	Menge [kg]	Gefäße *)
RKS20-1 (Rückstellprobe 2206333)	0,2-0,3	hellbraun	ohne	Mittelsand, schwach feinsandig, grobsandig	1,5	SG-B
RKS20-2 (Analyse 2206282)	0,3-1,1	braun	ohne	Mittelsand, schwach feinsandig, grobsandig, Beton, Ziegelschutt, Schlacke		
RKS20-3 (Rückstellprobe 2206334)	1,1-3,0	grau	ohne	Schluff, feinsandig, mittelsandig, schwach grobsandig		

*) KS: Kunststoffflasche; SG-W: Schraubglas, weiß; SG-B: Schraubglas, braun; SG-M: Septumglas mit Methanolvorlage

 UWEG Ingenieurbüro Umwelt	 Ingenieure & Analytik GmbH Chemisches Laboratorium	Management - Formblatt Probenahmeprotokoll Boden-Bohrung DIN EN 22475-1: 2007-01 / DIN EN 14688-1: 2018-05		Code: MF 7.8 - 11
				Revision: 1
				Stand: 01.03.2022
				Seite 1 von 2

Auftraggeber						
Name/ Firma:		Messingwerk Eberswalde Entwicklungsgesellschaft				
Anschrift:		Am Borsigturm 53 13507 Berlin				
Allgemeine Angaben						
Zweck der Probenahme:		Schadstoffuntersuchung		Datum:	28.09.2022	
Probenahmeort:		ehem. Messingwerkgelände		Uhrzeit:	13:00-:13:30 Uhr	
(Adresse/Lage)		Eberswalde		Lufttemperatur:	22 °C	
				Witterung:	leicht bedeckt	
anwesende Personen:		keine				
Probenahmeort:		Gemeinde: Eberswalde		Flur: 010		
(Katasterangaben):		Gemarkung: Finow		Flurstück: 22/2		
Koordinaten Bohrpunkt:		Ostwert (ETRS89): -		Nordwert (ETRS89): -		
		Höhe (m NHN): -		Höhe (m NN): -		
Lageplan/-skizze Anhang:		ja ☒		nein ☐		
Bohrgerät:						
Bohrerätetyp:		Bohrraupe - Nordmeyer GTX 790				
Bohrdurchmesser:		80-60 [mm]		Bohrendteufe:		5,0 [m u GOK]
Bohrhindernisse:						
Probenahme:						
Bezeichnung Bohrpunkt:		RKS21		Probennummer: 2206283		
Entnahmeart:		aus Schlitzsonde ☒		aus Liner ☐		
Probenart:		gestörte Proben ☒		ungestörte Proben ☐		
Probentransport:		gekühlt ☐		Kfz ☒		Versand ☐
Probenintervall- Bezeichnung	Entnahmeintervall [m u. GOK]	Farbe	Geruch	Materialcharakteristik	Menge [kg]	Gefäße *)
RKS21-1 (Rückstellprobe 2206335)	0,0-1,0	braun-schwarz	ohne	Mittelsand, schwach feinsandig, stark grobsandig, schluffig, Kohlengrus, Bauschuttreste	1,5	SG-B
RKS21-2 (Analyse 2206283)	1,0-3,5	hellbraun	ohne	Feinsand, schluffig, Ziegelreste	1,5	SG-B
RKS21-3 (Rückstellprobe 2206336)	3,5-5,0	grau	ohne	Schluff, schwach feinsandig	1,5	SG-B

*) KS: Kunststoffflasche; SG-W: Schraubglas, weiß; SG-B: Schraubglas, braun; SG-M: Septumglas mit Methanolvorlage

 UWEG Ingenieurbüro Umwelt	 Ingenieure & Analytik GmbH Chemisches Laboratorium	Management - Formblatt Probenahmeprotokoll Boden-Bohrung DIN EN 22475-1: 2007-01 / DIN EN 14688-1: 2018-05		Code: MF 7.8 - 11
				Revision: 1
				Stand: 01.03.2022
				Seite 1 von 2

Auftraggeber						
Name/ Firma:		Messingwerk Eberswalde Entwicklungsgesellschaft				
Anschrift:		Am Borsigturm 53 13507 Berlin				
Allgemeine Angaben						
Zweck der Probenahme:		Schadstoffuntersuchung		Datum:		28.09.2022
Probenahmeort:		ehem. Messingwerkgelände		Uhrzeit:		14:00-14:30 Uhr
(Adresse/Lage)		Eberswalde		Lufttemperatur:		22 °C
				Witterung:		leicht bedeckt
anwesende Personen:		keine				
Probenahmeort:		Gemeinde: Eberswalde		Flur: 010		
(Katasterangaben):		Gemarkung: Finow		Flurstück: 22/2		
Koordinaten Bohrpunkt:		Ostwert (ETRS89): -		Nordwert (ETRS89): -		
		Höhe (m NHN): -		Höhe (m NN): -		
Lageplan/-skizze Anhang:		ja ☒		nein ☐		
Bohrgerät:						
Bohrerätetyp:		Bohrraupe - Nordmeyer GTX 790				
Bohrdurchmesser:		80-60 [mm]	Bohrendteufe:		2,0	[m u GOK]
Bohrhindernisse:						
Probenahme:						
Bezeichnung Bohrpunkt:		RKS22		Probennummer: 2206284		
Entnahmearart:		aus Schlitzsonde ☒		aus Liner ☐		
Probenart:		gestörte Proben ☒		ungestörte Proben ☐		
Probentransport:		gekühlt ☐		Kfz ☒		Versand ☐
Probenintervall- Bezeichnung	Entnahmeintervall	Organoleptische Prüfung			Menge	Gefäße *)
	[m u. GOK]	Farbe	Geruch	Materialcharakteristik	[kg]	
RKS22-1 (Rückstellprobe 2206337)	0,0-0,3	hellbraun	ohne	Mittelsand, feinsandig, schwach grobsandig	1,5	SG-B
RKS22-2 (Analyse 2206284)	0,3-1,0	dunkelbraun	ohne	Kohlengrus, Ziegelschutt	1,5	SG-B
RKS22-3 (Rückstellprobe 2206338)	1,0-1,6	grau	ohne	Schluff, schwach feinsandig, schwach tonig	1,5	SG-B
RKS22-4 (Rückstellprobe 2206339)	1,6-1,8	dunkelbraun	ohne	Torf, feinsandig	1,5	SG-B
RKS22-5 (Rückstellprobe 2206340)	1,8-2,0	grau	ohne	Feinsand	1,5	SG-B

*) KS: Kunststoffflasche; SG-W: Schraubglas, weiß; SG-B: Schraubglas, braun; SG-M: Septumglas mit Methanolvorlage

 UWEG Ingenieurbüro Umwelt	 Ingenieure & Analytik GmbH Chemisches Laboratorium	Management - Formblatt Probenahmeprotokoll Boden-Bohrung DIN EN 22475-1: 2007-01 / DIN EN 14688-1: 2018-05		Code: MF 7.8 - 11
				Revision: 1
				Stand: 01.03.2022
				Seite 1 von 2

Auftraggeber						
Name/ Firma:		Messingwerk Eberswalde Entwicklungsgesellschaft				
Anschrift:		Am Borsigturm 53 13507 Berlin				
Allgemeine Angaben						
Zweck der Probenahme:		Schadstoffuntersuchung		Datum:		03.11.2022
Probenahmeort:		ehem. Messingwerkgelände		Uhrzeit:		14:30-15:00 Uhr
(Adresse/Lage)		Eberswalde		Lufttemperatur:		8 °C
				Witterung:		leicht bedeckt
anwesende Personen:		keine				
Probenahmeort:		Gemeinde: Eberswalde		Flur: 010		
(Katasterangaben):		Gemarkung: Finow		Flurstück: 1015		
Koordinaten Bohrpunkt:		Ostwert (ETRS89): -		Nordwert (ETRS89): -		
		Höhe (m NHN): -		Höhe (m NN): -		
Lageplan/-skizze Anhang:		ja ☒ nein ☐				
Bohrgerät:						
Bohrerätetyp:		Bohrraupe - Nordmeyer GTX 790				
Bohrdurchmesser:		80-60 [mm]	Bohrendteufe:		5,0	[m u GOK]
Bohrhindernisse:						
Probenahme:						
Bezeichnung Bohrpunkt:		RKS23	Probennummer: 2206285, 2206286			
Entnahmearart:		aus Schlitzsonde ☒	aus Liner ☐			
Probenart:		gestörte Proben ☒	ungestörte Proben ☐			
Probentransport:		gekühlt ☐	Kfz ☒		Versand ☐	
Probenintervall- Bezeichnung	Entnahmeintervall	Organoleptische Prüfung			Menge	Gefäße *)
	[m u. GOK]	Farbe	Geruch	Materialcharakteristik	[kg]	
RKS23-1 (Rückstellprobe 2206341)	0,15-0,3	hellbraun	ohne	Mittelsand, feinsandig, schwach grobsandig, schwach feinkiesig	1,5	SG-B
RKS23-2 (Analyse 2206285)	0,3-0,7	dunkelbraun-schwarz	ohne	Kohlengrus, Schlacke	1,5	SG-B
RKS23-3 (Analyse 2206286)	0,7-2,7	braun	schwach erdig	Feinsand, schwach mittelsandig, schwach grobsandig, humos	1,5	SG-B
RKS23-4 (Rückstellprobe 2206342)	2,7-3,0	dunkelbraun	schwach erdig	Feinsand, mittelsandig, humos	1,5	SG-B
RKS23-5 (Rückstellprobe 2206343)	3,0-4,2	dunkelbraun	ohne	Torf, feinsandig	1,5	SG-B
RKS23-6 (Rückstellprobe 2206344)	4,2-4,5	grau	ohne	Mittelsand, feinsandig, grobsandig, schwach feinkiesig	1,5	SG-B
RKS23-7 (Rückstellprobe 2206345)	4,5-5,0	grau	ohne	Schluff, schwach feinsandig, grobsandig, schwach feinkiesig	1,5	SG-B

*) KS: Kunststoffflasche; SG-W: Schraubglas, weiß; SG-B: Schraubglas, braun; SG-M: Septumglas mit Methanolvorlage

 UWEG Ingenieurbüro Umwelt	 Ingenieure & Analytik GmbH Chemisches Laboratorium	Management - Formblatt Probenahmeprotokoll Boden-Bohrung DIN EN 22475-1: 2007-01 / DIN EN 14688-1: 2018-05		Code: MF 7.8 - 11
				Revision: 1
				Stand: 01.03.2022
				Seite 1 von 2

Auftraggeber						
Name/ Firma:		Messingwerk Eberswalde Entwicklungsgesellschaft				
Anschrift:		Am Borsigturm 53 13507 Berlin				
Allgemeine Angaben						
Zweck der Probenahme:		Schadstoffuntersuchung		Datum:		28.09.2022
Probenahmeort:		ehem. Messingwerkgelände		Uhrzeit:		15:00-15:30 Uhr
(Adresse/Lage)		Eberswalde		Lufttemperatur:		22 °C
				Witterung:		leicht bedeckt
anwesende Personen:		keine				
Probenahmeort:		Gemeinde: Eberswalde		Flur: 010		
(Katasterangaben):		Gemarkung: Finow		Flurstück: 22/2		
Koordinaten Bohrpunkt:		Ostwert (ETRS89): -		Nordwert (ETRS89): -		
		Höhe (m NHN): -		Höhe (m NN): -		
Lageplan/-skizze Anhang:		ja ☒ nein ☐				
Bohrgerät:						
Bohrerätetyp:		Bohrraupe - Nordmeyer GTX 790				
Bohrdurchmesser:		80-60 [mm]	Bohrendteufe:		5,0	[m u GOK]
Bohrhindernisse:						
Probenahme:						
Bezeichnung Bohrpunkt:		RKS24		Probennummer: 2206287, 2206288		
Entnahmeart:		aus Schlitzsonde ☒		aus Liner ☐		
Probenart:		gestörte Proben ☒		ungestörte Proben ☐		
Probentransport:		gekühlt ☐		Kfz ☒		Versand ☐
Probenintervall- Bezeichnung	Entnahmeintervall [m u. GOK]	Farbe	Geruch	Materialcharakteristik	Menge [kg]	Gefäße *)
RKS24-1 (Rückstellprobe 2206346)	0,15-0,3	hellbraun	ohne	Mittelsand, feinsandig, schwach grobsandig, schwach feinkiesig	1,5	SG-B
RKS24-2 (Analyse 2206287)	0,3-1,3	dunkelbraun-schwarz	ohne	Kohlengrus, Schlacke	1,5	SG-B
RKS24-3 (Analyse 2206288)	1,3-4,1	rot,gelb	ohne	Feinsand, schwach mittelsandig, schwach grobsandig, humos	1,5	SG-B
RKS24-4 (Rückstellprobe 2206347)	4,1-4,3	schwarz	ohne	Feinsand, mittelsandig, humos	1,5	SG-B
RKS24-5 (Rückstellprobe 2206348)	4,3-4,4	grau	ohne	Torf, feinsandig	1,5	SG-B
RKS24-6 (Rückstellprobe 2206349)	4,4-4,5	grau-blau	ohne	Mittelsand, feinsandig, grobsandig, schwach feinkiesig	1,5	SG-B

*) KS: Kunststoffflasche; SG-W: Schraubglas, weiß; SG-B: Schraubglas, braun; SG-M: Septumglas mit Methanolvorlage

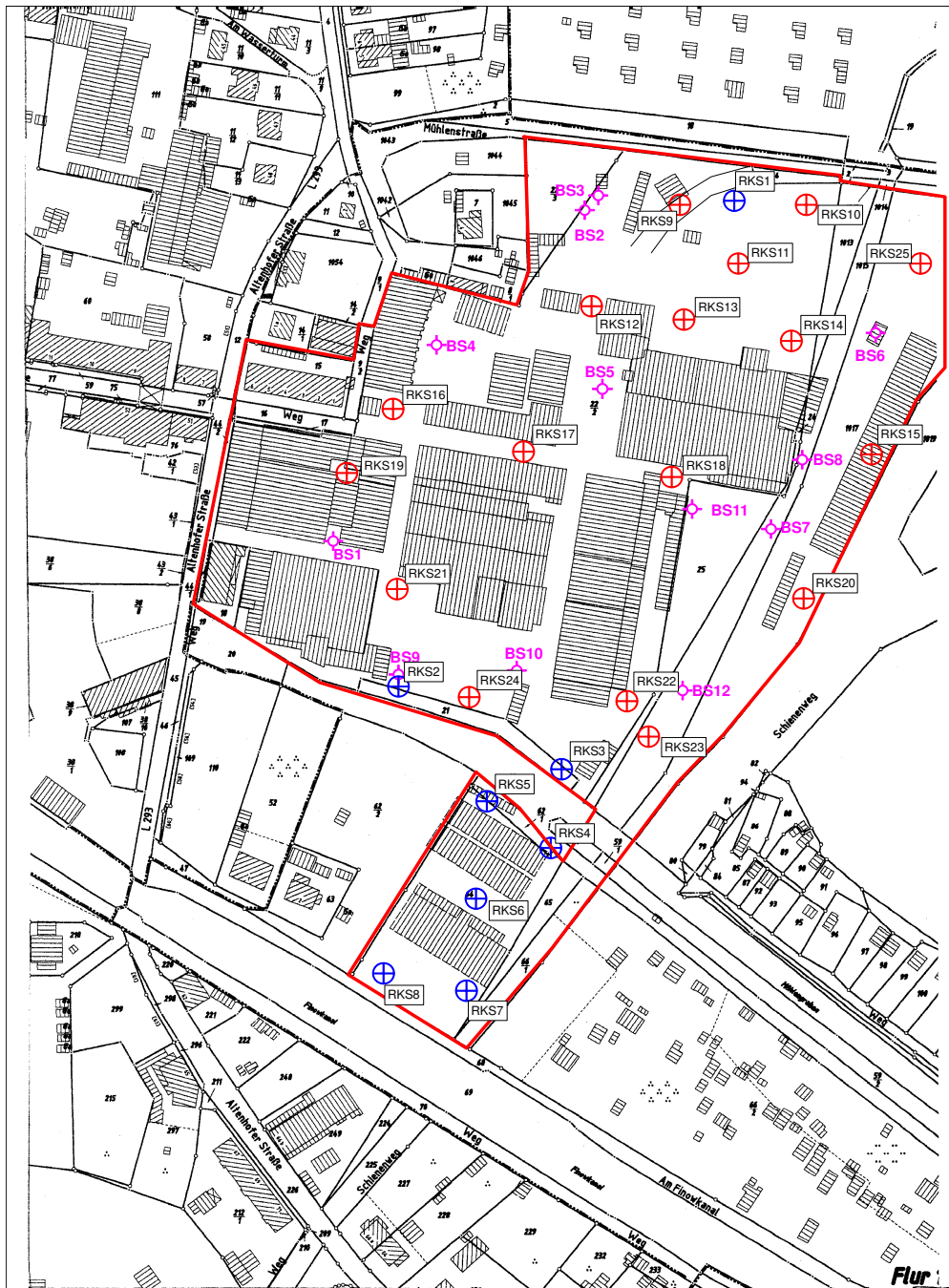
 UWEG Ingenieurbüro Umwelt	 Ingenieure & Analytik GmbH Chemisches Laboratorium	Management - Formblatt Probenahmeprotokoll Boden-Bohrung DIN EN 22475-1: 2007-01 / DIN EN 14688-1: 2018-05		Code: MF 7.8 - 11
				Revision: 1
				Stand: 01.03.2022
				Seite 1 von 2

Auftraggeber						
Name/ Firma:		Messingwerk Eberswalde Entwicklungsgesellschaft				
Anschrift:		Am Borsigturm 53 13507 Berlin				
Allgemeine Angaben						
Zweck der Probenahme:		Schadstoffuntersuchung		Datum:	27.10.2022	
Probenahmeort:		ehem. Messingwerkgelände		Uhrzeit:	13:30-14:00	Uhr
(Adresse/Lage)		Eberswalde		Lufttemperatur:	14	°C
				Witterung:	leicht bedeckt	
anwesende Personen:		keine				
Probenahmeort:		Gemeinde: Eberswalde		Flur: 010		
(Katasterangaben):		Gemarkung: Finow		Flurstück: 1017		
Koordinaten Bohrpunkt:		Ostwert (ETRS89): -		Nordwert (ETRS89): -		
		Höhe (m NHN): -		Höhe (m NN): -		
Lageplan/-skizze Anhang:		ja ☒		nein ☐		
Bohrgerät:						
Bohrgerätetyp:		Bohrraupe - Nordmeyer GTX 790				
Bohrdurchmesser:		80-60	[mm]	Bohrendteufe:	3,0	[m u GOK]
Bohrhindernisse:						
Probenahme:						
Bezeichnung Bohrpunkt:		RKS25		Probennummer: 2206289, 2206290		
Entnahmeart:		aus Schlitzsonde ☒		aus Liner ☐		
Probenart:		gestörte Proben ☒		ungestörte Proben ☐		
Probentransport:		gekühlt ☐		Kfz ☒		Versand ☐
Probenintervall- Bezeichnung	Entnahmeintervall	Organoleptische Prüfung			Menge	Gefäße *)
	[m u. GOK]	Farbe	Geruch	Materialcharakteristik	[kg]	
RKS25-1 (Analyse 2206289)	0,14-0,4	grau, braun, schwarz	ohne	Mittelsand, schwach feinsandig, grobsandig, schwach feinkiesig	1,5	SG-B
RKS25-2 (Analyse 2206290)	0,4-1,7	braun-schwarz	ohne	Mittelsand, feinsandig, schwach grobsandig, schluffig	1,5	SG-B
RKS25-3 (Analyse 2206350)	1,7-3,0	grau	ohne	Feinsand	1,5	SG-B

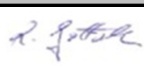
*) KS: Kunststoffflasche; SG-W: Schraubglas, weiß; SG-B: Schraubglas, braun; SG-M: Septumglas mit Methanolvorlage

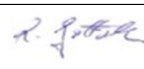
Probennummer: -

Bemerkungen / Lageskizze



Die Probenahme und obige Arbeiten haben ausgeführt:

Probenehmer: Herr R. Gottschalk  (Unterschrift)

Bohrgeräteführer: Herr R. Gottschalk  (Unterschrift)

Die Proben wurden übergeben:

am: Tag der Probenahme um 16:00 Uhr an: UWEG-Labor

pwr development GmbH
Rosenthaler Straße 42
10178 Berlin

Prüfbericht-Nr.: 02374-2022-1

Auftraggeber:	siehe Anschriftsfeld
Auftragseingangsnummer:	A2201842
Datum Probenahme:	03.11.2022
Datum Probeneingang:	03.11.2022
Probenehmer:	R. Gottschalk (UWEG GmbH)
Probenahmeort:	16227 Eberswalde, Erich-Steinfurth-Straße, Messingwerk
Prüfgegenstände:	12 Probe(n) Auffüllung
Prüfparameter:	Gemäß BBodSchV, Anhang 2, Nr.1.4
	Im Feststoff:
	Cyanide (gesamt), As, Pb, Cd, Cr, Ni, Hg, PCB, PAK (EPA)
Prüfverfahren:	siehe Seite 14 von 14
Prüfergebnisse:	ab Seite 2
Prüfbeginn:	23.11.2022
Prüfende:	09.12.2022
Unterauftragsvergabe:	keine
Bemerkungen:	keine
Anlagen:	Probenahmeprotokoll

**Untersuchungen nach Anhang 2, Wirkungspfad Boden - Mensch (direkter Kontakt),
Nr. 1.4 Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 12. Juli 1999**
Proben-Nr.: 2206258 Probenbezeichnung: RKS 1-1
1. Messungen im Feststoff

Parameter Feststoff	Einheit	Kinderspiel- flächen *	Wohngebiete *	Park- und Freizeitanlagen *	Gewerbe- gebiete *	Ergebnis
Σ PAK16 (nach EPA)	mg/kg i.TS	-	-	-	-	274
Benzo(a)pyren	mg/kg i.TS	0,5	1	1	5	20,4
Σ PCB6	mg/kg i.TS	0,4	0,8	2	40	< BG
Arsen	mg/kg i.TS	25	50	125	140	4,37
Blei	mg/kg i.TS	200	400	1000	2000	41,9
Cadmium	mg/kg i.TS	10 ¹	20 ¹	50	60	0,593
Chrom (ges.)	mg/kg i.TS	200	400	1000	1000	8,36
Nickel	mg/kg i.TS	70	140	350	900	12,5
Quecksilber	mg/kg i.TS	10	20	50	80	< BG
Cyanide (ges.)	mg/kg i.TS	50	50	50	100	< BG

Fußnoten/Erläuterungen:

*) Prüfwerte- und Maßnahmewerte gemäß Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 12.07.1999 für den Wirkungspfad Boden - Mensch, Analytik nach Anhang 2, Nr. 1.4 und Verordnung des Landesamtes für ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg vom 27.12.2017 "Bewertung von PAK bezüglich des Wirkungspfad Boden-Mensch"

1) In Haus- und Kleingärten, die sowohl als Aufenthaltsbereiche für Kinder als auch für den Anbau von Nutzpflanzen genutzt werden, ist für Cadmium der Wert von 2,0 mg/kg i.TS als Prüfwert anzuwenden.

BG = Bestimmungsgrenze des Prüfverfahrens

**Untersuchungen nach Anhang 2, Wirkungspfad Boden - Mensch (direkter Kontakt),
Nr. 1.4 Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 12. Juli 1999**
Proben-Nr.: 2206263 Probenbezeichnung: RKS 5-1
1. Messungen im Feststoff

Parameter Feststoff	Einheit	Kinderspiel- flächen *	Wohngebiete *	Park- und Freizeitanlagen *	Gewerbe- gebiete *	Ergebnis
Σ PAK16 (nach EPA)	mg/kg i.TS	-	-	-	-	72,6
Benzo(a)pyren	mg/kg i.TS	0,5	1	1	5	7,42
Σ PCB6	mg/kg i.TS	0,4	0,8	2	40	0,036
Arsen	mg/kg i.TS	25	50	125	140	18,0
Blei	mg/kg i.TS	200	400	1000	2000	227
Cadmium	mg/kg i.TS	10 ¹	20 ¹	50	60	0,401
Chrom (ges.)	mg/kg i.TS	200	400	1000	1000	15,4
Nickel	mg/kg i.TS	70	140	350	900	66,6
Quecksilber	mg/kg i.TS	10	20	50	80	< BG
Cyanide (ges.)	mg/kg i.TS	50	50	50	100	< BG

Fußnoten/Erläuterungen:

*) Prüfwerte- und Maßnahmewerte gemäß Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 12.07.1999 für den Wirkungspfad Boden - Mensch, Analytik nach Anhang 2, Nr. 1.4 und Verordnung des Landesamtes für ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg vom 27.12.2017 "Bewertung von PAK bezüglich des Wirkungspfad des Boden-Mensch"

1) In Haus- und Kleingärten, die sowohl als Aufenthaltsbereiche für Kinder als auch für den Anbau von Nutzpflanzen genutzt werden, ist für Cadmium der Wert von 2,0 mg/kg i.TS als Prüfwert anzuwenden.

BG = Bestimmungsgrenze des Prüfverfahrens

**Untersuchungen nach Anhang 2, Wirkungspfad Boden - Mensch (direkter Kontakt),
Nr. 1.4 Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 12. Juli 1999**
Proben-Nr.: 2206266 Probenbezeichnung: RKS 8-1
1. Messungen im Feststoff

Parameter Feststoff	Einheit	Kinderspiel- flächen *	Wohngebiete *	Park- und Freizeitanlagen *	Gewerbe- gebiete *	Ergebnis
Σ PAK16 (nach EPA)	mg/kg i.TS	-	-	-	-	0,28
Benzo(a)pyren	mg/kg i.TS	0,5	1	1	5	< BG
Σ PCB6	mg/kg i.TS	0,4	0,8	2	40	< BG
Arsen	mg/kg i.TS	25	50	125	140	11,6
Blei	mg/kg i.TS	200	400	1000	2000	57,4
Cadmium	mg/kg i.TS	10 ¹	20 ¹	50	60	1,72
Chrom (ges.)	mg/kg i.TS	200	400	1000	1000	16,4
Nickel	mg/kg i.TS	70	140	350	900	36,2
Quecksilber	mg/kg i.TS	10	20	50	80	< BG
Cyanide (ges.)	mg/kg i.TS	50	50	50	100	< BG

Fußnoten/Erläuterungen:

*) Prüfwerte- und Maßnahmewerte gemäß Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 12.07.1999 für den Wirkungspfad Boden - Mensch, Analytik nach Anhang 2, Nr. 1.4 und Verordnung des Landesamtes für ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg vom 27.12.2017 "Bewertung von PAK bezüglich des Wirkungspfad Boden-Mensch"

1) In Haus- und Kleingärten, die sowohl als Aufenthaltsbereiche für Kinder als auch für den Anbau von Nahrungspflanzen genutzt werden, ist für Cadmium der Wert von 2,0 mg/kg i.TS als Prüfwert anzuwenden.

BG = Bestimmungsgrenze des Prüfverfahrens

**Untersuchungen nach Anhang 2, Wirkungspfad Boden - Mensch (direkter Kontakt),
Nr. 1.4 Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 12. Juli 1999**
Proben-Nr.: 2206268 Probenbezeichnung: RKS 10-1
1. Messungen im Feststoff

Parameter Feststoff	Einheit	Kinderspiel- flächen *	Wohngebiete *	Park- und Freizeitanlagen *	Gewerbe- gebiete *	Ergebnis
Σ PAK16 (nach EPA)	mg/kg i.TS	-	-	-	-	4,79
Benzo(a)pyren	mg/kg i.TS	0,5	1	1	5	0,49
Σ PCB6	mg/kg i.TS	0,4	0,8	2	40	< BG
Arsen	mg/kg i.TS	25	50	125	140	3,66
Blei	mg/kg i.TS	200	400	1000	2000	17,5
Cadmium	mg/kg i.TS	10 ¹	20 ¹	50	60	0,324
Chrom (ges.)	mg/kg i.TS	200	400	1000	1000	9,90
Nickel	mg/kg i.TS	70	140	350	900	4,64
Quecksilber	mg/kg i.TS	10	20	50	80	< BG
Cyanide (ges.)	mg/kg i.TS	50	50	50	100	< BG

Fußnoten/Erläuterungen:

*) Prüfwerte- und Maßnahmewerte gemäß Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 12.07.1999 für den Wirkungspfad Boden - Mensch, Analytik nach Anhang 2, Nr. 1.4 und Verordnung des Landesamtes für ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg vom 27.12.2017 "Bewertung von PAK bezüglich des Wirkungspfad Boden-Mensch"

1) In Haus- und Kleingärten, die sowohl als Aufenthaltsbereiche für Kinder als auch für den Anbau von Nahrungspflanzen genutzt werden, ist für Cadmium der Wert von 2,0 mg/kg i.TS als Prüfwert anzuwenden.

BG = Bestimmungsgrenze des Prüfverfahrens

Untersuchungen nach Anhang 2, Wirkungspfad Boden - Mensch (direkter Kontakt), Nr. 1.4 Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 12. Juli 1999

Proben-Nr.: 2206271 **Probenbezeichnung: RKS 13-1**

1. Messungen im Feststoff

Parameter Feststoff	Einheit	Kinderspiel- flächen *	Wohngebiete *	Park- und Freizeitanlagen *	Gewerbe- gebiete *	Ergebnis
Σ PAK16 (nach EPA)	mg/kg i.TS	-	-	-	-	0,87
Benzo(a)pyren	mg/kg i.TS	0,5	1	1	5	0,09
Σ PCB6	mg/kg i.TS	0,4	0,8	2	40	< BG
Arsen	mg/kg i.TS	25	50	125	140	13,0
Blei	mg/kg i.TS	200	400	1000	2000	16,7
Cadmium	mg/kg i.TS	10 ¹	20 ¹	50	60	1,19
Chrom (ges.)	mg/kg i.TS	200	400	1000	1000	18,6
Nickel	mg/kg i.TS	70	140	350	900	26,7
Quecksilber	mg/kg i.TS	10	20	50	80	< BG
Cyanide (ges.)	mg/kg i.TS	50	50	50	100	< BG

Fußnoten/Erläuterungen:

*) Prüfwerte- und Maßnahmewerte gemäß Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 12.07.1999 für den Wirkungspfad Boden - Mensch, Analytik nach Anhang 2, Nr. 1.4 und Verordnung des Landesamtes für ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg vom 27.12.2017 "Bewertung von PAK bezüglich des Wirkungspfad des Boden-Mensch"

1) In Haus- und Kleingärten, die sowohl als Aufenthaltsbereiche für Kinder als auch für den Anbau von Nahrungspflanzen genutzt werden, ist für Cadmium der Wert von 2,0 mg/kg i.TS als Prüfwert anzuwenden.

BG = Bestimmungsgrenze des Prüfverfahrens

**Untersuchungen nach Anhang 2, Wirkungspfad Boden - Mensch (direkter Kontakt),
Nr. 1.4 Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 12. Juli 1999**
Proben-Nr.: 2206273 Probenbezeichnung: RKS 14-2
1. Messungen im Feststoff

Parameter Feststoff	Einheit	Kinderspiel- flächen *	Wohngebiete *	Park- und Freizeitanlagen *	Gewerbe- gebiete *	Ergebnis
Σ PAK16 (nach EPA)	mg/kg i.TS	-	-	-	-	93,3
Benzo(a)pyren	mg/kg i.TS	0,5	1	1	5	7,71
Σ PCB6	mg/kg i.TS	0,4	0,8	2	40	< BG
Arsen	mg/kg i.TS	25	50	125	140	8,57
Blei	mg/kg i.TS	200	400	1000	2000	78,4
Cadmium	mg/kg i.TS	10 ¹	20 ¹	50	60	2,69
Chrom (ges.)	mg/kg i.TS	200	400	1000	1000	32,1
Nickel	mg/kg i.TS	70	140	350	900	21,8
Quecksilber	mg/kg i.TS	10	20	50	80	< BG
Cyanide (ges.)	mg/kg i.TS	50	50	50	100	< BG

Fußnoten/Erläuterungen:

*) Prüfwerte- und Maßnahmewerte gemäß Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 12.07.1999 für den Wirkungspfad Boden - Mensch, Analytik nach Anhang 2, Nr. 1.4 und Verordnung des Landesamtes für ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg vom 27.12.2017 "Bewertung von PAK bezüglich des Wirkungspfad des Boden-Mensch"

1) In Haus- und Kleingärten, die sowohl als Aufenthaltsbereiche für Kinder als auch für den Anbau von Nutzpflanzen genutzt werden, ist für Cadmium der Wert von 2,0 mg/kg i.TS als Prüfwert anzuwenden.

BG = Bestimmungsgrenze des Prüfverfahrens

**Untersuchungen nach Anhang 2, Wirkungspfad Boden - Mensch (direkter Kontakt),
Nr. 1.4 Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 12. Juli 1999**
Proben-Nr.: 2206274 Probenbezeichnung: RKS 15-2
1. Messungen im Feststoff

Parameter Feststoff	Einheit	Kinderspiel- flächen *	Wohngebiete *	Park- und Freizeitanlagen *	Gewerbe- gebiete *	Ergebnis
Σ PAK16 (nach EPA)	mg/kg i.TS	-	-	-	-	12,8
Benzo(a)pyren	mg/kg i.TS	0,5	1	1	5	1,09
Σ PCB6	mg/kg i.TS	0,4	0,8	2	40	< BG
Arsen	mg/kg i.TS	25	50	125	140	8,73
Blei	mg/kg i.TS	200	400	1000	2000	119
Cadmium	mg/kg i.TS	10 ¹	20 ¹	50	60	1,78
Chrom (ges.)	mg/kg i.TS	200	400	1000	1000	13,7
Nickel	mg/kg i.TS	70	140	350	900	31,1
Quecksilber	mg/kg i.TS	10	20	50	80	< BG
Cyanide (ges.)	mg/kg i.TS	50	50	50	100	< BG

Fußnoten/Erläuterungen:

*) Prüfwerte- und Maßnahmewerte gemäß Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 12.07.1999 für den Wirkungspfad Boden - Mensch, Analytik nach Anhang 2, Nr. 1.4 und Verordnung des Landesamtes für ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg vom 27.12.2017 "Bewertung von PAK bezüglich des Wirkungspfad Boden-Mensch"

1) In Haus- und Kleingärten, die sowohl als Aufenthaltsbereiche für Kinder als auch für den Anbau von Nahrungspflanzen genutzt werden, ist für Cadmium der Wert von 2,0 mg/kg i.TS als Prüfwert anzuwenden.

BG = Bestimmungsgrenze des Prüfverfahrens

**Untersuchungen nach Anhang 2, Wirkungspfad Boden - Mensch (direkter Kontakt),
Nr. 1.4 Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 12. Juli 1999**
Proben-Nr.: 2206279 Probenbezeichnung: RKS 17-2
1. Messungen im Feststoff

Parameter Feststoff	Einheit	Kinderspiel- flächen *	Wohngebiete *	Park- und Freizeitanlagen *	Gewerbe- gebiete *	Ergebnis
Σ PAK16 (nach EPA)	mg/kg i.TS	-	-	-	-	152
Benzo(a)pyren	mg/kg i.TS	0,5	1	1	5	14,9
Σ PCB6	mg/kg i.TS	0,4	0,8	2	40	< BG
Arsen	mg/kg i.TS	25	50	125	140	3,74
Blei	mg/kg i.TS	200	400	1000	2000	36,8
Cadmium	mg/kg i.TS	10 ¹	20 ¹	50	60	0,833
Chrom (ges.)	mg/kg i.TS	200	400	1000	1000	6,26
Nickel	mg/kg i.TS	70	140	350	900	5,87
Quecksilber	mg/kg i.TS	10	20	50	80	0,263
Cyanide (ges.)	mg/kg i.TS	50	50	50	100	< BG

Fußnoten/Erläuterungen:

*) Prüfwerte- und Maßnahmewerte gemäß Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 12.07.1999 für den Wirkungspfad Boden - Mensch, Analytik nach Anhang 2, Nr. 1.4 und Verordnung des Landesamtes für ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg vom 27.12.2017 "Bewertung von PAK bezüglich des Wirkungspfad Boden-Mensch"

1) In Haus- und Kleingärten, die sowohl als Aufenthaltsbereiche für Kinder als auch für den Anbau von Nutzpflanzen genutzt werden, ist für Cadmium der Wert von 2,0 mg/kg i.TS als Prüfwert anzuwenden.

BG = Bestimmungsgrenze des Prüfverfahrens

**Untersuchungen nach Anhang 2, Wirkungspfad Boden - Mensch (direkter Kontakt),
Nr. 1.4 Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 12. Juli 1999**
Proben-Nr.: 2206282 Probenbezeichnung: RKS 20-2
1. Messungen im Feststoff

Parameter Feststoff	Einheit	Kinderspiel- flächen *	Wohngebiete *	Park- und Freizeitanlagen *	Gewerbe- gebiete *	Ergebnis
Σ PAK16 (nach EPA)	mg/kg i.TS	-	-	-	-	7,90
Benzo(a)pyren	mg/kg i.TS	0,5	1	1	5	0,50
Σ PCB6	mg/kg i.TS	0,4	0,8	2	40	< BG
Arsen	mg/kg i.TS	25	50	125	140	3,97
Blei	mg/kg i.TS	200	400	1000	2000	20,5
Cadmium	mg/kg i.TS	10 ¹	20 ¹	50	60	0,219
Chrom (ges.)	mg/kg i.TS	200	400	1000	1000	12,1
Nickel	mg/kg i.TS	70	140	350	900	10,2
Quecksilber	mg/kg i.TS	10	20	50	80	< BG
Cyanide (ges.)	mg/kg i.TS	50	50	50	100	< BG

Fußnoten/Erläuterungen:

*) Prüfwerte- und Maßnahmewerte gemäß Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 12.07.1999 für den Wirkungspfad Boden - Mensch, Analytik nach Anhang 2, Nr. 1.4 und Verordnung des Landesamtes für ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg vom 27.12.2017 "Bewertung von PAK bezüglich des Wirkungspfad Boden-Mensch"

1) In Haus- und Kleingärten, die sowohl als Aufenthaltsbereiche für Kinder als auch für den Anbau von Nahrungspflanzen genutzt werden, ist für Cadmium der Wert von 2,0 mg/kg i.TS als Prüfwert anzuwenden.

BG = Bestimmungsgrenze des Prüfverfahrens

**Untersuchungen nach Anhang 2, Wirkungspfad Boden - Mensch (direkter Kontakt),
Nr. 1.4 Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 12. Juli 1999**
Proben-Nr.: 2206284 Probenbezeichnung: RKS 22-2
1. Messungen im Feststoff

Parameter Feststoff	Einheit	Kinderspiel- flächen *	Wohngebiete *	Park- und Freizeitanlagen *	Gewerbe- gebiete *	Ergebnis
Σ PAK16 (nach EPA)	mg/kg i.TS	-	-	-	-	0,77
Benzo(a)pyren	mg/kg i.TS	0,5	1	1	5	0,11
Σ PCB6	mg/kg i.TS	0,4	0,8	2	40	< BG
Arsen	mg/kg i.TS	25	50	125	140	4,07
Blei	mg/kg i.TS	200	400	1000	2000	17,3
Cadmium	mg/kg i.TS	10 ¹	20 ¹	50	60	2,22
Chrom (ges.)	mg/kg i.TS	200	400	1000	1000	4,99
Nickel	mg/kg i.TS	70	140	350	900	7,05
Quecksilber	mg/kg i.TS	10	20	50	80	< BG
Cyanide (ges.)	mg/kg i.TS	50	50	50	100	< BG

Fußnoten/Erläuterungen:

*) Prüfwerte- und Maßnahmewerte gemäß Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 12.07.1999 für den Wirkungspfad Boden - Mensch, Analytik nach Anhang 2, Nr. 1.4 und Verordnung des Landesamtes für ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg vom 27.12.2017 "Bewertung von PAK bezüglich des Wirkungspfad Boden-Mensch"

1) In Haus- und Kleingärten, die sowohl als Aufenthaltsbereiche für Kinder als auch für den Anbau von Nahrungspflanzen genutzt werden, ist für Cadmium der Wert von 2,0 mg/kg i.TS als Prüfwert anzuwenden.

BG = Bestimmungsgrenze des Prüfverfahrens

**Untersuchungen nach Anhang 2, Wirkungspfad Boden - Mensch (direkter Kontakt),
Nr. 1.4 Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 12. Juli 1999**
Proben-Nr.: 2206287 Probenbezeichnung: RKS 24-2
1. Messungen im Feststoff

Parameter Feststoff	Einheit	Kinderspiel- flächen *	Wohngebiete *	Park- und Freizeitanlagen *	Gewerbe- gebiete *	Ergebnis
Σ PAK16 (nach EPA)	mg/kg i.TS	-	-	-	-	0,83
Benzo(a)pyren	mg/kg i.TS	0,5	1	1	5	< BG
Σ PCB6	mg/kg i.TS	0,4	0,8	2	40	< BG
Arsen	mg/kg i.TS	25	50	125	140	37,7
Blei	mg/kg i.TS	200	400	1000	2000	69,3
Cadmium	mg/kg i.TS	10 ¹	20 ¹	50	60	0,618
Chrom (ges.)	mg/kg i.TS	200	400	1000	1000	186
Nickel	mg/kg i.TS	70	140	350	900	91,3
Quecksilber	mg/kg i.TS	10	20	50	80	< BG
Cyanide (ges.)	mg/kg i.TS	50	50	50	100	< BG

Fußnoten/Erläuterungen:

*) Prüfwerte- und Maßnahmewerte gemäß Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 12.07.1999 für den Wirkungspfad Boden - Mensch, Analytik nach Anhang 2, Nr. 1.4 und Verordnung des Landesamtes für ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg vom 27.12.2017 "Bewertung von PAK bezüglich des Wirkungspfad Boden-Mensch"

1) In Haus- und Kleingärten, die sowohl als Aufenthaltsbereiche für Kinder als auch für den Anbau von Nahrungspflanzen genutzt werden, ist für Cadmium der Wert von 2,0 mg/kg i.TS als Prüfwert anzuwenden.

BG = Bestimmungsgrenze des Prüfverfahrens

**Untersuchungen nach Anhang 2, Wirkungspfad Boden - Mensch (direkter Kontakt),
Nr. 1.4 Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 12. Juli 1999**
Proben-Nr.: 2206290 Probenbezeichnung: RKS 25-2
1. Messungen im Feststoff

Parameter Feststoff	Einheit	Kinderspiel- flächen *	Wohngebiete *	Park- und Freizeitanlagen *	Gewerbe- gebiete *	Ergebnis
Σ PAK16 (nach EPA)	mg/kg i.TS	-	-	-	-	6,34
Benzo(a)pyren	mg/kg i.TS	0,5	1	1	5	0,58
Σ PCB6	mg/kg i.TS	0,4	0,8	2	40	< BG
Arsen	mg/kg i.TS	25	50	125	140	4,99
Blei	mg/kg i.TS	200	400	1000	2000	31,8
Cadmium	mg/kg i.TS	10 ¹	20 ¹	50	60	1,59
Chrom (ges.)	mg/kg i.TS	200	400	1000	1000	8,39
Nickel	mg/kg i.TS	70	140	350	900	10,1
Quecksilber	mg/kg i.TS	10	20	50	80	< BG
Cyanide (ges.)	mg/kg i.TS	50	50	50	100	< BG

Fußnoten/Erläuterungen:

*) Prüfwerte- und Maßnahmewerte gemäß Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 12.07.1999 für den Wirkungspfad Boden - Mensch, Analytik nach Anhang 2, Nr. 1.4 und Verordnung des Landesamtes für ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg vom 27.12.2017 "Bewertung von PAK bezüglich des Wirkungspfad Boden-Mensch"

1) In Haus- und Kleingärten, die sowohl als Aufenthaltsbereiche für Kinder als auch für den Anbau von Nahrungspflanzen genutzt werden, ist für Cadmium der Wert von 2,0 mg/kg i.TS als Prüfwert anzuwenden.

BG = Bestimmungsgrenze des Prüfverfahrens

Prüfverfahren

Parameter Feststoff	Prüfverfahren	Methode	MU (%)	BG	Einheit
Trockensubstanz	DIN EN 14346: 2007-03 Verfahren A	Gravimetrie	5	-	%
Königswasseraufschluss	DIN EN 13657: 2003-01 Verfahren 1	-		-	-
PAK	DIN ISO 13877: 2000-01	HPLC-UV/F	24	je 0,05	mg/kg i.TS
Benzo(a)pyren	DIN ISO 13877: 2000-01	HPLC-F	24	0,05	mg/kg i.TS
PCB	DIN EN 15308: 2016-12	GC-ECD	49	je 0,005	mg/kg i.TS
Arsen	DIN ISO 22036: 2009-06	ICP-OES	24	0,5	mg/kg i.TS
Blei	DIN ISO 22036: 2009-06	ICP-OES	16	0,2	mg/kg i.TS
Cadmium	DIN ISO 22036: 2009-06	ICP-OES	14	0,2	mg/kg i.TS
Chrom, gesamt	DIN ISO 22036: 2009-06	ICP-OES	13	0,2	mg/kg i.TS
Nickel	DIN ISO 22036: 2009-06	ICP-OES	20	0,2	mg/kg i.TS
Quecksilber	DIN ISO 16772: 2005-06	CV-AAS	26	0,1	mg/kg i.TS
Cyanide, gesamt (CN ges)	DIN EN ISO 17380: 2013-10	FIA	17	1	mg/kg i.TS
Probenahme: DIN EN 22475-1: 2007-01					

BG = Bestimmungsgrenze, MU = Meßunsicherheit

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Sofern die Proben nicht durch die UWEG GmbH oder in ihrem Auftrag entnommen wurden, wird die Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme abgelehnt. Ohne schriftliche Genehmigung der UWEG GmbH darf der Prüfbericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Die Entscheidungsregeln der UWEG GmbH sind im Labor hinterlegt und werden auf Wunsch zur Verfügung gestellt.

Eberswalde, 09.12.2022



Dipl.-Ing. Steffen Kletzin
Geschäftsführer

pwr development GmbH
Rosenthaler Straße 42
10178 Berlin

Prüfbericht-Nr.: 02375-2022

Auftraggeber: siehe Anschriftsfeld
Auftragseingangsnummer: A2201842
Datum Probenahme: 03.11.2022
Datum Probeneingang: 03.11.2022
Probenehmer: R. Gottschalk (UWEG GmbH)
Probenahmeort: 16227 Eberswalde, Erich-Steinfurth-Straße, Messingwerk
Prüfgegenstände: 20 Probe(n) Auffüllung
Prüfparameter: Gemäß LAGA M20, Teil II: Technische Regeln für die Verwertung
1.2 Bodenmaterial (TR Boden); Stand: 05.11.2004
Im Feststoff:
TOC, EOX, As, Pb, Cd, Cr, Cu, Ni, Hg, Zn, MKW, PAK (EPA)
Im Eluat:
pH-Wert, Leitfähigkeit, As, Pb, Cd, Cu, Ni, Zn, Hg
Prüfverfahren: siehe Seite 24 von 24
Prüfergebnisse: ab Seite 2
Prüfbeginn: 23.11.2022
Prüfende: 01.02.2023
Unterauftragsvergabe: keine
Bemerkungen: keine
Anlagen: Probenahmeprotokoll

Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen							Bodenart												
Teil II: Technische Regeln für die Verwertung							Sand												
Proben-Nr.: 2206259		Probenbezeichnung: RKS 2-1																	
1.2 Bodenmaterial (TR Boden); Stand: 05.11.2004							Trockenmasse (Tm) [%] 90,50												
1. Messungen im Feststoff																			
Parameter Feststoff	Einheit	Z 0	Z 0*	Z 1	Z 2	Ergebnis	Bewertung (Zuordnungswert)												
Arsen	mg/kg i.TS	10	15	45	150	8,35	Z 0												
Blei	mg/kg i.TS	40	140	210	700	160	Z 1												
Cadmium	mg/kg i.TS	0,4	1	3	10	4,15	Z 2												
Chrom (ges.)	mg/kg i.TS	30	120	180	600	15,4	Z 0												
Kupfer	mg/kg i.TS	20	80	120	400	2280	> Z 2												
Nickel	mg/kg i.TS	15	100	150	500	24,4	Z 0*												
Quecksilber	mg/kg i.TS	0,1	1	1,5	5	0,168	Z 0*												
Thallium	mg/kg i.TS	0,4	0,7	2,1	7	-													
Zink	mg/kg i.TS	60	300	450	1500	4740	> Z 2												
Cyanide (ges.)	mg/kg i.TS	-	-	3	10	-													
TOC	%/TS	0,5 (1,0) ¹	0,5 (1,0) ¹	1,5	5	3,13	Z 2												
EOX	mg/kg i.TS	1	1	3 ²	10	< BG	Z 0												
MKW (C ₁₀ - C ₂₂)	mg/kg i.TS	100	200	300	1000	< BG	Z 0												
MKW (C ₁₀ - C ₄₀)	mg/kg i.TS	-	400	600	2000	344	Z 0*												
BTEX	mg/kg i.TS	1	1	1	1	-													
LHKW	mg/kg i.TS	1	1	1	1	-													
PCB ₆	mg/kg i.TS	0,05	0,1	0,15	0,5	-													
PAK ₁₆	mg/kg i.TS	3	3	3 (9) ³	30	29,8	Z 2												
Benzo(a)pyren	mg/kg i.TS	0,3	0,6	0,9	3	2,83	Z 2												
2. Messungen im Eluat																			
Parameter Eluat	Einheit	Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2	Ergebnis	Bewertung (Zuordnungswert)												
pH-Wert	-	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6 - 12	5,5 - 12	8,18	Z 0												
Leitfähigkeit	µS/cm	250	250	1500	2000	103	Z 0												
Chlorid	mg/l	30	30	50	100 ⁴	-													
Sulfat	mg/l	20	20	50	200	-													
Cyanide (ges.)	µg/l	5	5	10	20	-													
Arsen	µg/l	14	14	20	60 ⁵	-													
Blei	µg/l	40	40	80	200	< BG	Z 0												
Cadmium	µg/l	1,5	1,5	3	6	< BG	Z 0												
Chrom (ges.)	µg/l	12,5	12,5	25	60	-													
Kupfer	µg/l	20	20	60	100	19,3	Z 0												
Nickel	µg/l	15	15	20	70	< BG	Z 0												
Quecksilber	µg/l	0,5	0,5	1	2	< BG	Z 0												
Zink	µg/l	150	150	200	600	< BG	Z 0												
Phenol-Index	µg/l	20	20	40	100	-													
Gesamtbewertung der Probe anhand der untersuchten Parameter:							> Z 2												
Legende:																			
Z 0	uneingeschränkter Einbau																		
Z 0*	Einbaubeschränkungen: (Eingeschränkter Einbau zur Verfüllung von Abgrabungen)		Zur Verfüllung von Abgrabungen unterhalb der durchwurzelten Bodenschicht verwertbar, wenn oberhalb des verfüllten Bodenmaterials eine Schicht von min. 2 m aufgebracht wird, welche die Vorsorgewerte nach BBodSchV einhält, die Verfüllung außerhalb von Trinkwasserschutzgebieten (Zone I bis III A), Heilquellenschutzgebieten (Zone I bis III), Wasservorranggebieten oder Karstgebieten liegt																
Z 1.1	Einbaubeschränkungen: (eingeschränkter offener Einbau)		Stoffe nichtmineralischer Herkunft ≤ 5 Vol.-% > 2 m über höchsten GW-Spiegel; kein Einbau in Wasserschutz-, Naturschutz- und Überschwemmungsgebieten; kein Einbau bei sensiblen bzw. agrarischen Nutzungen																
Z 1.2	Einbaubeschränkungen: (eingeschränkter offener Einbau)		wie Z 1.1 zusätzlich > 2 m GW-Dichtungsschicht erforderlich (hydrogeologisch günstige Gebiete) u. Flächenvorbelastung > Z 1.1																
Z 2	Einbaubeschränkungen: (eingeschränkter Einbau mit definierten technischen Sicherungsmaßnahmen)		wie Z 1.2 zusätzlich kein Einbau in Wasservorbehaltsgebieten mineralische Oberflächenabdichtung (> 0,5 m mit kf < 10 E-8) erforderlich beim Bau von Lärmschutzwällen, Straßenunterbau, Deponieausgleichsschichten (Profilierungsschicht); wasserundurchlässige bzw. wenig wasserundurchlässige Deckschichten (z.B. Asphalt, Pflaster) erforderlich bei Verwendung als Tragschichten im Straßen- und Wegebau sowie bei der Anlage von befestigten Flächen in Industrie- und Gewerbegebieten																
> Z 2	nur auf Deponien einzubauen																		
Fußnoten/Erläuterungen:																			
Der TOC-Gehalt ist bei einer Anwendung des Materials als kultivierfähiger Oberboden nicht relevant.																			
1) Bei einem C:N - Verhältnis > 25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%.																			
2) Bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen.																			
3) Material mit Zuordnungswerten > 3 mg/kg und ≤ 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden.																			
4) bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 300 mg/l																			
5) bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 120 µg/l																			
BG = Bestimmungsgrenze des Prüfverfahrens																			

Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen Teil II: Technische Regeln für die Verwertung							Bodenart Sand												
Proben-Nr.: 2206260		Probenbezeichnung: RKS 2-2																	
1.2 Bodenmaterial (TR Boden); Stand: 05.11.2004							Trockenmasse (Tm) [%] 64,40												
1. Messungen im Feststoff																			
Parameter Feststoff	Einheit	Z 0	Z 0*	Z 1	Z 2	Ergebnis	Bewertung (Zuordnungswert)												
Arsen	mg/kg i.TS	10	15	45	150	11,2	Z 0*												
Blei	mg/kg i.TS	40	140	210	700	44,9	Z 0*												
Cadmium	mg/kg i.TS	0,4	1	3	10	1,16	Z 1												
Chrom (ges.)	mg/kg i.TS	30	120	180	600	4,24	Z 0												
Kupfer	mg/kg i.TS	20	80	120	400	253	Z 2												
Nickel	mg/kg i.TS	15	100	150	500	9,04	Z 0												
Quecksilber	mg/kg i.TS	0,1	1	1,5	5	< BG	Z 0												
Thallium	mg/kg i.TS	0,4	0,7	2,1	7	-													
Zink	mg/kg i.TS	60	300	450	1500	1970	> Z 2												
Cyanide (ges.)	mg/kg i.TS	-	-	3	10	-													
TOC	%/TS	0,5 (1,0) ¹	0,5 (1,0) ¹	1,5	5	3,20	Z 2												
EOX	mg/kg i.TS	1	1	3 ²	10	< BG	Z 0												
MKW (C ₁₀ - C ₂₂)	mg/kg i.TS	100	200	300	1000	< BG	Z 0												
MKW (C ₁₀ - C ₄₀)	mg/kg i.TS	-	400	600	2000	< BG	-												
BTEX	mg/kg i.TS	1	1	1	1	-													
LHKW	mg/kg i.TS	1	1	1	1	-													
PCB ₆	mg/kg i.TS	0,05	0,1	0,15	0,5	-													
PAK ₁₆	mg/kg i.TS	3	3	3 (9) ³	30	1,42	Z 0												
Benzo(a)pyren	mg/kg i.TS	0,3	0,6	0,9	3	0,13	Z 0												
2. Messungen im Eluat																			
Parameter Eluat	Einheit	Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2	Ergebnis	Bewertung (Zuordnungswert)												
pH-Wert	-	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6 - 12	5,5 - 12	5,79	Z 2												
Leitfähigkeit	µS/cm	250	250	1500	2000	1110	Z 1.2												
Chlorid	mg/l	30	30	50	100 ⁴	-													
Sulfat	mg/l	20	20	50	200	-													
Cyanide (ges.)	µg/l	5	5	10	20	-													
Arsen	µg/l	14	14	20	60 ⁵	< BG	Z 0												
Blei	µg/l	40	40	80	200	< BG	Z 0												
Cadmium	µg/l	1,5	1,5	3	6	20,8	> Z 2												
Chrom (ges.)	µg/l	12,5	12,5	25	60	-													
Kupfer	µg/l	20	20	60	100	82,0	Z 2												
Nickel	µg/l	15	15	20	70	-													
Quecksilber	µg/l	0,5	0,5	1	2	-													
Zink	µg/l	150	150	200	600	45700	> Z 2												
Phenol-Index	µg/l	20	20	40	100	-													
Gesamtbewertung der Probe anhand der untersuchten Parameter:							> Z 2												
Legende:																			
Z 0	uneingeschränkter Einbau																		
Z 0*	Einbaubeschränkungen: (Eingeschränkter Einbau zur Verfüllung von Abgrabungen)		Zur Verfüllung von Abgrabungen unterhalb der durchwurzelten Bodenschicht verwertbar, wenn oberhalb des verfüllten Bodenmaterials eine Schicht von min. 2 m aufgebracht wird, welche die Vorsorgewerte nach BBodSchV einhält, die Verfüllung außerhalb von Trinkwasserschutzgebieten (Zone I bis III A), Heilquellenschutzgebieten (Zone I bis III), Wasservorranggebieten oder Karstgebieten liegt																
Z 1.1	Einbaubeschränkungen: (eingeschränkter offener Einbau)		Stoffe nichtmineralischer Herkunft ≤ 5 Vol.-% > 2 m über höchsten GW-Spiegel; kein Einbau in Wasserschutz-, Naturschutz- und Überschwemmungsgebieten; kein Einbau bei sensiblen bzw. agrarischen Nutzungen																
Z 1.2	Einbaubeschränkungen: (eingeschränkter offener Einbau)		wie Z 1.1 zusätzlich > 2 m GW-Dichtungsschicht erforderlich (hydrogeologisch günstige Gebiete) u. Flächenvorbelastung > Z 1.1																
Z 2	Einbaubeschränkungen: (eingeschränkter Einbau mit definierten technischen Sicherungsmaßnahmen)		wie Z 1.2 zusätzlich kein Einbau in Wasservorbehaltsgebieten mineralische Oberflächenabdichtung (> 0,5 m mit kf < 10 E-8) erforderlich beim Bau von Lärmschutzwällen, Straßenunterbau, Deponieausgleichsschichten (Profilierungsschicht); wasserundurchlässige bzw. wenig wasserundurchlässige Deckschichten (z.B. Asphalt, Pflaster) erforderlich bei Verwendung als Tragschichten im Straßen- und Wegebau sowie bei der Anlage von befestigten Flächen in Industrie- und Gewerbegebieten																
> Z 2	nur auf Deponien einzubauen																		
Fußnoten/Erläuterungen:																			
Der TOC-Gehalt ist bei einer Anwendung des Materials als kultivierfähiger Oberboden nicht relevant.																			
1) Bei einem C:N - Verhältnis > 25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%.																			
2) Bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen.																			
3) Material mit Zuordnungswerten > 3 mg/kg und ≤ 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden.																			
4) bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 300 mg/l																			
5) bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 120 µg/l																			
BG = Bestimmungsgrenze des Prüfverfahrens																			

Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen							Bodenart												
Teil II: Technische Regeln für die Verwertung							Sand												
Proben-Nr.: 2206261		Probenbezeichnung: RKS 3-2																	
1.2 Bodenmaterial (TR Boden); Stand: 05.11.2004							Trockenmasse (Tm) [%] 84,75												
1. Messungen im Feststoff																			
Parameter Feststoff	Einheit	Z 0	Z 0*	Z 1	Z 2	Ergebnis	Bewertung (Zuordnungswert)												
Arsen	mg/kg i.TS	10	15	45	150	13,9	Z 0*												
Blei	mg/kg i.TS	40	140	210	700	338	Z 2												
Cadmium	mg/kg i.TS	0,4	1	3	10	10,9	> Z 2												
Chrom (ges.)	mg/kg i.TS	30	120	180	600	22,8	Z 0												
Kupfer	mg/kg i.TS	20	80	120	400	3070	> Z 2												
Nickel	mg/kg i.TS	15	100	150	500	34,2	Z 0*												
Quecksilber	mg/kg i.TS	0,1	1	1,5	5	< BG	Z 0												
Thallium	mg/kg i.TS	0,4	0,7	2,1	7	-													
Zink	mg/kg i.TS	60	300	450	1500	11400	> Z 2												
Cyanide (ges.)	mg/kg i.TS	-	-	3	10	-													
TOC	%/TS	0,5 (1,0) ¹	0,5 (1,0) ¹	1,5	5	3,61	Z 2												
EOX	mg/kg i.TS	1	1	3 ²	10	< BG	Z 0												
MKW (C ₁₀ - C ₂₂)	mg/kg i.TS	100	200	300	1000	< BG	Z 0												
MKW (C ₁₀ - C ₄₀)	mg/kg i.TS	-	400	600	2000	< BG	-												
BTEX	mg/kg i.TS	1	1	1	1	-													
LHKW	mg/kg i.TS	1	1	1	1	-													
PCB ₆	mg/kg i.TS	0,05	0,1	0,15	0,5	-													
PAK ₁₆	mg/kg i.TS	3	3	3 (9) ³	30	5,87	Z 2												
Benzo(a)pyren	mg/kg i.TS	0,3	0,6	0,9	3	0,43	Z 0*												
2. Messungen im Eluat																			
Parameter Eluat	Einheit	Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2	Ergebnis	Bewertung (Zuordnungswert)												
pH-Wert	-	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6 - 12	5,5 - 12	7,81	Z 0												
Leitfähigkeit	µS/cm	250	250	1500	2000	130	Z 0												
Chlorid	mg/l	30	30	50	100 ⁴	-													
Sulfat	mg/l	20	20	50	200	-													
Cyanide (ges.)	µg/l	5	5	10	20	-													
Arsen	µg/l	14	14	20	60 ⁵	< BG	Z 0												
Blei	µg/l	40	40	80	200	< BG	Z 0												
Cadmium	µg/l	1,5	1,5	3	6	< BG	Z 0												
Chrom (ges.)	µg/l	12,5	12,5	25	60	-													
Kupfer	µg/l	20	20	60	100	< BG	Z 0												
Nickel	µg/l	15	15	20	70	< BG	Z 0												
Quecksilber	µg/l	0,5	0,5	1	2	-													
Zink	µg/l	150	150	200	600	26,3	Z 0												
Phenol-Index	µg/l	20	20	40	100	-													
Gesamtbewertung der Probe anhand der untersuchten Parameter:							> Z 2												
Legende:																			
Z 0	uneingeschränkter Einbau																		
Z 0*	Einbaubeschränkungen: (Eingeschränkter Einbau zur Verfüllung von Abgrabungen)		Zur Verfüllung von Abgrabungen unterhalb der durchwurzelten Bodenschicht verwertbar, wenn oberhalb des verfüllten Bodenmaterials eine Schicht von min. 2 m aufgebracht wird, welche die Vorsorgewerte nach BBodSchV einhält, die Verfüllung außerhalb von Trinkwasserschutzgebieten (Zone I bis III A), Heilquellenschutzgebieten (Zone I bis III), Wasservorranggebieten oder Karstgebieten liegt																
Z 1.1	Einbaubeschränkungen: (eingeschränkter offener Einbau)		Stoffe nichtmineralischer Herkunft ≤ 5 Vol.-% > 2 m über höchsten GW-Spiegel; kein Einbau in Wasserschutz-, Naturschutz- und Überschwemmungsgebieten; kein Einbau bei sensiblen bzw. agrarischen Nutzungen																
Z 1.2	Einbaubeschränkungen: (eingeschränkter offener Einbau)		wie Z 1.1 zusätzlich > 2 m GW-Dichtungsschicht erforderlich (hydrogeologisch günstige Gebiete) u. Flächenvorbelastung > Z 1.1																
Z 2	Einbaubeschränkungen: (eingeschränkter Einbau mit definierten technischen Sicherungsmaßnahmen)		wie Z 1.2 zusätzlich kein Einbau in Wasservorbehaltsgebieten mineralische Oberflächenabdichtung (> 0,5 m mit kf < 10 E-8) erforderlich beim Bau von Lärmschutzwällen, Straßenunterbau, Deponieausgleichsschichten (Profilierungsschicht); wasserundurchlässige bzw. wenig wasserundurchlässige Deckschichten (z.B. Asphalt, Pflaster) erforderlich bei Verwendung als Tragschichten im Straßen- und Wegebau sowie bei der Anlage von befestigten Flächen in Industrie- und Gewerbegebieten																
> Z 2	nur auf Deponien einzubauen																		
Fußnoten/Erläuterungen:																			
Der TOC-Gehalt ist bei einer Anwendung des Materials als kultivierfähiger Oberboden nicht relevant.																			
1) Bei einem C:N - Verhältnis > 25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%.																			
2) Bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen.																			
3) Material mit Zuordnungswerten > 3 mg/kg und ≤ 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden.																			
4) bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 300 mg/l																			
5) bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 120 µg/l																			
BG = Bestimmungsgrenze des Prüfverfahrens																			

Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen							Bodenart												
Teil II: Technische Regeln für die Verwertung							Sand												
Proben-Nr.: 2206262		Probenbezeichnung: RKS 4-3																	
1.2 Bodenmaterial (TR Boden); Stand: 05.11.2004							Trockenmasse (Tm) [%] 84,59												
1. Messungen im Feststoff																			
Parameter Feststoff	Einheit	Z 0	Z 0*	Z 1	Z 2	Ergebnis	Bewertung (Zuordnungswert)												
Arsen	mg/kg i.TS	10	15	45	150	5,85	Z 0												
Blei	mg/kg i.TS	40	140	210	700	10,8	Z 0												
Cadmium	mg/kg i.TS	0,4	1	3	10	< BG	Z 0												
Chrom (ges.)	mg/kg i.TS	30	120	180	600	13,5	Z 0												
Kupfer	mg/kg i.TS	20	80	120	400	22,0	Z 0*												
Nickel	mg/kg i.TS	15	100	150	500	17,4	Z 0*												
Quecksilber	mg/kg i.TS	0,1	1	1,5	5	< BG	Z 0												
Thallium	mg/kg i.TS	0,4	0,7	2,1	7	-													
Zink	mg/kg i.TS	60	300	450	1500	75,6	Z 0*												
Cyanide (ges.)	mg/kg i.TS	-	-	3	10	-													
TOC	%/TS	0,5 (1,0) ¹	0,5 (1,0) ¹	1,5	5	2,01	Z 2												
EOX	mg/kg i.TS	1	1	3 ²	10	< BG	Z 0												
MKW (C ₁₀ - C ₂₂)	mg/kg i.TS	100	200	300	1000	< BG	Z 0												
MKW (C ₁₀ - C ₄₀)	mg/kg i.TS	-	400	600	2000	< BG	-												
BTEX	mg/kg i.TS	1	1	1	1	-													
LHKW	mg/kg i.TS	1	1	1	1	-													
PCB ₆	mg/kg i.TS	0,05	0,1	0,15	0,5	-													
PAK ₁₆	mg/kg i.TS	3	3	3 (9) ³	30	< BG	Z 0												
Benzo(a)pyren	mg/kg i.TS	0,3	0,6	0,9	3	< BG	Z 0												
2. Messungen im Eluat																			
Parameter Eluat	Einheit	Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2	Ergebnis	Bewertung (Zuordnungswert)												
pH-Wert	-	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6 - 12	5,5 - 12	7,79	Z 0												
Leitfähigkeit	µS/cm	250	250	1500	2000	126	Z 0												
Chlorid	mg/l	30	30	50	100 ⁴	-													
Sulfat	mg/l	20	20	50	200	-													
Cyanide (ges.)	µg/l	5	5	10	20	-													
Arsen	µg/l	14	14	20	60 ⁵	-													
Blei	µg/l	40	40	80	200	-													
Cadmium	µg/l	1,5	1,5	3	6	-													
Chrom (ges.)	µg/l	12,5	12,5	25	60	-													
Kupfer	µg/l	20	20	60	100	6,65	Z 0												
Nickel	µg/l	15	15	20	70	< BG	Z 0												
Quecksilber	µg/l	0,5	0,5	1	2	-													
Zink	µg/l	150	150	200	600	7,50	Z 0												
Phenol-Index	µg/l	20	20	40	100	-													
Gesamtbewertung der Probe anhand der untersuchten Parameter:							Z 2												
Legende:																			
Z 0	uneingeschränkter Einbau																		
Z 0*	Einbaubeschränkungen: (Eingeschränkter Einbau zur Verfüllung von Abgrabungen)		Zur Verfüllung von Abgrabungen unterhalb der durchwurzelten Bodenschicht verwertbar, wenn oberhalb des verfüllten Bodenmaterials eine Schicht von min. 2 m aufgebracht wird, welche die Vorsorgewerte nach BBodSchV einhält, die Verfüllung außerhalb von Trinkwasserschutzgebieten (Zone I bis III A), Heilquellenschutzgebieten (Zone I bis III), Wasservorranggebieten oder Karstgebieten liegt																
Z 1.1	Einbaubeschränkungen: (eingeschränkter offener Einbau)		Stoffe nichtmineralischer Herkunft ≤ 5 Vol.-% > 2 m über höchsten GW-Spiegel; kein Einbau in Wasserschutz-, Naturschutz- und Überschwemmungsgebieten; kein Einbau bei sensiblen bzw. agrarischen Nutzungen																
Z 1.2	Einbaubeschränkungen: (eingeschränkter offener Einbau)		wie Z 1.1 zusätzlich > 2 m GW-Dichtungsschicht erforderlich (hydrogeologisch günstige Gebiete) u. Flächenvorbelastung > Z 1.1																
Z 2	Einbaubeschränkungen: (eingeschränkter Einbau mit definierten technischen Sicherungsmaßnahmen)		wie Z 1.2 zusätzlich kein Einbau in Wasservorbehaltsgebieten mineralische Oberflächenabdichtung (> 0,5 m mit kf < 10 E-8) erforderlich beim Bau von Lärmschutzwällen, Straßenunterbau, Deponieausgleichsschichten (Profilierungsschicht); wasserundurchlässige bzw. wenig wasserundurchlässige Deckschichten (z.B. Asphalt, Pflaster) erforderlich bei Verwendung als Tragschichten im Straßen- und Wegebau sowie bei der Anlage von befestigten Flächen in Industrie- und Gewerbegebieten																
> Z 2	nur auf Deponien einzubauen																		
Fußnoten/Erläuterungen:																			
Der TOC-Gehalt ist bei einer Anwendung des Materials als kultivierfähiger Oberboden nicht relevant.																			
1) Bei einem C:N - Verhältnis > 25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%.																			
2) Bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen.																			
3) Material mit Zuordnungswerten > 3 mg/kg und ≤ 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden.																			
4) bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 300 mg/l																			
5) bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 120 µg/l																			
BG = Bestimmungsgrenze des Prüfverfahrens																			

Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen							Bodenart												
Teil II: Technische Regeln für die Verwertung							Sand												
Proben-Nr.: 2206264		Probenbezeichnung: RKS 6-3																	
1.2 Bodenmaterial (TR Boden); Stand: 05.11.2004							Trockenmasse (Tm) [%] 98,02												
1. Messungen im Feststoff																			
Parameter Feststoff	Einheit	Z 0	Z 0*	Z 1	Z 2	Ergebnis	Bewertung (Zuordnungswert)												
Arsen	mg/kg i.TS	10	15	45	150	6,58	Z 0												
Blei	mg/kg i.TS	40	140	210	700	5,36	Z 0												
Cadmium	mg/kg i.TS	0,4	1	3	10	< BG	Z 0												
Chrom (ges.)	mg/kg i.TS	30	120	180	600	3,09	Z 0												
Kupfer	mg/kg i.TS	20	80	120	400	16,0	Z 0												
Nickel	mg/kg i.TS	15	100	150	500	3,67	Z 0												
Quecksilber	mg/kg i.TS	0,1	1	1,5	5	< BG	Z 0												
Thallium	mg/kg i.TS	0,4	0,7	2,1	7	-													
Zink	mg/kg i.TS	60	300	450	1500	63,9	Z 0*												
Cyanide (ges.)	mg/kg i.TS	-	-	3	10	-													
TOC	%/TS	0,5 (1,0) ¹	0,5 (1,0) ¹	1,5	5	0,21	Z 0												
EOX	mg/kg i.TS	1	1	3 ²	10	< BG	Z 0												
MKW (C ₁₀ - C ₂₂)	mg/kg i.TS	100	200	300	1000	< BG	Z 0												
MKW (C ₁₀ - C ₄₀)	mg/kg i.TS	-	400	600	2000	< BG	-												
BTEX	mg/kg i.TS	1	1	1	1	-													
LHKW	mg/kg i.TS	1	1	1	1	-													
PCB ₆	mg/kg i.TS	0,05	0,1	0,15	0,5	-													
PAK ₁₆	mg/kg i.TS	3	3	3 (9) ³	30	< BG	Z 0												
Benzo(a)pyren	mg/kg i.TS	0,3	0,6	0,9	3	< BG	Z 0												
2. Messungen im Eluat																			
Parameter Eluat	Einheit	Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2	Ergebnis	Bewertung (Zuordnungswert)												
pH-Wert	-	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6 - 12	5,5 - 12	7,03	Z 0												
Leitfähigkeit	µS/cm	250	250	1500	2000	42,5	Z 0												
Chlorid	mg/l	30	30	50	100 ⁴	-													
Sulfat	mg/l	20	20	50	200	-													
Cyanide (ges.)	µg/l	5	5	10	20	-													
Arsen	µg/l	14	14	20	60 ⁵	-													
Blei	µg/l	40	40	80	200	-													
Cadmium	µg/l	1,5	1,5	3	6	-													
Chrom (ges.)	µg/l	12,5	12,5	25	60	-													
Kupfer	µg/l	20	20	60	100	-													
Nickel	µg/l	15	15	20	70	-													
Quecksilber	µg/l	0,5	0,5	1	2	-													
Zink	µg/l	150	150	200	600	< BG	Z 0												
Phenol-Index	µg/l	20	20	40	100	-													
Gesamtbewertung der Probe anhand der untersuchten Parameter:							Z 0*												
Legende:																			
Z 0	uneingeschränkter Einbau																		
Z 0*	Einbaubeschränkungen: (Eingeschränkter Einbau zur Verfüllung von Abgrabungen)		Zur Verfüllung von Abgrabungen unterhalb der durchwurzelten Bodenschicht verwertbar, wenn oberhalb des verfüllten Bodenmaterials eine Schicht von min. 2 m aufgebracht wird, welche die Vorsorgewerte nach BBodSchV einhält, die Verfüllung außerhalb von Trinkwasserschutzgebieten (Zone I bis III A), Heilquellenschutzgebieten (Zone I bis III), Wasservorranggebieten oder Karstgebieten liegt																
Z 1.1	Einbaubeschränkungen: (eingeschränkter offener Einbau)		Stoffe nichtmineralischer Herkunft ≤ 5 Vol.-% > 2 m über höchsten GW-Spiegel; kein Einbau in Wasserschutz-, Naturschutz- und Überschwemmungsgebieten; kein Einbau bei sensiblen bzw. agrarischen Nutzungen																
Z 1.2	Einbaubeschränkungen: (eingeschränkter offener Einbau)		wie Z 1.1 zusätzlich > 2 m GW-Dichtungsschicht erforderlich (hydrogeologisch günstige Gebiete) u. Flächenvorbelastung > Z 1.1																
Z 2	Einbaubeschränkungen: (eingeschränkter Einbau mit definierten technischen Sicherungsmaßnahmen)		wie Z 1.2 zusätzlich kein Einbau in Wasservorbehaltsgebieten mineralische Oberflächenabdichtung (> 0,5 m mit kf < 10 E-8) erforderlich beim Bau von Lärmschutzwällen, Straßenunterbau, Deponieausgleichsschichten (Profilierungsschicht); wasserundurchlässige bzw. wenig wasserundurchlässige Deckschichten (z.B. Asphalt, Pflaster) erforderlich bei Verwendung als Tragschichten im Straßen- und Wegebau sowie bei der Anlage von befestigten Flächen in Industrie- und Gewerbegebieten																
> Z 2	nur auf Deponien einzubauen																		
Fußnoten/Erläuterungen:																			
Der TOC-Gehalt ist bei einer Anwendung des Materials als kultivierfähiger Oberboden nicht relevant.																			
1) Bei einem C:N - Verhältnis > 25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%.																			
2) Bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen.																			
3) Material mit Zuordnungswerten > 3 mg/kg und ≤ 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden.																			
4) bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 300 mg/l																			
5) bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 120 µg/l																			
BG = Bestimmungsgrenze des Prüfverfahrens																			

Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen							Bodenart												
Teil II: Technische Regeln für die Verwertung							Sand												
Proben-Nr.: 2206265		Probenbezeichnung: RKS 7-1																	
1.2 Bodenmaterial (TR Boden); Stand: 05.11.2004							Trockenmasse (Tm) [%] 94,12												
1. Messungen im Feststoff																			
Parameter Feststoff	Einheit	Z 0	Z 0*	Z 1	Z 2	Ergebnis	Bewertung (Zuordnungswert)												
Arsen	mg/kg i.TS	10	15	45	150	5,45	Z 0												
Blei	mg/kg i.TS	40	140	210	700	45,2	Z 0*												
Cadmium	mg/kg i.TS	0,4	1	3	10	1,97	Z 1												
Chrom (ges.)	mg/kg i.TS	30	120	180	600	15,1	Z 0												
Kupfer	mg/kg i.TS	20	80	120	400	318	Z 2												
Nickel	mg/kg i.TS	15	100	150	500	12,1	Z 0												
Quecksilber	mg/kg i.TS	0,1	1	1,5	5	< BG	Z 0												
Thallium	mg/kg i.TS	0,4	0,7	2,1	7	-													
Zink	mg/kg i.TS	60	300	450	1500	659	Z 2												
Cyanide (ges.)	mg/kg i.TS	-	-	3	10	-													
TOC	%/TS	0,5 (1,0) ¹	0,5 (1,0) ¹	1,5	5	3,12	Z 2												
EOX	mg/kg i.TS	1	1	3 ²	10	< BG	Z 0												
MKW (C ₁₀ - C ₂₂)	mg/kg i.TS	100	200	300	1000	< BG	Z 0												
MKW (C ₁₀ - C ₄₀)	mg/kg i.TS	-	400	600	2000	< BG	-												
BTEX	mg/kg i.TS	1	1	1	1	-													
LHKW	mg/kg i.TS	1	1	1	1	-													
PCB ₆	mg/kg i.TS	0,05	0,1	0,15	0,5	-													
PAK ₁₆	mg/kg i.TS	3	3	3 (9) ³	30	13,9	Z 2												
Benzo(a)pyren	mg/kg i.TS	0,3	0,6	0,9	3	0,48	Z 0*												
2. Messungen im Eluat																			
Parameter Eluat	Einheit	Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2	Ergebnis	Bewertung (Zuordnungswert)												
pH-Wert	-	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6 - 12	5,5 - 12	7,62	Z 0												
Leitfähigkeit	µS/cm	250	250	1500	2000	87,9	Z 0												
Chlorid	mg/l	30	30	50	100 ⁴	-													
Sulfat	mg/l	20	20	50	200	-													
Cyanide (ges.)	µg/l	5	5	10	20	-													
Arsen	µg/l	14	14	20	60 ⁵	-													
Blei	µg/l	40	40	80	200	< BG	Z 0												
Cadmium	µg/l	1,5	1,5	3	6	< BG	Z 0												
Chrom (ges.)	µg/l	12,5	12,5	25	60	-													
Kupfer	µg/l	20	20	60	100	< BG	Z 0												
Nickel	µg/l	15	15	20	70	-													
Quecksilber	µg/l	0,5	0,5	1	2	-													
Zink	µg/l	150	150	200	600	< BG	Z 0												
Phenol-Index	µg/l	20	20	40	100	-													
Gesamtbewertung der Probe anhand der untersuchten Parameter:							Z 2												
Legende:																			
Z 0	uneingeschränkter Einbau																		
Z 0*	Einbaubeschränkungen: (Eingeschränkter Einbau zur Verfüllung von Abgrabungen)		Zur Verfüllung von Abgrabungen unterhalb der durchwurzelten Bodenschicht verwertbar, wenn oberhalb des verfüllten Bodenmaterials eine Schicht von min. 2 m aufgebracht wird, welche die Vorsorgewerte nach BBodSchV einhält, die Verfüllung außerhalb von Trinkwasserschutzgebieten (Zone I bis III A), Heilquellenschutzgebieten (Zone I bis III), Wasservorranggebieten oder Karstgebieten liegt																
Z 1.1	Einbaubeschränkungen: (eingeschränkter offener Einbau)		Stoffe nichtmineralischer Herkunft ≤ 5 Vol.-% > 2 m über höchsten GW-Spiegel; kein Einbau in Wasserschutz-, Naturschutz- und Überschwemmungsgebieten; kein Einbau bei sensiblen bzw. agrarischen Nutzungen																
Z 1.2	Einbaubeschränkungen: (eingeschränkter offener Einbau)		wie Z 1.1 zusätzlich > 2 m GW-Dichtungsschicht erforderlich (hydrogeologisch günstige Gebiete) u. Flächenvorbelastung > Z 1.1																
Z 2	Einbaubeschränkungen: (eingeschränkter Einbau mit definierten technischen Sicherungsmaßnahmen)		wie Z 1.2 zusätzlich kein Einbau in Wasservorbehaltsgebieten mineralische Oberflächenabdichtung (> 0,5 m mit kf < 10 E-8) erforderlich beim Bau von Lärmschutzwällen, Straßenunterbau, Deponieausgleichsschichten (Profilierungsschicht); wasserundurchlässige bzw. wenig wasserundurchlässige Deckschichten (z.B. Asphalt, Pflaster) erforderlich bei Verwendung als Tragschichten im Straßen- und Wegebau sowie bei der Anlage von befestigten Flächen in Industrie- und Gewerbegebieten																
> Z 2	nur auf Deponien einzubauen																		
Fußnoten/Erläuterungen:																			
Der TOC-Gehalt ist bei einer Anwendung des Materials als kultivierfähiger Oberboden nicht relevant.																			
1) Bei einem C:N - Verhältnis > 25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%.																			
2) Bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen.																			
3) Material mit Zuordnungswerten > 3 mg/kg und ≤ 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden.																			
4) bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 300 mg/l																			
5) bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 120 µg/l																			
BG = Bestimmungsgrenze des Prüfverfahrens																			

Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen							Bodenart												
Teil II: Technische Regeln für die Verwertung							Sand												
Proben-Nr.: 2206267		Probenbezeichnung: RKS 9-1																	
1.2 Bodenmaterial (TR Boden); Stand: 05.11.2004							Trockenmasse (Tm) [%] 96,31												
1. Messungen im Feststoff																			
Parameter Feststoff	Einheit	Z 0	Z 0*	Z 1	Z 2	Ergebnis	Bewertung (Zuordnungswert)												
Arsen	mg/kg i.TS	10	15	45	150	4,04	Z 0												
Blei	mg/kg i.TS	40	140	210	700	13,5	Z 0												
Cadmium	mg/kg i.TS	0,4	1	3	10	0,201	Z 0												
Chrom (ges.)	mg/kg i.TS	30	120	180	600	7,74	Z 0												
Kupfer	mg/kg i.TS	20	80	120	400	62,6	Z 0*												
Nickel	mg/kg i.TS	15	100	150	500	7,69	Z 0												
Quecksilber	mg/kg i.TS	0,1	1	1,5	5	< BG	Z 0												
Thallium	mg/kg i.TS	0,4	0,7	2,1	7	-													
Zink	mg/kg i.TS	60	300	450	1500	131	Z 0*												
Cyanide (ges.)	mg/kg i.TS	-	-	3	10	-													
TOC	%/TS	0,5 (1,0) ¹	0,5 (1,0) ¹	1,5	5	0,45	Z 0												
EOX	mg/kg i.TS	1	1	3 ²	10	< BG	Z 0												
MKW (C ₁₀ - C ₂₂)	mg/kg i.TS	100	200	300	1000	< BG	Z 0												
MKW (C ₁₀ - C ₄₀)	mg/kg i.TS	-	400	600	2000	< BG	-												
BTEX	mg/kg i.TS	1	1	1	1	-													
LHKW	mg/kg i.TS	1	1	1	1	-													
PCB ₆	mg/kg i.TS	0,05	0,1	0,15	0,5	-													
PAK ₁₆	mg/kg i.TS	3	3	3 (9) ³	30	1,00	Z 0												
Benzo(a)pyren	mg/kg i.TS	0,3	0,6	0,9	3	0,11	Z 0												
2. Messungen im Eluat																			
Parameter Eluat	Einheit	Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2	Ergebnis	Bewertung (Zuordnungswert)												
pH-Wert	-	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6 - 12	5,5 - 12	7,58	Z 0												
Leitfähigkeit	µS/cm	250	250	1500	2000	44,6	Z 0												
Chlorid	mg/l	30	30	50	100 ⁴	-													
Sulfat	mg/l	20	20	50	200	-													
Cyanide (ges.)	µg/l	5	5	10	20	-													
Arsen	µg/l	14	14	20	60 ⁵	-													
Blei	µg/l	40	40	80	200	-													
Cadmium	µg/l	1,5	1,5	3	6	-													
Chrom (ges.)	µg/l	12,5	12,5	25	60	-													
Kupfer	µg/l	20	20	60	100	< BG	Z 0												
Nickel	µg/l	15	15	20	70	-													
Quecksilber	µg/l	0,5	0,5	1	2	-													
Zink	µg/l	150	150	200	600	< BG	Z 0												
Phenol-Index	µg/l	20	20	40	100	-													
Gesamtbewertung der Probe anhand der untersuchten Parameter:							Z 0*												
Legende:																			
Z 0	uneingeschränkter Einbau																		
Z 0*	Einbaubeschränkungen: (Eingeschränkter Einbau zur Verfüllung von Abgrabungen)		Zur Verfüllung von Abgrabungen unterhalb der durchwurzelten Bodenschicht verwertbar, wenn oberhalb des verfüllten Bodenmaterials eine Schicht von min. 2 m aufgebracht wird, welche die Vorsorgewerte nach BBodSchV einhält, die Verfüllung außerhalb von Trinkwasserschutzgebieten (Zone I bis III A), Heilquellenschutzgebieten (Zone I bis III), Wasservorranggebieten oder Karstgebieten liegt																
Z 1.1	Einbaubeschränkungen: (eingeschränkter offener Einbau)		Stoffe nichtmineralischer Herkunft ≤ 5 Vol.-% > 2 m über höchsten GW-Spiegel; kein Einbau in Wasserschutz-, Naturschutz- und Überschwemmungsgebieten; kein Einbau bei sensiblen bzw. agrarischen Nutzungen																
Z 1.2	Einbaubeschränkungen: (eingeschränkter offener Einbau)		wie Z 1.1 zusätzlich > 2 m GW-Dichtungsschicht erforderlich (hydrogeologisch günstige Gebiete) u. Flächenvorbelastung > Z 1.1																
Z 2	Einbaubeschränkungen: (eingeschränkter Einbau mit definierten technischen Sicherungsmaßnahmen)		wie Z 1.2 zusätzlich kein Einbau in Wasservorbehaltsgebieten mineralische Oberflächenabdichtung (> 0,5 m mit kf < 10 E-8) erforderlich beim Bau von Lärmschutzwällen, Straßenunterbau, Deponieausgleichsschichten (Profilierungsschicht); wasserundurchlässige bzw. wenig wasserundurchlässige Deckschichten (z.B. Asphalt, Pflaster) erforderlich bei Verwendung als Tragschichten im Straßen- und Wegebau sowie bei der Anlage von befestigten Flächen in Industrie- und Gewerbegebieten																
> Z 2	nur auf Deponien einzubauen																		
Fußnoten/Erläuterungen:																			
Der TOC-Gehalt ist bei einer Anwendung des Materials als kultivierfähiger Oberboden nicht relevant.																			
1) Bei einem C:N - Verhältnis > 25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%.																			
2) Bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen.																			
3) Material mit Zuordnungswerten > 3 mg/kg und ≤ 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden.																			
4) bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 300 mg/l																			
5) bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 120 µg/l																			
BG = Bestimmungsgrenze des Prüfverfahrens																			

Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen							Bodenart												
Teil II: Technische Regeln für die Verwertung							Sand												
Proben-Nr.: 2206269		Probenbezeichnung: RKS 11-1																	
1.2 Bodenmaterial (TR Boden); Stand: 05.11.2004							Trockenmasse (Tm) [%] 95,33												
1. Messungen im Feststoff																			
Parameter Feststoff	Einheit	Z 0	Z 0*	Z 1	Z 2	Ergebnis	Bewertung (Zuordnungswert)												
Arsen	mg/kg i.TS	10	15	45	150	5,70	Z 0												
Blei	mg/kg i.TS	40	140	210	700	31,8	Z 0												
Cadmium	mg/kg i.TS	0,4	1	3	10	0,304	Z 0												
Chrom (ges.)	mg/kg i.TS	30	120	180	600	11,0	Z 0												
Kupfer	mg/kg i.TS	20	80	120	400	64,9	Z 0*												
Nickel	mg/kg i.TS	15	100	150	500	9,48	Z 0												
Quecksilber	mg/kg i.TS	0,1	1	1,5	5	< BG	Z 0												
Thallium	mg/kg i.TS	0,4	0,7	2,1	7	-													
Zink	mg/kg i.TS	60	300	450	1500	138	Z 0*												
Cyanide (ges.)	mg/kg i.TS	-	-	3	10	-													
TOC	%/TS	0,5 (1,0) ¹	0,5 (1,0) ¹	1,5	5	1,62	Z 2												
EOX	mg/kg i.TS	1	1	3 ²	10	< BG	Z 0												
MKW (C ₁₀ - C ₂₂)	mg/kg i.TS	100	200	300	1000	< BG	Z 0												
MKW (C ₁₀ - C ₄₀)	mg/kg i.TS	-	400	600	2000	155	Z 0*												
BTEX	mg/kg i.TS	1	1	1	1	-													
LHKW	mg/kg i.TS	1	1	1	1	-													
PCB ₆	mg/kg i.TS	0,05	0,1	0,15	0,5	-													
PAK ₁₆	mg/kg i.TS	3	3	3 (9) ³	30	10,1	Z 2												
Benzo(a)pyren	mg/kg i.TS	0,3	0,6	0,9	3	0,92	Z 2												
2. Messungen im Eluat																			
Parameter Eluat	Einheit	Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2	Ergebnis	Bewertung (Zuordnungswert)												
pH-Wert	-	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6 - 12	5,5 - 12	7,93	Z 0												
Leitfähigkeit	µS/cm	250	250	1500	2000	71,4	Z 0												
Chlorid	mg/l	30	30	50	100 ⁴	-													
Sulfat	mg/l	20	20	50	200	-													
Cyanide (ges.)	µg/l	5	5	10	20	-													
Arsen	µg/l	14	14	20	60 ⁵	-													
Blei	µg/l	40	40	80	200	-													
Cadmium	µg/l	1,5	1,5	3	6	-													
Chrom (ges.)	µg/l	12,5	12,5	25	60	-													
Kupfer	µg/l	20	20	60	100	< BG	Z 0												
Nickel	µg/l	15	15	20	70	-													
Quecksilber	µg/l	0,5	0,5	1	2	-													
Zink	µg/l	150	150	200	600	< BG	Z 0												
Phenol-Index	µg/l	20	20	40	100	-													
Gesamtbewertung der Probe anhand der untersuchten Parameter:							Z 2												
Legende:																			
Z 0	uneingeschränkter Einbau																		
Z 0*	Einbaubeschränkungen: (Eingeschränkter Einbau zur Verfüllung von Abgrabungen)		Zur Verfüllung von Abgrabungen unterhalb der durchwurzelten Bodenschicht verwertbar, wenn oberhalb des verfüllten Bodenmaterials eine Schicht von min. 2 m aufgebracht wird, welche die Vorsorgewerte nach BBodSchV einhält, die Verfüllung außerhalb von Trinkwasserschutzgebieten (Zone I bis III A), Heilquellenschutzgebieten (Zone I bis III), Wasservorranggebieten oder Karstgebieten liegt																
Z 1.1	Einbaubeschränkungen: (eingeschränkter offener Einbau)		Stoffe nichtmineralischer Herkunft ≤ 5 Vol.-% > 2 m über höchsten GW-Spiegel; kein Einbau in Wasserschutz-, Naturschutz- und Überschwemmungsgebieten; kein Einbau bei sensiblen bzw. agrarischen Nutzungen																
Z 1.2	Einbaubeschränkungen: (eingeschränkter offener Einbau)		wie Z 1.1 zusätzlich > 2 m GW-Dichtungsschicht erforderlich (hydrogeologisch günstige Gebiete) u. Flächenvorbelastung > Z 1.1																
Z 2	Einbaubeschränkungen: (eingeschränkter Einbau mit definierten technischen Sicherungsmaßnahmen)		wie Z 1.2 zusätzlich kein Einbau in Wasservorbehaltsgebieten mineralische Oberflächenabdichtung (> 0,5 m mit kf < 10 E-8) erforderlich beim Bau von Lärmschutzwällen, Straßenunterbau, Deponieausgleichsschichten (Profilierungsschicht); wasserundurchlässige bzw. wenig wasserdurchlässige Deckschichten (z.B. Asphalt, Pflaster) erforderlich bei Verwendung als Tragschichten im Straßen- und Wegebau sowie bei der Anlage von befestigten Flächen in Industrie- und Gewerbegebieten																
> Z 2	nur auf Deponien einzubauen																		
Fußnoten/Erläuterungen:																			
Der TOC-Gehalt ist bei einer Anwendung des Materials als kultivierfähiger Oberboden nicht relevant.																			
1) Bei einem C:N - Verhältnis > 25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%.																			
2) Bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen.																			
3) Material mit Zuordnungswerten > 3 mg/kg und ≤ 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden.																			
4) bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 300 mg/l																			
5) bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 120 µg/l																			
BG = Bestimmungsgrenze des Prüfverfahrens																			

Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen							Bodenart												
Teil II: Technische Regeln für die Verwertung							Sand												
Proben-Nr.: 2206270		Probenbezeichnung: RKS 12-1																	
1.2 Bodenmaterial (TR Boden); Stand: 05.11.2004							Trockenmasse (Tm) [%] 92,28												
1. Messungen im Feststoff																			
Parameter Feststoff	Einheit	Z 0	Z 0*	Z 1	Z 2	Ergebnis	Bewertung (Zuordnungswert)												
Arsen	mg/kg i.TS	10	15	45	150	3,02	Z 0												
Blei	mg/kg i.TS	40	140	210	700	11,7	Z 0												
Cadmium	mg/kg i.TS	0,4	1	3	10	0,249	Z 0												
Chrom (ges.)	mg/kg i.TS	30	120	180	600	5,15	Z 0												
Kupfer	mg/kg i.TS	20	80	120	400	52,7	Z 0*												
Nickel	mg/kg i.TS	15	100	150	500	4,44	Z 0												
Quecksilber	mg/kg i.TS	0,1	1	1,5	5	< BG	Z 0												
Thallium	mg/kg i.TS	0,4	0,7	2,1	7	-													
Zink	mg/kg i.TS	60	300	450	1500	185	Z 0*												
Cyanide (ges.)	mg/kg i.TS	-	-	3	10	-													
TOC	%/TS	0,5 (1,0) ¹	0,5 (1,0) ¹	1,5	5	0,25	Z 0												
EOX	mg/kg i.TS	1	1	3 ²	10	< BG	Z 0												
MKW (C ₁₀ - C ₂₂)	mg/kg i.TS	100	200	300	1000	< BG	Z 0												
MKW (C ₁₀ - C ₄₀)	mg/kg i.TS	-	400	600	2000	< BG	-												
BTEX	mg/kg i.TS	1	1	1	1	-													
LHKW	mg/kg i.TS	1	1	1	1	-													
PCB ₆	mg/kg i.TS	0,05	0,1	0,15	0,5	-													
PAK ₁₆	mg/kg i.TS	3	3	3 (9) ³	30	0,15	Z 0												
Benzo(a)pyren	mg/kg i.TS	0,3	0,6	0,9	3	< BG	Z 0												
2. Messungen im Eluat																			
Parameter Eluat	Einheit	Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2	Ergebnis	Bewertung (Zuordnungswert)												
pH-Wert	-	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6 - 12	5,5 - 12	7,59	Z 0												
Leitfähigkeit	µS/cm	250	250	1500	2000	50,9	Z 0												
Chlorid	mg/l	30	30	50	100 ⁴	-													
Sulfat	mg/l	20	20	50	200	-													
Cyanide (ges.)	µg/l	5	5	10	20	-													
Arsen	µg/l	14	14	20	60 ⁵	-													
Blei	µg/l	40	40	80	200	-													
Cadmium	µg/l	1,5	1,5	3	6	-													
Chrom (ges.)	µg/l	12,5	12,5	25	60	-													
Kupfer	µg/l	20	20	60	100	< BG	Z 0												
Nickel	µg/l	15	15	20	70	-													
Quecksilber	µg/l	0,5	0,5	1	2	-													
Zink	µg/l	150	150	200	600	< BG	Z 0												
Phenol-Index	µg/l	20	20	40	100	-													
Gesamtbewertung der Probe anhand der untersuchten Parameter:							Z 0*												
Legende:																			
Z 0	uneingeschränkter Einbau																		
Z 0*	Einbaubeschränkungen: (Eingeschränkter Einbau zur Verfüllung von Abgrabungen)		Zur Verfüllung von Abgrabungen unterhalb der durchwurzelten Bodenschicht verwertbar, wenn oberhalb des verfüllten Bodenmaterials eine Schicht von min. 2 m aufgebracht wird, welche die Vorsorgewerte nach BBodSchV einhält, die Verfüllung außerhalb von Trinkwasserschutzgebieten (Zone I bis III A), Heilquellenschutzgebieten (Zone I bis III), Wasservorranggebieten oder Karstgebieten liegt																
Z 1.1	Einbaubeschränkungen: (eingeschränkter offener Einbau)		Stoffe nichtmineralischer Herkunft ≤ 5 Vol.-% > 2 m über höchsten GW-Spiegel; kein Einbau in Wasserschutz-, Naturschutz- und Überschwemmungsgebieten; kein Einbau bei sensiblen bzw. agrarischen Nutzungen																
Z 1.2	Einbaubeschränkungen: (eingeschränkter offener Einbau)		wie Z 1.1 zusätzlich > 2 m GW-Dichtungsschicht erforderlich (hydrogeologisch günstige Gebiete) u. Flächenvorbelastung > Z 1.1																
Z 2	Einbaubeschränkungen: (eingeschränkter Einbau mit definierten technischen Sicherungsmaßnahmen)		wie Z 1.2 zusätzlich kein Einbau in Wasservorbehaltsgebieten mineralische Oberflächenabdichtung (> 0,5 m mit kf < 10 E-8) erforderlich beim Bau von Lärmschutzwällen, Straßenunterbau, Deponieausgleichsschichten (Profilierungsschicht); wasserundurchlässige bzw. wenig wasserundurchlässige Deckschichten (z.B. Asphalt, Pflaster) erforderlich bei Verwendung als Tragschichten im Straßen- und Wegebau sowie bei der Anlage von befestigten Flächen in Industrie- und Gewerbegebieten																
> Z 2	nur auf Deponien einzubauen																		
Fußnoten/Erläuterungen:																			
Der TOC-Gehalt ist bei einer Anwendung des Materials als kultivierfähiger Oberboden nicht relevant.																			
1) Bei einem C:N - Verhältnis > 25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%.																			
2) Bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen.																			
3) Material mit Zuordnungswerten > 3 mg/kg und ≤ 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden.																			
4) bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 300 mg/l																			
5) bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 120 µg/l																			
BG = Bestimmungsgrenze des Prüfverfahrens																			

Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen							Bodenart												
Teil II: Technische Regeln für die Verwertung							Sand												
Proben-Nr.: 2206272		Probenbezeichnung: RKS 14-1																	
1.2 Bodenmaterial (TR Boden); Stand: 05.11.2004							Trockenmasse (Tm) [%] 88,74												
1. Messungen im Feststoff																			
Parameter Feststoff	Einheit	Z 0	Z 0*	Z 1	Z 2	Ergebnis	Bewertung (Zuordnungswert)												
Arsen	mg/kg i.TS	10	15	45	150	4,11	Z 0												
Blei	mg/kg i.TS	40	140	210	700	7,81	Z 0												
Cadmium	mg/kg i.TS	0,4	1	3	10	< BG	Z 0												
Chrom (ges.)	mg/kg i.TS	30	120	180	600	8,87	Z 0												
Kupfer	mg/kg i.TS	20	80	120	400	53,5	Z 0*												
Nickel	mg/kg i.TS	15	100	150	500	6,36	Z 0												
Quecksilber	mg/kg i.TS	0,1	1	1,5	5	< BG	Z 0												
Thallium	mg/kg i.TS	0,4	0,7	2,1	7	-													
Zink	mg/kg i.TS	60	300	450	1500	132	Z 0*												
Cyanide (ges.)	mg/kg i.TS	-	-	3	10	-													
TOC	%/TS	0,5 (1,0) ¹	0,5 (1,0) ¹	1,5	5	0,77	Z 1												
EOX	mg/kg i.TS	1	1	3 ²	10	< BG	Z 0												
MKW (C ₁₀ - C ₂₂)	mg/kg i.TS	100	200	300	1000	< BG	Z 0												
MKW (C ₁₀ - C ₄₀)	mg/kg i.TS	-	400	600	2000	< BG	-												
BTEX	mg/kg i.TS	1	1	1	1	-													
LHKW	mg/kg i.TS	1	1	1	1	-													
PCB ₆	mg/kg i.TS	0,05	0,1	0,15	0,5	-													
PAK ₁₆	mg/kg i.TS	3	3	3 (9) ³	30	49,9	> Z 2												
Benzo(a)pyren	mg/kg i.TS	0,3	0,6	0,9	3	4,65	> Z 2												
2. Messungen im Eluat																			
Parameter Eluat	Einheit	Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2	Ergebnis	Bewertung (Zuordnungswert)												
pH-Wert	-	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6 - 12	5,5 - 12	9,32	Z 0												
Leitfähigkeit	µS/cm	250	250	1500	2000	119	Z 0												
Chlorid	mg/l	30	30	50	100 ⁴	-													
Sulfat	mg/l	20	20	50	200	-													
Cyanide (ges.)	µg/l	5	5	10	20	-													
Arsen	µg/l	14	14	20	60 ⁵	-													
Blei	µg/l	40	40	80	200	-													
Cadmium	µg/l	1,5	1,5	3	6	-													
Chrom (ges.)	µg/l	12,5	12,5	25	60	-													
Kupfer	µg/l	20	20	60	100	< BG	Z 0												
Nickel	µg/l	15	15	20	70	-													
Quecksilber	µg/l	0,5	0,5	1	2	-													
Zink	µg/l	150	150	200	600	< BG	Z 0												
Phenol-Index	µg/l	20	20	40	100	-													
Gesamtbewertung der Probe anhand der untersuchten Parameter:							> Z 2												
Legende:																			
Z 0	uneingeschränkter Einbau																		
Z 0*	Einbaubeschränkungen: (Eingeschränkter Einbau zur Verfüllung von Abgrabungen)		Zur Verfüllung von Abgrabungen unterhalb der durchwurzelten Bodenschicht verwertbar, wenn oberhalb des verfüllten Bodenmaterials eine Schicht von min. 2 m aufgebracht wird, welche die Vorsorgewerte nach BBodSchV einhält, die Verfüllung außerhalb von Trinkwasserschutzgebieten (Zone I bis III A), Heilquellenschutzgebieten (Zone I bis III), Wasservorranggebieten oder Karstgebieten liegt																
Z 1.1	Einbaubeschränkungen: (eingeschränkter offener Einbau)		Stoffe nichtmineralischer Herkunft ≤ 5 Vol.-% > 2 m über höchsten GW-Spiegel; kein Einbau in Wasserschutz-, Naturschutz- und Überschwemmungsgebieten; kein Einbau bei sensiblen bzw. agrarischen Nutzungen																
Z 1.2	Einbaubeschränkungen: (eingeschränkter offener Einbau)		wie Z 1.1 zusätzlich > 2 m GW-Dichtungsschicht erforderlich (hydrogeologisch günstige Gebiete) u. Flächenvorbelastung > Z 1.1																
Z 2	Einbaubeschränkungen: (eingeschränkter Einbau mit definierten technischen Sicherungsmaßnahmen)		wie Z 1.2 zusätzlich kein Einbau in Wasservorbehaltsgebieten mineralische Oberflächenabdichtung (> 0,5 m mit kf < 10 E-8) erforderlich beim Bau von Lärmschutzwällen, Straßenunterbau, Deponieausgleichsschichten (Profilierungsschicht); wasserundurchlässige bzw. wenig wasserundurchlässige Deckschichten (z.B. Asphalt, Pflaster) erforderlich bei Verwendung als Tragschichten im Straßen- und Wegebau sowie bei der Anlage von befestigten Flächen in Industrie- und Gewerbegebieten																
> Z 2	nur auf Deponien einzubauen																		
Fußnoten/Erläuterungen:																			
Der TOC-Gehalt ist bei einer Anwendung des Materials als kultivierfähiger Oberboden nicht relevant.																			
1) Bei einem C:N - Verhältnis > 25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%.																			
2) Bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen.																			
3) Material mit Zuordnungswerten > 3 mg/kg und ≤ 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden.																			
4) bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 300 mg/l																			
5) bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 120 µg/l																			
BG = Bestimmungsgrenze des Prüfverfahrens																			

Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen							Bodenart												
Teil II: Technische Regeln für die Verwertung							Sand												
Proben-Nr.: 2206275		Probenbezeichnung: RKS 15-3																	
1.2 Bodenmaterial (TR Boden); Stand: 05.11.2004							Trockenmasse (Tm) [%] 90,39												
1. Messungen im Feststoff																			
Parameter Feststoff	Einheit	Z 0	Z 0*	Z 1	Z 2	Ergebnis	Bewertung (Zuordnungswert)												
Arsen	mg/kg i.TS	10	15	45	150	3,80	Z 0												
Blei	mg/kg i.TS	40	140	210	700	8,54	Z 0												
Cadmium	mg/kg i.TS	0,4	1	3	10	< BG	Z 0												
Chrom (ges.)	mg/kg i.TS	30	120	180	600	8,82	Z 0												
Kupfer	mg/kg i.TS	20	80	120	400	31,7	Z 0*												
Nickel	mg/kg i.TS	15	100	150	500	7,76	Z 0												
Quecksilber	mg/kg i.TS	0,1	1	1,5	5	< BG	Z 0												
Thallium	mg/kg i.TS	0,4	0,7	2,1	7	-													
Zink	mg/kg i.TS	60	300	450	1500	93,1	Z 0*												
Cyanide (ges.)	mg/kg i.TS	-	-	3	10	-													
TOC	%/TS	0,5 (1,0) ¹	0,5 (1,0) ¹	1,5	5	0,30	Z 0												
EOX	mg/kg i.TS	1	1	3 ²	10	< BG	Z 0												
MKW (C ₁₀ - C ₂₂)	mg/kg i.TS	100	200	300	1000	< BG	Z 0												
MKW (C ₁₀ - C ₄₀)	mg/kg i.TS	-	400	600	2000	< BG	-												
BTEX	mg/kg i.TS	1	1	1	1	-													
LHKW	mg/kg i.TS	1	1	1	1	-													
PCB ₆	mg/kg i.TS	0,05	0,1	0,15	0,5	-													
PAK ₁₆	mg/kg i.TS	3	3	3 (9) ³	30	0,42	Z 0												
Benzo(a)pyren	mg/kg i.TS	0,3	0,6	0,9	3	0,05	Z 0												
2. Messungen im Eluat																			
Parameter Eluat	Einheit	Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2	Ergebnis	Bewertung (Zuordnungswert)												
pH-Wert	-	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6 - 12	5,5 - 12	7,75	Z 0												
Leitfähigkeit	µS/cm	250	250	1500	2000	76,4	Z 0												
Chlorid	mg/l	30	30	50	100 ⁴	-													
Sulfat	mg/l	20	20	50	200	-													
Cyanide (ges.)	µg/l	5	5	10	20	-													
Arsen	µg/l	14	14	20	60 ⁵	-													
Blei	µg/l	40	40	80	200	-													
Cadmium	µg/l	1,5	1,5	3	6	-													
Chrom (ges.)	µg/l	12,5	12,5	25	60	-													
Kupfer	µg/l	20	20	60	100	< BG	Z 0												
Nickel	µg/l	15	15	20	70	-													
Quecksilber	µg/l	0,5	0,5	1	2	-													
Zink	µg/l	150	150	200	600	< BG	Z 0												
Phenol-Index	µg/l	20	20	40	100	-													
Gesamtbewertung der Probe anhand der untersuchten Parameter:							Z 0*												
Legende:																			
Z 0	uneingeschränkter Einbau																		
Z 0*	Einbaubeschränkungen: (Eingeschränkter Einbau zur Verfüllung von Abgrabungen)		Zur Verfüllung von Abgrabungen unterhalb der durchwurzelten Bodenschicht verwertbar, wenn oberhalb des verfüllten Bodenmaterials eine Schicht von min. 2 m aufgebracht wird, welche die Vorsorgewerte nach BBodSchV einhält, die Verfüllung außerhalb von Trinkwasserschutzgebieten (Zone I bis III A), Heilquellenschutzgebieten (Zone I bis III), Wasservorranggebieten oder Karstgebieten liegt																
Z 1.1	Einbaubeschränkungen: (eingeschränkter offener Einbau)		Stoffe nichtmineralischer Herkunft ≤ 5 Vol.-% > 2 m über höchsten GW-Spiegel; kein Einbau in Wasserschutz-, Naturschutz- und Überschwemmungsgebieten; kein Einbau bei sensiblen bzw. agrarischen Nutzungen																
Z 1.2	Einbaubeschränkungen: (eingeschränkter offener Einbau)		wie Z 1.1 zusätzlich > 2 m GW-Dichtungsschicht erforderlich (hydrogeologisch günstige Gebiete) u. Flächenvorbelastung > Z 1.1																
Z 2	Einbaubeschränkungen: (eingeschränkter Einbau mit definierten technischen Sicherungsmaßnahmen)		wie Z 1.2 zusätzlich kein Einbau in Wasservorbehaltsgebieten mineralische Oberflächenabdichtung (> 0,5 m mit kf < 10 E-8) erforderlich beim Bau von Lärmschutzwällen, Straßenunterbau, Deponieausgleichsschichten (Profilierungsschicht); wasserundurchlässige bzw. wenig wasserundurchlässige Deckschichten (z.B. Asphalt, Pflaster) erforderlich bei Verwendung als Tragschichten im Straßen- und Wegebau sowie bei der Anlage von befestigten Flächen in Industrie- und Gewerbegebieten																
> Z 2	nur auf Deponien einzubauen																		
Fußnoten/Erläuterungen:																			
Der TOC-Gehalt ist bei einer Anwendung des Materials als kultivierfähiger Oberboden nicht relevant.																			
1) Bei einem C:N - Verhältnis > 25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%.																			
2) Bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen.																			
3) Material mit Zuordnungswerten > 3 mg/kg und ≤ 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden.																			
4) bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 300 mg/l																			
5) bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 120 µg/l																			
BG = Bestimmungsgrenze des Prüfverfahrens																			

Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen							Bodenart												
Teil II: Technische Regeln für die Verwertung							Sand												
Proben-Nr.: 2206276		Probenbezeichnung: RKS 16-1																	
1.2 Bodenmaterial (TR Boden); Stand: 05.11.2004							Trockenmasse (Tm) [%] 95,72												
1. Messungen im Feststoff																			
Parameter Feststoff	Einheit	Z 0	Z 0*	Z 1	Z 2	Ergebnis	Bewertung (Zuordnungswert)												
Arsen	mg/kg i.TS	10	15	45	150	2,02	Z 0												
Blei	mg/kg i.TS	40	140	210	700	8,96	Z 0												
Cadmium	mg/kg i.TS	0,4	1	3	10	< BG	Z 0												
Chrom (ges.)	mg/kg i.TS	30	120	180	600	4,41	Z 0												
Kupfer	mg/kg i.TS	20	80	120	400	35,4	Z 0*												
Nickel	mg/kg i.TS	15	100	150	500	3,45	Z 0												
Quecksilber	mg/kg i.TS	0,1	1	1,5	5	< BG	Z 0												
Thallium	mg/kg i.TS	0,4	0,7	2,1	7	-													
Zink	mg/kg i.TS	60	300	450	1500	69,7	Z 0*												
Cyanide (ges.)	mg/kg i.TS	-	-	3	10	-													
TOC	%/TS	0,5 (1,0) ¹	0,5 (1,0) ¹	1,5	5	1,00	Z 1												
EOX	mg/kg i.TS	1	1	3 ²	10	< BG	Z 0												
MKW (C ₁₀ - C ₂₂)	mg/kg i.TS	100	200	300	1000	< BG	Z 0												
MKW (C ₁₀ - C ₄₀)	mg/kg i.TS	-	400	600	2000	< BG	-												
BTEX	mg/kg i.TS	1	1	1	1	-													
LHKW	mg/kg i.TS	1	1	1	1	-													
PCB ₆	mg/kg i.TS	0,05	0,1	0,15	0,5	-													
PAK ₁₆	mg/kg i.TS	3	3	3 (9) ³	30	0,14	Z 0												
Benzo(a)pyren	mg/kg i.TS	0,3	0,6	0,9	3	< BG	Z 0												
2. Messungen im Eluat																			
Parameter Eluat	Einheit	Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2	Ergebnis	Bewertung (Zuordnungswert)												
pH-Wert	-	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6 - 12	5,5 - 12	7,40	Z 0												
Leitfähigkeit	µS/cm	250	250	1500	2000	32,9	Z 0												
Chlorid	mg/l	30	30	50	100 ⁴	-													
Sulfat	mg/l	20	20	50	200	-													
Cyanide (ges.)	µg/l	5	5	10	20	-													
Arsen	µg/l	14	14	20	60 ⁵	-													
Blei	µg/l	40	40	80	200	-													
Cadmium	µg/l	1,5	1,5	3	6	-													
Chrom (ges.)	µg/l	12,5	12,5	25	60	-													
Kupfer	µg/l	20	20	60	100	< BG	Z 0												
Nickel	µg/l	15	15	20	70	-													
Quecksilber	µg/l	0,5	0,5	1	2	-													
Zink	µg/l	150	150	200	600	< BG	Z 0												
Phenol-Index	µg/l	20	20	40	100	-													
Gesamtbewertung der Probe anhand der untersuchten Parameter:							Z 1.1												
Legende:																			
Z 0	uneingeschränkter Einbau																		
Z 0*	Einbaubeschränkungen: (Eingeschränkter Einbau zur Verfüllung von Abgrabungen)		Zur Verfüllung von Abgrabungen unterhalb der durchwurzelten Bodenschicht verwertbar, wenn oberhalb des verfüllten Bodenmaterials eine Schicht von min. 2 m aufgebracht wird, welche die Vorsorgewerte nach BBodSchV einhält, die Verfüllung außerhalb von Trinkwasserschutzgebieten (Zone I bis III A), Heilquellenschutzgebieten (Zone I bis III), Wasservorranggebieten oder Karstgebieten liegt																
Z 1.1	Einbaubeschränkungen: (eingeschränkter offener Einbau)		Stoffe nichtmineralischer Herkunft ≤ 5 Vol.-% > 2 m über höchsten GW-Spiegel; kein Einbau in Wasserschutz-, Naturschutz- und Überschwemmungsgebieten; kein Einbau bei sensiblen bzw. agrarischen Nutzungen																
Z 1.2	Einbaubeschränkungen: (eingeschränkter offener Einbau)		wie Z 1.1 zusätzlich > 2 m GW-Dichtungsschicht erforderlich (hydrogeologisch günstige Gebiete) u. Flächenvorbelastung > Z 1.1																
Z 2	Einbaubeschränkungen: (eingeschränkter Einbau mit definierten technischen Sicherungsmaßnahmen)		wie Z 1.2 zusätzlich kein Einbau in Wasservorbehaltsgebieten mineralische Oberflächenabdichtung (> 0,5 m mit kf < 10 E-8) erforderlich beim Bau von Lärmschutzwällen, Straßenunterbau, Deponieausgleichsschichten (Profilierungsschicht); wasserundurchlässige bzw. wenig wasserundurchlässige Deckschichten (z.B. Asphalt, Pflaster) erforderlich bei Verwendung als Tragschichten im Straßen- und Wegebau sowie bei der Anlage von befestigten Flächen in Industrie- und Gewerbegebieten																
> Z 2	nur auf Deponien einzubauen																		
Fußnoten/Erläuterungen:																			
Der TOC-Gehalt ist bei einer Anwendung des Materials als kultivierfähiger Oberboden nicht relevant.																			
1) Bei einem C:N - Verhältnis > 25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%.																			
2) Bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen.																			
3) Material mit Zuordnungswerten > 3 mg/kg und ≤ 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden.																			
4) bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 300 mg/l																			
5) bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 120 µg/l																			
BG = Bestimmungsgrenze des Prüfverfahrens																			

Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen Teil II: Technische Regeln für die Verwertung							Bodenart Sand												
Proben-Nr.: 2206277		Probenbezeichnung: RKS 16-2																	
1.2 Bodenmaterial (TR Boden); Stand: 05.11.2004							Trockenmasse (Tm) [%] 93,04												
1. Messungen im Feststoff																			
Parameter Feststoff	Einheit	Z 0	Z 0*	Z 1	Z 2	Ergebnis	Bewertung (Zuordnungswert)												
Arsen	mg/kg i.TS	10	15	45	150	1,43	Z 0												
Blei	mg/kg i.TS	40	140	210	700	3,19	Z 0												
Cadmium	mg/kg i.TS	0,4	1	3	10	< BG	Z 0												
Chrom (ges.)	mg/kg i.TS	30	120	180	600	2,87	Z 0												
Kupfer	mg/kg i.TS	20	80	120	400	18,0	Z 0												
Nickel	mg/kg i.TS	15	100	150	500	2,58	Z 0												
Quecksilber	mg/kg i.TS	0,1	1	1,5	5	< BG	Z 0												
Thallium	mg/kg i.TS	0,4	0,7	2,1	7	-													
Zink	mg/kg i.TS	60	300	450	1500	195	Z 0*												
Cyanide (ges.)	mg/kg i.TS	-	-	3	10	-													
TOC	%/TS	0,5 (1,0) ¹	0,5 (1,0) ¹	1,5	5	0,11	Z 0												
EOX	mg/kg i.TS	1	1	3 ²	10	< BG	Z 0												
MKW (C ₁₀ - C ₂₂)	mg/kg i.TS	100	200	300	1000	< BG	Z 0												
MKW (C ₁₀ - C ₄₀)	mg/kg i.TS	-	400	600	2000	< BG	-												
BTEX	mg/kg i.TS	1	1	1	1	-													
LHKW	mg/kg i.TS	1	1	1	1	-													
PCB ₆	mg/kg i.TS	0,05	0,1	0,15	0,5	-													
PAK ₁₆	mg/kg i.TS	3	3	3 (9) ³	30	< BG	Z 0												
Benzo(a)pyren	mg/kg i.TS	0,3	0,6	0,9	3	< BG	Z 0												
2. Messungen im Eluat																			
Parameter Eluat	Einheit	Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2	Ergebnis	Bewertung (Zuordnungswert)												
pH-Wert	-	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6 - 12	5,5 - 12	7,29	Z 0												
Leitfähigkeit	µS/cm	250	250	1500	2000	20,6	Z 0												
Chlorid	mg/l	30	30	50	100 ⁴	-													
Sulfat	mg/l	20	20	50	200	-													
Cyanide (ges.)	µg/l	5	5	10	20	-													
Arsen	µg/l	14	14	20	60 ⁵	-													
Blei	µg/l	40	40	80	200	-													
Cadmium	µg/l	1,5	1,5	3	6	-													
Chrom (ges.)	µg/l	12,5	12,5	25	60	-													
Kupfer	µg/l	20	20	60	100	-													
Nickel	µg/l	15	15	20	70	-													
Quecksilber	µg/l	0,5	0,5	1	2	-													
Zink	µg/l	150	150	200	600	< BG	Z 0												
Phenol-Index	µg/l	20	20	40	100	-													
Gesamtbewertung der Probe anhand der untersuchten Parameter:							Z 0*												
Legende:																			
Z 0	uneingeschränkter Einbau																		
Z 0*	Einbaubeschränkungen: (Eingeschränkter Einbau zur Verfüllung von Abgrabungen)		Zur Verfüllung von Abgrabungen unterhalb der durchwurzelten Bodenschicht verwertbar, wenn oberhalb des verfüllten Bodenmaterials eine Schicht von min. 2 m aufgebracht wird, welche die Vorsorgewerte nach BBodSchV einhält, die Verfüllung außerhalb von Trinkwasserschutzgebieten (Zone I bis III A), Heilquellenschutzgebieten (Zone I bis III), Wasservorranggebieten oder Karstgebieten liegt																
Z 1.1	Einbaubeschränkungen: (eingeschränkter offener Einbau)		Stoffe nichtmineralischer Herkunft ≤ 5 Vol.-% > 2 m über höchsten GW-Spiegel; kein Einbau in Wasserschutz-, Naturschutz- und Überschwemmungsgebieten; kein Einbau bei sensiblen bzw. agrarischen Nutzungen																
Z 1.2	Einbaubeschränkungen: (eingeschränkter offener Einbau)		wie Z 1.1 zusätzlich > 2 m GW-Dichtungsschicht erforderlich (hydrogeologisch günstige Gebiete) u. Flächenvorbelastung > Z 1.1																
Z 2	Einbaubeschränkungen: (eingeschränkter Einbau mit definierten technischen Sicherungsmaßnahmen)		wie Z 1.2 zusätzlich kein Einbau in Wasservorbehaltsgebieten mineralische Oberflächenabdichtung (> 0,5 m mit kf < 10 E-8) erforderlich beim Bau von Lärmschutzwällen, Straßenunterbau, Deponieausgleichsschichten (Profilierungsschicht); wasserundurchlässige bzw. wenig wasserundurchlässige Deckschichten (z.B. Asphalt, Pflaster) erforderlich bei Verwendung als Tragschichten im Straßen- und Wegebau sowie bei der Anlage von befestigten Flächen in Industrie- und Gewerbegebieten																
> Z 2	nur auf Deponien einzubauen																		
Fußnoten/Erläuterungen:																			
Der TOC-Gehalt ist bei einer Anwendung des Materials als kultivierfähiger Oberboden nicht relevant.																			
1) Bei einem C:N - Verhältnis > 25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%.																			
2) Bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen.																			
3) Material mit Zuordnungswerten > 3 mg/kg und ≤ 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden.																			
4) bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 300 mg/l																			
5) bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 120 µg/l																			
BG = Bestimmungsgrenze des Prüfverfahrens																			

Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen							Bodenart												
Teil II: Technische Regeln für die Verwertung							Sand												
Proben-Nr.: 2206278		Probenbezeichnung: RKS 17-1																	
1.2 Bodenmaterial (TR Boden); Stand: 05.11.2004							Trockenmasse (Tm) [%] 97,61												
1. Messungen im Feststoff																			
Parameter Feststoff	Einheit	Z 0	Z 0*	Z 1	Z 2	Ergebnis	Bewertung (Zuordnungswert)												
Arsen	mg/kg i.TS	10	15	45	150	2,02	Z 0												
Blei	mg/kg i.TS	40	140	210	700	4,13	Z 0												
Cadmium	mg/kg i.TS	0,4	1	3	10	< BG	Z 0												
Chrom (ges.)	mg/kg i.TS	30	120	180	600	2,66	Z 0												
Kupfer	mg/kg i.TS	20	80	120	400	56,7	Z 0*												
Nickel	mg/kg i.TS	15	100	150	500	2,64	Z 0												
Quecksilber	mg/kg i.TS	0,1	1	1,5	5	< BG	Z 0												
Thallium	mg/kg i.TS	0,4	0,7	2,1	7	-													
Zink	mg/kg i.TS	60	300	450	1500	61,3	Z 0*												
Cyanide (ges.)	mg/kg i.TS	-	-	3	10	-													
TOC	%/TS	0,5 (1,0) ¹	0,5 (1,0) ¹	1,5	5	0,16	Z 0												
EOX	mg/kg i.TS	1	1	3 ²	10	< BG	Z 0												
MKW (C ₁₀ - C ₂₂)	mg/kg i.TS	100	200	300	1000	< BG	Z 0												
MKW (C ₁₀ - C ₄₀)	mg/kg i.TS	-	400	600	2000	< BG	-												
BTEX	mg/kg i.TS	1	1	1	1	-													
LHKW	mg/kg i.TS	1	1	1	1	-													
PCB ₆	mg/kg i.TS	0,05	0,1	0,15	0,5	-													
PAK ₁₆	mg/kg i.TS	3	3	3 (9) ³	30	0,49	Z 0												
Benzo(a)pyren	mg/kg i.TS	0,3	0,6	0,9	3	0,06	Z 0												
2. Messungen im Eluat																			
Parameter Eluat	Einheit	Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2	Ergebnis	Bewertung (Zuordnungswert)												
pH-Wert	-	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6 - 12	5,5 - 12	7,91	Z 0												
Leitfähigkeit	µS/cm	250	250	1500	2000	34,2	Z 0												
Chlorid	mg/l	30	30	50	100 ⁴	-													
Sulfat	mg/l	20	20	50	200	-													
Cyanide (ges.)	µg/l	5	5	10	20	-													
Arsen	µg/l	14	14	20	60 ⁵	-													
Blei	µg/l	40	40	80	200	-													
Cadmium	µg/l	1,5	1,5	3	6	-													
Chrom (ges.)	µg/l	12,5	12,5	25	60	-													
Kupfer	µg/l	20	20	60	100	< BG	Z 0												
Nickel	µg/l	15	15	20	70	-													
Quecksilber	µg/l	0,5	0,5	1	2	-													
Zink	µg/l	150	150	200	600	< BG	Z 0												
Phenol-Index	µg/l	20	20	40	100	-													
Gesamtbewertung der Probe anhand der untersuchten Parameter:							Z 0*												
Legende:																			
Z 0	uneingeschränkter Einbau																		
Z 0*	Einbaubeschränkungen: (Eingeschränkter Einbau zur Verfüllung von Abgrabungen)		Zur Verfüllung von Abgrabungen unterhalb der durchwurzelten Bodenschicht verwertbar, wenn oberhalb des verfüllten Bodenmaterials eine Schicht von min. 2 m aufgebracht wird, welche die Vorsorgewerte nach BBodSchV einhält, die Verfüllung außerhalb von Trinkwasserschutzgebieten (Zone I bis III A), Heilquellenschutzgebieten (Zone I bis III), Wasservorranggebieten oder Karstgebieten liegt																
Z 1.1	Einbaubeschränkungen: (eingeschränkter offener Einbau)		Stoffe nichtmineralischer Herkunft ≤ 5 Vol.-% > 2 m über höchsten GW-Spiegel; kein Einbau in Wasserschutz-, Naturschutz- und Überschwemmungsgebieten; kein Einbau bei sensiblen bzw. agrarischen Nutzungen																
Z 1.2	Einbaubeschränkungen: (eingeschränkter offener Einbau)		wie Z 1.1 zusätzlich > 2 m GW-Dichtungsschicht erforderlich (hydrogeologisch günstige Gebiete) u. Flächenvorbelastung > Z 1.1																
Z 2	Einbaubeschränkungen: (eingeschränkter Einbau mit definierten technischen Sicherungsmaßnahmen)		wie Z 1.2 zusätzlich kein Einbau in Wasservorbehaltsgebieten mineralische Oberflächenabdichtung (> 0,5 m mit kf < 10 E-8) erforderlich beim Bau von Lärmschutzwällen, Straßenunterbau, Deponieausgleichsschichten (Profilierungsschicht); wasserundurchlässige bzw. wenig wasserundurchlässige Deckschichten (z.B. Asphalt, Pflaster) erforderlich bei Verwendung als Tragschichten im Straßen- und Wegebau sowie bei der Anlage von befestigten Flächen in Industrie- und Gewerbegebieten																
> Z 2	nur auf Deponien einzubauen																		
Fußnoten/Erläuterungen:																			
Der TOC-Gehalt ist bei einer Anwendung des Materials als kultivierfähiger Oberboden nicht relevant.																			
1) Bei einem C:N - Verhältnis > 25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%.																			
2) Bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen.																			
3) Material mit Zuordnungswerten > 3 mg/kg und ≤ 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden.																			
4) bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 300 mg/l																			
5) bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 120 µg/l																			
BG = Bestimmungsgrenze des Prüfverfahrens																			

Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen							Bodenart												
Teil II: Technische Regeln für die Verwertung							Sand												
Proben-Nr.: 2206280		Probenbezeichnung: RKS 18-1																	
1.2 Bodenmaterial (TR Boden); Stand: 05.11.2004							Trockenmasse (Tm) [%] 93,24												
1. Messungen im Feststoff																			
Parameter Feststoff	Einheit	Z 0	Z 0*	Z 1	Z 2	Ergebnis	Bewertung (Zuordnungswert)												
Arsen	mg/kg i.TS	10	15	45	150	11,2	Z 0*												
Blei	mg/kg i.TS	40	140	210	700	232	Z 2												
Cadmium	mg/kg i.TS	0,4	1	3	10	4,70	Z 2												
Chrom (ges.)	mg/kg i.TS	30	120	180	600	17,3	Z 0												
Kupfer	mg/kg i.TS	20	80	120	400	49600	> Z 2												
Nickel	mg/kg i.TS	15	100	150	500	33,0	Z 0*												
Quecksilber	mg/kg i.TS	0,1	1	1,5	5	< BG	Z 0												
Thallium	mg/kg i.TS	0,4	0,7	2,1	7	-													
Zink	mg/kg i.TS	60	300	450	1500	14000	> Z 2												
Cyanide (ges.)	mg/kg i.TS	-	-	3	10	-													
TOC	%/TS	0,5 (1,0) ¹	0,5 (1,0) ¹	1,5	5	3,15	Z 2												
EOX	mg/kg i.TS	1	1	3 ²	10	< BG	Z 0												
MKW (C ₁₀ - C ₂₂)	mg/kg i.TS	100	200	300	1000	< BG	Z 0												
MKW (C ₁₀ - C ₄₀)	mg/kg i.TS	-	400	600	2000	< BG	-												
BTEX	mg/kg i.TS	1	1	1	1	-													
LHKW	mg/kg i.TS	1	1	1	1	-													
PCB ₆	mg/kg i.TS	0,05	0,1	0,15	0,5	-													
PAK ₁₆	mg/kg i.TS	3	3	3 (9) ³	30	40,8	> Z 2												
Benzo(a)pyren	mg/kg i.TS	0,3	0,6	0,9	3	3,12	> Z 2												
2. Messungen im Eluat																			
Parameter Eluat	Einheit	Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2	Ergebnis	Bewertung (Zuordnungswert)												
pH-Wert	-	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6 - 12	5,5 - 12	8,44	Z 0												
Leitfähigkeit	µS/cm	250	250	1500	2000	97,9	Z 0												
Chlorid	mg/l	30	30	50	100 ⁴	-													
Sulfat	mg/l	20	20	50	200	-													
Cyanide (ges.)	µg/l	5	5	10	20	-													
Arsen	µg/l	14	14	20	60 ⁵	< BG	Z 0												
Blei	µg/l	40	40	80	200	< BG	Z 0												
Cadmium	µg/l	1,5	1,5	3	6	< BG	Z 0												
Chrom (ges.)	µg/l	12,5	12,5	25	60	-													
Kupfer	µg/l	20	20	60	100	< BG	Z 0												
Nickel	µg/l	15	15	20	70	< BG	Z 0												
Quecksilber	µg/l	0,5	0,5	1	2	-													
Zink	µg/l	150	150	200	600	< BG	Z 0												
Phenol-Index	µg/l	20	20	40	100	-													
Gesamtbewertung der Probe anhand der untersuchten Parameter:							> Z 2												
Legende:																			
Z 0	uneingeschränkter Einbau																		
Z 0*	Einbaubeschränkungen: (Eingeschränkter Einbau zur Verfüllung von Abgrabungen)		Zur Verfüllung von Abgrabungen unterhalb der durchwurzelten Bodenschicht verwertbar, wenn oberhalb des verfüllten Bodenmaterials eine Schicht von min. 2 m aufgebracht wird, welche die Vorsorgewerte nach BBodSchV einhält, die Verfüllung außerhalb von Trinkwasserschutzgebieten (Zone I bis III A), Heilquellenschutzgebieten (Zone I bis III), Wasservorranggebieten oder Karstgebieten liegt																
Z 1.1	Einbaubeschränkungen: (eingeschränkter offener Einbau)		Stoffe nichtmineralischer Herkunft ≤ 5 Vol.-% > 2 m über höchsten GW-Spiegel; kein Einbau in Wasserschutz-, Naturschutz- und Überschwemmungsgebieten; kein Einbau bei sensiblen bzw. agrarischen Nutzungen																
Z 1.2	Einbaubeschränkungen: (eingeschränkter offener Einbau)		wie Z 1.1 zusätzlich > 2 m GW-Dichtungsschicht erforderlich (hydrogeologisch günstige Gebiete) u. Flächenvorbelastung > Z 1.1																
Z 2	Einbaubeschränkungen: (eingeschränkter Einbau mit definierten technischen Sicherungsmaßnahmen)		wie Z 1.2 zusätzlich kein Einbau in Wasservorbehaltsgebieten mineralische Oberflächenabdichtung (> 0,5 m mit kf < 10 E-8) erforderlich beim Bau von Lärmschutzwällen, Straßenunterbau, Deponieausgleichsschichten (Profilierungsschicht); wasserundurchlässige bzw. wenig wasserundurchlässige Deckschichten (z.B. Asphalt, Pflaster) erforderlich bei Verwendung als Tragschichten im Straßen- und Wegebau sowie bei der Anlage von befestigten Flächen in Industrie- und Gewerbegebieten																
> Z 2	nur auf Deponien einzubauen																		
Fußnoten/Erläuterungen:																			
Der TOC-Gehalt ist bei einer Anwendung des Materials als kultivierfähiger Oberboden nicht relevant.																			
1) Bei einem C:N - Verhältnis > 25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%.																			
2) Bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen.																			
3) Material mit Zuordnungswerten > 3 mg/kg und ≤ 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden.																			
4) bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 300 mg/l																			
5) bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 120 µg/l																			
BG = Bestimmungsgrenze des Prüfverfahrens																			

Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen							Bodenart												
Teil II: Technische Regeln für die Verwertung							Sand												
Proben-Nr.: 2206281		Probenbezeichnung: RKS 19-1																	
1.2 Bodenmaterial (TR Boden); Stand: 05.11.2004							Trockenmasse (Tm) [%] 93,34												
1. Messungen im Feststoff																			
Parameter Feststoff	Einheit	Z 0	Z 0*	Z 1	Z 2	Ergebnis	Bewertung (Zuordnungswert)												
Arsen	mg/kg i.TS	10	15	45	150	3,20	Z 0												
Blei	mg/kg i.TS	40	140	210	700	31,8	Z 0												
Cadmium	mg/kg i.TS	0,4	1	3	10	0,486	Z 0*												
Chrom (ges.)	mg/kg i.TS	30	120	180	600	5,68	Z 0												
Kupfer	mg/kg i.TS	20	80	120	400	508	> Z 2												
Nickel	mg/kg i.TS	15	100	150	500	4,30	Z 0												
Quecksilber	mg/kg i.TS	0,1	1	1,5	5	< BG	Z 0												
Thallium	mg/kg i.TS	0,4	0,7	2,1	7	-													
Zink	mg/kg i.TS	60	300	450	1500	375	Z 1												
Cyanide (ges.)	mg/kg i.TS	-	-	3	10	-													
TOC	%/TS	0,5 (1,0) ¹	0,5 (1,0) ¹	1,5	5	0,50	Z 1												
EOX	mg/kg i.TS	1	1	3 ²	10	< BG	Z 0												
MKW (C ₁₀ - C ₂₂)	mg/kg i.TS	100	200	300	1000	< BG	Z 0												
MKW (C ₁₀ - C ₄₀)	mg/kg i.TS	-	400	600	2000	< BG	-												
BTEX	mg/kg i.TS	1	1	1	1	-													
LHKW	mg/kg i.TS	1	1	1	1	-													
PCB ₆	mg/kg i.TS	0,05	0,1	0,15	0,5	-													
PAK ₁₆	mg/kg i.TS	3	3	3 (9) ³	30	0,57	Z 0												
Benzo(a)pyren	mg/kg i.TS	0,3	0,6	0,9	3	0,07	Z 0												
2. Messungen im Eluat																			
Parameter Eluat	Einheit	Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2	Ergebnis	Bewertung (Zuordnungswert)												
pH-Wert	-	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6 - 12	5,5 - 12	7,91	Z 0												
Leitfähigkeit	µS/cm	250	250	1500	2000	61,0	Z 0												
Chlorid	mg/l	30	30	50	100 ⁴	-													
Sulfat	mg/l	20	20	50	200	-													
Cyanide (ges.)	µg/l	5	5	10	20	-													
Arsen	µg/l	14	14	20	60 ⁵	-													
Blei	µg/l	40	40	80	200	-													
Cadmium	µg/l	1,5	1,5	3	6	< BG	Z 0												
Chrom (ges.)	µg/l	12,5	12,5	25	60	-													
Kupfer	µg/l	20	20	60	100	< BG	Z 0												
Nickel	µg/l	15	15	20	70	-													
Quecksilber	µg/l	0,5	0,5	1	2	-													
Zink	µg/l	150	150	200	600	< BG	Z 0												
Phenol-Index	µg/l	20	20	40	100	-													
Gesamtbewertung der Probe anhand der untersuchten Parameter:							> Z 2												
Legende:																			
Z 0	uneingeschränkter Einbau																		
Z 0*	Einbaubeschränkungen: (Eingeschränkter Einbau zur Verfüllung von Abgrabungen)		Zur Verfüllung von Abgrabungen unterhalb der durchwurzelten Bodenschicht verwertbar, wenn oberhalb des verfüllten Bodenmaterials eine Schicht von min. 2 m aufgebracht wird, welche die Vorsorgewerte nach BBodSchV einhält, die Verfüllung außerhalb von Trinkwasserschutzgebieten (Zone I bis III A), Heilquellenschutzgebieten (Zone I bis III), Wasservorranggebieten oder Karstgebieten liegt																
Z 1.1	Einbaubeschränkungen: (eingeschränkter offener Einbau)		Stoffe nichtmineralischer Herkunft ≤ 5 Vol.-% > 2 m über höchsten GW-Spiegel; kein Einbau in Wasserschutz-, Naturschutz- und Überschwemmungsgebieten; kein Einbau bei sensiblen bzw. agrarischen Nutzungen																
Z 1.2	Einbaubeschränkungen: (eingeschränkter offener Einbau)		wie Z 1.1 zusätzlich > 2 m GW-Dichtungsschicht erforderlich (hydrogeologisch günstige Gebiete) u. Flächenvorbelastung > Z 1.1																
Z 2	Einbaubeschränkungen: (eingeschränkter Einbau mit definierten technischen Sicherungsmaßnahmen)		wie Z 1.2 zusätzlich kein Einbau in Wasservorbehaltsgebieten mineralische Oberflächenabdichtung (> 0,5 m mit kf < 10 E-8) erforderlich beim Bau von Lärmschutzwällen, Straßenunterbau, Deponieausgleichsschichten (Profilierungsschicht); wasserundurchlässige bzw. wenig wasserundurchlässige Deckschichten (z.B. Asphalt, Pflaster) erforderlich bei Verwendung als Tragschichten im Straßen- und Wegebau sowie bei der Anlage von befestigten Flächen in Industrie- und Gewerbegebieten																
> Z 2	nur auf Deponien einzubauen																		
Fußnoten/Erläuterungen:																			
Der TOC-Gehalt ist bei einer Anwendung des Materials als kultivierfähiger Oberboden nicht relevant.																			
1) Bei einem C:N - Verhältnis > 25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%.																			
2) Bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen.																			
3) Material mit Zuordnungswerten > 3 mg/kg und ≤ 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden.																			
4) bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 300 mg/l																			
5) bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 120 µg/l																			
BG = Bestimmungsgrenze des Prüfverfahrens																			

Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen							Bodenart												
Teil II: Technische Regeln für die Verwertung							Sand												
Proben-Nr.: 2206283		Probenbezeichnung: RKS 21-2																	
1.2 Bodenmaterial (TR Boden); Stand: 05.11.2004							Trockenmasse (Tm) [%] 85,83												
1. Messungen im Feststoff																			
Parameter Feststoff	Einheit	Z 0	Z 0*	Z 1	Z 2	Ergebnis	Bewertung (Zuordnungswert)												
Arsen	mg/kg i.TS	10	15	45	150	5,47	Z 0												
Blei	mg/kg i.TS	40	140	210	700	17,3	Z 0												
Cadmium	mg/kg i.TS	0,4	1	3	10	0,455	Z 0*												
Chrom (ges.)	mg/kg i.TS	30	120	180	600	11,1	Z 0												
Kupfer	mg/kg i.TS	20	80	120	400	157	Z 2												
Nickel	mg/kg i.TS	15	100	150	500	9,05	Z 0												
Quecksilber	mg/kg i.TS	0,1	1	1,5	5	< BG	Z 0												
Thallium	mg/kg i.TS	0,4	0,7	2,1	7	-													
Zink	mg/kg i.TS	60	300	450	1500	393	Z 1												
Cyanide (ges.)	mg/kg i.TS	-	-	3	10	-													
TOC	%/TS	0,5 (1,0) ¹	0,5 (1,0) ¹	1,5	5	0,61	Z 1												
EOX	mg/kg i.TS	1	1	3 ²	10	71	> Z 2												
MKW (C ₁₀ - C ₂₂)	mg/kg i.TS	100	200	300	1000	< BG	Z 0												
MKW (C ₁₀ - C ₄₀)	mg/kg i.TS	-	400	600	2000	< BG	-												
BTEX	mg/kg i.TS	1	1	1	1	-													
LHKW	mg/kg i.TS	1	1	1	1	-													
PCB ₆	mg/kg i.TS	0,05	0,1	0,15	0,5	-													
PAK ₁₆	mg/kg i.TS	3	3	3 (9) ³	30	0,56	Z 0												
Benzo(a)pyren	mg/kg i.TS	0,3	0,6	0,9	3	0,08	Z 0												
2. Messungen im Eluat																			
Parameter Eluat	Einheit	Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2	Ergebnis	Bewertung (Zuordnungswert)												
pH-Wert	-	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6 - 12	5,5 - 12	8,11	Z 0												
Leitfähigkeit	µS/cm	250	250	1500	2000	59,1	Z 0												
Chlorid	mg/l	30	30	50	100 ⁴	-													
Sulfat	mg/l	20	20	50	200	-													
Cyanide (ges.)	µg/l	5	5	10	20	-													
Arsen	µg/l	14	14	20	60 ⁵	-													
Blei	µg/l	40	40	80	200	-													
Cadmium	µg/l	1,5	1,5	3	6	< BG	Z 0												
Chrom (ges.)	µg/l	12,5	12,5	25	60	-													
Kupfer	µg/l	20	20	60	100	< BG	Z 0												
Nickel	µg/l	15	15	20	70	-													
Quecksilber	µg/l	0,5	0,5	1	2	-													
Zink	µg/l	150	150	200	600	6,56	Z 0												
Phenol-Index	µg/l	20	20	40	100	-													
Gesamtbewertung der Probe anhand der untersuchten Parameter:							> Z 2												
Legende:																			
Z 0	uneingeschränkter Einbau																		
Z 0*	Einbaubeschränkungen: (Eingeschränkter Einbau zur Verfüllung von Abgrabungen)		Zur Verfüllung von Abgrabungen unterhalb der durchwurzelten Bodenschicht verwertbar, wenn oberhalb des verfüllten Bodenmaterials eine Schicht von min. 2 m aufgebracht wird, welche die Vorsorgewerte nach BBodSchV einhält, die Verfüllung außerhalb von Trinkwasserschutzgebieten (Zone I bis III A), Heilquellenschutzgebieten (Zone I bis III), Wasservorranggebieten oder Karstgebieten liegt																
Z 1.1	Einbaubeschränkungen: (eingeschränkter offener Einbau)		Stoffe nichtmineralischer Herkunft ≤ 5 Vol.-% > 2 m über höchsten GW-Spiegel; kein Einbau in Wasserschutz-, Naturschutz- und Überschwemmungsgebieten; kein Einbau bei sensiblen bzw. agrarischen Nutzungen																
Z 1.2	Einbaubeschränkungen: (eingeschränkter offener Einbau)		wie Z 1.1 zusätzlich > 2 m GW-Dichtungsschicht erforderlich (hydrogeologisch günstige Gebiete) u. Flächenvorbelastung > Z 1.1																
Z 2	Einbaubeschränkungen: (eingeschränkter Einbau mit definierten technischen Sicherungsmaßnahmen)		wie Z 1.2 zusätzlich kein Einbau in Wasservorbehaltsgebieten mineralische Oberflächenabdichtung (> 0,5 m mit kf < 10 E-8) erforderlich beim Bau von Lärmschutzwällen, Straßenunterbau, Deponieausgleichsschichten (Profilierungsschicht); wasserundurchlässige bzw. wenig wasserundurchlässige Deckschichten (z.B. Asphalt, Pflaster) erforderlich bei Verwendung als Tragschichten im Straßen- und Wegebau sowie bei der Anlage von befestigten Flächen in Industrie- und Gewerbegebieten																
> Z 2	nur auf Deponien einzubauen																		
Fußnoten/Erläuterungen:																			
Der TOC-Gehalt ist bei einer Anwendung des Materials als kultivierfähiger Oberboden nicht relevant.																			
1) Bei einem C:N - Verhältnis > 25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%.																			
2) Bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen.																			
3) Material mit Zuordnungswerten > 3 mg/kg und ≤ 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden.																			
4) bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 300 mg/l																			
5) bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 120 µg/l																			
BG = Bestimmungsgrenze des Prüfverfahrens																			

Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen							Bodenart												
Teil II: Technische Regeln für die Verwertung							Sand												
Proben-Nr.: 2206285		Probenbezeichnung: RKS 23-2																	
1.2 Bodenmaterial (TR Boden); Stand: 05.11.2004							Trockenmasse (Tm) [%] 84,42												
1. Messungen im Feststoff																			
Parameter Feststoff	Einheit	Z 0	Z 0*	Z 1	Z 2	Ergebnis	Bewertung (Zuordnungswert)												
Arsen	mg/kg i.TS	10	15	45	150	13,1	Z 0*												
Blei	mg/kg i.TS	40	140	210	700	95,1	Z 0*												
Cadmium	mg/kg i.TS	0,4	1	3	10	6,52	Z 2												
Chrom (ges.)	mg/kg i.TS	30	120	180	600	11,6	Z 0												
Kupfer	mg/kg i.TS	20	80	120	400	9110	> Z 2												
Nickel	mg/kg i.TS	15	100	150	500	45,6	Z 0*												
Quecksilber	mg/kg i.TS	0,1	1	1,5	5	< BG	Z 0												
Thallium	mg/kg i.TS	0,4	0,7	2,1	7	-													
Zink	mg/kg i.TS	60	300	450	1500	6800	> Z 2												
Cyanide (ges.)	mg/kg i.TS	-	-	3	10	-													
TOC	%/TS	0,5 (1,0) ¹	0,5 (1,0) ¹	1,5	5	3,61	Z 2												
EOX	mg/kg i.TS	1	1	3 ²	10	< BG	Z 0												
MKW (C ₁₀ - C ₂₂)	mg/kg i.TS	100	200	300	1000	< BG	Z 0												
MKW (C ₁₀ - C ₄₀)	mg/kg i.TS	-	400	600	2000	< BG	-												
BTEX	mg/kg i.TS	1	1	1	1	-													
LHKW	mg/kg i.TS	1	1	1	1	-													
PCB ₆	mg/kg i.TS	0,05	0,1	0,15	0,5	-													
PAK ₁₆	mg/kg i.TS	3	3	3 (9) ³	30	37,6	> Z 2												
Benzo(a)pyren	mg/kg i.TS	0,3	0,6	0,9	3	3,15	> Z 2												
2. Messungen im Eluat																			
Parameter Eluat	Einheit	Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2	Ergebnis	Bewertung (Zuordnungswert)												
pH-Wert	-	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6 - 12	5,5 - 12	7,82	Z 0												
Leitfähigkeit	µS/cm	250	250	1500	2000	91,5	Z 0												
Chlorid	mg/l	30	30	50	100 ⁴	-													
Sulfat	mg/l	20	20	50	200	-													
Cyanide (ges.)	µg/l	5	5	10	20	-													
Arsen	µg/l	14	14	20	60 ⁵	< BG	Z 0												
Blei	µg/l	40	40	80	200	< BG	Z 0												
Cadmium	µg/l	1,5	1,5	3	6	< BG	Z 0												
Chrom (ges.)	µg/l	12,5	12,5	25	60	-													
Kupfer	µg/l	20	20	60	100	10,4	Z 0												
Nickel	µg/l	15	15	20	70	< BG	Z 0												
Quecksilber	µg/l	0,5	0,5	1	2	-													
Zink	µg/l	150	150	200	600	37,5	Z 0												
Phenol-Index	µg/l	20	20	40	100	-													
Gesamtbewertung der Probe anhand der untersuchten Parameter:							> Z 2												
Legende:																			
Z 0	uneingeschränkter Einbau																		
Z 0*	Einbaubeschränkungen: (Eingeschränkter Einbau zur Verfüllung von Abgrabungen)		Zur Verfüllung von Abgrabungen unterhalb der durchwurzelten Bodenschicht verwertbar, wenn oberhalb des verfüllten Bodenmaterials eine Schicht von min. 2 m aufgebracht wird, welche die Vorsorgewerte nach BBodSchV einhält, die Verfüllung außerhalb von Trinkwasserschutzgebieten (Zone I bis III A), Heilquellenschutzgebieten (Zone I bis III), Wasservorranggebieten oder Karstgebieten liegt																
Z 1.1	Einbaubeschränkungen: (eingeschränkter offener Einbau)		Stoffe nichtmineralischer Herkunft ≤ 5 Vol.-% > 2 m über höchsten GW-Spiegel; kein Einbau in Wasserschutz-, Naturschutz- und Überschwemmungsgebieten; kein Einbau bei sensiblen bzw. agrarischen Nutzungen																
Z 1.2	Einbaubeschränkungen: (eingeschränkter offener Einbau)		wie Z 1.1 zusätzlich > 2 m GW-Dichtungsschicht erforderlich (hydrogeologisch günstige Gebiete) u. Flächenvorbelastung > Z 1.1																
Z 2	Einbaubeschränkungen: (eingeschränkter Einbau mit definierten technischen Sicherungsmaßnahmen)		wie Z 1.2 zusätzlich kein Einbau in Wasservorbehaltsgebieten mineralische Oberflächenabdichtung (> 0,5 m mit kf < 10 E-8) erforderlich beim Bau von Lärmschutzwällen, Straßenunterbau, Deponieausgleichsschichten (Profilierungsschicht); wasserundurchlässige bzw. wenig wasserundurchlässige Deckschichten (z.B. Asphalt, Pflaster) erforderlich bei Verwendung als Tragschichten im Straßen- und Wegebau sowie bei der Anlage von befestigten Flächen in Industrie- und Gewerbegebieten																
> Z 2	nur auf Deponien einzubauen																		
Fußnoten/Erläuterungen:																			
Der TOC-Gehalt ist bei einer Anwendung des Materials als kultivierfähiger Oberboden nicht relevant.																			
1) Bei einem C:N - Verhältnis > 25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%.																			
2) Bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen.																			
3) Material mit Zuordnungswerten > 3 mg/kg und ≤ 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden.																			
4) bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 300 mg/l																			
5) bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 120 µg/l																			
BG = Bestimmungsgrenze des Prüfverfahrens																			

Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen							Bodenart												
Teil II: Technische Regeln für die Verwertung							Sand												
Proben-Nr.: 2206286		Probenbezeichnung: RKS 23-3																	
1.2 Bodenmaterial (TR Boden); Stand: 05.11.2004							Trockenmasse (Tm) [%] 94,82												
1. Messungen im Feststoff																			
Parameter Feststoff	Einheit	Z 0	Z 0*	Z 1	Z 2	Ergebnis	Bewertung (Zuordnungswert)												
Arsen	mg/kg i.TS	10	15	45	150	1,53	Z 0												
Blei	mg/kg i.TS	40	140	210	700	5,15	Z 0												
Cadmium	mg/kg i.TS	0,4	1	3	10	0,260	Z 0												
Chrom (ges.)	mg/kg i.TS	30	120	180	600	1,73	Z 0												
Kupfer	mg/kg i.TS	20	80	120	400	66,6	Z 0*												
Nickel	mg/kg i.TS	15	100	150	500	2,11	Z 0												
Quecksilber	mg/kg i.TS	0,1	1	1,5	5	< BG	Z 0												
Thallium	mg/kg i.TS	0,4	0,7	2,1	7	-													
Zink	mg/kg i.TS	60	300	450	1500	262	Z 0*												
Cyanide (ges.)	mg/kg i.TS	-	-	3	10	-													
TOC	%/TS	0,5 (1,0) ¹	0,5 (1,0) ¹	1,5	5	0,27	Z 0												
EOX	mg/kg i.TS	1	1	3 ²	10	< BG	Z 0												
MKW (C ₁₀ - C ₂₂)	mg/kg i.TS	100	200	300	1000	< BG	Z 0												
MKW (C ₁₀ - C ₄₀)	mg/kg i.TS	-	400	600	2000	< BG	-												
BTEX	mg/kg i.TS	1	1	1	1	-													
LHKW	mg/kg i.TS	1	1	1	1	-													
PCB ₆	mg/kg i.TS	0,05	0,1	0,15	0,5	-													
PAK ₁₆	mg/kg i.TS	3	3	3 (9) ³	30	< BG	Z 0												
Benzo(a)pyren	mg/kg i.TS	0,3	0,6	0,9	3	< BG	Z 0												
2. Messungen im Eluat																			
Parameter Eluat	Einheit	Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2	Ergebnis	Bewertung (Zuordnungswert)												
pH-Wert	-	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6 - 12	5,5 - 12	7,68	Z 0												
Leitfähigkeit	µS/cm	250	250	1500	2000	45,4	Z 0												
Chlorid	mg/l	30	30	50	100 ⁴	-													
Sulfat	mg/l	20	20	50	200	-													
Cyanide (ges.)	µg/l	5	5	10	20	-													
Arsen	µg/l	14	14	20	60 ⁵	-													
Blei	µg/l	40	40	80	200	-													
Cadmium	µg/l	1,5	1,5	3	6	-													
Chrom (ges.)	µg/l	12,5	12,5	25	60	-													
Kupfer	µg/l	20	20	60	100	< BG	Z 0												
Nickel	µg/l	15	15	20	70	-													
Quecksilber	µg/l	0,5	0,5	1	2	-													
Zink	µg/l	150	150	200	600	< BG	Z 0												
Phenol-Index	µg/l	20	20	40	100	-													
Gesamtbewertung der Probe anhand der untersuchten Parameter:							Z 0*												
Legende:																			
Z 0	uneingeschränkter Einbau																		
Z 0*	Einbaubeschränkungen: (Eingeschränkter Einbau zur Verfüllung von Abgrabungen)		Zur Verfüllung von Abgrabungen unterhalb der durchwurzelten Bodenschicht verwertbar, wenn oberhalb des verfüllten Bodenmaterials eine Schicht von min. 2 m aufgebracht wird, welche die Vorsorgewerte nach BBodSchV einhält, die Verfüllung außerhalb von Trinkwasserschutzgebieten (Zone I bis III A), Heilquellenschutzgebieten (Zone I bis III), Wasservorranggebieten oder Karstgebieten liegt																
Z 1.1	Einbaubeschränkungen: (eingeschränkter offener Einbau)		Stoffe nichtmineralischer Herkunft ≤ 5 Vol.-% > 2 m über höchsten GW-Spiegel; kein Einbau in Wasserschutz-, Naturschutz- und Überschwemmungsgebieten; kein Einbau bei sensiblen bzw. agrarischen Nutzungen																
Z 1.2	Einbaubeschränkungen: (eingeschränkter offener Einbau)		wie Z 1.1 zusätzlich > 2 m GW-Dichtungsschicht erforderlich (hydrogeologisch günstige Gebiete) u. Flächenvorbelastung > Z 1.1																
Z 2	Einbaubeschränkungen: (eingeschränkter Einbau mit definierten technischen Sicherungsmaßnahmen)		wie Z 1.2 zusätzlich kein Einbau in Wasservorbehaltsgebieten mineralische Oberflächenabdichtung (> 0,5 m mit kf < 10 E-8) erforderlich beim Bau von Lärmschutzwällen, Straßenunterbau, Deponieausgleichsschichten (Profilierungsschicht); wasserundurchlässige bzw. wenig wasserundurchlässige Deckschichten (z.B. Asphalt, Pflaster) erforderlich bei Verwendung als Tragschichten im Straßen- und Wegebau sowie bei der Anlage von befestigten Flächen in Industrie- und Gewerbegebieten																
> Z 2	nur auf Deponien einzubauen																		
Fußnoten/Erläuterungen:																			
Der TOC-Gehalt ist bei einer Anwendung des Materials als kultivierfähiger Oberboden nicht relevant.																			
1) Bei einem C:N - Verhältnis > 25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%.																			
2) Bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen.																			
3) Material mit Zuordnungswerten > 3 mg/kg und ≤ 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden.																			
4) bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 300 mg/l																			
5) bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 120 µg/l																			
BG = Bestimmungsgrenze des Prüfverfahrens																			

Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen							Bodenart												
Teil II: Technische Regeln für die Verwertung							Sand												
Proben-Nr.: 2206289		Probenbezeichnung: RKS 25-1																	
1.2 Bodenmaterial (TR Boden); Stand: 05.11.2004							Trockenmasse (Tm) [%] 93,29												
1. Messungen im Feststoff																			
Parameter Feststoff	Einheit	Z 0	Z 0*	Z 1	Z 2	Ergebnis	Bewertung (Zuordnungswert)												
Arsen	mg/kg i.TS	10	15	45	150	3,46	Z 0												
Blei	mg/kg i.TS	40	140	210	700	5,35	Z 0												
Cadmium	mg/kg i.TS	0,4	1	3	10	< BG	Z 0												
Chrom (ges.)	mg/kg i.TS	30	120	180	600	4,65	Z 0												
Kupfer	mg/kg i.TS	20	80	120	400	45,8	Z 0*												
Nickel	mg/kg i.TS	15	100	150	500	4,48	Z 0												
Quecksilber	mg/kg i.TS	0,1	1	1,5	5	< BG	Z 0												
Thallium	mg/kg i.TS	0,4	0,7	2,1	7	-													
Zink	mg/kg i.TS	60	300	450	1500	60,5	Z 0*												
Cyanide (ges.)	mg/kg i.TS	-	-	3	10	-													
TOC	%/TS	0,5 (1,0) ¹	0,5 (1,0) ¹	1,5	5	0,22	Z 0												
EOX	mg/kg i.TS	1	1	3 ²	10	< BG	Z 0												
MKW (C ₁₀ - C ₂₂)	mg/kg i.TS	100	200	300	1000	< BG	Z 0												
MKW (C ₁₀ - C ₄₀)	mg/kg i.TS	-	400	600	2000	< BG	-												
BTEX	mg/kg i.TS	1	1	1	1	-													
LHKW	mg/kg i.TS	1	1	1	1	-													
PCB ₆	mg/kg i.TS	0,05	0,1	0,15	0,5	-													
PAK ₁₆	mg/kg i.TS	3	3	3 (9) ³	30	2,05	Z 0												
Benzo(a)pyren	mg/kg i.TS	0,3	0,6	0,9	3	0,22	Z 0												
2. Messungen im Eluat																			
Parameter Eluat	Einheit	Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2	Ergebnis	Bewertung (Zuordnungswert)												
pH-Wert	-	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6 - 12	5,5 - 12	8,13	Z 0												
Leitfähigkeit	µS/cm	250	250	1500	2000	53,5	Z 0												
Chlorid	mg/l	30	30	50	100 ⁴	-													
Sulfat	mg/l	20	20	50	200	-													
Cyanide (ges.)	µg/l	5	5	10	20	-													
Arsen	µg/l	14	14	20	60 ⁵	-													
Blei	µg/l	40	40	80	200	-													
Cadmium	µg/l	1,5	1,5	3	6	-													
Chrom (ges.)	µg/l	12,5	12,5	25	60	-													
Kupfer	µg/l	20	20	60	100	< BG	Z 0												
Nickel	µg/l	15	15	20	70	-													
Quecksilber	µg/l	0,5	0,5	1	2	-													
Zink	µg/l	150	150	200	600	< BG	Z 0												
Phenol-Index	µg/l	20	20	40	100	-													
Gesamtbewertung der Probe anhand der untersuchten Parameter:							Z 0*												
Legende:																			
Z 0	uneingeschränkter Einbau																		
Z 0*	Einbaubeschränkungen: (Eingeschränkter Einbau zur Verfüllung von Abgrabungen)		Zur Verfüllung von Abgrabungen unterhalb der durchwurzelten Bodenschicht verwertbar, wenn oberhalb des verfüllten Bodenmaterials eine Schicht von min. 2 m aufgebracht wird, welche die Vorsorgewerte nach BBodSchV einhält, die Verfüllung außerhalb von Trinkwasserschutzgebieten (Zone I bis III A), Heilquellenschutzgebieten (Zone I bis III), Wasservorranggebieten oder Karstgebieten liegt																
Z 1.1	Einbaubeschränkungen: (eingeschränkter offener Einbau)		Stoffe nichtmineralischer Herkunft ≤ 5 Vol.-% > 2 m über höchsten GW-Spiegel; kein Einbau in Wasserschutz-, Naturschutz- und Überschwemmungsgebieten; kein Einbau bei sensiblen bzw. agrarischen Nutzungen																
Z 1.2	Einbaubeschränkungen: (eingeschränkter offener Einbau)		wie Z 1.1 zusätzlich > 2 m GW-Dichtungsschicht erforderlich (hydrogeologisch günstige Gebiete) u. Flächenvorbelastung > Z 1.1																
Z 2	Einbaubeschränkungen: (eingeschränkter Einbau mit definierten technischen Sicherungsmaßnahmen)		wie Z 1.2 zusätzlich kein Einbau in Wasservorbehaltsgebieten mineralische Oberflächenabdichtung (> 0,5 m mit kf < 10 E-8) erforderlich beim Bau von Lärmschutzwällen, Straßenunterbau, Deponieausgleichsschichten (Profilierungsschicht); wasserundurchlässige bzw. wenig wasserundurchlässige Deckschichten (z.B. Asphalt, Pflaster) erforderlich bei Verwendung als Tragschichten im Straßen- und Wegebau sowie bei der Anlage von befestigten Flächen in Industrie- und Gewerbegebieten																
> Z 2	nur auf Deponien einzubauen																		
Fußnoten/Erläuterungen:																			
Der TOC-Gehalt ist bei einer Anwendung des Materials als kultivierfähiger Oberboden nicht relevant.																			
1) Bei einem C:N - Verhältnis > 25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%.																			
2) Bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen.																			
3) Material mit Zuordnungswerten > 3 mg/kg und ≤ 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden.																			
4) bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 300 mg/l																			
5) bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 120 µg/l																			
BG = Bestimmungsgrenze des Prüfverfahrens																			

Prüfergebnisse - Einzelwerte Stoffgruppen

PAK

Parameter Feststoff	Einheit	2206259	2206260	2206261	2206262	2206264	2206265	2206267
Acenaphthylen	mg/kg i.TS	0,05	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
Naphthalin	mg/kg i.TS	0,26	< BG	0,10	< BG	< BG	0,32	< BG
Acenaphthen	mg/kg i.TS	0,13	< BG	< BG	< BG	< BG	0,27	< BG
Fluoren	mg/kg i.TS	0,09	< BG	< BG	< BG	< BG	0,27	< BG
Phenanthren	mg/kg i.TS	1,89	0,13	0,67	< BG	< BG	2,86	0,08
Anthracen	mg/kg i.TS	0,45	< BG	0,10	< BG	< BG	0,43	< BG
Fluoranthren	mg/kg i.TS	7,11	0,35	1,32	< BG	< BG	3,71	0,23
Pyren	mg/kg i.TS	5,46	0,26	1,06	< BG	< BG	2,70	0,21
Benzo(a)anthracen	mg/kg i.TS	1,77	0,08	0,37	< BG	< BG	0,58	0,08
Chrysen	mg/kg i.TS	2,30	0,13	0,64	< BG	< BG	0,98	0,10
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg i.TS	2,58	0,13	0,50	< BG	< BG	0,61	0,08
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg i.TS	1,26	0,06	0,23	< BG	< BG	0,29	< BG
Benzo(a)pyren	mg/kg i.TS	2,83	0,13	0,43	< BG	< BG	0,48	0,11
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg i.TS	0,34	< BG	0,06	< BG	< BG	< BG	< BG
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg i.TS	1,53	0,08	0,19	< BG	< BG	0,22	0,05
Indeno(1,2,3 cd)pyren	mg/kg i.TS	1,73	0,07	0,20	< BG	< BG	0,16	0,06
Σ PAK16 (nach EPA)	mg/kg i.TS	29,80	1,42	5,87	< BG	< BG	13,90	1,00

Parameter Feststoff	Einheit	2206269	2206270	2206272	2206275	2206276	2206277	2206278
Acenaphthylen	mg/kg i.TS	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
Naphthalin	mg/kg i.TS	0,05	< BG	0,48	< BG	< BG	< BG	< BG
Acenaphthen	mg/kg i.TS	< BG	< BG	1,02	< BG	< BG	< BG	< BG
Fluoren	mg/kg i.TS	0,06	< BG	1,17	< BG	< BG	< BG	< BG
Phenanthren	mg/kg i.TS	1,09	< BG	4,67	0,08	< BG	< BG	0,06
Anthracen	mg/kg i.TS	0,12	< BG	1,25	< BG	< BG	< BG	< BG
Fluoranthren	mg/kg i.TS	2,05	0,08	8,80	0,12	0,07	< BG	0,13
Pyren	mg/kg i.TS	1,93	0,07	8,76	0,11	0,07	< BG	0,12
Benzo(a)anthracen	mg/kg i.TS	0,58	< BG	3,47	< BG	< BG	< BG	< BG
Chrysen	mg/kg i.TS	1,02	< BG	5,45	0,06	< BG	< BG	0,06
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg i.TS	0,81	< BG	3,45	< BG	< BG	< BG	0,06
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg i.TS	0,46	< BG	1,88	< BG	< BG	< BG	< BG
Benzo(a)pyren	mg/kg i.TS	0,92	< BG	4,65	0,05	< BG	< BG	0,06
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg i.TS	0,11	< BG	0,58	< BG	< BG	< BG	< BG
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg i.TS	0,47	< BG	2,25	< BG	< BG	< BG	< BG
Indeno(1,2,3 cd)pyren	mg/kg i.TS	0,47	< BG	2,06	< BG	< BG	< BG	< BG
Σ PAK16 (nach EPA)	mg/kg i.TS	10,10	0,15	49,90	0,42	0,14	< BG	0,49

Parameter Feststoff	Einheit	2206280	2206281	2206283	2206285	2206286	2206289
Acenaphthylen	mg/kg i.TS	0,11	< BG	< BG	0,31	< BG	< BG
Naphthalin	mg/kg i.TS	0,38	< BG	< BG	0,83	< BG	< BG
Acenaphthen	mg/kg i.TS	0,20	< BG	< BG	0,13	< BG	< BG
Fluoren	mg/kg i.TS	0,27	< BG	< BG	0,07	< BG	< BG
Phenanthren	mg/kg i.TS	5,28	0,09	< BG	3,19	< BG	0,18
Anthracen	mg/kg i.TS	0,69	< BG	< BG	0,59	< BG	< BG
Fluoranthren	mg/kg i.TS	8,73	0,14	0,13	7,79	< BG	0,41
Pyren	mg/kg i.TS	8,11	0,13	0,13	6,68	< BG	0,36
Benzo(a)anthracen	mg/kg i.TS	2,33	< BG	< BG	2,53	< BG	0,12
Chrysen	mg/kg i.TS	3,48	0,07	0,05	3,97	< BG	0,22
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg i.TS	3,05	0,07	0,07	3,47	< BG	0,21
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg i.TS	1,55	< BG	< BG	1,71	< BG	0,10
Benzo(a)pyren	mg/kg i.TS	3,12	0,07	0,08	3,15	< BG	0,22
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg i.TS	0,35	< BG	< BG	0,43	< BG	< BG
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg i.TS	1,46	< BG	0,05	1,40	< BG	0,12

Parameter Feststoff	Einheit	2206280	2206281	2206283	2206285	2206286	2206289
Indeno(1,2,3 cd)pyren	mg/kg i.TS	1,64	< BG	0,05	1,37	< BG	0,11
Σ PAK16 (nach EPA)	mg/kg i.TS	40,80	0,57	0,56	37,60	< BG	2,05

Prüfverfahren

Parameter Feststoff	Prüfverfahren	Methode	BG	Einheit
Trockensubstanz	DIN EN 14346: 2007-03 Verfahren A	Gravimetrie	-	%
EOX	DIN 38414-17: 2017-01	Coulometrie	1	mg/kg i.TS
Gesamter organischer Kohlenstoff, TOC	DIN EN 15936: 2012-11	Verbrennung	0,1	%/TS
Königswasseraufschluss	DIN EN 13657: 2003-01 Verfahren 1	-	-	-
Arsen	DIN ISO 22036: 2009-06	ICP-OES	0,5	mg/kg i.TS
Blei	DIN ISO 22036: 2009-06	ICP-OES	0,2	mg/kg i.TS
Cadmium	DIN ISO 22036: 2009-06	ICP-OES	0,2	mg/kg i.TS
Chrom, gesamt	DIN ISO 22036: 2009-06	ICP-OES	0,2	mg/kg i.TS
Kupfer	DIN ISO 22036: 2009-06	ICP-OES	0,5	mg/kg i.TS
Nickel	DIN ISO 22036: 2009-06	ICP-OES	0,2	mg/kg i.TS
Quecksilber	DIN ISO 16772: 2005-06	CV-AAS	0,1	mg/kg i.TS
Zink	DIN ISO 22036: 2009-06	ICP-OES	0,5	mg/kg i.TS
MKW	DIN EN ISO 16703: 2011-09	GC-FID	100	mg/kg i.TS
PAK	DIN ISO 13877: 2000-01	HPLC-UV/F	je 0,05	mg/kg i.TS
Benzo(a)pyren	DIN ISO 13877: 2000-01	HPLC-F	0,05	mg/kg i.TS
Parameter Eluat	Prüfverfahren	Methode	BG	Einheit
pH-Wert	DIN EN ISO 10523: 2012-04 (C5)	Elektrometrie	-	-
El. Leitfähigkeit	DIN EN 27888:1993-11 (C8)	Elektrometrie	1	µS/cm
Arsen	DIN EN ISO 11885: 2009-09 (E22)	ICP-OES	10	µg/l
Blei	DIN EN ISO 11885: 2009-09 (E22)	ICP-OES	5	µg/l
Cadmium	DIN EN ISO 11885: 2009-09 (E22)	ICP-OES	1,5	µg/l
Kupfer	DIN EN ISO 11885: 2009-09 (E22)	ICP-OES	5	µg/l
Nickel	DIN EN ISO 11885: 2009-09 (E22)	ICP-OES	5	µg/l
Quecksilber	DIN EN ISO 12846: 2012-08 (E12)	CV-AAS	0,1	µg/l
Zink	DIN EN ISO 11885: 2009-09 (E22)	ICP-OES	5	µg/l
Eluatherstellung 1:10	DIN EN 12457-4: 2003-01 (S4)		-	-
Probenahme	DIN EN 22475-1: 2007-01, DIN EN 22475-1: 2007-01 / DIN EN 14688-1: 2018-05			

BG = Bestimmungsgrenze

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Sofern die Proben nicht durch die UWEG GmbH oder in ihrem Auftrag entnommen wurden, wird die Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme abgelehnt. Ohne schriftliche Genehmigung der UWEG GmbH darf der Prüfbericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Die Entscheidungsregeln der UWEG GmbH sind im Labor hinterlegt und werden auf Wunsch zur Verfügung gestellt.

Eberswalde, 01.02.2023



Dipl.-Ing. Steffen Kletzin
Geschäftsführer

 UWEG Ingenieurbüro Umwelt	 Ingenieure & Analytik GmbH Chemisches Laboratorium	Management - Formblatt Probenahmeprotokoll Boden-Bohrung DIN EN 22475-1: 2007-01 / DIN EN 14688-1: 2018-05		Code: MF 7.8 - 11
				Revision: 1
				Stand: 01.03.2022
				Seite 1 von 2

Auftraggeber						
Name/ Firma:		Messingwerk Eberswalde Entwicklungsgesellschaft				
Anschrift:		Am Borsigturm 53 13507 Berlin				
Allgemeine Angaben						
Zweck der Probenahme:		Schadstoffuntersuchung		Datum:		22.09.2022
Probenahmeort:		ehem. Messingwerkgelände		Uhrzeit:		09:30-10:00 Uhr
(Adresse/Lage)		Eberswalde		Lufttemperatur:		20 °C
				Witterung:		leicht bedeckt
anwesende Personen:		keine				
Probenahmeort:		Gemeinde: Eberswalde		Flur: 010		
(Katasterangaben):		Gemarkung: Finow		Flurstück: 22/2		
Koordinaten Bohrpunkt:		Ostwert (ETRS89): -		Nordwert (ETRS89): -		
		Höhe (m NHN): -		Höhe (m NN): -		
Lageplan/-skizze Anhang:		ja ☒		nein ☐		
Bohrgerät:						
Bohrgerätetyp:		Bohrraupe - Nordmeyer GTX 790				
Bohrdurchmesser:		80-60 [mm]		Bohrendteufe:		5,0 [m u GOK]
Bohrhindernisse:						
Probenahme:						
Bezeichnung Bohrpunkt:		RKS1		Probennummer: 2206258		
Entnahmeart:		aus Schlitzsonde ☒		aus Liner ☐		
Probenart:		gestörte Proben ☒		ungestörte Proben ☐		
Probentransport:		gekühlt ☐		Kfz ☒		Versand ☐
Probenintervall- Bezeichnung	Entnahmeintervall [m u. GOK]	Farbe	Geruch	Materialcharakteristik	Menge [kg]	Gefäße *)
RKS1-1 (Analyse 2206258)	0,0-4,0	braun	erdig	Feinsand, schwach mittelsandig, schwach grobsandig, Bauschutt	1,5	SG-B
RKS1-2 (Rückstellprobe 2206291)	4,0-4,5	hellbraun	schwach erdig	Feinsand, schwach mittelsandig	1,5	SG-B
RKS1-3 (Rückstellprobe 2206292)	4,5-5,0	grau	ohne	Schluff, schwach feinsandig, tonig	1,5	SG-B

*) KS: Kunststoffflasche; SG-W: Schraubglas, weiß; SG-B: Schraubglas, braun; SG-M: Septumglas mit Methanolvorlage

 UWEG Ingenieurbüro Umwelt  Ingenieure & Analytik GmbH Chemisches Laboratorium	Management - Formblatt Probenahmeprotokoll Boden-Bohrung DIN EN 22475-1: 2007-01 / DIN EN 14688-1: 2018-05		Code:	MF 7.8 - 11
			Revision:	1
			Stand:	01.03.2022
			Seite	1 von 2

Auftraggeber						
Name/ Firma:		Messingwerk Eberswalde Entwicklungsgesellschaft				
Anschrift:		Am Borsigturm 53 13507 Berlin				
Allgemeine Angaben						
Zweck der Probenahme:		Schadstoffuntersuchung	Datum:		28.09.2022	
Probenahmeort:		ehem. Messingwerkgelände Eberswalde	Uhrzeit:		09:30-10:00 Uhr	
(Adresse/Lage)			Lufttemperatur:		19 °C	
			Witterung:		leicht bedeckt	
anwesende Personen:		keine				
Probenahmeort:		Gemeinde: Eberswalde	Flur: 010			
(Katasterangaben):		Gemarkung: Finow	Flurstück: 21			
Koordinaten Bohrpunkt:		Ostwert (ETRS89): -	Nordwert (ETRS89): -			
		Höhe (m NHN): -	Höhe (m NN): -			
Lageplan/-skizze Anhang:		ja ☒	nein ☐			
Bohrgerät:						
Bohrerätetyp:		Bohrraupe - Nordmeyer GTX 790				
Bohrdurchmesser:		80-60 [mm]	Bohrendteufe:		5,0 [m u GOK]	
Bohrhindernisse:						
Probenahme:						
Bezeichnung Bohrpunkt:		RKS2	Probennummer: 2206259, 2206260			
Entnahmeart:		aus Schlitzsonde ☒	aus Liner ☐			
Probenart:		gestörte Proben ☒	ungestörte Proben ☐			
Probentransport:		gekühlt ☐	Kfz ☒		Versand ☐	
Probenintervall- Bezeichnung	Entnahmeintervall	Organoleptische Prüfung			Menge	Gefäße *)
	[m u. GOK]	Farbe	Geruch	Materialcharakteristik	[kg]	
RKS2-1 (Analyse 2206259)	0,0-3,8	dunkelbraun-schwarz	erdig	Feinsand, schwach mittelsandig, schwach grobsandig, humos, Bauschuttreste, Asche	1,5	SG-B
RKS2-2 (Analyse 2206260)	3,8-4,2	schwarz-grau	ohne	Torf, teils feinsandig	1,5	SG-B
RKS2-3 (Rückstellprobe 2206293)	4,2-4,3	grau	ohne	Mittelsand, feinsandig	1,5	SG-B
RKS2-4 (Rückstellprobe 2206294)	4,3-5,0	grau	ohne	Ton, schwach feinsandig, schluffig	1,5	SG-B

*) KS: Kunststoffflasche; SG-W: Schraubglas, weiß; SG-B: Schraubglas, braun; SG-M: Septumglas mit Methanolvorlage

 UWEG Ingenieurbüro Umwelt	 Ingenieure & Analytik GmbH Chemisches Laboratorium	Management - Formblatt Probenahmeprotokoll Boden-Bohrung DIN EN 22475-1: 2007-01 / DIN EN 14688-1: 2018-05		Code: MF 7.8 - 11
		Revision: 1		
		Stand: 01.03.2022		
		Seite 1 von 2		

Auftraggeber						
Name/ Firma:		Messingwerk Eberswalde Entwicklungsgesellschaft				
Anschrift:		Am Borsigturm 53 13507 Berlin				
Allgemeine Angaben						
Zweck der Probenahme:		Schadstoffuntersuchung		Datum:		28.09.2022
Probenahmeort:		ehem. Messingwerkgelände		Uhrzeit:		11:00-11:30 Uhr
(Adresse/Lage)		Eberswalde		Lufttemperatur:		22 °C
				Witterung:		leicht bedeckt
anwesende Personen:		keine				
Probenahmeort:		Gemeinde: Eberswalde		Flur: 010		
(Katasterangaben):		Gemarkung: Finow		Flurstück: 21		
Koordinaten Bohrpunkt:		Ostwert (ETRS89): -		Nordwert (ETRS89): -		
		Höhe (m NHN): -		Höhe (m NN): -		
Lageplan/-skizze Anhang:		ja ☒		nein ☐		
Bohrgerät:						
Bohrgerätetyp:		Bohrraupe - Nordmeyer GTX 790				
Bohrdurchmesser:		80-60 [mm]		Bohrendteufe:		5,0 [m u GOK]
Bohrhindernisse:						
Probenahme:						
Bezeichnung Bohrpunkt:		RKS3		Probennummer: 2206261		
Entnahmeart:		aus Schlitzsonde ☒		aus Liner ☐		
Probenart:		gestörte Proben ☒		ungestörte Proben ☐		
Probentransport:		gekühlt ☐		Kfz ☒		Versand ☐
Probenintervall- Bezeichnung	Entnahmeintervall [m u. GOK]	Farbe	Geruch	Materialcharakteristik	Menge [kg]	Gefäße *)
RKS3-1 (Analyse 2206295)	0,0-0,5	grau	schwach erdig	Bauschutt-Beton	1,5	SG-B
RKS3-2 (Analyse 2206261)	0,5-3,8	braun	erdig	Feinsand, schwach mittelsandig, schwach grobsandig, humos Bauschutt	1,5	SG-B
RKS3-3 (Rückstellprobe 2206296)	3,8-4,4	grau	ohne	Feinsand	1,5	SG-B
RKS3-4 (Rückstellprobe 2206297)	4,4-5,0	grau	ohne	Schluff, schwach feinsandig	1,5	SG-B

*) KS: Kunststoffflasche; SG-W: Schraubglas, weiß; SG-B: Schraubglas, braun; SG-M: Septumglas mit Methanolvorlage

 UWEG Ingenieurbüro Umwelt	 Ingenieure & Analytik GmbH Chemisches Laboratorium	Management - Formblatt Probenahmeprotokoll Boden-Bohrung DIN EN 22475-1: 2007-01 / DIN EN 14688-1: 2018-05		Code: MF 7.8 - 11
				Revision: 1
				Stand: 01.03.2022
				Seite 1 von 2

Auftraggeber							
Name/ Firma:		Messingwerk Eberswalde Entwicklungsgesellschaft					
Anschrift:		Am Borsigturm 53 13507 Berlin					
Allgemeine Angaben							
Zweck der Probenahme:		Schadstoffuntersuchung		Datum:		21.09.2022	
Probenahmeort:		ehem. Messingwerkgelände		Uhrzeit:		09:30-10:00 Uhr	
(Adresse/Lage)		Eberswalde		Lufttemperatur:		18 °C	
				Witterung:		leicht bedeckt	
anwesende Personen:		keine					
Probenahmeort:		Gemeinde: Eberswalde		Flur: 010			
(Katasterangaben):		Gemarkung: Finow		Flurstück: 64			
Koordinaten Bohrpunkt:		Ostwert (ETRS89): -		Nordwert (ETRS89): -			
		Höhe (m NHN): -		Höhe (m NN): -			
Lageplan/-skizze Anhang:		ja ☒		nein		☐	
Bohrgerät:							
Bohrgerätetyp:		Bohrraupe - Nordmeyer GTX 790					
Bohrdurchmesser:		80-60 [mm]		Bohrendteufe:		7,0 [m u GOK]	
Bohrhindernisse:							
Probenahme:							
Bezeichnung Bohrpunkt:		RKS4		Probennummer: 2206262			
Entnahmeart:		aus Schlitzsonde ☒		aus Liner ☐			
Probenart:		gestörte Proben ☒		ungestörte Proben ☐			
Probentransport:		gekühlt ☐		Kfz ☒		Versand ☐	
Probenintervall-Bezeichnung		Entnahmeintervall	Organoleptische Prüfung			Menge	Gefäße *)
		[m u. GOK]	Farbe	Geruch	Materialcharakteristik	[kg]	
RKS4-1 (Rückstellprobe 2206298)		0,0-0,5	grau	schwach erdig	Bauschutt-Beton	1,5	SG-B
RKS4-2 (Rückstellprobe 2206299)		0,5-3,8	braun	erdig	Feinsand, schwach mittelsandig, schwach grobsandig, humos Bauschutt	1,5	SG-B
RKS4-3 (Analyse 2206262)		3,8-4,4	grau	ohne	Feinsand	1,5	SG-B
RKS4-4 (Rückstellprobe 2206300)		4,4-5,0	grau	ohne	Schluff, schwach feinsandig	1,5	SG-B

*) KS: Kunststoffflasche; SG-W: Schraubglas, weiß; SG-B: Schraubglas, braun; SG-M: Septumglas mit Methanolvorlage

 UWEG Ingenieurbüro Umwelt	 Ingenieure & Analytik GmbH Chemisches Laboratorium	Management - Formblatt Probenahmeprotokoll Boden-Bohrung DIN EN 22475-1: 2007-01 / DIN EN 14688-1: 2018-05		Code: MF 7.8 - 11
				Revision: 1
				Stand: 01.03.2022
				Seite 1 von 2

Auftraggeber							
Name/ Firma:		Messingwerk Eberswalde Entwicklungsgesellschaft					
Anschrift:		Am Borsigturm 53 13507 Berlin					
Allgemeine Angaben							
Zweck der Probenahme:		Schadstoffuntersuchung		Datum:		21.09.2022	
Probenahmeort:		ehem. Messingwerkgelände		Uhrzeit:		11:00-11:30 Uhr	
(Adresse/Lage)		Eberswalde		Lufttemperatur:		23 °C	
				Witterung:		sonnig/klar	
anwesende Personen:		keine					
Probenahmeort:		Gemeinde: Eberswalde		Flur: 010			
(Katasterangaben):		Gemarkung: Finow		Flurstück: 64			
Koordinaten Bohrpunkt:		Ostwert (ETRS89): -		Nordwert (ETRS89): -			
		Höhe (m NHN): -		Höhe (m NN): -			
Lageplan/-skizze Anhang:		ja ☒		nein ☐			
Bohrgerät:							
Bohrgerätetyp:		Bohrraupe - Nordmeyer GTX 790					
Bohrdurchmesser:		80-60 [mm]		Bohrendteufe:		5,0 [m u GOK]	
Bohrhindernisse:							
Probenahme:							
Bezeichnung Bohrpunkt:		RKS5		Probennummer: 2206263			
Entnahmearart:		aus Schlitzsonde ☒		aus Liner ☐			
Probenart:		gestörte Proben ☒		ungestörte Proben ☐			
Probentransport:		gekühlt ☐		Kfz ☒		Versand ☐	
Probenintervall-Bezeichnung		Entnahmeintervall	Organoleptische Prüfung			Menge	Gefäße *)
		[m u. GOK]	Farbe	Geruch	Materialcharakteristik	[kg]	
RKS5-1 (Analytik 2206263)		0,18-4,3	dunkelbraun	ohne	Mittelsand, schwach feinsandig, schwach grobsandig, Schlacke, Bauschutt	1,5	SG-B
RKS5-2 (Rückstellprobe 2206301)		4,3-4,6	hellbraun-grau	ohne	Feinsand	1,5	SG-B
RKS5-3 (Rückstellprobe 2206302)		4,6-5,0	blau-grau	ohne	Schluff, schwach feinsandig, schwach tonig	1,5	SG-B

*) KS: Kunststoffflasche; SG-W: Schraubglas, weiß; SG-B: Schraubglas, braun; SG-M: Septumglas mit Methanolvorlage

 UWEG Ingenieurbüro Umwelt	 Ingenieure & Analytik GmbH Chemisches Laboratorium	Management - Formblatt Probenahmeprotokoll Boden-Bohrung DIN EN 22475-1: 2007-01 / DIN EN 14688-1: 2018-05		Code: MF 7.8 - 11
				Revision: 1
				Stand: 01.03.2022
				Seite 1 von 2

Auftraggeber						
Name/ Firma:		Messingwerk Eberswalde Entwicklungsgesellschaft				
Anschrift:		Am Borsigturm 53 13507 Berlin				
Allgemeine Angaben						
Zweck der Probenahme:		Schadstoffuntersuchung		Datum:		21.09.2022
Probenahmeort:		ehem. Messingwerkgelände		Uhrzeit:		13:00-13:30 Uhr
(Adresse/Lage)		Eberswalde		Lufttemperatur:		23 °C
				Witterung:		sonnig/klar
anwesende Personen:		keine				
Probenahmeort:		Gemeinde: Eberswalde		Flur: 010		
(Katasterangaben):		Gemarkung: Finow		Flurstück: 64		
Koordinaten Bohrpunkt:		Ostwert (ETRS89): -		Nordwert (ETRS89): -		
		Höhe (m NHN): -		Höhe (m NN): -		
Lageplan/-skizze Anhang:		ja ☒		nein ☐		
Bohrgerät:						
Bohrgerätetyp:		Bohrraupe - Nordmeyer GTX 790				
Bohrdurchmesser:		80-60 [mm]		Bohrendteufe:		5,0 [m u GOK]
Bohrhindernisse:						
Probenahme:						
Bezeichnung Bohrpunkt:		RKS6		Probennummer: 2206264		
Entnahmeart:		aus Schlitzsonde ☒		aus Liner ☐		
Probenart:		gestörte Proben ☒		ungestörte Proben ☐		
Probentransport:		gekühlt ☐		Kfz ☒		Versand ☐
Probenintervall- Bezeichnung	Entnahmeintervall [m u. GOK]	Farbe	Geruch	Materialcharakteristik	Menge [kg]	Gefäße *)
RKS6-1 (Rückstellprobe 2206303)	0,14-0,34	hellbraun	ohne	Mittelsand, schwach feinsandig, schwach grobsandig	1,5	SG-B
RKS6-2 (Rückstellprobe 2206304)	0,34-2,64	schwarz	ohne	Mittelsand, schwach feinsandig, schwach grobsandig, Schlacke	1,5	SG-B
RKS6-3 (Analyse 2206264)	2,64-2,94	beige-grau	ohne	Feinsand, schwach mittelsandig	1,5	SG-B
RKS6-4 (Rückstellprobe 2206305)	2,94-5,0	hellbraun	ohne	Mergel	1,5	SG-B

*) KS: Kunststoffflasche; SG-W: Schraubglas, weiß; SG-B: Schraubglas, braun; SG-M: Septumglas mit Methanolvorlage

 UWEG Ingenieurbüro Umwelt	 Ingenieure & Analytik GmbH Chemisches Laboratorium	Management - Formblatt Probenahmeprotokoll Boden-Bohrung DIN EN 22475-1: 2007-01 / DIN EN 14688-1: 2018-05		Code: MF 7.8 - 11
				Revision: 1
				Stand: 01.03.2022
				Seite 1 von 2

Auftraggeber						
Name/ Firma:		Messingwerk Eberswalde Entwicklungsgesellschaft				
Anschrift:		Am Borsigturm 53 13507 Berlin				
Allgemeine Angaben						
Zweck der Probenahme:		Schadstoffuntersuchung		Datum:		21.09.2022
Probenahmeort:		ehem. Messingwerkgelände		Uhrzeit:		14:-14:30 Uhr
(Adresse/Lage)		Eberswalde		Lufttemperatur:		23 °C
				Witterung:		sonnig/klar
anwesende Personen:		keine				
Probenahmeort:		Gemeinde: Eberswalde		Flur: 010		
(Katasterangaben):		Gemarkung: Finow		Flurstück: 64		
Koordinaten Bohrpunkt:		Ostwert (ETRS89): -		Nordwert (ETRS89): -		
		Höhe (m NHN): -		Höhe (m NN): -		
Lageplan/-skizze Anhang:		ja ☒		nein ☐		
Bohrgerät:						
Bohrgerätetyp:		Bohrraupe - Nordmeyer GTX 790				
Bohrdurchmesser:		80-60 [mm]		Bohrendteufe:		5,0 [m u GOK]
Bohrhindernisse:						
Probenahme:						
Bezeichnung Bohrpunkt:		RKS7		Probennummer: 2206265		
Entnahmeart:		aus Schlitzsonde ☒		aus Liner ☐		
Probenart:		gestörte Proben ☒		ungestörte Proben ☐		
Probentransport:		gekühlt ☐		Kfz ☒		Versand ☐
Probenintervall- Bezeichnung	Entnahmeintervall [m u. GOK]	Farbe	Geruch	Materialcharakteristik	Menge [kg]	Gefäße *)
RKS7-1 (Analyse 2206265)	0,0-2,2	braun-schwarz	erdig	Mittelsand, schwach feinsandig, schwach grobsandig, Kohlengrus, Bauschutt	1,5	SG-B
RKS7-2 (Rückstellprobe 2206306)	2,2-2,35	braun	erdig	Feinsand, schwach mittelsandig, schwach grobsandig, humos	1,5	SG-B
RKS7-3 (Rückstellprobe 2206307)	2,35-4,6	hellbraun-grau	ohne	Feinsand, schwach mittelsandig	1,5	SG-B
RKS7-4 (Rückstellprobe 2206308)	4,6-5,0	grau	ohne	Schluff, schwach feinsandig	1,5	SG-B

*) KS: Kunststoffflasche; SG-W: Schraubglas, weiß; SG-B: Schraubglas, braun; SG-M: Septumglas mit Methanolvorlage

 UWEG Ingenieurbüro Umwelt	 Ingenieure & Analytik GmbH Chemisches Laboratorium	Management - Formblatt Probenahmeprotokoll Boden-Bohrung DIN EN 22475-1: 2007-01 / DIN EN 14688-1: 2018-05		Code: MF 7.8 - 11
				Revision: 1
				Stand: 01.03.2022
				Seite 1 von 2

Auftraggeber							
Name/ Firma:		Messingwerk Eberswalde Entwicklungsgesellschaft					
Anschrift:		Am Borsigturm 53 13507 Berlin					
Allgemeine Angaben							
Zweck der Probenahme:		Schadstoffuntersuchung		Datum:		22.09.2022	
Probenahmeort:		ehem. Messingwerkgelände		Uhrzeit:		09:30-10:00 Uhr	
(Adresse/Lage)		Eberswalde		Lufttemperatur:		16 °C	
				Witterung:		sonnig/klar	
anwesende Personen:		keine					
Probenahmeort:		Gemeinde: Eberswalde		Flur: 010			
(Katasterangaben):		Gemarkung: Finow		Flurstück: 64			
Koordinaten Bohrpunkt:		Ostwert (ETRS89): -		Nordwert (ETRS89): -			
		Höhe (m NHN): -		Höhe (m NN): -			
Lageplan/-skizze Anhang:		ja ☒		nein ☐			
Bohrgerät:							
Bohrerätetyp:		Bohrraupe - Nordmeyer GTX 790					
Bohrdurchmesser:		80-60 [mm]		Bohrendteufe:		5,0 [m u GOK]	
Bohrhindernisse:							
Probenahme:							
Bezeichnung Bohrpunkt:		RKS8		Probennummer: 2206266			
Entnahmearart:		aus Schlitzsonde ☒		aus Liner ☐			
Probenart:		gestörte Proben ☒		ungestörte Proben ☐			
Probentransport:		gekühlt ☐		Kfz ☒		Versand ☐	
Probenintervall-Bezeichnung		Entnahmeintervall	Organoleptische Prüfung			Menge	Gefäße *)
		[m u. GOK]	Farbe	Geruch	Materialcharakteristik	[kg]	
RKS8-1 (Analyse 2206266)		0,0-1,4	braun-schwarz	erdig	Feinsand, schwach mittelsandig, schwach grobsandig, Schlacke, Bauschutt	1,5	SG-B
RKS8-2 (Rückstellprobe 2206309)		1,4-1,6	dunkelbraun	erdig	Feinsand, stark humos	1,5	SG-B
RKS8-3 (Rückstellprobe 2206310)		1,6-4,5	hellbraun-grau	ohne	Feinsand	1,5	SG-B
RKS8-4 (Rückstellprobe 2206311)		4,5-5,0	grau	ohne	Schluff, schwach feinsandig	1,5	SG-B

*) KS: Kunststoffflasche; SG-W: Schraubglas, weiß; SG-B: Schraubglas, braun; SG-M: Septumglas mit Methanolvorlage

 UWEG Ingenieurbüro Umwelt	 Ingenieure & Analytik GmbH Chemisches Laboratorium	Management - Formblatt Probenahmeprotokoll Boden-Bohrung DIN EN 22475-1: 2007-01 / DIN EN 14688-1: 2018-05		Code: MF 7.8 - 11
		Revision: 1		
		Stand: 01.03.2022		
		Seite 1 von 2		

Auftraggeber						
Name/ Firma:		Messingwerk Eberswalde Entwicklungsgesellschaft				
Anschrift:		Am Borsigturm 53 13507 Berlin				
Allgemeine Angaben						
Zweck der Probenahme:		Schadstoffuntersuchung		Datum:		22.09.2022
Probenahmeort:		ehem. Messingwerkgelände		Uhrzeit:		10:30-11:00 Uhr
(Adresse/Lage)		Eberswalde		Lufttemperatur:		22 °C
				Witterung:		sonnig/klar
anwesende Personen:		keine				
Probenahmeort:		Gemeinde: Eberswalde		Flur: 010		
(Katasterangaben):		Gemarkung: Finow		Flurstück: 22/2		
Koordinaten Bohrpunkt:		Ostwert (ETRS89): -		Nordwert (ETRS89): -		
		Höhe (m NHN): -		Höhe (m NN): -		
Lageplan/-skizze Anhang:		ja ☒ nein ☐				
Bohrgerät:						
Bohrerätetyp:		Bohrraupe - Nordmeyer GTX 790				
Bohrdurchmesser:		80-60 [mm]	Bohrendteufe:		5,0	[m u GOK]
Bohrhindernisse:						
Probenahme:						
Bezeichnung Bohrpunkt:		RKS9	Probennummer: 2206267			
Entnahmeart:		aus Schlitzsonde ☒	aus Liner ☐			
Probenart:		gestörte Proben ☒	ungestörte Proben ☐			
Probentransport:		gekühlt ☐	Kfz ☒		Versand ☐	
Probenintervall- Bezeichnung	Entnahmeintervall	Organoleptische Prüfung			Menge	Gefäße *)
	[m u. GOK]	Farbe	Geruch	Materialcharakteristik	[kg]	
RKS9-1 (Analyse 2206267)	0,0-2,7	hellbraun	schwach erdig	Mittelsand, schwach feinsandig, schwach grobsandig, schwach feinkiesig, schwach schluffig	1,5	SG-B
RKS9-2 (Rückstellprobe 2206312)	2,7-3,0	dunkelbraun	erdig	Feinsand, humos	1,5	SG-B
RKS9-3 (Rückstellprobe 2206313)	3,0-4,0	hellbraun	ohne	Mittelsand, schwach feinsandig, schwach grobsandig, schwach feinkiesig schwach schluffig	1,5	SG-B
RKS9-4 (Rückstellprobe 2206314)	4,0-5,0	grau	ohne	Schluff, schwach feinsandig, tonig	1,5	SG-B

*) KS: Kunststoffflasche; SG-W: Schraubglas, weiß; SG-B: Schraubglas, braun; SG-M: Septumglas mit Methanolvorlage

 UWEG Ingenieurbüro Umwelt	 Ingenieure & Analytik GmbH Chemisches Laboratorium	Management - Formblatt Probenahmeprotokoll Boden-Bohrung DIN EN 22475-1: 2007-01 / DIN EN 14688-1: 2018-05		Code: MF 7.8 - 11
		Revision: 1		
		Stand: 01.03.2022		
		Seite 1 von 2		

Auftraggeber							
Name/ Firma:		Messingwerk Eberswalde Entwicklungsgesellschaft					
Anschrift:		Am Borsigturm 53 13507 Berlin					
Allgemeine Angaben							
Zweck der Probenahme:		Schadstoffuntersuchung		Datum:		22.09.2022	
Probenahmeort:		ehem. Messingwerkgelände		Uhrzeit:		11:00-11:30 Uhr	
(Adresse/Lage)		Eberswalde		Lufttemperatur:		22 °C	
				Witterung:		sonnig/klar	
anwesende Personen:		keine					
Probenahmeort:		Gemeinde: Eberswalde		Flur: 010			
(Katasterangaben):		Gemarkung: Finow		Flurstück: 22/2			
Koordinaten Bohrpunkt:		Ostwert (ETRS89): -		Nordwert (ETRS89): -			
		Höhe (m NHN): -		Höhe (m NN): -			
Lageplan/-skizze Anhang:		ja ☒		nein ☐			
Bohrgerät:							
Bohrerätetyp:		Bohrraupe - Nordmeyer GTX 790					
Bohrdurchmesser:		80-60 [mm]		Bohrendteufe:		3,0 [m u GOK]	
Bohrhindernisse:							
Probenahme:							
Bezeichnung Bohrpunkt:		RKS10		Probennummer: 2206268			
Entnahmeart:		aus Schlitzsonde ☒		aus Liner ☐			
Probenart:		gestörte Proben ☒		ungestörte Proben ☐			
Probentransport:		gekühlt ☐		Kfz ☒		Versand ☐	
Probenintervall-Bezeichnung		Entnahmeintervall	Organoleptische Prüfung			Menge	Gefäße *)
		[m u. GOK]	Farbe	Geruch	Materialcharakteristik	[kg]	
RKS10-1 (Analyse 2206268)		0,0-0,8	dunkelbraun	stark erdig	Feinsand, mittelsandig, grobsandig, humos	1,5	SG-B
RKS10-2 (Rückstellprobe 2206315)		0,8-2,5	hellbraun	ohne	Feinsand, schwach mittelsandig, schwach grobsandig	1,5	SG-B
RKS10-3 (Rückstellprobe 2206316)		2,5-3,0	grau	ohne	Schluff, schwach tonig	1,5	SG-B

*) KS: Kunststoffflasche; SG-W: Schraubglas, weiß; SG-B: Schraubglas, braun; SG-M: Septumglas mit Methanolvorlage

 UWEG Ingenieurbüro Umwelt	 Ingenieure & Analytik GmbH Chemisches Laboratorium	Management - Formblatt Probenahmeprotokoll Boden-Bohrung DIN EN 22475-1: 2007-01 / DIN EN 14688-1: 2018-05		Code: MF 7.8 - 11
				Revision: 1
				Stand: 01.03.2022
				Seite 1 von 2

Auftraggeber

Name/ Firma:	Messingwerk Eberswalde Entwicklungsgesellschaft
Anschrift:	Am Borsigturm 53 13507 Berlin

Allgemeine Angaben

Zweck der Probenahme:	Schadstoffuntersuchung	Datum:	27.10.2022
Probenahmeort:	ehem. Messingwerkgelände	Uhrzeit:	09:30-10:00 Uhr
(Adresse/Lage)	Eberswalde	Lufttemperatur:	12 °C
		Witterung:	leicht bedeckt
anwesende Personen:	keine		
Probenahmeort:	Gemeinde: Eberswalde	Flur:	010
(Katasterangaben):	Gemarkung: Finow	Flurstück:	22/2
Koordinaten Bohrpunkt:	Ostwert (ETRS89): -	Nordwert (ETRS89):	-
	Höhe (m NHN): -	Höhe (m NN):	-
Lageplan/-skizze Anhang:	ja ☒ nein ☐		

Bohrgerät:

Bohrgerätetyp:	Bohrraupe - Nordmeyer GTX 790		
Bohrdurchmesser:	80-60 [mm]	Bohrendteufe:	3,0 [m u GOK]
Bohrhindernisse:			

Probenahme:

Bezeichnung Bohrpunkt:	RKS11	Probennummer:	2206269
Entnahmeart:	aus Schlitzsonde ☒	aus Liner	☐
Probenart:	gestörte Proben ☒	ungestörte Proben	☐
Probentransport:	gekühlt ☐	Kfz	☒ Versand ☐

Probenintervall- Bezeichnung	Entnahmeintervall	Organoleptische Prüfung			Menge	Gefäße *)
	[m u. GOK]	Farbe	Geruch	Materialcharakteristik	[kg]	
RKS11-1 (Analyse 2206269)	0,0-1,4	dunkelbraun	stark erdig	Mittelsand, feinsandig, grobsandig, feinkiesig, humos	1,5	SG-B
RKS11-2 (Rückstellprobe 2206317)	1,4-2,9	grau	ohne	Feinsand	1,5	SG-B
RKS11-3 (Rückstellprobe 2206318)	2,9-3,0	grau	ohne	Schluff, tonig	1,5	SG-B

*) KS: Kunststoffflasche; SG-W: Schraubglas, weiß; SG-B: Schraubglas, braun; SG-M: Septumglas mit Methanolvorlage

 UWEG Ingenieurbüro Umwelt	 Ingenieure & Analytik GmbH Chemisches Laboratorium	Management - Formblatt Probenahmeprotokoll Boden-Bohrung DIN EN 22475-1: 2007-01 / DIN EN 14688-1: 2018-05		Code: MF 7.8 - 11
		Revision: 1		
		Stand: 01.03.2022		
		Seite 1 von 2		

Auftraggeber						
Name/ Firma:		Messingwerk Eberswalde Entwicklungsgesellschaft				
Anschrift:		Am Borsigturm 53 13507 Berlin				
Allgemeine Angaben						
Zweck der Probenahme:		Schadstoffuntersuchung		Datum:		06.10.2022
Probenahmeort:		ehem. Messingwerkgelände		Uhrzeit:		10:30-11:00 Uhr
(Adresse/Lage)		Eberswalde		Lufttemperatur:		14 °C
				Witterung:		leicht bedeckt
anwesende Personen:		keine				
Probenahmeort:		Gemeinde: Eberswalde		Flur: 010		
(Katasterangaben):		Gemarkung: Finow		Flurstück: 22/2		
Koordinaten Bohrpunkt:		Ostwert (ETRS89): -		Nordwert (ETRS89): -		
		Höhe (m NHN): -		Höhe (m NN): -		
Lageplan/-skizze Anhang:		ja ☒		nein ☐		
Bohrgerät:						
Bohrerätetyp:		Bohrraupe - Nordmeyer GTX 790				
Bohrdurchmesser:		80-60 [mm]	Bohrendteufe:		5,0	[m u GOK]
Bohrhindernisse:						
Probenahme:						
Bezeichnung Bohrpunkt:		RKS12		Probennummer: 2206270		
Entnahmeart:		aus Schlitzsonde ☒		aus Liner ☐		
Probenart:		gestörte Proben ☒		ungestörte Proben ☐		
Probentransport:		gekühlt ☐		Kfz ☒		Versand ☐
Probenintervall- Bezeichnung	Entnahmeintervall [m u. GOK]	Farbe	Geruch	Materialcharakteristik	Menge [kg]	Gefäße *)
RKS12-1 (Analyse 2206270)	0,2-1,7	hellbraun	schwach erdig	Feinsand, schwach mittelsandig, schwach grobsandig, humos	1,5	SG-B
RKS12-2 (Rückstellprobe 2206319)	1,7-2,3	hellbraun	ohne	Mittelsand, schwach feinsandig, schwach grobsandig, schwach feinkiesig	1,5	SG-B
RKS12-3 (Rückstellprobe 2206320)	2,3-3,0	grau	ohne	Ton, schluffig, schwach feinsandig	1,5	SG-B

*) KS: Kunststoffflasche; SG-W: Schraubglas, weiß; SG-B: Schraubglas, braun; SG-M: Septumglas mit Methanolvorlage

 UWEG Ingenieurbüro Umwelt	 Ingenieure & Analytik GmbH Chemisches Laboratorium	Management - Formblatt Probenahmeprotokoll Boden-Bohrung DIN EN 22475-1: 2007-01 / DIN EN 14688-1: 2018-05		Code: MF 7.8 - 11
		Revision: 1		
		Stand: 01.03.2022		
		Seite 1 von 2		

Auftraggeber						
Name/ Firma:		Messingwerk Eberswalde Entwicklungsgesellschaft				
Anschrift:		Am Borsigturm 53 13507 Berlin				
Allgemeine Angaben						
Zweck der Probenahme:		Schadstoffuntersuchung		Datum:	06.10.2022	
Probenahmeort:		ehem. Messingwerkgelände		Uhrzeit:	10:30-11:00 Uhr	
(Adresse/Lage)		Eberswalde		Lufttemperatur:	14 °C	
				Witterung:	leicht bedeckt	
anwesende Personen:		keine				
Probenahmeort:		Gemeinde: Eberswalde		Flur: 010		
(Katasterangaben):		Gemarkung: Finow		Flurstück: 22/2		
Koordinaten Bohrpunkt:		Ostwert (ETRS89): -		Nordwert (ETRS89): -		
		Höhe (m NHN): -		Höhe (m NN): -		
Lageplan/-skizze Anhang:		ja ☒ nein ☐				
Bohrgerät:						
Bohrerätetyp:		Bohrraupe - Nordmeyer GTX 790				
Bohrdurchmesser:		80-60 [mm]		Bohrendteufe:	5,0 [m u GOK]	
Bohrhindernisse:						
Probenahme:						
Bezeichnung Bohrpunkt:		RKS13		Probennummer: 2206271		
Entnahmeart:		aus Schlitzsonde ☒		aus Liner ☐		
Probenart:		gestörte Proben ☒		ungestörte Proben ☐		
Probentransport:		gekühlt ☐		Kfz ☒	Versand ☐	
Probenintervall-Bezeichnung	Entnahmeintervall [m u. GOK]	Farbe	Geruch	Materialcharakteristik	Menge [kg]	Gefäße *)
RKS13-1 (Analyse 2206271)	0,15-1,65	rot, gelb	ohne	Bauschutt, Asche	1,5	SG-B
RKS13-2 (Rückstellprobe 2206321)	1,65-2,5	grau-braun	ohne	Feinsand, schwach mittelsandig, schwach grobsandig, schluffig	1,5	SG-B
RKS13-3 (Rückstellprobe 2206322)	2,5-3,0	braun	ohne	Torf, feinsandig	1,5	SG-B
RKS13-4 (Rückstellprobe 2206323)	3,0-5,0	grau	ohne	Ton, schluffig, schwach feinsandig	1,5	SG-B

*) KS: Kunststoffflasche; SG-W: Schraubglas, weiß; SG-B: Schraubglas, braun; SG-M: Septumglas mit Methanolvorlage

 UWEG Ingenieurbüro Umwelt	 Ingenieure & Analytik GmbH Chemisches Laboratorium	Management - Formblatt Probenahmeprotokoll Boden-Bohrung DIN EN 22475-1: 2007-01 / DIN EN 14688-1: 2018-05		Code: MF 7.8 - 11
				Revision: 1
				Stand: 01.03.2022
				Seite 1 von 2

Auftraggeber						
Name/ Firma:		Messingwerk Eberswalde Entwicklungsgesellschaft				
Anschrift:		Am Borsigturm 53 13507 Berlin				
Allgemeine Angaben						
Zweck der Probenahme:		Schadstoffuntersuchung		Datum:		03.11.2022
Probenahmeort:		ehem. Messingwerkgelände		Uhrzeit:		09:30-10:00 Uhr
(Adresse/Lage)		Eberswalde		Lufttemperatur:		8 °C
				Witterung:		leicht bedeckt
anwesende Personen:		keine				
Probenahmeort:		Gemeinde: Eberswalde		Flur: 010		
(Katasterangaben):		Gemarkung: Finow		Flurstück: 1017		
Koordinaten Bohrpunkt:		Ostwert (ETRS89): -		Nordwert (ETRS89): -		
		Höhe (m NHN): -		Höhe (m NN): -		
Lageplan/-skizze Anhang:		ja ☒ nein ☐				
Bohrgerät:						
Bohrerätetyp:		Bohrraupe - Nordmeyer GTX 790				
Bohrdurchmesser:		80-60 [mm]	Bohrendteufe:		3,0	[m u GOK]
Bohrhindernisse:						
Probenahme:						
Bezeichnung Bohrpunkt:		RKS15		Probennummer: 2206274, 2206275		
Entnahmearart:		aus Schlitzsonde ☒		aus Liner ☐		
Probenart:		gestörte Proben ☒		ungestörte Proben ☐		
Probentransport:		gekühlt ☐		Kfz ☒		Versand ☐
Probenintervall- Bezeichnung	Entnahmeintervall [m u. GOK]	Farbe	Geruch	Materialcharakteristik	Menge [kg]	Gefäße *)
RKS15-1 (Rückstellprobe 2206325)	0,35-0,4	hellbraun	ohne	Mittelsand, schwach feinsandig, grobsandig, schwach feinkiesig	1,5	SG-B
RKS15-2 (Analyse 2206274)	0,4-0,9	schwarz	ohne	Schlacke, Kohlengrus, Bauschutt	1,5	SG-B
RKS15-3 (Analyse 2206275)	0,9-1,2	hellbraun-blau	ohne	Mittelsand, schwach feinsandig, grobsandig, feinkiesig, stark schluffig	1,5	SG-B
RKS15-4 (Rückstellprobe 2206326)	1,2-2,7	hellbraun-grau	ohne	Feinsand, stark mittelsandig, schwach grobsandig	1,5	SG-B
RKS15-5 (Rückstellprobe 2206327)	2,7-3,0	grau	ohne	Schluff, schwach feinsandig, schwach grobsandig, feinkiesig	1,5	SG-B

*) KS: Kunststoffflasche; SG-W: Schraubglas, weiß; SG-B: Schraubglas, braun; SG-M: Septumglas mit Methanolvorlage

 UWEG Ingenieurbüro Umwelt	 Ingenieure & Analytik GmbH Chemisches Laboratorium	Management - Formblatt Probenahmeprotokoll Boden-Bohrung DIN EN 22475-1: 2007-01 / DIN EN 14688-1: 2018-05		Code: MF 7.8 - 11
				Revision: 1
				Stand: 01.03.2022
				Seite 1 von 2

Auftraggeber						
Name/ Firma:		Messingwerk Eberswalde Entwicklungsgesellschaft				
Anschrift:		Am Borsigturm 53 13507 Berlin				
Allgemeine Angaben						
Zweck der Probenahme:		Schadstoffuntersuchung		Datum:		06.10.2022
Probenahmeort:		ehem. Messingwerkgelände		Uhrzeit:		11:30-12:00 Uhr
(Adresse/Lage)		Eberswalde		Lufttemperatur:		16 °C
				Witterung:		leicht bedeckt
anwesende Personen:		keine				
Probenahmeort:		Gemeinde: Eberswalde		Flur: 010		
(Katasterangaben):		Gemarkung: Finow		Flurstück: 22/2		
Koordinaten Bohrpunkt:		Ostwert (ETRS89): -		Nordwert (ETRS89): -		
		Höhe (m NHN): -		Höhe (m NN): -		
Lageplan/-skizze Anhang:		ja ☒		nein ☐		
Bohrgerät:						
Bohrerätetyp:		Bohrraupe - Nordmeyer GTX 790				
Bohrdurchmesser:		80-60 [mm]		Bohrendteufe:		3,0 [m u GOK]
Bohrhindernisse:						
Probenahme:						
Bezeichnung Bohrpunkt:		RKS16		Probennummer: 2206276, 2206277		
Entnahmeart:		aus Schlitzsonde ☒		aus Liner ☐		
Probenart:		gestörte Proben ☒		ungestörte Proben ☐		
Probentransport:		gekühlt ☐		Kfz ☒		Versand ☐
Probenintervall- Bezeichnung	Entnahmeintervall [m u. GOK]	Farbe	Geruch	Materialcharakteristik	Menge [kg]	Gefäße *)
RKS16-1 (Analyse 2206276)	0,18-0,7	braun	ohne	Mittelsand, schwach feinsandig, grobsandig, schwach feinkiesig	1,5	SG-B
RKS16-2 (Analyse 2206277)	0,7-1,4	hellbraun	ohne	Feinsand	1,5	SG-B
RKS16-3 (Rückstellprobe 2206328)	1,4-2,4	hellbraun	ohne	Mergel	1,5	SG-B
RKS16-4 (Rückstellprobe 2206329)	2,4-3,0	grau	ohne	Schluff, schwach feinsandig	1,5	SG-B

*) KS: Kunststoffflasche; SG-W: Schraubglas, weiß; SG-B: Schraubglas, braun; SG-M: Septumglas mit Methanolvorlage

 UWEG Ingenieurbüro Umwelt	 Ingenieure & Analytik GmbH Chemisches Laboratorium	Management - Formblatt Probenahmeprotokoll Boden-Bohrung DIN EN 22475-1: 2007-01 / DIN EN 14688-1: 2018-05		Code: MF 7.8 - 11
				Revision: 1
				Stand: 01.03.2022
				Seite 1 von 2

Auftraggeber						
Name/ Firma:		Messingwerk Eberswalde Entwicklungsgesellschaft				
Anschrift:		Am Borsigturm 53 13507 Berlin				
Allgemeine Angaben						
Zweck der Probenahme:		Schadstoffuntersuchung		Datum:		03.11.2022
Probenahmeort:		ehem. Messingwerkgelände		Uhrzeit:		10:30-11:00 Uhr
(Adresse/Lage)		Eberswalde		Lufttemperatur:		8 °C
				Witterung:		leicht bedeckt
anwesende Personen:		keine				
Probenahmeort:		Gemeinde: Eberswalde		Flur: 010		
(Katasterangaben):		Gemarkung: Finow		Flurstück: 22/2		
Koordinaten Bohrpunkt:		Ostwert (ETRS89): -		Nordwert (ETRS89): -		
		Höhe (m NHN): -		Höhe (m NN): -		
Lageplan/-skizze Anhang:		ja ☒		nein ☐		
Bohrgerät:						
Bohrerätetyp:		Bohrraupe - Nordmeyer GTX 790				
Bohrdurchmesser:		80-60 [mm]		Bohrendteufe:		3,0 [m u GOK]
Bohrhindernisse:						
Probenahme:						
Bezeichnung Bohrpunkt:		RKS17		Probennummer: 2206278, 2206279		
Entnahmeart:		aus Schlitzsonde ☒		aus Liner ☐		
Probenart:		gestörte Proben ☒		ungestörte Proben ☐		
Probentransport:		gekühlt ☐		Kfz ☒		Versand ☐
Probenintervall- Bezeichnung	Entnahmeintervall	Organoleptische Prüfung			Menge	Gefäße *)
	[m u. GOK]	Farbe	Geruch	Materialcharakteristik	[kg]	
RKS17-1 (Analyse 2206278)	0,15-0,3	hellbraun	ohne	Mittelsand, schwach feinsandig, grobsandig	1,5	SG-B
RKS17-2 (Analyse 2206279)	0,3-0,7	hellbraun	ohne	Feinsand, mittelsandig, Beton, Bauschutt, Ziegelschutt	1,5	SG-B
RKS17-3 (Rückstellprobe 2206330)	0,7-2,2	hellbraun	ohne	Feinsand	1,5	SG-B
RKS17-4 (Rückstellprobe 2206331)	2,2-2,4	hellbraun	ohne	Feinsand, mittelkiesig	1,5	SG-B
RKS17-5 (Rückstellprobe 2206332)	2,4-3,0	grau	ohne	Schluff, feinsandig, grobsandig	1,5	SG-B

*) KS: Kunststoffflasche; SG-W: Schraubglas, weiß; SG-B: Schraubglas, braun; SG-M: Septumglas mit Methanolvorlage

 UWEG Ingenieurbüro Umwelt	 Ingenieure & Analytik GmbH Chemisches Laboratorium	Management - Formblatt Probenahmeprotokoll Boden-Bohrung DIN EN 22475-1: 2007-01 / DIN EN 14688-1: 2018-05		Code: MF 7.8 - 11
				Revision: 1
				Stand: 01.03.2022
				Seite 1 von 2

Auftraggeber						
Name/ Firma:		Messingwerk Eberswalde Entwicklungsgesellschaft				
Anschrift:		Am Borsigturm 53 13507 Berlin				
Allgemeine Angaben						
Zweck der Probenahme:		Schadstoffuntersuchung		Datum:	03.11.2022	
Probenahmeort:		ehem. Messingwerkgelände		Uhrzeit:	11:30-12:00	Uhr
(Adresse/Lage)		Eberswalde		Lufttemperatur:	8	°C
				Witterung:	leicht bedeckt	
anwesende Personen:		keine				
Probenahmeort:		Gemeinde: Eberswalde		Flur: 010		
(Katasterangaben):		Gemarkung: Finow		Flurstück: 22/2		
Koordinaten Bohrpunkt:		Ostwert (ETRS89): -		Nordwert (ETRS89): -		
		Höhe (m NHN): -		Höhe (m NN): -		
Lageplan/-skizze Anhang:		ja ☒		nein ☐		
Bohrgerät:						
Bohrgerätetyp:		Bohrraupe - Nordmeyer GTX 790				
Bohrdurchmesser:		80-60	[mm]	Bohrendteufe:	3,0	[m u GOK]
Bohrhindernisse:						
Probenahme:						
Bezeichnung Bohrpunkt:		RKS18		Probennummer: 2206280		
Entnahmearart:		aus Schlitzsonde ☒		aus Liner ☐		
Probenart:		gestörte Proben ☒		ungestörte Proben ☐		
Probentransport:		gekühlt ☐		Kfz ☒		Versand ☐
Probenintervall- Bezeichnung	Entnahmeintervall	Organoleptische Prüfung			Menge	Gefäße *)
	[m u. GOK]	Farbe	Geruch	Materialcharakteristik	[kg]	
RKS18-1 (Analyse 2206280)	0,2-0,4	dunkelbraun	erdig	Feinsand, mittelsandig, schwach grobsandig, stark humos	1,5	SG-B
RKS18-2 (Rückstellprobe 2206351)	0,4-0,9	grau	ohne	Feinsand	1,5	SG-B
RKS18-3 (Rückstellprobe 2206352)	0,9-3,0	grau	ohne	Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig, schwach feinkiesig	1,5	SG-B

*) KS: Kunststoffflasche; SG-W: Schraubglas, weiß; SG-B: Schraubglas, braun; SG-M: Septumglas mit Methanolvorlage

 UWEG Ingenieurbüro Umwelt	 Ingenieure & Analytik GmbH Chemisches Laboratorium	Management - Formblatt Probenahmeprotokoll Boden-Bohrung DIN EN 22475-1: 2007-01 / DIN EN 14688-1: 2018-05		Code: MF 7.8 - 11
		Revision: 1		
		Stand: 01.03.2022		
		Seite 1 von 2		

Auftraggeber						
Name/ Firma:	Messingwerk Eberswalde Entwicklungsgesellschaft					
Anschrift:	Am Borsigturm 53 13507 Berlin					
Allgemeine Angaben						
Zweck der Probenahme:	Schadstoffuntersuchung	Datum:	28.09.2022			
Probenahmeort:	ehem. Messingwerkgelände	Uhrzeit:	13:00-:13:30 Uhr			
(Adresse/Lage)	Eberswalde	Lufttemperatur:	22 °C			
		Witterung:	leicht bedeckt			
anwesende Personen:	keine					
Probenahmeort:	Gemeinde: Eberswalde	Flur:	010			
(Katasterangaben):	Gemarkung: Finow	Flurstück:	22/2			
Koordinaten Bohrpunkt:	Ostwert (ETRS89): -	Nordwert (ETRS89):	-			
	Höhe (m NHN): -	Höhe (m NN):	-			
Lageplan/-skizze Anhang:	ja ☒	nein	☐			
Bohrgerät:						
Bohrerätetyp:	Bohrraupe - Nordmeyer GTX 790					
Bohrdurchmesser:	80-60 [mm]	Bohrendteufe:	5,0 [m u GOK]			
Bohrhindernisse:						
Probenahme:						
Bezeichnung Bohrpunkt:	RKS21	Probennummer:	2206283			
Entnahmeart:	aus Schlitzsonde ☒	aus Liner	☐			
Probenart:	gestörte Proben ☒	ungestörte Proben	☐			
Probentransport:	gekühlt ☐	Kfz	☒			
		Versand	☐			
Probenintervall-Bezeichnung	Entnahmeintervall [m u. GOK]	Organoleptische Prüfung			Menge [kg]	Gefäße *)
RKS21-1 (Rückstellprobe 2206335)	0,0-1,0	Farbe	Geruch	Materialcharakteristik		
		braun-schwarz	ohne	Mittelsand, schwach feinsandig, stark grobsandig, schluffig, Kohlengrus, Bauschuttreste	1,5	SG-B
RKS21-2 (Analyse 2206283)	1,0-3,5	hellbraun	ohne	Feinsand, schluffig, Ziegelreste	1,5	SG-B
RKS21-3 (Rückstellprobe 2206336)	3,5-5,0	grau	ohne	Schluff, schwach feinsandig	1,5	SG-B

*) KS: Kunststoffflasche; SG-W: Schraubglas, weiß; SG-B: Schraubglas, braun; SG-M: Septumglas mit Methanolvorlage

 UWEG Ingenieurbüro Umwelt	 Ingenieure & Analytik GmbH Chemisches Laboratorium	Management - Formblatt Probenahmeprotokoll Boden-Bohrung DIN EN 22475-1: 2007-01 / DIN EN 14688-1: 2018-05		Code: MF 7.8 - 11
				Revision: 1
				Stand: 01.03.2022
				Seite 1 von 2

Auftraggeber						
Name/ Firma:		Messingwerk Eberswalde Entwicklungsgesellschaft				
Anschrift:		Am Borsigturm 53 13507 Berlin				
Allgemeine Angaben						
Zweck der Probenahme:		Schadstoffuntersuchung		Datum:		28.09.2022
Probenahmeort:		ehem. Messingwerkgelände		Uhrzeit:		14:00-14:30 Uhr
(Adresse/Lage)		Eberswalde		Lufttemperatur:		22 °C
				Witterung:		leicht bedeckt
anwesende Personen:		keine				
Probenahmeort:		Gemeinde: Eberswalde		Flur: 010		
(Katasterangaben):		Gemarkung: Finow		Flurstück: 22/2		
Koordinaten Bohrpunkt:		Ostwert (ETRS89): -		Nordwert (ETRS89): -		
		Höhe (m NHN): -		Höhe (m NN): -		
Lageplan/-skizze Anhang:		ja ☒		nein ☐		
Bohrgerät:						
Bohrerätetyp:		Bohrraupe - Nordmeyer GTX 790				
Bohrdurchmesser:		80-60 [mm]	Bohrendteufe:		2,0	[m u GOK]
Bohrhindernisse:						
Probenahme:						
Bezeichnung Bohrpunkt:		RKS22		Probennummer: 2206284		
Entnahmearart:		aus Schlitzsonde ☒		aus Liner ☐		
Probenart:		gestörte Proben ☒		ungestörte Proben ☐		
Probentransport:		gekühlt ☐		Kfz ☒		Versand ☐
Probenintervall- Bezeichnung	Entnahmeintervall	Organoleptische Prüfung			Menge	Gefäße *)
	[m u. GOK]	Farbe	Geruch	Materialcharakteristik	[kg]	
RKS22-1 (Rückstellprobe 2206337)	0,0-0,3	hellbraun	ohne	Mittelsand, feinsandig, schwach grobsandig	1,5	SG-B
RKS22-2 (Analyse 2206284)	0,3-1,0	dunkelbraun	ohne	Kohlengrus, Ziegelschutt	1,5	SG-B
RKS22-3 (Rückstellprobe 2206338)	1,0-1,6	grau	ohne	Schluff, schwach feinsandig, schwach tonig	1,5	SG-B
RKS22-4 (Rückstellprobe 2206339)	1,6-1,8	dunkelbraun	ohne	Torf, feinsandig	1,5	SG-B
RKS22-5 (Rückstellprobe 2206340)	1,8-2,0	grau	ohne	Feinsand	1,5	SG-B

*) KS: Kunststoffflasche; SG-W: Schraubglas, weiß; SG-B: Schraubglas, braun; SG-M: Septumglas mit Methanolvorlage

 UWEG Ingenieurbüro Umwelt	 Ingenieure & Analytik GmbH Chemisches Laboratorium	Management - Formblatt Probenahmeprotokoll Boden-Bohrung DIN EN 22475-1: 2007-01 / DIN EN 14688-1: 2018-05		Code: MF 7.8 - 11
				Revision: 1
				Stand: 01.03.2022
				Seite 1 von 2

Auftraggeber						
Name/ Firma:		Messingwerk Eberswalde Entwicklungsgesellschaft				
Anschrift:		Am Borsigturm 53 13507 Berlin				
Allgemeine Angaben						
Zweck der Probenahme:		Schadstoffuntersuchung		Datum:	03.11.2022	
Probenahmeort:		ehem. Messingwerkgelände		Uhrzeit:	14:30-15:00	Uhr
(Adresse/Lage)		Eberswalde		Lufttemperatur:	8	°C
				Witterung:	leicht bedeckt	
anwesende Personen:		keine				
Probenahmeort:		Gemeinde: Eberswalde		Flur: 010		
(Katasterangaben):		Gemarkung: Finow		Flurstück: 1015		
Koordinaten Bohrpunkt:		Ostwert (ETRS89): -		Nordwert (ETRS89): -		
		Höhe (m NHN): -		Höhe (m NN): -		
Lageplan/-skizze Anhang:		ja ☒ nein ☐				
Bohrgerät:						
Bohrerätetyp:		Bohrraupe - Nordmeyer GTX 790				
Bohrdurchmesser:		80-60 [mm]	Bohrendteufe:		5,0	[m u GOK]
Bohrhindernisse:						
Probenahme:						
Bezeichnung Bohrpunkt:		RKS23	Probennummer: 2206285, 2206286			
Entnahmearart:		aus Schlitzsonde ☒	aus Liner ☐			
Probenart:		gestörte Proben ☒	ungestörte Proben ☐			
Probentransport:		gekühlt ☐	Kfz ☒	Versand ☐		
Probenintervall-Bezeichnung	Entnahmeintervall [m u. GOK]	Farbe	Geruch	Materialcharakteristik	Menge [kg]	Gefäße *)
RKS23-1 (Rückstellprobe 2206341)	0,15-0,3	hellbraun	ohne	Mittelsand, feinsandig, schwach grobsandig, schwach feinkiesig	1,5	SG-B
RKS23-2 (Analyse 2206285)	0,3-0,7	dunkelbraun-schwarz	ohne	Kohlengrus, Schlacke	1,5	SG-B
RKS23-3 (Analyse 2206286)	0,7-2,7	braun	schwach erdig	Feinsand, schwach mittelsandig, schwach grobsandig, humos	1,5	SG-B
RKS23-4 (Rückstellprobe 2206342)	2,7-3,0	dunkelbraun	schwach erdig	Feinsand, mittelsandig, humos	1,5	SG-B
RKS23-5 (Rückstellprobe 2206343)	3,0-4,2	dunkelbraun	ohne	Torf, feinsandig	1,5	SG-B
RKS23-6 (Rückstellprobe 2206344)	4,2-4,5	grau	ohne	Mittelsand, feinsandig, grobsandig, schwach feinkiesig	1,5	SG-B
RKS23-7 (Rückstellprobe 2206345)	4,5-5,0	grau	ohne	Schluff, schwach feinsandig, grobsandig, schwach feinkiesig	1,5	SG-B

 UWEG Ingenieurbüro Umwelt	 Ingenieure & Analytik GmbH Chemisches Laboratorium	Management - Formblatt Probenahmeprotokoll Boden-Bohrung DIN EN 22475-1: 2007-01 / DIN EN 14688-1: 2018-05		Code: MF 7.8 - 11
				Revision: 1
				Stand: 01.03.2022
				Seite 1 von 2

Auftraggeber						
Name/ Firma:		Messingwerk Eberswalde Entwicklungsgesellschaft				
Anschrift:		Am Borsigturm 53 13507 Berlin				
Allgemeine Angaben						
Zweck der Probenahme:		Schadstoffuntersuchung		Datum:		28.09.2022
Probenahmeort:		ehem. Messingwerkgelände		Uhrzeit:		15:00-15:30 Uhr
(Adresse/Lage)		Eberswalde		Lufttemperatur:		22 °C
				Witterung:		leicht bedeckt
anwesende Personen:		keine				
Probenahmeort:		Gemeinde: Eberswalde		Flur: 010		
(Katasterangaben):		Gemarkung: Finow		Flurstück: 22/2		
Koordinaten Bohrpunkt:		Ostwert (ETRS89): -		Nordwert (ETRS89): -		
		Höhe (m NHN): -		Höhe (m NN): -		
Lageplan/-skizze Anhang:		ja ☒ nein ☐				
Bohrgerät:						
Bohrerätetyp:		Bohrraupe - Nordmeyer GTX 790				
Bohrdurchmesser:		80-60 [mm]	Bohrendteufe:		5,0	[m u GOK]
Bohrhindernisse:						
Probenahme:						
Bezeichnung Bohrpunkt:		RKS24		Probennummer: 2206287, 2206288		
Entnahmeart:		aus Schlitzsonde ☒		aus Liner ☐		
Probenart:		gestörte Proben ☒		ungestörte Proben ☐		
Probentransport:		gekühlt ☐		Kfz ☒		Versand ☐
Probenintervall- Bezeichnung	Entnahmeintervall	Organoleptische Prüfung			Menge	Gefäße *)
	[m u. GOK]	Farbe	Geruch	Materialcharakteristik	[kg]	
RKS24-1 (Rückstellprobe 2206346)	0,15-0,3	hellbraun	ohne	Mittelsand, feinsandig, schwach grobsandig, schwach feinkiesig	1,5	SG-B
RKS24-2 (Analyse 2206287)	0,3-1,3	dunkelbraun-schwarz	ohne	Kohlengrus, Schlacke	1,5	SG-B
RKS24-3 (Analyse 2206288)	1,3-4,1	rot,gelb	ohne	Feinsand, schwach mittelsandig, schwach grobsandig, humos	1,5	SG-B
RKS24-4 (Rückstellprobe 2206347)	4,1-4,3	schwarz	ohne	Feinsand, mittelsandig, humos	1,5	SG-B
RKS24-5 (Rückstellprobe 2206348)	4,3-4,4	grau	ohne	Torf, feinsandig	1,5	SG-B
RKS24-6 (Rückstellprobe 2206349)	4,4-4,5	grau-blau	ohne	Mittelsand, feinsandig, grobsandig, schwach feinkiesig	1,5	SG-B

*) KS: Kunststoffflasche; SG-W: Schraubglas, weiß; SG-B: Schraubglas, braun; SG-M: Septumglas mit Methanolvorlage

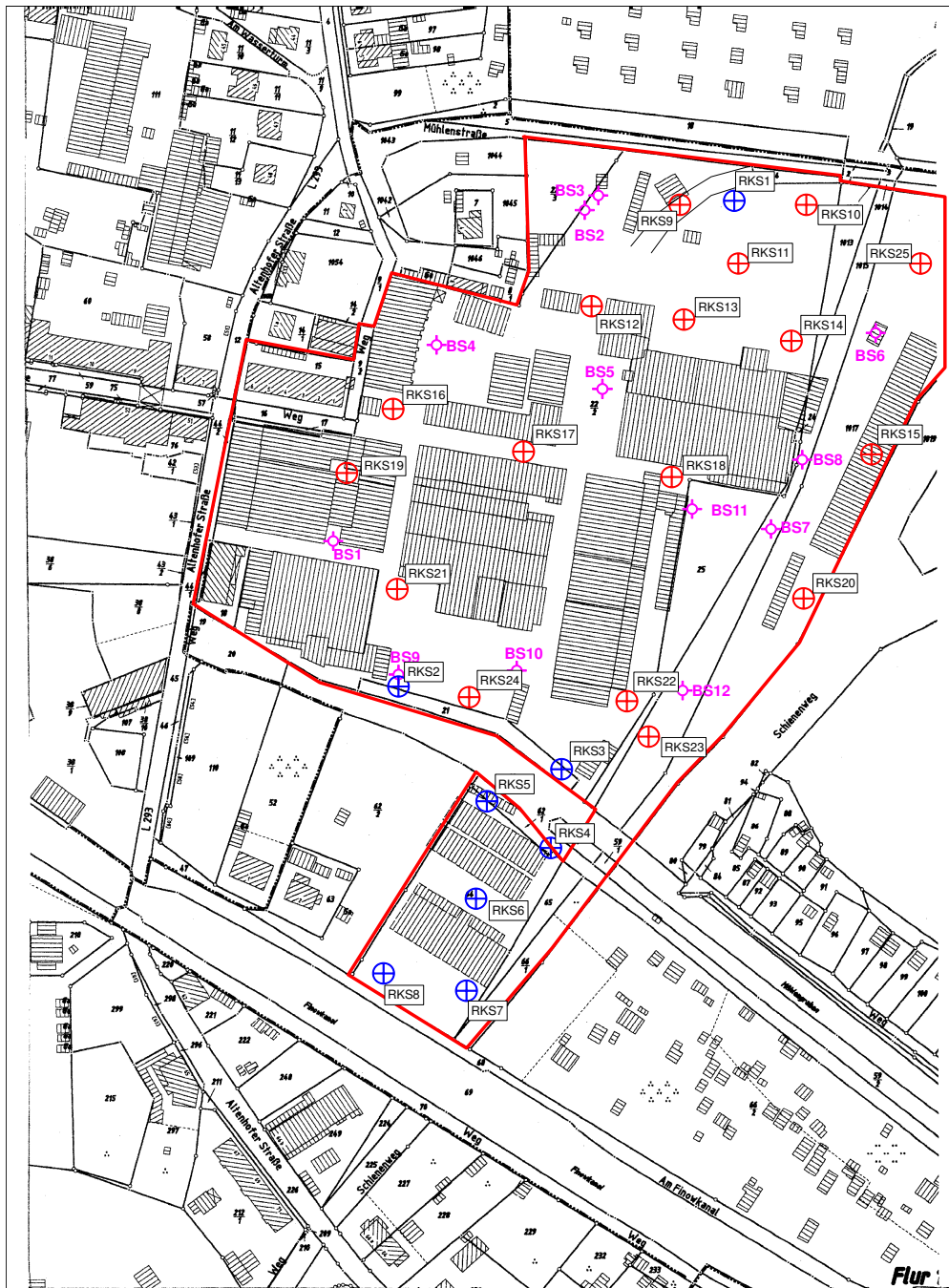
 UWEG Ingenieurbüro Umwelt	 Ingenieure & Analytik GmbH Chemisches Laboratorium	Management - Formblatt Probenahmeprotokoll Boden-Bohrung DIN EN 22475-1: 2007-01 / DIN EN 14688-1: 2018-05		Code: MF 7.8 - 11
				Revision: 1
				Stand: 01.03.2022
				Seite 1 von 2

Auftraggeber						
Name/ Firma:		Messingwerk Eberswalde Entwicklungsgesellschaft				
Anschrift:		Am Borsigturm 53 13507 Berlin				
Allgemeine Angaben						
Zweck der Probenahme:		Schadstoffuntersuchung		Datum:		27.10.2022
Probenahmeort:		ehem. Messingwerkgelände		Uhrzeit:		13:30-14:00 Uhr
(Adresse/Lage)		Eberswalde		Lufttemperatur:		14 °C
				Witterung:		leicht bedeckt
anwesende Personen:		keine				
Probenahmeort:		Gemeinde: Eberswalde		Flur: 010		
(Katasterangaben):		Gemarkung: Finow		Flurstück: 1017		
Koordinaten Bohrpunkt:		Ostwert (ETRS89): -		Nordwert (ETRS89): -		
		Höhe (m NHN): -		Höhe (m NN): -		
Lageplan/-skizze Anhang:		ja ☒		nein ☐		
Bohrgerät:						
Bohrgerätetyp:		Bohrraupe - Nordmeyer GTX 790				
Bohrdurchmesser:		80-60 [mm]	Bohrendteufe:		3,0	[m u GOK]
Bohrhindernisse:						
Probenahme:						
Bezeichnung Bohrpunkt:		RKS25		Probennummer: 2206289, 2206290		
Entnahmeart:		aus Schlitzsonde ☒		aus Liner ☐		
Probenart:		gestörte Proben ☒		ungestörte Proben ☐		
Probentransport:		gekühlt ☐		Kfz ☒		Versand ☐
Probenintervall- Bezeichnung	Entnahmeintervall	Organoleptische Prüfung			Menge	Gefäße *)
	[m u. GOK]	Farbe	Geruch	Materialcharakteristik	[kg]	
RKS25-1 (Analyse 2206289)	0,14-0,4	grau, braun, schwarz	ohne	Mittelsand, schwach feinsandig, grobsandig, schwach feinkiesig	1,5	SG-B
RKS25-2 (Analyse 2206290)	0,4-1,7	braun-schwarz	ohne	Mittelsand, feinsandig, schwach grobsandig, schluffig	1,5	SG-B
RKS25-3 (Analyse 2206350)	1,7-3,0	grau	ohne	Feinsand	1,5	SG-B

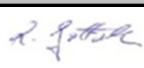
*) KS: Kunststoffflasche; SG-W: Schraubglas, weiß; SG-B: Schraubglas, braun; SG-M: Septumglas mit Methanolvorlage

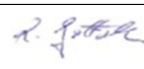
Probennummer: -

Bemerkungen / Lageskizze



Die Probenahme und obige Arbeiten haben ausgeführt:

Probenehmer: Herr R. Gottschalk  (Unterschrift)

Bohrgeräteführer: Herr R. Gottschalk  (Unterschrift)

Die Proben wurden übergeben:

am: Tag der Probenahme um 16:00 Uhr an: UWEG-Labor

pwr development GmbH
Rosenthaler Straße 42
10178 Berlin

Prüfbericht-Nr.: 02375-2022-1

Auftraggeber:	siehe Anschriftsfeld
Auftragseingangsnummer:	A2201842
Datum Probenahme:	03.11.2022
Datum Probeneingang:	03.11.2022
Probenehmer:	R. Gottschalk (UWEG GmbH)
Probenahmeort:	16227 Eberswalde, Erich-Steinfurth-Straße, Messingwerk
Prüfgegenstände:	20 Probe(n) Auffüllung
Prüfparameter:	Gemäß BBodSchV, Anhang 2, Nr.1.4
	Im Feststoff:
	Cyanide (gesamt), As, Pb, Cd, Cr, Ni, Hg, PCB, PAK (EPA)
Prüfverfahren:	siehe Seite 22 von 22
Prüfergebnisse:	ab Seite 2
Prüfbeginn:	23.11.2022
Prüfende:	01.02.2023
Unterauftragsvergabe:	keine
Bemerkungen:	keine
Anlagen:	Probenahmeprotokoll

**Untersuchungen nach Anhang 2, Wirkungspfad Boden - Mensch (direkter Kontakt),
Nr. 1.4 Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 12. Juli 1999**
Proben-Nr.: 2206259 Probenbezeichnung: RKS 2-1
1. Messungen im Feststoff

Parameter Feststoff	Einheit	Kinderspiel- flächen *	Wohngebiete *	Park- und Freizeitanlagen *	Gewerbe- gebiete *	Ergebnis
Σ PAK16 (nach EPA)	mg/kg i.TS	-	-	-	-	29,8
Benzo(a)pyren	mg/kg i.TS	0,5	1	1	5	2,83
Σ PCB6	mg/kg i.TS	0,4	0,8	2	40	< BG
Arsen	mg/kg i.TS	25	50	125	140	8,35
Blei	mg/kg i.TS	200	400	1000	2000	160
Cadmium	mg/kg i.TS	10 ¹	20 ¹	50	60	4,15
Chrom (ges.)	mg/kg i.TS	200	400	1000	1000	15,4
Nickel	mg/kg i.TS	70	140	350	900	24,4
Quecksilber	mg/kg i.TS	10	20	50	80	0,168
Cyanide (ges.)	mg/kg i.TS	50	50	50	100	< BG

Fußnoten/Erläuterungen:

*) Prüfwerte- und Maßnahmewerte gemäß Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 12.07.1999 für den Wirkungspfad Boden - Mensch, Analytik nach Anhang 2, Nr. 1.4 und Verordnung des Landesamtes für ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg vom 27.12.2017 "Bewertung von PAK bezüglich des Wirkungspfad Boden-Mensch"

1) In Haus- und Kleingärten, die sowohl als Aufenthaltsbereiche für Kinder als auch für den Anbau von Nahrungspflanzen genutzt werden, ist für Cadmium der Wert von 2,0 mg/kg i.TS als Prüfwert anzuwenden.

BG = Bestimmungsgrenze des Prüfverfahrens

**Untersuchungen nach Anhang 2, Wirkungspfad Boden - Mensch (direkter Kontakt),
Nr. 1.4 Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 12. Juli 1999**
Proben-Nr.: 2206260 Probenbezeichnung: RKS 2-2
1. Messungen im Feststoff

Parameter Feststoff	Einheit	Kinderspiel- flächen *	Wohngebiete *	Park- und Freizeitanlagen *	Gewerbe- gebiete *	Ergebnis
Σ PAK16 (nach EPA)	mg/kg i.TS	-	-	-	-	1,42
Benzo(a)pyren	mg/kg i.TS	0,5	1	1	5	0,13
Σ PCB6	mg/kg i.TS	0,4	0,8	2	40	< BG
Arsen	mg/kg i.TS	25	50	125	140	11,2
Blei	mg/kg i.TS	200	400	1000	2000	44,9
Cadmium	mg/kg i.TS	10 ¹	20 ¹	50	60	1,16
Chrom (ges.)	mg/kg i.TS	200	400	1000	1000	4,24
Nickel	mg/kg i.TS	70	140	350	900	9,04
Quecksilber	mg/kg i.TS	10	20	50	80	< BG
Cyanide (ges.)	mg/kg i.TS	50	50	50	100	< BG

Fußnoten/Erläuterungen:

*) Prüfwerte- und Maßnahmewerte gemäß Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 12.07.1999 für den Wirkungspfad Boden - Mensch, Analytik nach Anhang 2, Nr. 1.4 und Verordnung des Landesamtes für ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg vom 27.12.2017 "Bewertung von PAK bezüglich des Wirkungspfad Boden-Mensch"

1) In Haus- und Kleingärten, die sowohl als Aufenthaltsbereiche für Kinder als auch für den Anbau von Nahrungspflanzen genutzt werden, ist für Cadmium der Wert von 2,0 mg/kg i.TS als Prüfwert anzuwenden.

BG = Bestimmungsgrenze des Prüfverfahrens

**Untersuchungen nach Anhang 2, Wirkungspfad Boden - Mensch (direkter Kontakt),
Nr. 1.4 Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 12. Juli 1999**
Proben-Nr.: 2206261 Probenbezeichnung: RKS 3-2
1. Messungen im Feststoff

Parameter Feststoff	Einheit	Kinderspiel- flächen *	Wohngebiete *	Park- und Freizeitanlagen *	Gewerbe- gebiete *	Ergebnis
Σ PAK16 (nach EPA)	mg/kg i.TS	-	-	-	-	5,87
Benzo(a)pyren	mg/kg i.TS	0,5	1	1	5	0,43
Σ PCB6	mg/kg i.TS	0,4	0,8	2	40	< BG
Arsen	mg/kg i.TS	25	50	125	140	13,9
Blei	mg/kg i.TS	200	400	1000	2000	338
Cadmium	mg/kg i.TS	10 ¹	20 ¹	50	60	10,9
Chrom (ges.)	mg/kg i.TS	200	400	1000	1000	22,8
Nickel	mg/kg i.TS	70	140	350	900	34,2
Quecksilber	mg/kg i.TS	10	20	50	80	< BG
Cyanide (ges.)	mg/kg i.TS	50	50	50	100	< BG

Fußnoten/Erläuterungen:

*) Prüfwerte- und Maßnahmewerte gemäß Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 12.07.1999 für den Wirkungspfad Boden - Mensch, Analytik nach Anhang 2, Nr. 1.4 und Verordnung des Landesamtes für ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg vom 27.12.2017 "Bewertung von PAK bezüglich des Wirkungspfades Boden-Mensch"

1) In Haus- und Kleingärten, die sowohl als Aufenthaltsbereiche für Kinder als auch für den Anbau von Nutzpflanzen genutzt werden, ist für Cadmium der Wert von 2,0 mg/kg i.TS als Prüfwert anzuwenden.

BG = Bestimmungsgrenze des Prüfverfahrens

**Untersuchungen nach Anhang 2, Wirkungspfad Boden - Mensch (direkter Kontakt),
Nr. 1.4 Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 12. Juli 1999**
Proben-Nr.: 2206262 Probenbezeichnung: RKS 4-3
1. Messungen im Feststoff

Parameter Feststoff	Einheit	Kinderspiel- flächen *	Wohngebiete *	Park- und Freizeitanlagen *	Gewerbe- gebiete *	Ergebnis
Σ PAK16 (nach EPA)	mg/kg i.TS	-	-	-	-	< BG
Benzo(a)pyren	mg/kg i.TS	0,5	1	1	5	< BG
Σ PCB6	mg/kg i.TS	0,4	0,8	2	40	< BG
Arsen	mg/kg i.TS	25	50	125	140	5,85
Blei	mg/kg i.TS	200	400	1000	2000	10,8
Cadmium	mg/kg i.TS	10 ¹	20 ¹	50	60	< BG
Chrom (ges.)	mg/kg i.TS	200	400	1000	1000	13,5
Nickel	mg/kg i.TS	70	140	350	900	17,4
Quecksilber	mg/kg i.TS	10	20	50	80	< BG
Cyanide (ges.)	mg/kg i.TS	50	50	50	100	< BG

Fußnoten/Erläuterungen:

*) Prüfwerte- und Maßnahmewerte gemäß Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 12.07.1999 für den Wirkungspfad Boden - Mensch, Analytik nach Anhang 2, Nr. 1.4 und Verordnung des Landesamtes für ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg vom 27.12.2017 "Bewertung von PAK bezüglich des Wirkungspfad des Boden-Mensch"

1) In Haus- und Kleingärten, die sowohl als Aufenthaltsbereiche für Kinder als auch für den Anbau von Nahrungspflanzen genutzt werden, ist für Cadmium der Wert von 2,0 mg/kg i.TS als Prüfwert anzuwenden.

BG = Bestimmungsgrenze des Prüfverfahrens

**Untersuchungen nach Anhang 2, Wirkungspfad Boden - Mensch (direkter Kontakt),
Nr. 1.4 Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 12. Juli 1999**
Proben-Nr.: 2206264 Probenbezeichnung: RKS 6-3
1. Messungen im Feststoff

Parameter Feststoff	Einheit	Kinderspiel- flächen *	Wohngebiete *	Park- und Freizeitanlagen *	Gewerbe- gebiete *	Ergebnis
Σ PAK16 (nach EPA)	mg/kg i.TS	-	-	-	-	< BG
Benzo(a)pyren	mg/kg i.TS	0,5	1	1	5	< BG
Σ PCB6	mg/kg i.TS	0,4	0,8	2	40	< BG
Arsen	mg/kg i.TS	25	50	125	140	6,58
Blei	mg/kg i.TS	200	400	1000	2000	5,36
Cadmium	mg/kg i.TS	10 ¹	20 ¹	50	60	< BG
Chrom (ges.)	mg/kg i.TS	200	400	1000	1000	3,09
Nickel	mg/kg i.TS	70	140	350	900	3,67
Quecksilber	mg/kg i.TS	10	20	50	80	< BG
Cyanide (ges.)	mg/kg i.TS	50	50	50	100	< BG

Fußnoten/Erläuterungen:

*) Prüfwerte- und Maßnahmewerte gemäß Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 12.07.1999 für den Wirkungspfad Boden - Mensch, Analytik nach Anhang 2, Nr. 1.4 und Verordnung des Landesamtes für ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg vom 27.12.2017 "Bewertung von PAK bezüglich des Wirkungspfad des Boden-Mensch"

1) In Haus- und Kleingärten, die sowohl als Aufenthaltsbereiche für Kinder als auch für den Anbau von Nutzpflanzen genutzt werden, ist für Cadmium der Wert von 2,0 mg/kg i.TS als Prüfwert anzuwenden.

BG = Bestimmungsgrenze des Prüfverfahrens

**Untersuchungen nach Anhang 2, Wirkungspfad Boden - Mensch (direkter Kontakt),
Nr. 1.4 Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 12. Juli 1999**
Proben-Nr.: 2206265 Probenbezeichnung: RKS 7-1
1. Messungen im Feststoff

Parameter Feststoff	Einheit	Kinderspiel- flächen *	Wohngebiete *	Park- und Freizeitanlagen *	Gewerbe- gebiete *	Ergebnis
Σ PAK16 (nach EPA)	mg/kg i.TS	-	-	-	-	13,9
Benzo(a)pyren	mg/kg i.TS	0,5	1	1	5	0,48
Σ PCB6	mg/kg i.TS	0,4	0,8	2	40	0,025
Arsen	mg/kg i.TS	25	50	125	140	5,45
Blei	mg/kg i.TS	200	400	1000	2000	45,2
Cadmium	mg/kg i.TS	10 ¹	20 ¹	50	60	1,97
Chrom (ges.)	mg/kg i.TS	200	400	1000	1000	15,1
Nickel	mg/kg i.TS	70	140	350	900	12,1
Quecksilber	mg/kg i.TS	10	20	50	80	< BG
Cyanide (ges.)	mg/kg i.TS	50	50	50	100	< BG

Fußnoten/Erläuterungen:

*) Prüfwerte- und Maßnahmewerte gemäß Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 12.07.1999 für den Wirkungspfad Boden - Mensch, Analytik nach Anhang 2, Nr. 1.4 und Verordnung des Landesamtes für ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg vom 27.12.2017 "Bewertung von PAK bezüglich des Wirkungspfad Boden-Mensch"

1) In Haus- und Kleingärten, die sowohl als Aufenthaltsbereiche für Kinder als auch für den Anbau von Nahrungspflanzen genutzt werden, ist für Cadmium der Wert von 2,0 mg/kg i.TS als Prüfwert anzuwenden.

BG = Bestimmungsgrenze des Prüfverfahrens

**Untersuchungen nach Anhang 2, Wirkungspfad Boden - Mensch (direkter Kontakt),
Nr. 1.4 Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 12. Juli 1999**
Proben-Nr.: 2206267 Probenbezeichnung: RKS 9-1
1. Messungen im Feststoff

Parameter Feststoff	Einheit	Kinderspiel- flächen *	Wohngebiete *	Park- und Freizeitanlagen *	Gewerbe- gebiete *	Ergebnis
Σ PAK16 (nach EPA)	mg/kg i.TS	-	-	-	-	1,00
Benzo(a)pyren	mg/kg i.TS	0,5	1	1	5	0,11
Σ PCB6	mg/kg i.TS	0,4	0,8	2	40	< BG
Arsen	mg/kg i.TS	25	50	125	140	4,04
Blei	mg/kg i.TS	200	400	1000	2000	13,5
Cadmium	mg/kg i.TS	10 ¹	20 ¹	50	60	0,201
Chrom (ges.)	mg/kg i.TS	200	400	1000	1000	7,74
Nickel	mg/kg i.TS	70	140	350	900	7,69
Quecksilber	mg/kg i.TS	10	20	50	80	< BG
Cyanide (ges.)	mg/kg i.TS	50	50	50	100	< BG

Fußnoten/Erläuterungen:

*) Prüfwerte- und Maßnahmewerte gemäß Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 12.07.1999 für den Wirkungspfad Boden - Mensch, Analytik nach Anhang 2, Nr. 1.4 und Verordnung des Landesamtes für ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg vom 27.12.2017 "Bewertung von PAK bezüglich des Wirkungspfad Boden-Mensch"

1) In Haus- und Kleingärten, die sowohl als Aufenthaltsbereiche für Kinder als auch für den Anbau von Nutzpflanzen genutzt werden, ist für Cadmium der Wert von 2,0 mg/kg i.TS als Prüfwert anzuwenden.

BG = Bestimmungsgrenze des Prüfverfahrens

Untersuchungen nach Anhang 2, Wirkungspfad Boden - Mensch (direkter Kontakt), Nr. 1.4 Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 12. Juli 1999

Proben-Nr.: 2206269 **Probenbezeichnung: RKS 11-1**

1. Messungen im Feststoff

Parameter Feststoff	Einheit	Kinderspiel- flächen *	Wohngebiete *	Park- und Freizeitanlagen *	Gewerbe- gebiete *	Ergebnis
Σ PAK16 (nach EPA)	mg/kg i.TS	-	-	-	-	10,1
Benzo(a)pyren	mg/kg i.TS	0,5	1	1	5	0,92
Σ PCB6	mg/kg i.TS	0,4	0,8	2	40	< BG
Arsen	mg/kg i.TS	25	50	125	140	5,70
Blei	mg/kg i.TS	200	400	1000	2000	31,8
Cadmium	mg/kg i.TS	10 ¹	20 ¹	50	60	0,304
Chrom (ges.)	mg/kg i.TS	200	400	1000	1000	11,0
Nickel	mg/kg i.TS	70	140	350	900	9,48
Quecksilber	mg/kg i.TS	10	20	50	80	< BG
Cyanide (ges.)	mg/kg i.TS	50	50	50	100	< BG

Fußnoten/Erläuterungen:

*) Prüfwerte- und Maßnahmewerte gemäß Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 12.07.1999 für den Wirkungspfad Boden - Mensch, Analytik nach Anhang 2, Nr. 1.4 und Verordnung des Landesamtes für ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg vom 27.12.2017 "Bewertung von PAK bezüglich des Wirkungspfad des Boden-Mensch"

1) In Haus- und Kleingärten, die sowohl als Aufenthaltsbereiche für Kinder als auch für den Anbau von Nutzpflanzen genutzt werden, ist für Cadmium der Wert von 2,0 mg/kg i.TS als Prüfwert anzuwenden.

BG = Bestimmungsgrenze des Prüfverfahrens

**Untersuchungen nach Anhang 2, Wirkungspfad Boden - Mensch (direkter Kontakt),
Nr. 1.4 Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 12. Juli 1999**
Proben-Nr.: 2206270 Probenbezeichnung: RKS 12-1
1. Messungen im Feststoff

Parameter Feststoff	Einheit	Kinderspiel- flächen *	Wohngebiete *	Park- und Freizeitanlagen *	Gewerbe- gebiete *	Ergebnis
Σ PAK16 (nach EPA)	mg/kg i.TS	-	-	-	-	0,15
Benzo(a)pyren	mg/kg i.TS	0,5	1	1	5	< BG
Σ PCB6	mg/kg i.TS	0,4	0,8	2	40	< BG
Arsen	mg/kg i.TS	25	50	125	140	3,02
Blei	mg/kg i.TS	200	400	1000	2000	11,7
Cadmium	mg/kg i.TS	10 ¹	20 ¹	50	60	0,249
Chrom (ges.)	mg/kg i.TS	200	400	1000	1000	5,15
Nickel	mg/kg i.TS	70	140	350	900	4,44
Quecksilber	mg/kg i.TS	10	20	50	80	< BG
Cyanide (ges.)	mg/kg i.TS	50	50	50	100	< BG

Fußnoten/Erläuterungen:

*) Prüfwerte- und Maßnahmewerte gemäß Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 12.07.1999 für den Wirkungspfad Boden - Mensch, Analytik nach Anhang 2, Nr. 1.4 und Verordnung des Landesamtes für ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg vom 27.12.2017 "Bewertung von PAK bezüglich des Wirkungspfad des Boden-Mensch"

1) In Haus- und Kleingärten, die sowohl als Aufenthaltsbereiche für Kinder als auch für den Anbau von Nahrungspflanzen genutzt werden, ist für Cadmium der Wert von 2,0 mg/kg i.TS als Prüfwert anzuwenden.

BG = Bestimmungsgrenze des Prüfverfahrens

**Untersuchungen nach Anhang 2, Wirkungspfad Boden - Mensch (direkter Kontakt),
Nr. 1.4 Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 12. Juli 1999**
Proben-Nr.: 2206272 Probenbezeichnung: RKS 14-1
1. Messungen im Feststoff

Parameter Feststoff	Einheit	Kinderspiel- flächen *	Wohngebiete *	Park- und Freizeitanlagen *	Gewerbe- gebiete *	Ergebnis
Σ PAK16 (nach EPA)	mg/kg i.TS	-	-	-	-	49,9
Benzo(a)pyren	mg/kg i.TS	0,5	1	1	5	4,65
Σ PCB6	mg/kg i.TS	0,4	0,8	2	40	< BG
Arsen	mg/kg i.TS	25	50	125	140	4,11
Blei	mg/kg i.TS	200	400	1000	2000	7,81
Cadmium	mg/kg i.TS	10 ¹	20 ¹	50	60	< BG
Chrom (ges.)	mg/kg i.TS	200	400	1000	1000	8,87
Nickel	mg/kg i.TS	70	140	350	900	6,36
Quecksilber	mg/kg i.TS	10	20	50	80	< BG
Cyanide (ges.)	mg/kg i.TS	50	50	50	100	< BG

Fußnoten/Erläuterungen:

*) Prüfwerte- und Maßnahmewerte gemäß Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 12.07.1999 für den Wirkungspfad Boden - Mensch, Analytik nach Anhang 2, Nr. 1.4 und Verordnung des Landesamtes für ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg vom 27.12.2017 "Bewertung von PAK bezüglich des Wirkungspfad des Boden-Mensch"

1) In Haus- und Kleingärten, die sowohl als Aufenthaltsbereiche für Kinder als auch für den Anbau von Nahrungspflanzen genutzt werden, ist für Cadmium der Wert von 2,0 mg/kg i.TS als Prüfwert anzuwenden.

BG = Bestimmungsgrenze des Prüfverfahrens

**Untersuchungen nach Anhang 2, Wirkungspfad Boden - Mensch (direkter Kontakt),
Nr. 1.4 Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 12. Juli 1999**
Proben-Nr.: 2206275 Probenbezeichnung: RKS 15-3
1. Messungen im Feststoff

Parameter Feststoff	Einheit	Kinderspiel- flächen *	Wohngebiete *	Park- und Freizeitanlagen *	Gewerbe- gebiete *	Ergebnis
Σ PAK16 (nach EPA)	mg/kg i.TS	-	-	-	-	0,42
Benzo(a)pyren	mg/kg i.TS	0,5	1	1	5	0,05
Σ PCB6	mg/kg i.TS	0,4	0,8	2	40	< BG
Arsen	mg/kg i.TS	25	50	125	140	3,80
Blei	mg/kg i.TS	200	400	1000	2000	8,54
Cadmium	mg/kg i.TS	10 ¹	20 ¹	50	60	< BG
Chrom (ges.)	mg/kg i.TS	200	400	1000	1000	8,82
Nickel	mg/kg i.TS	70	140	350	900	7,76
Quecksilber	mg/kg i.TS	10	20	50	80	< BG
Cyanide (ges.)	mg/kg i.TS	50	50	50	100	< BG

Fußnoten/Erläuterungen:

*) Prüfwerte- und Maßnahmewerte gemäß Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 12.07.1999 für den Wirkungspfad Boden - Mensch, Analytik nach Anhang 2, Nr. 1.4 und Verordnung des Landesamtes für ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg vom 27.12.2017 "Bewertung von PAK bezüglich des Wirkungspfad des Boden-Mensch"

1) In Haus- und Kleingärten, die sowohl als Aufenthaltsbereiche für Kinder als auch für den Anbau von Nahrungspflanzen genutzt werden, ist für Cadmium der Wert von 2,0 mg/kg i.TS als Prüfwert anzuwenden.

BG = Bestimmungsgrenze des Prüfverfahrens

**Untersuchungen nach Anhang 2, Wirkungspfad Boden - Mensch (direkter Kontakt),
Nr. 1.4 Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 12. Juli 1999**
Proben-Nr.: 2206276 Probenbezeichnung: RKS 16-1
1. Messungen im Feststoff

Parameter Feststoff	Einheit	Kinderspiel- flächen *	Wohngebiete *	Park- und Freizeitanlagen *	Gewerbe- gebiete *	Ergebnis
Σ PAK16 (nach EPA)	mg/kg i.TS	-	-	-	-	0,14
Benzo(a)pyren	mg/kg i.TS	0,5	1	1	5	< BG
Σ PCB6	mg/kg i.TS	0,4	0,8	2	40	< BG
Arsen	mg/kg i.TS	25	50	125	140	2,02
Blei	mg/kg i.TS	200	400	1000	2000	8,96
Cadmium	mg/kg i.TS	10 ¹	20 ¹	50	60	< BG
Chrom (ges.)	mg/kg i.TS	200	400	1000	1000	4,41
Nickel	mg/kg i.TS	70	140	350	900	3,45
Quecksilber	mg/kg i.TS	10	20	50	80	< BG
Cyanide (ges.)	mg/kg i.TS	50	50	50	100	< BG

Fußnoten/Erläuterungen:

*) Prüfwerte- und Maßnahmewerte gemäß Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 12.07.1999 für den Wirkungspfad Boden - Mensch, Analytik nach Anhang 2, Nr. 1.4 und Verordnung des Landesamtes für ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg vom 27.12.2017 "Bewertung von PAK bezüglich des Wirkungspfad des Boden-Mensch"

1) In Haus- und Kleingärten, die sowohl als Aufenthaltsbereiche für Kinder als auch für den Anbau von Nutzpflanzen genutzt werden, ist für Cadmium der Wert von 2,0 mg/kg i.TS als Prüfwert anzuwenden.

BG = Bestimmungsgrenze des Prüfverfahrens

**Untersuchungen nach Anhang 2, Wirkungspfad Boden - Mensch (direkter Kontakt),
Nr. 1.4 Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 12. Juli 1999**
Proben-Nr.: 2206277 Probenbezeichnung: RKS 16-2
1. Messungen im Feststoff

Parameter Feststoff	Einheit	Kinderspiel- flächen *	Wohngebiete *	Park- und Freizeitanlagen *	Gewerbe- gebiete *	Ergebnis
Σ PAK16 (nach EPA)	mg/kg i.TS	-	-	-	-	< BG
Benzo(a)pyren	mg/kg i.TS	0,5	1	1	5	< BG
Σ PCB6	mg/kg i.TS	0,4	0,8	2	40	< BG
Arsen	mg/kg i.TS	25	50	125	140	1,43
Blei	mg/kg i.TS	200	400	1000	2000	3,19
Cadmium	mg/kg i.TS	10 ¹	20 ¹	50	60	< BG
Chrom (ges.)	mg/kg i.TS	200	400	1000	1000	2,87
Nickel	mg/kg i.TS	70	140	350	900	2,58
Quecksilber	mg/kg i.TS	10	20	50	80	< BG
Cyanide (ges.)	mg/kg i.TS	50	50	50	100	< BG

Fußnoten/Erläuterungen:

*) Prüfwerte- und Maßnahmewerte gemäß Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 12.07.1999 für den Wirkungspfad Boden - Mensch, Analytik nach Anhang 2, Nr. 1.4 und Verordnung des Landesamtes für ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg vom 27.12.2017 "Bewertung von PAK bezüglich des Wirkungspfad des Boden-Mensch"

1) In Haus- und Kleingärten, die sowohl als Aufenthaltsbereiche für Kinder als auch für den Anbau von Nahrungspflanzen genutzt werden, ist für Cadmium der Wert von 2,0 mg/kg i.TS als Prüfwert anzuwenden.

BG = Bestimmungsgrenze des Prüfverfahrens

**Untersuchungen nach Anhang 2, Wirkungspfad Boden - Mensch (direkter Kontakt),
Nr. 1.4 Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 12. Juli 1999**
Proben-Nr.: 2206278 Probenbezeichnung: RKS 17-1
1. Messungen im Feststoff

Parameter Feststoff	Einheit	Kinderspiel- flächen *	Wohngebiete *	Park- und Freizeitanlagen *	Gewerbe- gebiete *	Ergebnis
Σ PAK16 (nach EPA)	mg/kg i.TS	-	-	-	-	0,49
Benzo(a)pyren	mg/kg i.TS	0,5	1	1	5	0,06
Σ PCB6	mg/kg i.TS	0,4	0,8	2	40	< BG
Arsen	mg/kg i.TS	25	50	125	140	2,02
Blei	mg/kg i.TS	200	400	1000	2000	4,13
Cadmium	mg/kg i.TS	10 ¹	20 ¹	50	60	< BG
Chrom (ges.)	mg/kg i.TS	200	400	1000	1000	2,66
Nickel	mg/kg i.TS	70	140	350	900	2,64
Quecksilber	mg/kg i.TS	10	20	50	80	< BG
Cyanide (ges.)	mg/kg i.TS	50	50	50	100	< BG

Fußnoten/Erläuterungen:

*) Prüfwerte- und Maßnahmewerte gemäß Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 12.07.1999 für den Wirkungspfad Boden - Mensch, Analytik nach Anhang 2, Nr. 1.4 und Verordnung des Landesamtes für ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg vom 27.12.2017 "Bewertung von PAK bezüglich des Wirkungspfad Boden-Mensch"

1) In Haus- und Kleingärten, die sowohl als Aufenthaltsbereiche für Kinder als auch für den Anbau von Nahrungspflanzen genutzt werden, ist für Cadmium der Wert von 2,0 mg/kg i.TS als Prüfwert anzuwenden.

BG = Bestimmungsgrenze des Prüfverfahrens

**Untersuchungen nach Anhang 2, Wirkungspfad Boden - Mensch (direkter Kontakt),
Nr. 1.4 Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 12. Juli 1999**
Proben-Nr.: 2206280 Probenbezeichnung: RKS 18-1
1. Messungen im Feststoff

Parameter Feststoff	Einheit	Kinderspiel- flächen *	Wohngebiete *	Park- und Freizeitanlagen *	Gewerbe- gebiete *	Ergebnis
Σ PAK16 (nach EPA)	mg/kg i.TS	-	-	-	-	40,8
Benzo(a)pyren	mg/kg i.TS	0,5	1	1	5	3,12
Σ PCB6	mg/kg i.TS	0,4	0,8	2	40	< BG
Arsen	mg/kg i.TS	25	50	125	140	11,2
Blei	mg/kg i.TS	200	400	1000	2000	232
Cadmium	mg/kg i.TS	10 ¹	20 ¹	50	60	4,70
Chrom (ges.)	mg/kg i.TS	200	400	1000	1000	17,3
Nickel	mg/kg i.TS	70	140	350	900	33,0
Quecksilber	mg/kg i.TS	10	20	50	80	< BG
Cyanide (ges.)	mg/kg i.TS	50	50	50	100	< BG

Fußnoten/Erläuterungen:

*) Prüfwerte- und Maßnahmewerte gemäß Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 12.07.1999 für den Wirkungspfad Boden - Mensch, Analytik nach Anhang 2, Nr. 1.4 und Verordnung des Landesamtes für ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg vom 27.12.2017 "Bewertung von PAK bezüglich des Wirkungspfad des Boden-Mensch"

1) In Haus- und Kleingärten, die sowohl als Aufenthaltsbereiche für Kinder als auch für den Anbau von Nahrungspflanzen genutzt werden, ist für Cadmium der Wert von 2,0 mg/kg i.TS als Prüfwert anzuwenden.

BG = Bestimmungsgrenze des Prüfverfahrens

**Untersuchungen nach Anhang 2, Wirkungspfad Boden - Mensch (direkter Kontakt),
Nr. 1.4 Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 12. Juli 1999**
Proben-Nr.: 2206281 Probenbezeichnung: RKS 19-1
1. Messungen im Feststoff

Parameter Feststoff	Einheit	Kinderspiel- flächen *	Wohngebiete *	Park- und Freizeitanlagen *	Gewerbe- gebiete *	Ergebnis
Σ PAK16 (nach EPA)	mg/kg i.TS	-	-	-	-	0,57
Benzo(a)pyren	mg/kg i.TS	0,5	1	1	5	0,07
Σ PCB6	mg/kg i.TS	0,4	0,8	2	40	< BG
Arsen	mg/kg i.TS	25	50	125	140	3,20
Blei	mg/kg i.TS	200	400	1000	2000	31,8
Cadmium	mg/kg i.TS	10 ¹	20 ¹	50	60	0,486
Chrom (ges.)	mg/kg i.TS	200	400	1000	1000	5,68
Nickel	mg/kg i.TS	70	140	350	900	4,30
Quecksilber	mg/kg i.TS	10	20	50	80	< BG
Cyanide (ges.)	mg/kg i.TS	50	50	50	100	< BG

Fußnoten/Erläuterungen:

*) Prüfwerte- und Maßnahmewerte gemäß Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 12.07.1999 für den Wirkungspfad Boden - Mensch, Analytik nach Anhang 2, Nr. 1.4 und Verordnung des Landesamtes für ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg vom 27.12.2017 "Bewertung von PAK bezüglich des Wirkungspfad Boden-Mensch"

1) In Haus- und Kleingärten, die sowohl als Aufenthaltsbereiche für Kinder als auch für den Anbau von Nutzpflanzen genutzt werden, ist für Cadmium der Wert von 2,0 mg/kg i.TS als Prüfwert anzuwenden.

BG = Bestimmungsgrenze des Prüfverfahrens

**Untersuchungen nach Anhang 2, Wirkungspfad Boden - Mensch (direkter Kontakt),
Nr. 1.4 Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 12. Juli 1999**
Proben-Nr.: 2206283 Probenbezeichnung: RKS 21-2
1. Messungen im Feststoff

Parameter Feststoff	Einheit	Kinderspiel- flächen *	Wohngebiete *	Park- und Freizeitanlagen *	Gewerbe- gebiete *	Ergebnis
Σ PAK16 (nach EPA)	mg/kg i.TS	-	-	-	-	0,56
Benzo(a)pyren	mg/kg i.TS	0,5	1	1	5	0,08
Σ PCB6	mg/kg i.TS	0,4	0,8	2	40	< BG
Arsen	mg/kg i.TS	25	50	125	140	5,47
Blei	mg/kg i.TS	200	400	1000	2000	17,3
Cadmium	mg/kg i.TS	10 ¹	20 ¹	50	60	0,455
Chrom (ges.)	mg/kg i.TS	200	400	1000	1000	11,1
Nickel	mg/kg i.TS	70	140	350	900	9,05
Quecksilber	mg/kg i.TS	10	20	50	80	< BG
Cyanide (ges.)	mg/kg i.TS	50	50	50	100	< BG

Fußnoten/Erläuterungen:

*) Prüfwerte- und Maßnahmewerte gemäß Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 12.07.1999 für den Wirkungspfad Boden - Mensch, Analytik nach Anhang 2, Nr. 1.4 und Verordnung des Landesamtes für ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg vom 27.12.2017 "Bewertung von PAK bezüglich des Wirkungspfad Boden-Mensch"

1) In Haus- und Kleingärten, die sowohl als Aufenthaltsbereiche für Kinder als auch für den Anbau von Nahrungspflanzen genutzt werden, ist für Cadmium der Wert von 2,0 mg/kg i.TS als Prüfwert anzuwenden.

BG = Bestimmungsgrenze des Prüfverfahrens

**Untersuchungen nach Anhang 2, Wirkungspfad Boden - Mensch (direkter Kontakt),
Nr. 1.4 Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 12. Juli 1999**
Proben-Nr.: 2206285 Probenbezeichnung: RKS 23-2
1. Messungen im Feststoff

Parameter Feststoff	Einheit	Kinderspiel- flächen *	Wohngebiete *	Park- und Freizeitanlagen *	Gewerbe- gebiete *	Ergebnis
Σ PAK16 (nach EPA)	mg/kg i.TS	-	-	-	-	37,6
Benzo(a)pyren	mg/kg i.TS	0,5	1	1	5	3,15
Σ PCB6	mg/kg i.TS	0,4	0,8	2	40	< BG
Arsen	mg/kg i.TS	25	50	125	140	13,1
Blei	mg/kg i.TS	200	400	1000	2000	95,1
Cadmium	mg/kg i.TS	10 ¹	20 ¹	50	60	6,52
Chrom (ges.)	mg/kg i.TS	200	400	1000	1000	11,6
Nickel	mg/kg i.TS	70	140	350	900	45,6
Quecksilber	mg/kg i.TS	10	20	50	80	< BG
Cyanide (ges.)	mg/kg i.TS	50	50	50	100	< BG

Fußnoten/Erläuterungen:

*) Prüfwerte- und Maßnahmewerte gemäß Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 12.07.1999 für den Wirkungspfad Boden - Mensch, Analytik nach Anhang 2, Nr. 1.4 und Verordnung des Landesamtes für ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg vom 27.12.2017 "Bewertung von PAK bezüglich des Wirkungspfad Boden-Mensch"

1) In Haus- und Kleingärten, die sowohl als Aufenthaltsbereiche für Kinder als auch für den Anbau von Nutzpflanzen genutzt werden, ist für Cadmium der Wert von 2,0 mg/kg i.TS als Prüfwert anzuwenden.

BG = Bestimmungsgrenze des Prüfverfahrens

**Untersuchungen nach Anhang 2, Wirkungspfad Boden - Mensch (direkter Kontakt),
Nr. 1.4 Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 12. Juli 1999**
Proben-Nr.: 2206286 Probenbezeichnung: RKS 23-3
1. Messungen im Feststoff

Parameter Feststoff	Einheit	Kinderspiel- flächen *	Wohngebiete *	Park- und Freizeitanlagen *	Gewerbe- gebiete *	Ergebnis
Σ PAK16 (nach EPA)	mg/kg i.TS	-	-	-	-	< BG
Benzo(a)pyren	mg/kg i.TS	0,5	1	1	5	< BG
Σ PCB6	mg/kg i.TS	0,4	0,8	2	40	< BG
Arsen	mg/kg i.TS	25	50	125	140	1,53
Blei	mg/kg i.TS	200	400	1000	2000	5,15
Cadmium	mg/kg i.TS	10 ¹	20 ¹	50	60	0,260
Chrom (ges.)	mg/kg i.TS	200	400	1000	1000	1,73
Nickel	mg/kg i.TS	70	140	350	900	2,11
Quecksilber	mg/kg i.TS	10	20	50	80	< BG
Cyanide (ges.)	mg/kg i.TS	50	50	50	100	< BG

Fußnoten/Erläuterungen:

*) Prüfwerte- und Maßnahmewerte gemäß Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 12.07.1999 für den Wirkungspfad Boden - Mensch, Analytik nach Anhang 2, Nr. 1.4 und Verordnung des Landesamtes für ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg vom 27.12.2017 "Bewertung von PAK bezüglich des Wirkungspfad des Boden-Mensch"

1) In Haus- und Kleingärten, die sowohl als Aufenthaltsbereiche für Kinder als auch für den Anbau von Nahrungspflanzen genutzt werden, ist für Cadmium der Wert von 2,0 mg/kg i.TS als Prüfwert anzuwenden.

BG = Bestimmungsgrenze des Prüfverfahrens

**Untersuchungen nach Anhang 2, Wirkungspfad Boden - Mensch (direkter Kontakt),
Nr. 1.4 Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 12. Juli 1999**
Proben-Nr.: 2206289 Probenbezeichnung: RKS 25-1
1. Messungen im Feststoff

Parameter Feststoff	Einheit	Kinderspiel- flächen *	Wohngebiete *	Park- und Freizeitanlagen *	Gewerbe- gebiete *	Ergebnis
Σ PAK16 (nach EPA)	mg/kg i.TS	-	-	-	-	2,05
Benzo(a)pyren	mg/kg i.TS	0,5	1	1	5	0,22
Σ PCB6	mg/kg i.TS	0,4	0,8	2	40	< BG
Arsen	mg/kg i.TS	25	50	125	140	3,46
Blei	mg/kg i.TS	200	400	1000	2000	5,35
Cadmium	mg/kg i.TS	10 ¹	20 ¹	50	60	< BG
Chrom (ges.)	mg/kg i.TS	200	400	1000	1000	4,65
Nickel	mg/kg i.TS	70	140	350	900	4,48
Quecksilber	mg/kg i.TS	10	20	50	80	< BG
Cyanide (ges.)	mg/kg i.TS	50	50	50	100	< BG

Fußnoten/Erläuterungen:

*) Prüfwerte- und Maßnahmewerte gemäß Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 12.07.1999 für den Wirkungspfad Boden - Mensch, Analytik nach Anhang 2, Nr. 1.4 und Verordnung des Landesamtes für ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg vom 27.12.2017 "Bewertung von PAK bezüglich des Wirkungspfad des Boden-Mensch"

1) In Haus- und Kleingärten, die sowohl als Aufenthaltsbereiche für Kinder als auch für den Anbau von Nahrungspflanzen genutzt werden, ist für Cadmium der Wert von 2,0 mg/kg i.TS als Prüfwert anzuwenden.

BG = Bestimmungsgrenze des Prüfverfahrens

Prüfverfahren

Parameter Feststoff	Prüfverfahren	Methode	MU (%)	BG	Einheit
Trockensubstanz	DIN EN 14346: 2007-03 Verfahren A	Gravimetrie	5	-	%
Königswasseraufschluss	DIN EN 13657: 2003-01 Verfahren 1	-		-	-
PAK	DIN ISO 13877: 2000-01	HPLC-UV/F	24	je 0,05	mg/kg i.TS
Benzo(a)pyren	DIN ISO 13877: 2000-01	HPLC-F	24	0,05	mg/kg i.TS
PCB	DIN EN 15308: 2016-12	GC-ECD	49	je 0,005	mg/kg i.TS
Arsen	DIN ISO 22036: 2009-06	ICP-OES	24	0,5	mg/kg i.TS
Blei	DIN ISO 22036: 2009-06	ICP-OES	16	0,2	mg/kg i.TS
Cadmium	DIN ISO 22036: 2009-06	ICP-OES	14	0,2	mg/kg i.TS
Chrom, gesamt	DIN ISO 22036: 2009-06	ICP-OES	13	0,2	mg/kg i.TS
Nickel	DIN ISO 22036: 2009-06	ICP-OES	20	0,2	mg/kg i.TS
Quecksilber	DIN ISO 16772: 2005-06	CV-AAS	26	0,1	mg/kg i.TS
Cyanide, gesamt (CN ges)	DIN EN ISO 17380: 2013-10	FIA	17	1	mg/kg i.TS
Probenahme: DIN EN 22475-1: 2007-01					

BG = Bestimmungsgrenze, MU = Meßunsicherheit

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Sofern die Proben nicht durch die UWEG GmbH oder in ihrem Auftrag entnommen wurden, wird die Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme abgelehnt. Ohne schriftliche Genehmigung der UWEG GmbH darf der Prüfbericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Die Entscheidungsregeln der UWEG GmbH sind im Labor hinterlegt und werden auf Wunsch zur Verfügung gestellt.

Eberswalde, 01.02.2023



Dipl.-Ing. Steffen Kletzin
Geschäftsführer

 UWEG Ingenieurbüro Umwelt	 Ingenieure & Analytik GmbH Chemisches Laboratorium	Management - Formblatt Probenahmeprotokoll Boden-Bohrung DIN EN 22475-1: 2007-01 / DIN EN 14688-1: 2018-05		Code:	MF 7.8 - 11
		Revision:	1		
		Stand:	01.03.2022		
		Seite	1 von 2		

Auftraggeber						
Name/ Firma:		Messingwerk Eberswalde Entwicklungsgesellschaft				
Anschrift:		Am Borsigturm 53 13507 Berlin				
Allgemeine Angaben						
Zweck der Probenahme:		Schadstoffuntersuchung	Datum:		28.09.2022	
Probenahmeort:		ehem. Messingwerkgelände Eberswalde	Uhrzeit:		09:30-10:00 Uhr	
(Adresse/Lage)			Lufttemperatur:		19 °C	
			Witterung:		leicht bedeckt	
anwesende Personen:		keine				
Probenahmeort:		Gemeinde: Eberswalde	Flur: 010			
(Katasterangaben):		Gemarkung: Finow	Flurstück: 21			
Koordinaten Bohrpunkt:		Ostwert (ETRS89): -	Nordwert (ETRS89): -			
		Höhe (m NHN): -	Höhe (m NN): -			
Lageplan/-skizze Anhang:		ja ☒	nein ☐			
Bohrgerät:						
Bohrerätetyp:		Bohrraupe - Nordmeyer GTX 790				
Bohrdurchmesser:		80-60 [mm]	Bohrendteufe:		5,0 [m u GOK]	
Bohrhindernisse:						
Probenahme:						
Bezeichnung Bohrpunkt:		RKS2	Probennummer: 2206259, 2206260			
Entnahmeart:		aus Schlitzsonde ☒	aus Liner ☐			
Probenart:		gestörte Proben ☒	ungestörte Proben ☐			
Probentransport:		gekühlt ☐	Kfz ☒		Versand ☐	
Probenintervall- Bezeichnung	Entnahmeintervall [m u. GOK]	Farbe	Geruch	Materialcharakteristik	Menge [kg]	Gefäße *)
RKS2-1 (Analyse 2206259)	0,0-3,8	dunkelbraun-schwarz	erdig	Feinsand, schwach mittelsandig, schwach grobsandig, humos, Bauschuttreste, Asche	1,5	SG-B
RKS2-2 (Analyse 2206260)	3,8-4,2	schwarz-grau	ohne	Torf, teils feinsandig	1,5	SG-B
RKS2-3 (Rückstellprobe 2206293)	4,2-4,3	grau	ohne	Mittelsand, feinsandig	1,5	SG-B
RKS2-4 (Rückstellprobe 2206294)	4,3-5,0	grau	ohne	Ton, schwach feinsandig, schluffig	1,5	SG-B

*) KS: Kunststoffflasche; SG-W: Schraubglas, weiß; SG-B: Schraubglas, braun; SG-M: Septumglas mit Methanolvorlage

 UWEG Ingenieurbüro Umwelt	 Ingenieure & Analytik GmbH Chemisches Laboratorium	Management - Formblatt Probenahmeprotokoll Boden-Bohrung DIN EN 22475-1: 2007-01 / DIN EN 14688-1: 2018-05		Code: MF 7.8 - 11
		Revision: 1		
		Stand: 01.03.2022		
		Seite 1 von 2		

Auftraggeber						
Name/ Firma:		Messingwerk Eberswalde Entwicklungsgesellschaft				
Anschrift:		Am Borsigturm 53 13507 Berlin				
Allgemeine Angaben						
Zweck der Probenahme:		Schadstoffuntersuchung		Datum:		28.09.2022
Probenahmeort:		ehem. Messingwerkgelände		Uhrzeit:		11:00-11:30 Uhr
(Adresse/Lage)		Eberswalde		Lufttemperatur:		22 °C
				Witterung:		leicht bedeckt
anwesende Personen:		keine				
Probenahmeort:		Gemeinde: Eberswalde		Flur: 010		
(Katasterangaben):		Gemarkung: Finow		Flurstück: 21		
Koordinaten Bohrpunkt:		Ostwert (ETRS89): -		Nordwert (ETRS89): -		
		Höhe (m NHN): -		Höhe (m NN): -		
Lageplan/-skizze Anhang:		ja ☒		nein ☐		
Bohrgerät:						
Bohrgerätetyp:		Bohrraupe - Nordmeyer GTX 790				
Bohrdurchmesser:		80-60 [mm]		Bohrendteufe:		5,0 [m u GOK]
Bohrhindernisse:						
Probenahme:						
Bezeichnung Bohrpunkt:		RKS3		Probennummer: 2206261		
Entnahmeart:		aus Schlitzsonde ☒		aus Liner ☐		
Probenart:		gestörte Proben ☒		ungestörte Proben ☐		
Probentransport:		gekühlt ☐		Kfz ☒		Versand ☐
Probenintervall- Bezeichnung	Entnahmeintervall [m u. GOK]	Farbe	Geruch	Materialcharakteristik	Menge [kg]	Gefäße *)
RKS3-1 (Analyse 2206295)	0,0-0,5	grau	schwach erdig	Bauschutt-Beton	1,5	SG-B
RKS3-2 (Analyse 2206261)	0,5-3,8	braun	erdig	Feinsand, schwach mittelsandig, schwach grobsandig, humos Bauschutt	1,5	SG-B
RKS3-3 (Rückstellprobe 2206296)	3,8-4,4	grau	ohne	Feinsand	1,5	SG-B
RKS3-4 (Rückstellprobe 2206297)	4,4-5,0	grau	ohne	Schluff, schwach feinsandig	1,5	SG-B

*) KS: Kunststoffflasche; SG-W: Schraubglas, weiß; SG-B: Schraubglas, braun; SG-M: Septumglas mit Methanolvorlage

 UWEG Ingenieurbüro Umwelt	 Ingenieure & Analytik GmbH Chemisches Laboratorium	Management - Formblatt Probenahmeprotokoll Boden-Bohrung DIN EN 22475-1: 2007-01 / DIN EN 14688-1: 2018-05		Code: MF 7.8 - 11
				Revision: 1
				Stand: 01.03.2022
				Seite 1 von 2

Auftraggeber						
Name/ Firma:		Messingwerk Eberswalde Entwicklungsgesellschaft				
Anschrift:		Am Borsigturm 53 13507 Berlin				
Allgemeine Angaben						
Zweck der Probenahme:		Schadstoffuntersuchung		Datum:		21.09.2022
Probenahmeort:		ehem. Messingwerkgelände		Uhrzeit:		09:30-10:00 Uhr
(Adresse/Lage)		Eberswalde		Lufttemperatur:		18 °C
				Witterung:		leicht bedeckt
anwesende Personen:		keine				
Probenahmeort:		Gemeinde: Eberswalde		Flur: 010		
(Katasterangaben):		Gemarkung: Finow		Flurstück: 64		
Koordinaten Bohrpunkt:		Ostwert (ETRS89): -		Nordwert (ETRS89): -		
		Höhe (m NHN): -		Höhe (m NN): -		
Lageplan/-skizze Anhang:		ja ☒		nein ☐		
Bohrgerät:						
Bohrerätetyp:		Bohrraupe - Nordmeyer GTX 790				
Bohrdurchmesser:		80-60 [mm]		Bohrendteufe:		7,0 [m u GOK]
Bohrhindernisse:						
Probenahme:						
Bezeichnung Bohrpunkt:		RKS4		Probennummer: 2206262		
Entnahmeart:		aus Schlitzsonde ☒		aus Liner ☐		
Probenart:		gestörte Proben ☒		ungestörte Proben ☐		
Probentransport:		gekühlt ☐		Kfz ☒		Versand ☐
Probenintervall-Bezeichnung		Entnahmeintervall [m u. GOK]	Farbe	Geruch	Materialcharakteristik	Menge [kg]
RKS4-1 (Rückstellprobe 2206298)		0,0-0,5	grau	schwach erdig	Bauschutt-Beton	1,5 SG-B
RKS4-2 (Rückstellprobe 2206299)		0,5-3,8	braun	erdig	Feinsand, schwach mittelsandig, schwach grobsandig, humos Bauschutt	1,5 SG-B
RKS4-3 (Analyse 2206262)		3,8-4,4	grau	ohne	Feinsand	1,5 SG-B
RKS4-4 (Rückstellprobe 2206300)		4,4-5,0	grau	ohne	Schluff, schwach feinsandig	1,5 SG-B

*) KS: Kunststoffflasche; SG-W: Schraubglas, weiß; SG-B: Schraubglas, braun; SG-M: Septumglas mit Methanolvorlage

 UWEG Ingenieurbüro Umwelt  Ingenieure & Analytik GmbH Chemisches Laboratorium	Management - Formblatt Probenahmeprotokoll Boden-Bohrung DIN EN 22475-1: 2007-01 / DIN EN 14688-1: 2018-05		Code:	MF 7.8 - 11
			Revision:	1
			Stand:	01.03.2022
			Seite	1 von 2

Auftraggeber						
Name/ Firma:		Messingwerk Eberswalde Entwicklungsgesellschaft				
Anschrift:		Am Borsigturm 53 13507 Berlin				
Allgemeine Angaben						
Zweck der Probenahme:		Schadstoffuntersuchung	Datum:		21.09.2022	
Probenahmeort:		ehem. Messingwerkgelände Eberswalde	Uhrzeit:		11:00-11:30 Uhr	
(Adresse/Lage)			Lufttemperatur:		23 °C	
			Witterung:		sonnig/klar	
anwesende Personen:		keine				
Probenahmeort:		Gemeinde: Eberswalde	Flur: 010			
(Katasterangaben):		Gemarkung: Finow	Flurstück: 64			
Koordinaten Bohrpunkt:		Ostwert (ETRS89): -	Nordwert (ETRS89): -			
		Höhe (m NHN): -	Höhe (m NN): -			
Lageplan/-skizze Anhang:		ja ☒	nein ☐			
Bohrgerät:						
Bohrerätetyp:		Bohrraupe - Nordmeyer GTX 790				
Bohrdurchmesser:		80-60 [mm]	Bohrendteufe:		5,0 [m u GOK]	
Bohrhindernisse:						
Probenahme:						
Bezeichnung Bohrpunkt:		RKS5	Probennummer: 2206263			
Entnahmeart:		aus Schlitzsonde ☒	aus Liner ☐			
Probenart:		gestörte Proben ☒	ungestörte Proben ☐			
Probentransport:		gekühlt ☐	Kfz ☒		Versand ☐	
Probenintervall- Bezeichnung	Entnahmeintervall [m u. GOK]	Farbe	Geruch	Materialcharakteristik	Menge [kg]	Gefäße *)
RKS5-1 (Analytik 2206263)	0,18-4,3	dunkelbraun	ohne	Mittelsand, schwach feinsandig, schwach grobsandig, Schlacke, Bauschutt	1,5	SG-B
RKS5-2 (Rückstellprobe 2206301)	4,3-4,6	hellbraun-grau	ohne	Feinsand	1,5	SG-B
RKS5-3 (Rückstellprobe 2206302)	4,6-5,0	blau-grau	ohne	Schluff, schwach feinsandig, schwach tonig	1,5	SG-B

*) KS: Kunststoffflasche; SG-W: Schraubglas, weiß; SG-B: Schraubglas, braun; SG-M: Septumglas mit Methanolvorlage

 UWEG Ingenieurbüro Umwelt	 Ingenieure & Analytik GmbH Chemisches Laboratorium	Management - Formblatt Probenahmeprotokoll Boden-Bohrung DIN EN 22475-1: 2007-01 / DIN EN 14688-1: 2018-05		Code: MF 7.8 - 11
				Revision: 1
				Stand: 01.03.2022
				Seite 1 von 2

Auftraggeber						
Name/ Firma:		Messingwerk Eberswalde Entwicklungsgesellschaft				
Anschrift:		Am Borsigturm 53 13507 Berlin				
Allgemeine Angaben						
Zweck der Probenahme:		Schadstoffuntersuchung		Datum:		21.09.2022
Probenahmeort:		ehem. Messingwerkgelände		Uhrzeit:		13:00-13:30 Uhr
(Adresse/Lage)		Eberswalde		Lufttemperatur:		23 °C
				Witterung:		sonnig/klar
anwesende Personen:		keine				
Probenahmeort:		Gemeinde: Eberswalde		Flur: 010		
(Katasterangaben):		Gemarkung: Finow		Flurstück: 64		
Koordinaten Bohrpunkt:		Ostwert (ETRS89): -		Nordwert (ETRS89): -		
		Höhe (m NHN): -		Höhe (m NN): -		
Lageplan/-skizze Anhang:		ja ☒		nein ☐		
Bohrgerät:						
Bohrgerätetyp:		Bohrraupe - Nordmeyer GTX 790				
Bohrdurchmesser:		80-60 [mm]		Bohrendteufe:		5,0 [m u GOK]
Bohrhindernisse:						
Probenahme:						
Bezeichnung Bohrpunkt:		RKS6		Probennummer: 2206264		
Entnahmeart:		aus Schlitzsonde ☒		aus Liner ☐		
Probenart:		gestörte Proben ☒		ungestörte Proben ☐		
Probentransport:		gekühlt ☐		Kfz ☒		Versand ☐
Probenintervall- Bezeichnung	Entnahmeintervall [m u. GOK]	Farbe	Geruch	Materialcharakteristik	Menge [kg]	Gefäße *)
RKS6-1 (Rückstellprobe 2206303)	0,14-0,34	hellbraun	ohne	Mittelsand, schwach feinsandig, schwach grobsandig	1,5	SG-B
RKS6-2 (Rückstellprobe 2206304)	0,34-2,64	schwarz	ohne	Mittelsand, schwach feinsandig, schwach grobsandig, Schlacke	1,5	SG-B
RKS6-3 (Analyse 2206264)	2,64-2,94	beige-grau	ohne	Feinsand, schwach mittelsandig	1,5	SG-B
RKS6-4 (Rückstellprobe 2206305)	2,94-5,0	hellbraun	ohne	Mergel	1,5	SG-B

*) KS: Kunststoffflasche; SG-W: Schraubglas, weiß; SG-B: Schraubglas, braun; SG-M: Septumglas mit Methanolvorlage

 UWEG Ingenieurbüro Umwelt	 Ingenieure & Analytik GmbH Chemisches Laboratorium	Management - Formblatt Probenahmeprotokoll Boden-Bohrung DIN EN 22475-1: 2007-01 / DIN EN 14688-1: 2018-05		Code: MF 7.8 - 11
				Revision: 1
				Stand: 01.03.2022
				Seite 1 von 2

Auftraggeber						
Name/ Firma:		Messingwerk Eberswalde Entwicklungsgesellschaft				
Anschrift:		Am Borsigturm 53 13507 Berlin				
Allgemeine Angaben						
Zweck der Probenahme:		Schadstoffuntersuchung		Datum:		21.09.2022
Probenahmeort:		ehem. Messingwerkgelände		Uhrzeit:		14:-14:30 Uhr
(Adresse/Lage)		Eberswalde		Lufttemperatur:		23 °C
				Witterung:		sonnig/klar
anwesende Personen:		keine				
Probenahmeort:		Gemeinde: Eberswalde		Flur: 010		
(Katasterangaben):		Gemarkung: Finow		Flurstück: 64		
Koordinaten Bohrpunkt:		Ostwert (ETRS89): -		Nordwert (ETRS89): -		
		Höhe (m NHN): -		Höhe (m NN): -		
Lageplan/-skizze Anhang:		ja ☒		nein ☐		
Bohrgerät:						
Bohrerätetyp:		Bohrraupe - Nordmeyer GTX 790				
Bohrdurchmesser:		80-60 [mm]		Bohrendteufe:		5,0 [m u GOK]
Bohrhindernisse:						
Probenahme:						
Bezeichnung Bohrpunkt:		RKS7		Probennummer: 2206265		
Entnahmeart:		aus Schlitzsonde ☒		aus Liner ☐		
Probenart:		gestörte Proben ☒		ungestörte Proben ☐		
Probentransport:		gekühlt ☐		Kfz ☒		Versand ☐
Probenintervall- Bezeichnung	Entnahmeintervall [m u. GOK]	Farbe	Geruch	Materialcharakteristik	Menge [kg]	Gefäße *)
RKS7-1 (Analyse 2206265)	0,0-2,2	braun-schwarz	erdig	Mittelsand, schwach feinsandig, schwach grobsandig, Kohlengrus, Bauschutt	1,5	SG-B
RKS7-2 (Rückstellprobe 2206306)	2,2-2,35	braun	erdig	Feinsand, schwach mittelsandig, schwach grobsandig, humos	1,5	SG-B
RKS7-3 (Rückstellprobe 2206307)	2,35-4,6	hellbraun-grau	ohne	Feinsand, schwach mittelsandig	1,5	SG-B
RKS7-4 (Rückstellprobe 2206308)	4,6-5,0	grau	ohne	Schluff, schwach feinsandig	1,5	SG-B

*) KS: Kunststoffflasche; SG-W: Schraubglas, weiß; SG-B: Schraubglas, braun; SG-M: Septumglas mit Methanolvorlage

 UWEG Ingenieurbüro Umwelt  Ingenieure & Analytik GmbH Chemisches Laboratorium	Management - Formblatt Probenahmeprotokoll Boden-Bohrung DIN EN 22475-1: 2007-01 / DIN EN 14688-1: 2018-05		Code: MF 7.8 - 11
			Revision: 1
			Stand: 01.03.2022
			Seite 1 von 2

Auftraggeber						
Name/ Firma:		Messingwerk Eberswalde Entwicklungsgesellschaft				
Anschrift:		Am Borsigturm 53 13507 Berlin				
Allgemeine Angaben						
Zweck der Probenahme:		Schadstoffuntersuchung		Datum:		22.09.2022
Probenahmeort:		ehem. Messingwerkgelände		Uhrzeit:		09:30-10:00 Uhr
(Adresse/Lage)		Eberswalde		Lufttemperatur:		16 °C
				Witterung:		sonnig/klar
anwesende Personen:		keine				
Probenahmeort:		Gemeinde: Eberswalde		Flur: 010		
(Katasterangaben):		Gemarkung: Finow		Flurstück: 64		
Koordinaten Bohrpunkt:		Ostwert (ETRS89): -		Nordwert (ETRS89): -		
		Höhe (m NHN): -		Höhe (m NN): -		
Lageplan/-skizze Anhang:		ja ☒		nein ☐		
Bohrgerät:						
Bohrerätetyp:		Bohrraupe - Nordmeyer GTX 790				
Bohrdurchmesser:		80-60 [mm]		Bohrendteufe:		5,0 [m u GOK]
Bohrhindernisse:						
Probenahme:						
Bezeichnung Bohrpunkt:		RKS8		Probennummer: 2206266		
Entnahmearart:		aus Schlitzsonde ☒		aus Liner ☐		
Probenart:		gestörte Proben ☒		ungestörte Proben ☐		
Probentransport:		gekühlt ☐		Kfz ☒		Versand ☐
Probenintervall-Bezeichnung		Entnahmeintervall [m u. GOK]	Organoleptische Prüfung			Menge [kg] Gefäße *)
			Farbe	Geruch	Materialcharakteristik	
RKS8-1 (Analyse 2206266)		0,0-1,4	braun-schwarz	erdig	Feinsand, schwach mittelsandig, schwach grobsandig, Schlacke, Bauschutt	1,5 SG-B
RKS8-2 (Rückstellprobe 2206309)		1,4-1,6	dunkelbraun	erdig	Feinsand, stark humos	1,5 SG-B
RKS8-3 (Rückstellprobe 2206310)		1,6-4,5	hellbraun-grau	ohne	Feinsand	1,5 SG-B
RKS8-4 (Rückstellprobe 2206311)		4,5-5,0	grau	ohne	Schluff, schwach feinsandig	1,5 SG-B

*) KS: Kunststoffflasche; SG-W: Schraubglas, weiß; SG-B: Schraubglas, braun; SG-M: Septumglas mit Methanolvorlage

 UWEG Ingenieurbüro Umwelt	 Ingenieure & Analytik GmbH Chemisches Laboratorium	Management - Formblatt Probenahmeprotokoll Boden-Bohrung DIN EN 22475-1: 2007-01 / DIN EN 14688-1: 2018-05		Code: MF 7.8 - 11
				Revision: 1
				Stand: 01.03.2022
				Seite 1 von 2

Auftraggeber						
Name/ Firma:		Messingwerk Eberswalde Entwicklungsgesellschaft				
Anschrift:		Am Borsigturm 53 13507 Berlin				
Allgemeine Angaben						
Zweck der Probenahme:		Schadstoffuntersuchung		Datum:		22.09.2022
Probenahmeort:		ehem. Messingwerkgelände		Uhrzeit:		10:30-11:00 Uhr
(Adresse/Lage)		Eberswalde		Lufttemperatur:		22 °C
				Witterung:		sonnig/klar
anwesende Personen:		keine				
Probenahmeort:		Gemeinde: Eberswalde		Flur: 010		
(Katasterangaben):		Gemarkung: Finow		Flurstück: 22/2		
Koordinaten Bohrpunkt:		Ostwert (ETRS89): -		Nordwert (ETRS89): -		
		Höhe (m NHN): -		Höhe (m NN): -		
Lageplan/-skizze Anhang:		ja ☒		nein ☐		
Bohrgerät:						
Bohrerätetyp:		Bohrraupe - Nordmeyer GTX 790				
Bohrdurchmesser:		80-60 [mm]	Bohrendteufe:		5,0	[m u GOK]
Bohrhindernisse:						
Probenahme:						
Bezeichnung Bohrpunkt:		RKS9		Probennummer: 2206267		
Entnahmeart:		aus Schlitzsonde ☒		aus Liner ☐		
Probenart:		gestörte Proben ☒		ungestörte Proben ☐		
Probentransport:		gekühlt ☐		Kfz ☒		Versand ☐
Probenintervall- Bezeichnung	Entnahmeintervall	Organoleptische Prüfung			Menge	Gefäße *)
	[m u. GOK]	Farbe	Geruch	Materialcharakteristik	[kg]	
RKS9-1 (Analyse 2206267)	0,0-2,7	hellbraun	schwach erdig	Mittelsand, schwach feinsandig, schwach grobsandig, schwach feinkiesig, schwach schluffig	1,5	SG-B
RKS9-2 (Rückstellprobe 2206312)	2,7-3,0	dunkelbraun	erdig	Feinsand, humos	1,5	SG-B
RKS9-3 (Rückstellprobe 2206313)	3,0-4,0	hellbraun	ohne	Mittelsand, schwach feinsandig, schwach grobsandig, schwach feinkiesig schwach schluffig	1,5	SG-B
RKS9-4 (Rückstellprobe 2206314)	4,0-5,0	grau	ohne	Schluff, schwach feinsandig, tonig	1,5	SG-B

*) KS: Kunststoffflasche; SG-W: Schraubglas, weiß; SG-B: Schraubglas, braun; SG-M: Septumglas mit Methanolvorlage

 UWEG Ingenieurbüro Umwelt	 Ingenieure & Analytik GmbH Chemisches Laboratorium	Management - Formblatt Probenahmeprotokoll Boden-Bohrung DIN EN 22475-1: 2007-01 / DIN EN 14688-1: 2018-05		Code: MF 7.8 - 11
				Revision: 1
				Stand: 01.03.2022
				Seite 1 von 2

Auftraggeber						
Name/ Firma:		Messingwerk Eberswalde Entwicklungsgesellschaft				
Anschrift:		Am Borsigturm 53 13507 Berlin				
Allgemeine Angaben						
Zweck der Probenahme:		Schadstoffuntersuchung		Datum:		22.09.2022
Probenahmeort:		ehem. Messingwerkgelände		Uhrzeit:		11:00-11:30 Uhr
(Adresse/Lage)		Eberswalde		Lufttemperatur:		22 °C
				Witterung:		sonnig/klar
anwesende Personen:		keine				
Probenahmeort:		Gemeinde: Eberswalde		Flur: 010		
(Katasterangaben):		Gemarkung: Finow		Flurstück: 22/2		
Koordinaten Bohrpunkt:		Ostwert (ETRS89): -		Nordwert (ETRS89): -		
		Höhe (m NHN): -		Höhe (m NN): -		
Lageplan/-skizze Anhang:		ja ☒		nein ☐		
Bohrgerät:						
Bohrerätetyp:		Bohrraupe - Nordmeyer GTX 790				
Bohrdurchmesser:		80-60 [mm]	Bohrendteufe:		3,0	[m u GOK]
Bohrhindernisse:						
Probenahme:						
Bezeichnung Bohrpunkt:		RKS10		Probennummer: 2206268		
Entnahmeart:		aus Schlitzsonde ☒		aus Liner ☐		
Probenart:		gestörte Proben ☒		ungestörte Proben ☐		
Probentransport:		gekühlt ☐		Kfz ☒		Versand ☐
Probenintervall- Bezeichnung	Entnahmeintervall	Organoleptische Prüfung			Menge	Gefäße *)
	[m u. GOK]	Farbe	Geruch	Materialcharakteristik	[kg]	
RKS10-1 (Analyse 2206268)	0,0-0,8	dunkelbraun	stark erdig	Feinsand, mittelsandig, grobsandig, humos	1,5	SG-B
RKS10-2 (Rückstellprobe 2206315)	0,8-2,5	hellbraun	ohne	Feinsand, schwach mittelsandig, schwach grobsandig	1,5	SG-B
RKS10-3 (Rückstellprobe 2206316)	2,5-3,0	grau	ohne	Schluff, schwach tonig	1,5	SG-B

*) KS: Kunststoffflasche; SG-W: Schraubglas, weiß; SG-B: Schraubglas, braun; SG-M: Septumglas mit Methanolvorlage

 UWEG Ingenieurbüro Umwelt	 Ingenieure & Analytik GmbH Chemisches Laboratorium	Management - Formblatt Probenahmeprotokoll Boden-Bohrung DIN EN 22475-1: 2007-01 / DIN EN 14688-1: 2018-05		Code: MF 7.8 - 11
				Revision: 1
				Stand: 01.03.2022
				Seite 1 von 2

Auftraggeber						
Name/ Firma:		Messingwerk Eberswalde Entwicklungsgesellschaft				
Anschrift:		Am Borsigturm 53 13507 Berlin				
Allgemeine Angaben						
Zweck der Probenahme:		Schadstoffuntersuchung		Datum:		27.10.2022
Probenahmeort:		ehem. Messingwerkgelände		Uhrzeit:		09:30-10:00 Uhr
(Adresse/Lage)		Eberswalde		Lufttemperatur:		12 °C
				Witterung:		leicht bedeckt
anwesende Personen:		keine				
Probenahmeort:		Gemeinde: Eberswalde		Flur: 010		
(Katasterangaben):		Gemarkung: Finow		Flurstück: 22/2		
Koordinaten Bohrpunkt:		Ostwert (ETRS89): -		Nordwert (ETRS89): -		
		Höhe (m NHN): -		Höhe (m NN): -		
Lageplan/-skizze Anhang:		ja ☒		nein ☐		
Bohrgerät:						
Bohrerätetyp:		Bohrraupe - Nordmeyer GTX 790				
Bohrdurchmesser:		80-60 [mm]		Bohrendteufe:		3,0 [m u GOK]
Bohrhindernisse:						
Probenahme:						
Bezeichnung Bohrpunkt:		RKS11		Probennummer: 2206269		
Entnahmeart:		aus Schlitzsonde ☒		aus Liner ☐		
Probenart:		gestörte Proben ☒		ungestörte Proben ☐		
Probentransport:		gekühlt ☐		Kfz ☒		Versand ☐
Probenintervall- Bezeichnung	Entnahmeintervall	Organoleptische Prüfung			Menge	Gefäße *)
	[m u. GOK]	Farbe	Geruch	Materialcharakteristik	[kg]	
RKS11-1 (Analyse 2206269)	0,0-1,4	dunkelbraun	stark erdig	Mittelsand, feinsandig, grobsandig, feinkiesig, humos	1,5	SG-B
RKS11-2 (Rückstellprobe 2206317)	1,4-2,9	grau	ohne	Feinsand	1,5	SG-B
RKS11-3 (Rückstellprobe 2206318)	2,9-3,0	grau	ohne	Schluff, tonig	1,5	SG-B

*) KS: Kunststoffflasche; SG-W: Schraubglas, weiß; SG-B: Schraubglas, braun; SG-M: Septumglas mit Methanolvorlage

 UWEG Ingenieurbüro Umwelt	 Ingenieure & Analytik GmbH Chemisches Laboratorium	Management - Formblatt Probenahmeprotokoll Boden-Bohrung DIN EN 22475-1: 2007-01 / DIN EN 14688-1: 2018-05		Code: MF 7.8 - 11
				Revision: 1
				Stand: 01.03.2022
				Seite 1 von 2

Auftraggeber						
Name/ Firma:		Messingwerk Eberswalde Entwicklungsgesellschaft				
Anschrift:		Am Borsigturm 53 13507 Berlin				
Allgemeine Angaben						
Zweck der Probenahme:		Schadstoffuntersuchung		Datum:		06.10.2022
Probenahmeort:		ehem. Messingwerkgelände		Uhrzeit:		10:30-11:00 Uhr
(Adresse/Lage)		Eberswalde		Lufttemperatur:		14 °C
				Witterung:		leicht bedeckt
anwesende Personen:		keine				
Probenahmeort:		Gemeinde: Eberswalde		Flur: 010		
(Katasterangaben):		Gemarkung: Finow		Flurstück: 22/2		
Koordinaten Bohrpunkt:		Ostwert (ETRS89): -		Nordwert (ETRS89): -		
		Höhe (m NHN): -		Höhe (m NN): -		
Lageplan/-skizze Anhang:		ja ☒		nein ☐		
Bohrgerät:						
Bohrerätetyp:		Bohrraupe - Nordmeyer GTX 790				
Bohrdurchmesser:		80-60 [mm]	Bohrendteufe:		5,0	[m u GOK]
Bohrhindernisse:						
Probenahme:						
Bezeichnung Bohrpunkt:		RKS12		Probennummer: 2206270		
Entnahmeart:		aus Schlitzsonde ☒		aus Liner ☐		
Probenart:		gestörte Proben ☒		ungestörte Proben ☐		
Probentransport:		gekühlt ☐		Kfz ☒		Versand ☐
Probenintervall- Bezeichnung	Entnahmeintervall	Organoleptische Prüfung			Menge	Gefäße *)
	[m u. GOK]	Farbe	Geruch	Materialcharakteristik	[kg]	
RKS12-1 (Analyse 2206270)	0,2-1,7	hellbraun	schwach erdig	Feinsand, schwach mittelsandig, schwach grobsandig, humos	1,5	SG-B
RKS12-2 (Rückstellprobe 2206319)	1,7-2,3	hellbraun	ohne	Mittelsand, schwach feinsandig, schwach grobsandig, schwach feinkiesig	1,5	SG-B
RKS12-3 (Rückstellprobe 2206320)	2,3-3,0	grau	ohne	Ton, schluffig, schwach feinsandig	1,5	SG-B

*) KS: Kunststoffflasche; SG-W: Schraubglas, weiß; SG-B: Schraubglas, braun; SG-M: Septumglas mit Methanolvorlage

 UWEG Ingenieurbüro Umwelt  Ingenieure & Analytik GmbH Chemisches Laboratorium	Management - Formblatt Probenahmeprotokoll Boden-Bohrung DIN EN 22475-1: 2007-01 / DIN EN 14688-1: 2018-05		Code:	MF 7.8 - 11
			Revision:	1
			Stand:	01.03.2022
			Seite	1 von 2

Auftraggeber						
Name/ Firma:		Messingwerk Eberswalde Entwicklungsgesellschaft				
Anschrift:		Am Borsigturm 53 13507 Berlin				
Allgemeine Angaben						
Zweck der Probenahme:		Schadstoffuntersuchung		Datum:		06.10.2022
Probenahmeort:		ehem. Messingwerkgelände		Uhrzeit:		10:30-11:00 Uhr
(Adresse/Lage)		Eberswalde		Lufttemperatur:		14 °C
				Witterung:		leicht bedeckt
anwesende Personen:		keine				
Probenahmeort:		Gemeinde: Eberswalde		Flur: 010		
(Katasterangaben):		Gemarkung: Finow		Flurstück: 22/2		
Koordinaten Bohrpunkt:		Ostwert (ETRS89): -		Nordwert (ETRS89): -		
		Höhe (m NHN): -		Höhe (m NN): -		
Lageplan/-skizze Anhang:		ja ☒		nein		☐
Bohrgerät:						
Bohrerätetyp:		Bohrraupe - Nordmeyer GTX 790				
Bohrdurchmesser:		80-60 [mm]	Bohrendteufe:		5,0	[m u GOK]
Bohrhindernisse:						
Probenahme:						
Bezeichnung Bohrpunkt:		RKS13		Probennummer: 2206271		
Entnahmeart:		aus Schlitzsonde ☒		aus Liner ☐		
Probenart:		gestörte Proben ☒		ungestörte Proben ☐		
Probentransport:		gekühlt ☐		Kfz ☒		Versand ☐
Probenintervall-Bezeichnung		Entnahmeintervall [m u. GOK]	Organoleptische Prüfung		Menge [kg]	Gefäße *)
			Farbe	Geruch	Materialcharakteristik	
RKS13-1 (Analyse 2206271)		0,15-1,65	rot, gelb	ohne	Bauschutt, Asche	1,5 SG-B
RKS13-2 (Rückstellprobe 2206321)		1,65-2,5	grau-braun	ohne	Feinsand, schwach mittelsandig, schwach grobsandig, schluffig	1,5 SG-B
RKS13-3 (Rückstellprobe 2206322)		2,5-3,0	braun	ohne	Torf, feinsandig	1,5 SG-B
RKS13-4 (Rückstellprobe 2206323)		3,0-5,0	grau	ohne	Ton, schluffig, schwach feinsandig	1,5 SG-B

*) KS: Kunststoffflasche; SG-W: Schraubglas, weiß; SG-B: Schraubglas, braun; SG-M: Septumglas mit Methanolvorlage

 UWEG Ingenieurbüro Umwelt	 Ingenieure & Analytik GmbH Chemisches Laboratorium	Management - Formblatt Probenahmeprotokoll Boden-Bohrung DIN EN 22475-1: 2007-01 / DIN EN 14688-1: 2018-05		Code: MF 7.8 - 11
				Revision: 1
				Stand: 01.03.2022
				Seite 1 von 2

Auftraggeber						
Name/ Firma:		Messingwerk Eberswalde Entwicklungsgesellschaft				
Anschrift:		Am Borsigturm 53 13507 Berlin				
Allgemeine Angaben						
Zweck der Probenahme:		Schadstoffuntersuchung		Datum:	27.10.2022	
Probenahmeort:		ehem. Messingwerkgelände		Uhrzeit:	10:30-11:00	Uhr
(Adresse/Lage)		Eberswalde		Lufttemperatur:	14	°C
				Witterung:	leicht bedeckt	
anwesende Personen:		keine				
Probenahmeort:		Gemeinde: Eberswalde		Flur: 010		
(Katasterangaben):		Gemarkung: Finow		Flurstück: 22/2		
Koordinaten Bohrpunkt:		Ostwert (ETRS89): -		Nordwert (ETRS89): -		
		Höhe (m NHN): -		Höhe (m NN): -		
Lageplan/-skizze Anhang:		ja ☒		nein ☐		
Bohrgerät:						
Bohrerätetyp:		Bohrraupe - Nordmeyer GTX 790				
Bohrdurchmesser:		80-60	[mm]	Bohrendteufe:	5,0	[m u GOK]
Bohrhindernisse:						
Probenahme:						
Bezeichnung Bohrpunkt:		RKS14		Probennummer: 2206272, 2206273		
Entnahmeart:		aus Schlitzsonde ☒		aus Liner ☐		
Probenart:		gestörte Proben ☒		ungestörte Proben ☐		
Probentransport:		gekühlt ☐		Kfz ☒		Versand ☐
Probenintervall- Bezeichnung	Entnahmeintervall [m u. GOK]	Farbe	Geruch	Materialcharakteristik	Menge [kg]	Gefäße *)
RKS14-1 (Analyse 2206272)	0,28-0,5	grau	ohne	Magerbeton	1,5	SG-B
RKS14-2 (Analyse 2206273)	0,5-1,2	dunkelbraun- schwarz	ohne	Bauschutt, Schlacke, Asche	1,5	SG-B
RKS14-3 (Rückstellprobe 2206324)	1,2-5,0	grau	ohne	Mittelsand, stark feinsandig, grobsandig, teils schluffig	1,5	SG-B

*) KS: Kunststoffflasche; SG-W: Schraubglas, weiß; SG-B: Schraubglas, braun; SG-M: Septumglas mit Methanolvorlage

 UWEG Ingenieurbüro Umwelt	 Ingenieure & Analytik GmbH Chemisches Laboratorium	Management - Formblatt Probenahmeprotokoll Boden-Bohrung DIN EN 22475-1: 2007-01 / DIN EN 14688-1: 2018-05		Code: MF 7.8 - 11
				Revision: 1
				Stand: 01.03.2022
				Seite 1 von 2

Auftraggeber						
Name/ Firma:		Messingwerk Eberswalde Entwicklungsgesellschaft				
Anschrift:		Am Borsigturm 53 13507 Berlin				
Allgemeine Angaben						
Zweck der Probenahme:		Schadstoffuntersuchung		Datum:	03.11.2022	
Probenahmeort:		ehem. Messingwerkgelände		Uhrzeit:	09:30-10:00 Uhr	
(Adresse/Lage)		Eberswalde		Lufttemperatur:	8 °C	
				Witterung:	leicht bedeckt	
anwesende Personen:		keine				
Probenahmeort:		Gemeinde: Eberswalde		Flur: 010		
(Katasterangaben):		Gemarkung: Finow		Flurstück: 1017		
Koordinaten Bohrpunkt:		Ostwert (ETRS89): -		Nordwert (ETRS89): -		
		Höhe (m NHN): -		Höhe (m NN): -		
Lageplan/-skizze Anhang:		ja ☒ nein ☐				
Bohrgerät:						
Bohrerätetyp:		Bohrraupe - Nordmeyer GTX 790				
Bohrdurchmesser:		80-60 [mm]		Bohrendteufe:	3,0 [m u GOK]	
Bohrhindernisse:						
Probenahme:						
Bezeichnung Bohrpunkt:		RKS15		Probennummer: 2206274, 2206275		
Entnahmeart:		aus Schlitzsonde ☒		aus Liner ☐		
Probenart:		gestörte Proben ☒		ungestörte Proben ☐		
Probentransport:		gekühlt ☐		Kfz ☒	Versand ☐	
Probenintervall- Bezeichnung	Entnahmeintervall [m u. GOK]	Farbe	Geruch	Materialcharakteristik	Menge [kg]	Gefäße *)
RKS15-1 (Rückstellprobe 2206325)	0,35-0,4	hellbraun	ohne	Mittelsand, schwach feinsandig, grobsandig, schwach feinkiesig	1,5	SG-B
RKS15-2 (Analyse 2206274)	0,4-0,9	schwarz	ohne	Schlacke, Kohlengrus, Bauschutt	1,5	SG-B
RKS15-3 (Analyse 2206275)	0,9-1,2	hellbraun-blau	ohne	Mittelsand, schwach feinsandig, grobsandig, feinkiesig, stark schluffig	1,5	SG-B
RKS15-4 (Rückstellprobe 2206326)	1,2-2,7	hellbraun-grau	ohne	Feinsand, stark mittelsandig, schwach grobsandig	1,5	SG-B
RKS15-5 (Rückstellprobe 2206327)	2,7-3,0	grau	ohne	Schluff, schwach feinsandig, schwach grobsandig, feinkiesig	1,5	SG-B

*) KS: Kunststoffflasche; SG-W: Schraubglas, weiß; SG-B: Schraubglas, braun; SG-M: Septumglas mit Methanolvorlage

 UWEG Ingenieurbüro Umwelt	 Ingenieure & Analytik GmbH Chemisches Laboratorium	Management - Formblatt Probenahmeprotokoll Boden-Bohrung DIN EN 22475-1: 2007-01 / DIN EN 14688-1: 2018-05		Code: MF 7.8 - 11
				Revision: 1
				Stand: 01.03.2022
				Seite 1 von 2

Auftraggeber						
Name/ Firma:		Messingwerk Eberswalde Entwicklungsgesellschaft				
Anschrift:		Am Borsigturm 53 13507 Berlin				
Allgemeine Angaben						
Zweck der Probenahme:		Schadstoffuntersuchung		Datum:		06.10.2022
Probenahmeort:		ehem. Messingwerkgelände		Uhrzeit:		11:30-12:00 Uhr
(Adresse/Lage)		Eberswalde		Lufttemperatur:		16 °C
				Witterung:		leicht bedeckt
anwesende Personen:		keine				
Probenahmeort:		Gemeinde: Eberswalde		Flur: 010		
(Katasterangaben):		Gemarkung: Finow		Flurstück: 22/2		
Koordinaten Bohrpunkt:		Ostwert (ETRS89): -		Nordwert (ETRS89): -		
		Höhe (m NHN): -		Höhe (m NN): -		
Lageplan/-skizze Anhang:		ja ☒		nein ☐		
Bohrgerät:						
Bohrerätetyp:		Bohrraupe - Nordmeyer GTX 790				
Bohrdurchmesser:		80-60 [mm]	Bohrendteufe:		3,0	[m u GOK]
Bohrhindernisse:						
Probenahme:						
Bezeichnung Bohrpunkt:		RKS16		Probennummer: 2206276, 2206277		
Entnahmeart:		aus Schlitzsonde ☒		aus Liner ☐		
Probenart:		gestörte Proben ☒		ungestörte Proben ☐		
Probentransport:		gekühlt ☐		Kfz ☒		Versand ☐
Probenintervall- Bezeichnung	Entnahmeintervall [m u. GOK]	Farbe	Geruch	Materialcharakteristik	Menge [kg]	Gefäße *)
RKS16-1 (Analyse 2206276)	0,18-0,7	braun	ohne	Mittelsand, schwach feinsandig, grobsandig, schwach feinkiesig	1,5	SG-B
RKS16-2 (Analyse 2206277)	0,7-1,4	hellbraun	ohne	Feinsand	1,5	SG-B
RKS16-3 (Rückstellprobe 2206328)	1,4-2,4	hellbraun	ohne	Mergel	1,5	SG-B
RKS16-4 (Rückstellprobe 2206329)	2,4-3,0	grau	ohne	Schluff, schwach feinsandig	1,5	SG-B

*) KS: Kunststoffflasche; SG-W: Schraubglas, weiß; SG-B: Schraubglas, braun; SG-M: Septumglas mit Methanolvorlage

 UWEG Ingenieurbüro Umwelt	 Ingenieure & Analytik GmbH Chemisches Laboratorium	Management - Formblatt Probenahmeprotokoll Boden-Bohrung DIN EN 22475-1: 2007-01 / DIN EN 14688-1: 2018-05		Code: MF 7.8 - 11
				Revision: 1
				Stand: 01.03.2022
				Seite 1 von 2

Auftraggeber							
Name/ Firma:		Messingwerk Eberswalde Entwicklungsgesellschaft					
Anschrift:		Am Borsigturm 53 13507 Berlin					
Allgemeine Angaben							
Zweck der Probenahme:		Schadstoffuntersuchung		Datum:		03.11.2022	
Probenahmeort:		ehem. Messingwerkgelände		Uhrzeit:		10:30-11:00 Uhr	
(Adresse/Lage)		Eberswalde		Lufttemperatur:		8 °C	
				Witterung:		leicht bedeckt	
anwesende Personen:		keine					
Probenahmeort:		Gemeinde: Eberswalde		Flur: 010			
(Katasterangaben):		Gemarkung: Finow		Flurstück: 22/2			
Koordinaten Bohrpunkt:		Ostwert (ETRS89): -		Nordwert (ETRS89): -			
		Höhe (m NHN): -		Höhe (m NN): -			
Lageplan/-skizze Anhang:		ja ☒		nein ☐			
Bohrgerät:							
Bohrerätetyp:		Bohrraupe - Nordmeyer GTX 790					
Bohrdurchmesser:		80-60 [mm]		Bohrendteufe:		3,0 [m u GOK]	
Bohrhindernisse:							
Probenahme:							
Bezeichnung Bohrpunkt:		RKS17		Probennummer: 2206278, 2206279			
Entnahmearart:		aus Schlitzsonde ☒		aus Liner ☐			
Probenart:		gestörte Proben ☒		ungestörte Proben ☐			
Probentransport:		gekühlt ☐		Kfz ☒		Versand ☐	
Probenintervall-Bezeichnung		Entnahmeintervall	Organoleptische Prüfung			Menge	Gefäße *)
		[m u. GOK]	Farbe	Geruch	Materialcharakteristik	[kg]	
RKS17-1 (Analyse 2206278)		0,15-0,3	hellbraun	ohne	Mittelsand, schwach feinsandig, grobsandig	1,5	SG-B
RKS17-2 (Analyse 2206279)		0,3-0,7	hellbraun	ohne	Feinsand, mittelsandig, Beton, Bauschutt, Ziegelschutt	1,5	SG-B
RKS17-3 (Rückstellprobe 2206330)		0,7-2,2	hellbraun	ohne	Feinsand	1,5	SG-B
RKS17-4 (Rückstellprobe 2206331)		2,2-2,4	hellbraun	ohne	Feinsand, mittelkiesig	1,5	SG-B
RKS17-5 (Rückstellprobe 2206332)		2,4-3,0	grau	ohne	Schluff, feinsandig, grobsandig	1,5	SG-B

*) KS: Kunststoffflasche; SG-W: Schraubglas, weiß; SG-B: Schraubglas, braun; SG-M: Septumglas mit Methanolvorlage

 UWEG Ingenieurbüro Umwelt	 Ingenieure & Analytik GmbH Chemisches Laboratorium	Management - Formblatt Probenahmeprotokoll Boden-Bohrung DIN EN 22475-1: 2007-01 / DIN EN 14688-1: 2018-05		Code: MF 7.8 - 11
				Revision: 1
				Stand: 01.03.2022
				Seite 1 von 2

Auftraggeber						
Name/ Firma:		Messingwerk Eberswalde Entwicklungsgesellschaft				
Anschrift:		Am Borsigturm 53 13507 Berlin				
Allgemeine Angaben						
Zweck der Probenahme:		Schadstoffuntersuchung		Datum:	03.11.2022	
Probenahmeort:		ehem. Messingwerkgelände		Uhrzeit:	11:30-12:00 Uhr	
(Adresse/Lage)		Eberswalde		Lufttemperatur:	8 °C	
				Witterung:	leicht bedeckt	
anwesende Personen:		keine				
Probenahmeort:		Gemeinde: Eberswalde		Flur: 010		
(Katasterangaben):		Gemarkung: Finow		Flurstück: 22/2		
Koordinaten Bohrpunkt:		Ostwert (ETRS89): -		Nordwert (ETRS89): -		
		Höhe (m NHN): -		Höhe (m NN): -		
Lageplan/-skizze Anhang:		ja ☒ nein ☐				
Bohrgerät:						
Bohrgerätetyp:		Bohrraupe - Nordmeyer GTX 790				
Bohrdurchmesser:		80-60 [mm]		Bohrendteufe:	3,0 [m u GOK]	
Bohrhindernisse:						
Probenahme:						
Bezeichnung Bohrpunkt:		RKS18		Probennummer: 2206280		
Entnahmeart:		aus Schlitzsonde ☒		aus Liner ☐		
Probenart:		gestörte Proben ☒		ungestörte Proben ☐		
Probentransport:		gekühlt ☐		Kfz ☒	Versand ☐	
Probenintervall- Bezeichnung	Entnahmeintervall	Organoleptische Prüfung			Menge	Gefäße *)
	[m u. GOK]	Farbe	Geruch	Materialcharakteristik	[kg]	
RKS18-1 (Analyse 2206280)	0,2-0,4	dunkelbraun	erdig	Feinsand, mittelsandig, schwach grobsandig, stark humos	1,5	SG-B
RKS18-2 (Rückstellprobe 2206351)	0,4-0,9	grau	ohne	Feinsand	1,5	SG-B
RKS18-3 (Rückstellprobe 2206352)	0,9-3,0	grau	ohne	Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig, schwach feinkiesig	1,5	SG-B

*) KS: Kunststoffflasche; SG-W: Schraubglas, weiß; SG-B: Schraubglas, braun; SG-M: Septumglas mit Methanolvorlage

 UWEG Ingenieurbüro Umwelt	 Ingenieure & Analytik GmbH Chemisches Laboratorium	Management - Formblatt Probenahmeprotokoll Boden-Bohrung DIN EN 22475-1: 2007-01 / DIN EN 14688-1: 2018-05		Code: MF 7.8 - 11
				Revision: 1
				Stand: 01.03.2022
				Seite 1 von 2

Auftraggeber						
Name/ Firma:		Messingwerk Eberswalde Entwicklungsgesellschaft				
Anschrift:		Am Borsigturm 53 13507 Berlin				
Allgemeine Angaben						
Zweck der Probenahme:		Schadstoffuntersuchung		Datum:		28.09.2022
Probenahmeort:		ehem. Messingwerkgelände		Uhrzeit:		13:00-:13:30 Uhr
(Adresse/Lage)		Eberswalde		Lufttemperatur:		22 °C
				Witterung:		leicht bedeckt
anwesende Personen:		keine				
Probenahmeort:		Gemeinde: Eberswalde		Flur: 010		
(Katasterangaben):		Gemarkung: Finow		Flurstück: 22/2		
Koordinaten Bohrpunkt:		Ostwert (ETRS89): -		Nordwert (ETRS89): -		
		Höhe (m NHN): -		Höhe (m NN): -		
Lageplan/-skizze Anhang:		ja ☒		nein ☐		
Bohrgerät:						
Bohrgerätetyp:		Bohrraupe - Nordmeyer GTX 790				
Bohrdurchmesser:		80-60 [mm]	Bohrendteufe:		5,0	[m u GOK]
Bohrhindernisse:						
Probenahme:						
Bezeichnung Bohrpunkt:		RKS21		Probennummer: 2206283		
Entnahmeart:		aus Schlitzsonde ☒		aus Liner ☐		
Probenart:		gestörte Proben ☒		ungestörte Proben ☐		
Probentransport:		gekühlt ☐		Kfz ☒		Versand ☐
Probenintervall- Bezeichnung	Entnahmeintervall	Organoleptische Prüfung			Menge	Gefäße *)
	[m u. GOK]	Farbe	Geruch	Materialcharakteristik	[kg]	
RKS21-1 (Rückstellprobe 2206335)	0,0-1,0	braun-schwarz	ohne	Mittelsand, schwach feinsandig, stark grobsandig, schluffig, Kohlengrus, Bauschuttreste	1,5	SG-B
RKS21-2 (Analyse 2206283)	1,0-3,5	hellbraun	ohne	Feinsand, schluffig, Ziegelreste	1,5	SG-B
RKS21-3 (Rückstellprobe 2206336)	3,5-5,0	grau	ohne	Schluff, schwach feinsandig	1,5	SG-B

*) KS: Kunststoffflasche; SG-W: Schraubglas, weiß; SG-B: Schraubglas, braun; SG-M: Septumglas mit Methanolvorlage

 UWEG Ingenieurbüro Umwelt	 Ingenieure & Analytik GmbH Chemisches Laboratorium	Management - Formblatt Probenahmeprotokoll Boden-Bohrung DIN EN 22475-1: 2007-01 / DIN EN 14688-1: 2018-05		Code: MF 7.8 - 11
				Revision: 1
				Stand: 01.03.2022
				Seite 1 von 2

Auftraggeber						
Name/ Firma:		Messingwerk Eberswalde Entwicklungsgesellschaft				
Anschrift:		Am Borsigturm 53 13507 Berlin				
Allgemeine Angaben						
Zweck der Probenahme:		Schadstoffuntersuchung		Datum:		28.09.2022
Probenahmeort:		ehem. Messingwerkgelände		Uhrzeit:		14:00-14:30 Uhr
(Adresse/Lage)		Eberswalde		Lufttemperatur:		22 °C
				Witterung:		leicht bedeckt
anwesende Personen:		keine				
Probenahmeort:		Gemeinde: Eberswalde		Flur: 010		
(Katasterangaben):		Gemarkung: Finow		Flurstück: 22/2		
Koordinaten Bohrpunkt:		Ostwert (ETRS89): -		Nordwert (ETRS89): -		
		Höhe (m NHN): -		Höhe (m NN): -		
Lageplan/-skizze Anhang:		ja ☒		nein ☐		
Bohrgerät:						
Bohrgerätetyp:		Bohrraupe - Nordmeyer GTX 790				
Bohrdurchmesser:		80-60 [mm]	Bohrendteufe:		2,0	[m u GOK]
Bohrhindernisse:						
Probenahme:						
Bezeichnung Bohrpunkt:		RKS22		Probennummer: 2206284		
Entnahmearart:		aus Schlitzsonde ☒		aus Liner ☐		
Probenart:		gestörte Proben ☒		ungestörte Proben ☐		
Probentransport:		gekühlt ☐		Kfz ☒		Versand ☐
Probenintervall- Bezeichnung	Entnahmeintervall	Organoleptische Prüfung			Menge	Gefäße *)
	[m u. GOK]	Farbe	Geruch	Materialcharakteristik	[kg]	
RKS22-1 (Rückstellprobe 2206337)	0,0-0,3	hellbraun	ohne	Mittelsand, feinsandig, schwach grobsandig	1,5	SG-B
RKS22-2 (Analyse 2206284)	0,3-1,0	dunkelbraun	ohne	Kohlengrus, Ziegelschutt	1,5	SG-B
RKS22-3 (Rückstellprobe 2206338)	1,0-1,6	grau	ohne	Schluff, schwach feinsandig, schwach tonig	1,5	SG-B
RKS22-4 (Rückstellprobe 2206339)	1,6-1,8	dunkelbraun	ohne	Torf, feinsandig	1,5	SG-B
RKS22-5 (Rückstellprobe 2206340)	1,8-2,0	grau	ohne	Feinsand	1,5	SG-B

*) KS: Kunststoffflasche; SG-W: Schraubglas, weiß; SG-B: Schraubglas, braun; SG-M: Septumglas mit Methanolvorlage

 UWEG Ingenieurbüro Umwelt	 Ingenieure & Analytik GmbH Chemisches Laboratorium	Management - Formblatt Probenahmeprotokoll Boden-Bohrung DIN EN 22475-1: 2007-01 / DIN EN 14688-1: 2018-05		Code: MF 7.8 - 11
				Revision: 1
				Stand: 01.03.2022
				Seite 1 von 2

Auftraggeber						
Name/ Firma:		Messingwerk Eberswalde Entwicklungsgesellschaft				
Anschrift:		Am Borsigturm 53 13507 Berlin				
Allgemeine Angaben						
Zweck der Probenahme:		Schadstoffuntersuchung		Datum:		03.11.2022
Probenahmeort:		ehem. Messingwerkgelände		Uhrzeit:		14:30-15:00 Uhr
(Adresse/Lage)		Eberswalde		Lufttemperatur:		8 °C
				Witterung:		leicht bedeckt
anwesende Personen:		keine				
Probenahmeort:		Gemeinde: Eberswalde		Flur: 010		
(Katasterangaben):		Gemarkung: Finow		Flurstück: 1015		
Koordinaten Bohrpunkt:		Ostwert (ETRS89): -		Nordwert (ETRS89): -		
		Höhe (m NHN): -		Höhe (m NN): -		
Lageplan/-skizze Anhang:		ja ☒ nein ☐				
Bohrgerät:						
Bohrerätetyp:		Bohrraupe - Nordmeyer GTX 790				
Bohrdurchmesser:		80-60 [mm]	Bohrendteufe:		5,0	[m u GOK]
Bohrhindernisse:						
Probenahme:						
Bezeichnung Bohrpunkt:		RKS23	Probennummer: 2206285, 2206286			
Entnahmearart:		aus Schlitzsonde ☒	aus Liner ☐			
Probenart:		gestörte Proben ☒	ungestörte Proben ☐			
Probentransport:		gekühlt ☐	Kfz ☒		Versand ☐	
Probenintervall-Bezeichnung	Entnahmeintervall [m u. GOK]	Farbe	Geruch	Materialcharakteristik	Menge [kg]	Gefäße *)
RKS23-1 (Rückstellprobe 2206341)	0,15-0,3	hellbraun	ohne	Mittelsand, feinsandig, schwach grobsandig, schwach feinkiesig	1,5	SG-B
RKS23-2 (Analyse 2206285)	0,3-0,7	dunkelbraun-schwarz	ohne	Kohlengrus, Schlacke	1,5	SG-B
RKS23-3 (Analyse 2206286)	0,7-2,7	braun	schwach erdig	Feinsand, schwach mittelsandig, schwach grobsandig, humos	1,5	SG-B
RKS23-4 (Rückstellprobe 2206342)	2,7-3,0	dunkelbraun	schwach erdig	Feinsand, mittelsandig, humos	1,5	SG-B
RKS23-5 (Rückstellprobe 2206343)	3,0-4,2	dunkelbraun	ohne	Torf, feinsandig	1,5	SG-B
RKS23-6 (Rückstellprobe 2206344)	4,2-4,5	grau	ohne	Mittelsand, feinsandig, grobsandig, schwach feinkiesig	1,5	SG-B
RKS23-7 (Rückstellprobe 2206345)	4,5-5,0	grau	ohne	Schluff, schwach feinsandig, grobsandig, schwach feinkiesig	1,5	SG-B

*) KS: Kunststoffflasche; SG-W: Schraubglas, weiß; SG-B: Schraubglas, braun; SG-M: Septumglas mit Methanolvorlage

 UWEG Ingenieurbüro Umwelt	 Ingenieure & Analytik GmbH Chemisches Laboratorium	Management - Formblatt Probenahmeprotokoll Boden-Bohrung DIN EN 22475-1: 2007-01 / DIN EN 14688-1: 2018-05		Code: MF 7.8 - 11
				Revision: 1
				Stand: 01.03.2022
				Seite 1 von 2

Auftraggeber						
Name/ Firma:		Messingwerk Eberswalde Entwicklungsgesellschaft				
Anschrift:		Am Borsigturm 53 13507 Berlin				
Allgemeine Angaben						
Zweck der Probenahme:		Schadstoffuntersuchung		Datum:		28.09.2022
Probenahmeort:		ehem. Messingwerkgelände		Uhrzeit:		15:00-15:30 Uhr
(Adresse/Lage)		Eberswalde		Lufttemperatur:		22 °C
				Witterung:		leicht bedeckt
anwesende Personen:		keine				
Probenahmeort:		Gemeinde: Eberswalde		Flur: 010		
(Katasterangaben):		Gemarkung: Finow		Flurstück: 22/2		
Koordinaten Bohrpunkt:		Ostwert (ETRS89): -		Nordwert (ETRS89): -		
		Höhe (m NHN): -		Höhe (m NN): -		
Lageplan/-skizze Anhang:		ja ☒ nein ☐				
Bohrgerät:						
Bohrerätetyp:		Bohrraupe - Nordmeyer GTX 790				
Bohrdurchmesser:		80-60 [mm]	Bohrendteufe:		5,0	[m u GOK]
Bohrhindernisse:						
Probenahme:						
Bezeichnung Bohrpunkt:		RKS24	Probennummer: 2206287, 2206288			
Entnahmearart:		aus Schlitzsonde ☒	aus Liner ☐			
Probenart:		gestörte Proben ☒	ungestörte Proben ☐			
Probentransport:		gekühlt ☐	Kfz ☒		Versand ☐	
Probenintervall- Bezeichnung	Entnahmeintervall [m u. GOK]	Farbe	Geruch	Materialcharakteristik	Menge [kg]	Gefäße *)
RKS24-1 (Rückstellprobe 2206346)	0,15-0,3	hellbraun	ohne	Mittelsand, feinsandig, schwach grobsandig, schwach feinkiesig	1,5	SG-B
RKS24-2 (Analyse 2206287)	0,3-1,3	dunkelbraun-schwarz	ohne	Kohlengrus, Schlacke	1,5	SG-B
RKS24-3 (Analyse 2206288)	1,3-4,1	rot,gelb	ohne	Feinsand, schwach mittelsandig, schwach grobsandig, humos	1,5	SG-B
RKS24-4 (Rückstellprobe 2206347)	4,1-4,3	schwarz	ohne	Feinsand, mittelsandig, humos	1,5	SG-B
RKS24-5 (Rückstellprobe 2206348)	4,3-4,4	grau	ohne	Torf, feinsandig	1,5	SG-B
RKS24-6 (Rückstellprobe 2206349)	4,4-4,5	grau-blau	ohne	Mittelsand, feinsandig, grobsandig, schwach feinkiesig	1,5	SG-B

*) KS: Kunststoffflasche; SG-W: Schraubglas, weiß; SG-B: Schraubglas, braun; SG-M: Septumglas mit Methanolvorlage

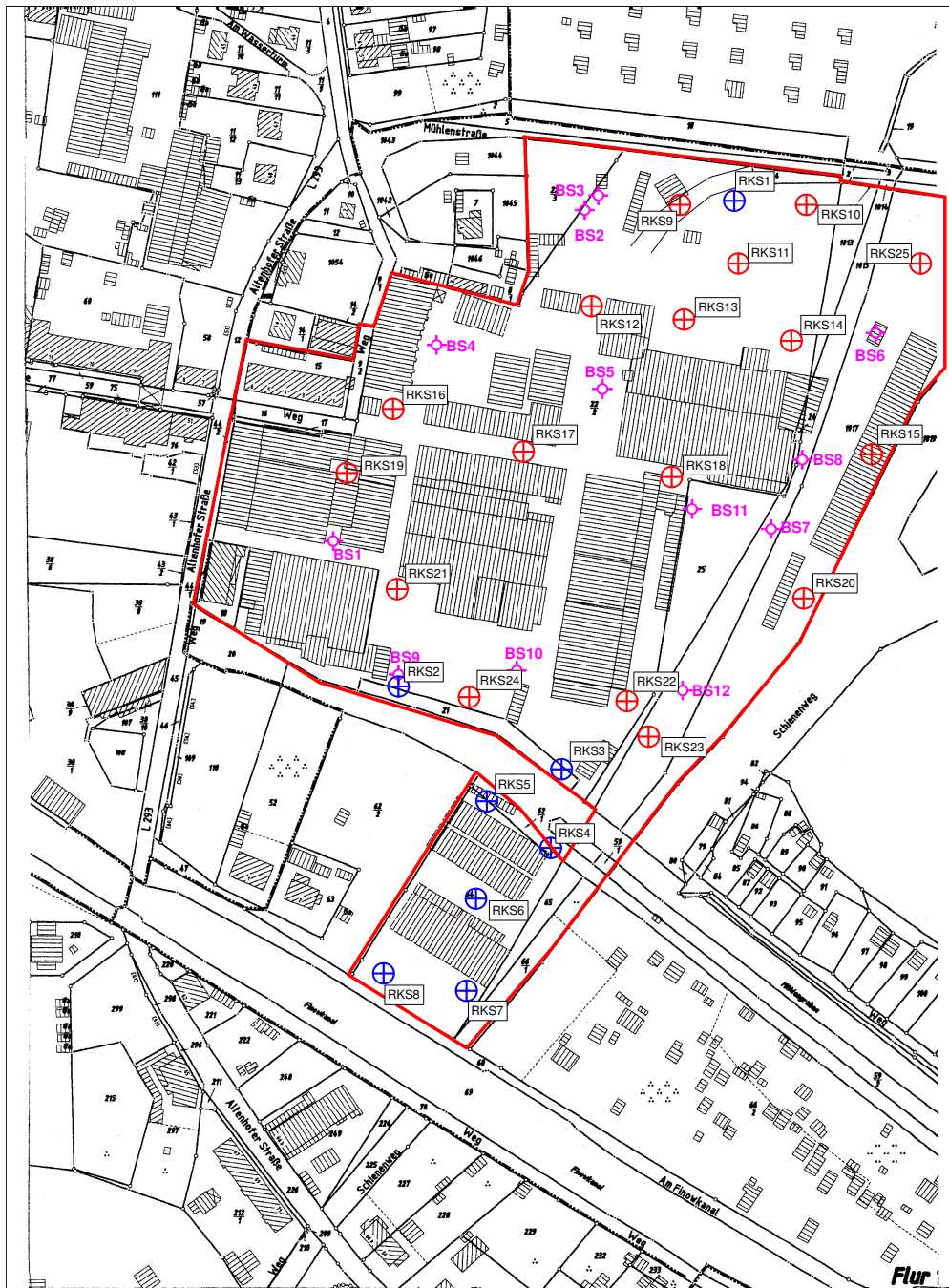
 UWEG Ingenieurbüro Umwelt	 Ingenieure & Analytik GmbH Chemisches Laboratorium	Management - Formblatt Probenahmeprotokoll Boden-Bohrung DIN EN 22475-1: 2007-01 / DIN EN 14688-1: 2018-05		Code: MF 7.8 - 11
		Revision: 1		
		Stand: 01.03.2022		
		Seite 1 von 2		

Auftraggeber						
Name/ Firma:		Messingwerk Eberswalde Entwicklungsgesellschaft				
Anschrift:		Am Borsigturm 53 13507 Berlin				
Allgemeine Angaben						
Zweck der Probenahme:		Schadstoffuntersuchung		Datum:		27.10.2022
Probenahmeort:		ehem. Messingwerkgelände		Uhrzeit:		13:30-14:00 Uhr
(Adresse/Lage)		Eberswalde		Lufttemperatur:		14 °C
				Witterung:		leicht bedeckt
anwesende Personen:		keine				
Probenahmeort:		Gemeinde: Eberswalde		Flur: 010		
(Katasterangaben):		Gemarkung: Finow		Flurstück: 1017		
Koordinaten Bohrpunkt:		Ostwert (ETRS89): -		Nordwert (ETRS89): -		
		Höhe (m NHN): -		Höhe (m NN): -		
Lageplan/-skizze Anhang:		ja ☒		nein ☐		
Bohrgerät:						
Bohrerätetyp:		Bohrraupe - Nordmeyer GTX 790				
Bohrdurchmesser:		80-60 [mm]	Bohrendteufe:		3,0	[m u GOK]
Bohrhindernisse:						
Probenahme:						
Bezeichnung Bohrpunkt:		RKS25		Probennummer: 2206289, 2206290		
Entnahmeart:		aus Schlitzsonde ☒		aus Liner ☐		
Probenart:		gestörte Proben ☒		ungestörte Proben ☐		
Probentransport:		gekühlt ☐		Kfz ☒		Versand ☐
Probenintervall- Bezeichnung	Entnahmeintervall	Organoleptische Prüfung			Menge	Gefäße *)
	[m u. GOK]	Farbe	Geruch	Materialcharakteristik	[kg]	
RKS25-1 (Analyse 2206289)	0,14-0,4	grau, braun, schwarz	ohne	Mittelsand, schwach feinsandig, grobsandig, schwach feinkiesig	1,5	SG-B
RKS25-2 (Analyse 2206290)	0,4-1,7	braun-schwarz	ohne	Mittelsand, feinsandig, schwach grobsandig, schluffig	1,5	SG-B
RKS25-3 (Analyse 2206350)	1,7-3,0	grau	ohne	Feinsand	1,5	SG-B

*) KS: Kunststoffflasche; SG-W: Schraubglas, weiß; SG-B: Schraubglas, braun; SG-M: Septumglas mit Methanolvorlage

Probennummer: -

Bemerkungen / Lageskizze



Die Probenahme und obige Arbeiten haben ausgeführt:

Probenehmer: Herr R. Gottschalk (Unterschrift)

Bohrgeräteführer: Herr R. Gottschalk (Unterschrift)

Die Proben wurden übergeben:

am: Tag der Probenahme um 16:00 Uhr an: UWEG-Labor

pwr development GmbH
Rosenthaler Straße 42
10178 Berlin

Prüfbericht-Nr.: 02459-2022

Auftraggeber: siehe Anschriftsfeld
Auftragseingangsnummer: A2201842
Datum Probenahme: 28.11.2022
Datum Probeneingang: 28.11.2022
Probenehmer: R. Gottschalk (UWEG GmbH)
Probenahmeort: 16227 Eberswalde, Erich-Steinfurth-Straße, Messingwerk
Prüfgegenstände: 5 Probe(n) Boden
Prüfparameter: Gemäß LAGA M20, Teil II: Technische Regeln für die Verwertung
1.2 Bodenmaterial (TR Boden); Stand: 05.11.2004
Im Feststoff:
As, Pb, Cd, Cr, Cu, Ni, Hg, Zn, MKW, PAK (EPA), EOX, TOC
Im Eluat:
pH-Wert, Leitfähigkeit, Pb, Cd, Cu, Hg, Zn
Prüfverfahren: siehe Seite 8 von 8
Prüfergebnisse: ab Seite 2
Prüfbeginn: 02.12.2022
Prüfende: 13.12.2022
Unterauftragsvergabe: keine
Bemerkungen: keine
Anlagen: Probenahmeprotokoll

Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen							Bodenart
Teil II: Technische Regeln für die Verwertung							Sand
Proben-Nr.: 2206634		Probenbezeichnung: RKS 27-1					
1.2 Bodenmaterial (TR Boden); Stand: 05.11.2004						Trockenmasse (Tm) [%]	94,14
1. Messungen im Feststoff							
Parameter Feststoff	Einheit	Z 0	Z 0*	Z 1	Z 2	Ergebnis	Bewertung (Zuordnungswert)
Arsen	mg/kg i.TS	10	15	45	150	3,12	Z 0
Blei	mg/kg i.TS	40	140	210	700	273	Z 2
Cadmium	mg/kg i.TS	0,4	1	3	10	0,550	Z 0*
Chrom (ges.)	mg/kg i.TS	30	120	180	600	4,08	Z 0
Kupfer	mg/kg i.TS	20	80	120	400	646	> Z 2
Nickel	mg/kg i.TS	15	100	150	500	5,79	Z 0
Quecksilber	mg/kg i.TS	0,1	1	1,5	5	< BG	Z 0
Thallium	mg/kg i.TS	0,4	0,7	2,1	7	-	
Zink	mg/kg i.TS	60	300	450	1500	652	Z 2
Cyanide (ges.)	mg/kg i.TS	-	-	3	10	-	
TOC	%/TS	0,5 (1,0) ¹	0,5 (1,0) ¹	1,5	5	2,33	Z 2
EOX	mg/kg i.TS	1	1	3 ²	10	< BG	Z 0
MKW (C ₁₀ - C ₂₂)	mg/kg i.TS	100	200	300	1000	< BG	Z 0
MKW (C ₁₀ - C ₄₀)	mg/kg i.TS	-	400	600	2000	< BG	-
BTEX	mg/kg i.TS	1	1	1	1	-	
LHKW	mg/kg i.TS	1	1	1	1	-	
PCB ₆	mg/kg i.TS	0,05	0,1	0,15	0,5	-	
PAK ₁₆	mg/kg i.TS	3	3	3 (9) ³	30	233	> Z 2
Benzo(a)pyren	mg/kg i.TS	0,3	0,6	0,9	3	21,0	> Z 2
2. Messungen im Eluat							
Parameter Eluat	Einheit	Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2	Ergebnis	Bewertung (Zuordnungswert)
pH-Wert	-	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6 - 12	5,5 - 12	8,24	Z 0
Leitfähigkeit	µS/cm	250	250	1500	2000	69,9	Z 0
Chlorid	mg/l	30	30	50	100 ⁴	-	
Sulfat	mg/l	20	20	50	200	-	
Cyanide (ges.)	µg/l	5	5	10	20	-	
Arsen	µg/l	14	14	20	60 ⁵	-	
Blei	µg/l	40	40	80	200	< BG	Z 0
Cadmium	µg/l	1,5	1,5	3	6	< BG	Z 0
Chrom (ges.)	µg/l	12,5	12,5	25	60	-	
Kupfer	µg/l	20	20	60	100	7,67	Z 0
Nickel	µg/l	15	15	20	70	-	
Quecksilber	µg/l	0,5	0,5	1	2	-	
Zink	µg/l	150	150	200	600	< BG	Z 0
Phenol-Index	µg/l	20	20	40	100	-	
Gesamtbewertung der Probe anhand der untersuchten Parameter:						> Z 2	
Legende:							
Z 0	uneingeschränkter Einbau						
Z 0*	Einbaubeschränkungen: (Eingeschränkter Einbau zur Verfüllung von Abgrabungen)		Zur Verfüllung von Abgrabungen unterhalb der durchwurzelten Bodenschicht verwertbar, wenn oberhalb des verfüllten Bodenmaterials eine Schicht von min. 2 m aufgebracht wird, welche die Vorsorgewerte nach BBodSchV einhält, die Verfüllung außerhalb von Trinkwasserschutzgebieten (Zone I bis III A), Heilquellenschutzgebieten (Zone I bis III), Wasservorranggebieten oder Karstgebieten liegt				
Z 1.1	Einbaubeschränkungen: (eingeschränkter offener Einbau)		Stoffe nichtmineralischer Herkunft <= 5 Vol.-% > 2 m über höchsten GW-Spiegel; kein Einbau in Wasserschutz-, Naturschutz- und Überschwemmungsgebieten; kein Einbau bei sensiblen bzw. agrarischen Nutzungen				
Z 1.2	Einbaubeschränkungen: (eingeschränkter offener Einbau)		wie Z 1.1 zusätzlich > 2 m GW-Dichtungsschicht erforderlich (hydrogeologisch günstige Gebiete) u. Flächenvorbelastung > Z 1.1				
Z 2	Einbaubeschränkungen: (eingeschränkter Einbau mit definierten technischen Sicherungsmaßnahmen)		wie Z 1.2 zusätzlich kein Einbau in Wasservorbehaltsgebieten mineralische Oberflächenabdichtung (> 0,5 m mit kf < 10 E-8) erforderlich beim Bau von Lärmschutzwällen, Straßenunterbau, Deponieausgleichsschichten (Profilierungsschicht); wasserundurchlässige bzw. wenig wasserdurchlässige Deckschichten (z.B. Asphalt, Pflaster) erforderlich bei Verwendung als Tragschichten im Straßen- und Wegebau sowie bei der Anlage von befestigten Flächen in Industrie- und Gewerbegebieten				
> Z 2	nur auf Deponien einzubauen						
Fußnoten/Erläuterungen:							
Der TOC-Gehalt ist bei einer Anwendung des Materials als kultivierfähiger Oberboden nicht relevant.							
1) Bei einem C:N - Verhältnis > 25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%.							
2) Bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen.							
3) Material mit Zuordnungswerten > 3 mg/kg und ≤ 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden.							
4) bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 300 mg/l							
5) bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 120 µg/l							
BG = Bestimmungsorenze des Prüfverfahrens							

Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen							Bodenart
Teil II: Technische Regeln für die Verwertung							Sand
Proben-Nr.: 2206635		Probenbezeichnung: RKS 28-1					
1.2 Bodenmaterial (TR Boden); Stand: 05.11.2004						Trockenmasse (Tm) [%]	92,40
1. Messungen im Feststoff							
Parameter Feststoff	Einheit	Z 0	Z 0*	Z 1	Z 2	Ergebnis	Bewertung (Zuordnungswert)
Arsen	mg/kg i.TS	10	15	45	150	4,21	Z 0
Blei	mg/kg i.TS	40	140	210	700	58,8	Z 0*
Cadmium	mg/kg i.TS	0,4	1	3	10	1,24	Z 1
Chrom (ges.)	mg/kg i.TS	30	120	180	600	3,52	Z 0
Kupfer	mg/kg i.TS	20	80	120	400	630	> Z 2
Nickel	mg/kg i.TS	15	100	150	500	8,21	Z 0
Quecksilber	mg/kg i.TS	0,1	1	1,5	5	0,250	Z 0*
Thallium	mg/kg i.TS	0,4	0,7	2,1	7	-	
Zink	mg/kg i.TS	60	300	450	1500	926	Z 2
Cyanide (ges.)	mg/kg i.TS	-	-	3	10	-	
TOC	%/TS	0,5 (1,0) ¹	0,5 (1,0) ¹	1,5	5	1,14	Z 1
EOX	mg/kg i.TS	1	1	3 ²	10	< BG	Z 0
MKW (C ₁₀ - C ₂₂)	mg/kg i.TS	100	200	300	1000	< BG	Z 0
MKW (C ₁₀ - C ₄₀)	mg/kg i.TS	-	400	600	2000	< BG	-
BTEX	mg/kg i.TS	1	1	1	1	-	
LHKW	mg/kg i.TS	1	1	1	1	-	
PCB ₆	mg/kg i.TS	0,05	0,1	0,15	0,5	-	
PAK ₁₆	mg/kg i.TS	3	3	3 (9) ³	30	2,42	Z 0
Benzo(a)pyren	mg/kg i.TS	0,3	0,6	0,9	3	0,23	Z 0
2. Messungen im Eluat							
Parameter Eluat	Einheit	Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2	Ergebnis	Bewertung (Zuordnungswert)
pH-Wert	-	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6 - 12	5,5 - 12	8,36	Z 0
Leitfähigkeit	µS/cm	250	250	1500	2000	50,4	Z 0
Chlorid	mg/l	30	30	50	100 ⁴	-	
Sulfat	mg/l	20	20	50	200	-	
Cyanide (ges.)	µg/l	5	5	10	20	-	
Arsen	µg/l	14	14	20	60 ⁵	-	
Blei	µg/l	40	40	80	200	< BG	Z 0
Cadmium	µg/l	1,5	1,5	3	6	< BG	Z 0
Chrom (ges.)	µg/l	12,5	12,5	25	60	-	
Kupfer	µg/l	20	20	60	100	< BG	Z 0
Nickel	µg/l	15	15	20	70	-	
Quecksilber	µg/l	0,5	0,5	1	2	< BG	Z 0
Zink	µg/l	150	150	200	600	< BG	Z 0
Phenol-Index	µg/l	20	20	40	100	-	
Gesamtbewertung der Probe anhand der untersuchten Parameter:						> Z 2	
Legende:							
Z 0	uneingeschränkter Einbau						
Z 0*	Einbaubeschränkungen: (Eingeschränkter Einbau zur Verfüllung von Abgrabungen)		Zur Verfüllung von Abgrabungen unterhalb der durchwurzelten Bodenschicht verwertbar, wenn oberhalb des verfüllten Bodenmaterials eine Schicht von min. 2 m aufgebracht wird, welche die Vorsorgewerte nach BBodSchV einhält, die Verfüllung außerhalb von Trinkwasserschutzgebieten (Zone I bis III A), Heilquellenschutzgebieten (Zone I bis III), Wasservorranggebieten oder Karstgebieten liegt				
Z 1.1	Einbaubeschränkungen: (eingeschränkter offener Einbau)		Stoffe nichtmineralischer Herkunft <= 5 Vol.-% > 2 m über höchsten GW-Spiegel; kein Einbau in Wasserschutz-, Naturschutz- und Überschwemmungsgebieten; kein Einbau bei sensiblen bzw. agrarischen Nutzungen				
Z 1.2	Einbaubeschränkungen: (eingeschränkter offener Einbau)		wie Z 1.1 zusätzlich > 2 m GW-Dichtungsschicht erforderlich (hydrogeologisch günstige Gebiete) u. Flächenvorbelastung > Z 1.1				
Z 2	Einbaubeschränkungen: (eingeschränkter Einbau mit definierten technischen Sicherungsmaßnahmen)		wie Z 1.2 zusätzlich kein Einbau in Wasservorbehaltsgebieten mineralische Oberflächenabdichtung (> 0,5 m mit kf < 10 E-8) erforderlich beim Bau von Lärmschutzwällen, Straßenunterbau, Deponieausgleichsschichten (Profilierungsschicht); wasserundurchlässige bzw. wenig wasserundurchlässige Deckschichten (z.B. Asphalt, Pflaster) erforderlich bei Verwendung als Tragschichten im Straßen- und Wegebau sowie bei der Anlage von befestigten Flächen in Industrie- und Gewerbegebieten				
> Z 2	nur auf Deponien einzubauen						
Fußnoten/Erläuterungen:							
Der TOC-Gehalt ist bei einer Anwendung des Materials als kultivierfähiger Oberboden nicht relevant.							
1) Bei einem C:N - Verhältnis > 25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%.							
2) Bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen.							
3) Material mit Zuordnungswerten > 3 mg/kg und ≤ 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden.							
4) bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 300 mg/l							
5) bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 120 µg/l							
BG = Bestimmungsorenze des Prüfverfahrens							

Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen							Bodenart	
Teil II: Technische Regeln für die Verwertung							Sand	
Proben-Nr.: 2206636		Probenbezeichnung: RKS 29-3						
1.2 Bodenmaterial (TR Boden); Stand: 05.11.2004							Trockenmasse (Tm) [%]	89,67
1. Messungen im Feststoff								
Parameter Feststoff	Einheit	Z 0	Z 0*	Z 1	Z 2	Ergebnis	Bewertung (Zuordnungswert)	
Arsen	mg/kg i.TS	10	15	45	150	2,60	Z 0	
Blei	mg/kg i.TS	40	140	210	700	4,76	Z 0	
Cadmium	mg/kg i.TS	0,4	1	3	10	< BG	Z 0	
Chrom (ges.)	mg/kg i.TS	30	120	180	600	6,12	Z 0	
Kupfer	mg/kg i.TS	20	80	120	400	9,99	Z 0	
Nickel	mg/kg i.TS	15	100	150	500	8,68	Z 0	
Quecksilber	mg/kg i.TS	0,1	1	1,5	5	< BG	Z 0	
Thallium	mg/kg i.TS	0,4	0,7	2,1	7	-		
Zink	mg/kg i.TS	60	300	450	1500	22,4	Z 0	
Cyanide (ges.)	mg/kg i.TS	-	-	3	10	-		
TOC	%/TS	0,5 (1,0) ¹	0,5 (1,0) ¹	1,5	5	0,85	Z 1	
EOX	mg/kg i.TS	1	1	3 ²	10	< BG	Z 0	
MKW (C ₁₀ - C ₂₂)	mg/kg i.TS	100	200	300	1000	< BG	Z 0	
MKW (C ₁₀ - C ₄₀)	mg/kg i.TS	-	400	600	2000	< BG	-	
BTEX	mg/kg i.TS	1	1	1	1	-		
LHKW	mg/kg i.TS	1	1	1	1	-		
PCB ₆	mg/kg i.TS	0,05	0,1	0,15	0,5	-		
PAK ₁₆	mg/kg i.TS	3	3	3 (9) ³	30	1,41	Z 0	
Benzo(a)pyren	mg/kg i.TS	0,3	0,6	0,9	3	0,10	Z 0	
2. Messungen im Eluat								
Parameter Eluat	Einheit	Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2	Ergebnis	Bewertung (Zuordnungswert)	
pH-Wert	-	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6 - 12	5,5 - 12	8,12	Z 0	
Leitfähigkeit	µS/cm	250	250	1500	2000	104	Z 0	
Chlorid	mg/l	30	30	50	100 ⁴	-		
Sulfat	mg/l	20	20	50	200	-		
Cyanide (ges.)	µg/l	5	5	10	20	-		
Arsen	µg/l	14	14	20	60 ⁵	-		
Blei	µg/l	40	40	80	200	-		
Cadmium	µg/l	1,5	1,5	3	6	-		
Chrom (ges.)	µg/l	12,5	12,5	25	60	-		
Kupfer	µg/l	20	20	60	100	-		
Nickel	µg/l	15	15	20	70	-		
Quecksilber	µg/l	0,5	0,5	1	2	-		
Zink	µg/l	150	150	200	600	-		
Phenol-Index	µg/l	20	20	40	100	-		
Gesamtbewertung der Probe anhand der untersuchten Parameter:							Z 1.1	
Legende:								
Z 0	uneingeschränkter Einbau							
Z 0*	Einbaubeschränkungen: (Eingeschränkter Einbau zur Verfüllung von Abgrabungen)		Zur Verfüllung von Abgrabungen unterhalb der durchwurzelten Bodenschicht verwertbar, wenn oberhalb des verfüllten Bodenmaterials eine Schicht von min. 2 m aufgebracht wird, welche die Vorsorgewerte nach BBodSchV einhält, die Verfüllung außerhalb von Trinkwasserschutzgebieten (Zone I bis III A), Heilquellenschutzgebieten (Zone I bis III), Wasservorranggebieten oder Karstgebieten liegt					
Z 1.1	Einbaubeschränkungen: (eingeschränkter offener Einbau)		Stoffe nichtmineralischer Herkunft <= 5 Vol.-% > 2 m über höchsten GW-Spiegel; kein Einbau in Wasserschutz-, Naturschutz- und Überschwemmungsgebieten; kein Einbau bei sensiblen bzw. agrarischen Nutzungen					
Z 1.2	Einbaubeschränkungen: (eingeschränkter offener Einbau)		wie Z 1.1 zusätzlich > 2 m GW-Dichtungsschicht erforderlich (hydrogeologisch günstige Gebiete) u. Flächenvorbelastung > Z 1.1					
Z 2	Einbaubeschränkungen: (eingeschränkter Einbau mit definierten technischen Sicherungsmaßnahmen)		wie Z 1.2 zusätzlich kein Einbau in Wasservorbehaltsgebieten mineralische Oberflächenabdichtung (> 0,5 m mit kf < 10 E-8) erforderlich beim Bau von Lärmschutzwällen, Straßenunterbau, Deponieausgleichsschichten (Profilierungsschicht); wasserundurchlässige bzw. wenig wasserdurchlässige Deckschichten (z.B. Asphalt, Pflaster) erforderlich bei Verwendung als Tragschichten im Straßen- und Wegebau sowie bei der Anlage von befestigten Flächen in Industrie- und Gewerbegebieten					
> Z 2	nur auf Deponien einzubauen							
Fußnoten/Erläuterungen:								
Der TOC-Gehalt ist bei einer Anwendung des Materials als kultivierfähiger Oberboden nicht relevant.								
1) Bei einem C:N - Verhältnis > 25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%.								
2) Bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen.								
3) Material mit Zuordnungswerten > 3 mg/kg und ≤ 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden.								
4) bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 300 mg/l								
5) bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 120 µg/l								
BG = Bestimmungsorenze des Prüfverfahrens								

Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen							Bodenart	
Teil II: Technische Regeln für die Verwertung							Sand	
Proben-Nr.: 2206638		Probenbezeichnung: RKS 31-1						
1.2 Bodenmaterial (TR Boden); Stand: 05.11.2004							Trockenmasse (Tm) [%]	93,34
1. Messungen im Feststoff								
Parameter Feststoff	Einheit	Z 0	Z 0*	Z 1	Z 2	Ergebnis	Bewertung (Zuordnungswert)	
Arsen	mg/kg i.TS	10	15	45	150	3,29	Z 0	
Blei	mg/kg i.TS	40	140	210	700	15,8	Z 0	
Cadmium	mg/kg i.TS	0,4	1	3	10	< BG	Z 0	
Chrom (ges.)	mg/kg i.TS	30	120	180	600	4,40	Z 0	
Kupfer	mg/kg i.TS	20	80	120	400	13,7	Z 0	
Nickel	mg/kg i.TS	15	100	150	500	5,23	Z 0	
Quecksilber	mg/kg i.TS	0,1	1	1,5	5	< BG	Z 0	
Thallium	mg/kg i.TS	0,4	0,7	2,1	7	-		
Zink	mg/kg i.TS	60	300	450	1500	34,6	Z 0	
Cyanide (ges.)	mg/kg i.TS	-	-	3	10	-		
TOC	%/TS	0,5 (1,0) ¹	0,5 (1,0) ¹	1,5	5	1,41	Z 1	
EOX	mg/kg i.TS	1	1	3 ²	10	< BG	Z 0	
MKW (C ₁₀ - C ₂₂)	mg/kg i.TS	100	200	300	1000	< BG	Z 0	
MKW (C ₁₀ - C ₄₀)	mg/kg i.TS	-	400	600	2000	< BG	-	
BTEX	mg/kg i.TS	1	1	1	1	-		
LHKW	mg/kg i.TS	1	1	1	1	-		
PCB ₆	mg/kg i.TS	0,05	0,1	0,15	0,5	-		
PAK ₁₆	mg/kg i.TS	3	3	3 (9) ³	30	3,05	Z 2	
Benzo(a)pyren	mg/kg i.TS	0,3	0,6	0,9	3	0,25	Z 0	
2. Messungen im Eluat								
Parameter Eluat	Einheit	Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2	Ergebnis	Bewertung (Zuordnungswert)	
pH-Wert	-	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6 - 12	5,5 - 12	8,15	Z 0	
Leitfähigkeit	µS/cm	250	250	1500	2000	71,2	Z 0	
Chlorid	mg/l	30	30	50	100 ⁴	-		
Sulfat	mg/l	20	20	50	200	-		
Cyanide (ges.)	µg/l	5	5	10	20	-		
Arsen	µg/l	14	14	20	60 ⁵	-		
Blei	µg/l	40	40	80	200	-		
Cadmium	µg/l	1,5	1,5	3	6	-		
Chrom (ges.)	µg/l	12,5	12,5	25	60	-		
Kupfer	µg/l	20	20	60	100	-		
Nickel	µg/l	15	15	20	70	-		
Quecksilber	µg/l	0,5	0,5	1	2	-		
Zink	µg/l	150	150	200	600	-		
Phenol-Index	µg/l	20	20	40	100	-		
Gesamtbewertung der Probe anhand der untersuchten Parameter:							Z 2	
Legende:								
Z 0	uneingeschränkter Einbau							
Z 0*	Einbaubeschränkungen: (Eingeschränkter Einbau zur Verfüllung von Abgrabungen)		Zur Verfüllung von Abgrabungen unterhalb der durchwurzelten Bodenschicht verwertbar, wenn oberhalb des verfüllten Bodenmaterials eine Schicht von min. 2 m aufgebracht wird, welche die Vorsorgewerte nach BBodSchV einhält, die Verfüllung außerhalb von Trinkwasserschutzgebieten (Zone I bis III A), Heilquellenschutzgebieten (Zone I bis III), Wasservorranggebieten oder Karstgebieten liegt					
Z 1.1	Einbaubeschränkungen: (eingeschränkter offener Einbau)		Stoffe nichtmineralischer Herkunft <= 5 Vol.-% > 2 m über höchsten GW-Spiegel; kein Einbau in Wasserschutz-, Naturschutz- und Überschwemmungsgebieten; kein Einbau bei sensiblen bzw. agrarischen Nutzungen					
Z 1.2	Einbaubeschränkungen: (eingeschränkter offener Einbau)		wie Z 1.1 zusätzlich > 2 m GW-Dichtungsschicht erforderlich (hydrogeologisch günstige Gebiete) u. Flächenvorbelastung > Z 1.1					
Z 2	Einbaubeschränkungen: (eingeschränkter Einbau mit definierten technischen Sicherungsmaßnahmen)		wie Z 1.2 zusätzlich kein Einbau in Wasservorbehaltsgebieten mineralische Oberflächenabdichtung (> 0,5 m mit kf < 10 E-8) erforderlich beim Bau von Lärmschutzwällen, Straßenunterbau, Deponieausgleichsschichten (Profilierungsschicht); wasserundurchlässige bzw. wenig wasserdurchlässige Deckschichten (z.B. Asphalt, Pflaster) erforderlich bei Verwendung als Tragschichten im Straßen- und Wegebau sowie bei der Anlage von befestigten Flächen in Industrie- und Gewerbegebieten					
> Z 2	nur auf Deponien einzubauen							
Fußnoten/Erläuterungen:								
Der TOC-Gehalt ist bei einer Anwendung des Materials als kultivierfähiger Oberboden nicht relevant.								
1) Bei einem C:N - Verhältnis > 25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%.								
2) Bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen.								
3) Material mit Zuordnungswerten > 3 mg/kg und ≤ 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden.								
4) bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 300 mg/l								
5) bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 120 µg/l								
BG = Bestimmungsorenze des Prüfverfahrens								

Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen							Bodenart
Teil II: Technische Regeln für die Verwertung							Sand
Proben-Nr.: 2206639		Probenbezeichnung: RKS 31-2					
1.2 Bodenmaterial (TR Boden); Stand: 05.11.2004						Trockenmasse (Tm) [%]	97,25
1. Messungen im Feststoff							
Parameter Feststoff	Einheit	Z 0	Z 0*	Z 1	Z 2	Ergebnis	Bewertung (Zuordnungswert)
Arsen	mg/kg i.TS	10	15	45	150	2,63	Z 0
Blei	mg/kg i.TS	40	140	210	700	5,91	Z 0
Cadmium	mg/kg i.TS	0,4	1	3	10	< BG	Z 0
Chrom (ges.)	mg/kg i.TS	30	120	180	600	3,33	Z 0
Kupfer	mg/kg i.TS	20	80	120	400	9,42	Z 0
Nickel	mg/kg i.TS	15	100	150	500	3,82	Z 0
Quecksilber	mg/kg i.TS	0,1	1	1,5	5	< BG	Z 0
Thallium	mg/kg i.TS	0,4	0,7	2,1	7	-	
Zink	mg/kg i.TS	60	300	450	1500	47,8	Z 0
Cyanide (ges.)	mg/kg i.TS	-	-	3	10	-	
TOC	%/TS	0,5 (1,0) ¹	0,5 (1,0) ¹	1,5	5	0,24	Z 0
EOX	mg/kg i.TS	1	1	3 ²	10	< BG	Z 0
MKW (C ₁₀ - C ₂₂)	mg/kg i.TS	100	200	300	1000	< BG	Z 0
MKW (C ₁₀ - C ₄₀)	mg/kg i.TS	-	400	600	2000	< BG	-
BTEX	mg/kg i.TS	1	1	1	1	-	
LHKW	mg/kg i.TS	1	1	1	1	-	
PCB ₆	mg/kg i.TS	0,05	0,1	0,15	0,5	-	
PAK ₁₆	mg/kg i.TS	3	3	3 (9) ³	30	< BG	Z 0
Benzo(a)pyren	mg/kg i.TS	0,3	0,6	0,9	3	< BG	Z 0
2. Messungen im Eluat							
Parameter Eluat	Einheit	Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2	Ergebnis	Bewertung (Zuordnungswert)
pH-Wert	-	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6 - 12	5,5 - 12	8,75	Z 0
Leitfähigkeit	µS/cm	250	250	1500	2000	48,4	Z 0
Chlorid	mg/l	30	30	50	100 ⁴	-	
Sulfat	mg/l	20	20	50	200	-	
Cyanide (ges.)	µg/l	5	5	10	20	-	
Arsen	µg/l	14	14	20	60 ⁵	-	
Blei	µg/l	40	40	80	200	-	
Cadmium	µg/l	1,5	1,5	3	6	-	
Chrom (ges.)	µg/l	12,5	12,5	25	60	-	
Kupfer	µg/l	20	20	60	100	-	
Nickel	µg/l	15	15	20	70	-	
Quecksilber	µg/l	0,5	0,5	1	2	-	
Zink	µg/l	150	150	200	600	-	
Phenol-Index	µg/l	20	20	40	100	-	
Gesamtbewertung der Probe anhand der untersuchten Parameter:						Z 0	
Legende:							
Z 0	uneingeschränkter Einbau						
Z 0*	Einbaubeschränkungen: (Eingeschränkter Einbau zur Verfüllung von Abgrabungen)		Zur Verfüllung von Abgrabungen unterhalb der durchwurzelten Bodenschicht verwertbar, wenn oberhalb des verfüllten Bodenmaterials eine Schicht von min. 2 m aufgebracht wird, welche die Vorsorgewerte nach BBodSchV einhält, die Verfüllung außerhalb von Trinkwasserschutzgebieten (Zone I bis III A), Heilquellenschutzgebieten (Zone I bis III), Wasservorranggebieten oder Karstgebieten liegt				
Z 1.1	Einbaubeschränkungen: (eingeschränkter offener Einbau)		Stoffe nichtmineralischer Herkunft <= 5 Vol.-% > 2 m über höchsten GW-Spiegel; kein Einbau in Wasserschutz-, Naturschutz- und Überschwemmungsgebieten; kein Einbau bei sensiblen bzw. agrarischen Nutzungen				
Z 1.2	Einbaubeschränkungen: (eingeschränkter offener Einbau)		wie Z 1.1 zusätzlich > 2 m GW-Dichtungsschicht erforderlich (hydrogeologisch günstige Gebiete) u. Flächenvorbelastung > Z 1.1				
Z 2	Einbaubeschränkungen: (eingeschränkter Einbau mit definierten technischen Sicherungsmaßnahmen)		wie Z 1.2 zusätzlich kein Einbau in Wasservorbehaltsgebieten mineralische Oberflächenabdichtung (> 0,5 m mit kf < 10 E-8) erforderlich beim Bau von Lärmschutzwällen, Straßenunterbau, Deponieausgleichsschichten (Profilierungsschicht); wasserundurchlässige bzw. wenig wasserundurchlässige Deckschichten (z.B. Asphalt, Pflaster) erforderlich bei Verwendung als Tragschichten im Straßen- und Wegebau sowie bei der Anlage von befestigten Flächen in Industrie- und Gewerbegebieten				
> Z 2	nur auf Deponien einzubauen						
Fußnoten/Erläuterungen:							
Der TOC-Gehalt ist bei einer Anwendung des Materials als kultivierfähiger Oberboden nicht relevant.							
1) Bei einem C:N - Verhältnis > 25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%.							
2) Bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen.							
3) Material mit Zuordnungswerten > 3 mg/kg und ≤ 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden.							
4) bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 300 mg/l							
5) bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 120 µg/l							
BG = Bestimmungsorenze des Prüfverfahrens							

Prüfergebnisse - Einzelwerte Stoffgruppen

PAK

Parameter Feststoff	Einheit	2206634	2206635	2206636	2206638	2206639
Acenaphthylen	mg/kg i.TS	0,74	< BG	0,23	0,12	< BG
Naphthalin	mg/kg i.TS	0,71	< BG	< BG	< BG	< BG
Acenaphthen	mg/kg i.TS	0,50	< BG	< BG	< BG	< BG
Fluoren	mg/kg i.TS	0,88	< BG	< BG	< BG	< BG
Phenanthren	mg/kg i.TS	11,40	0,33	0,07	0,38	< BG
Anthracen	mg/kg i.TS	7,46	0,06	< BG	0,06	< BG
Fluoranthren	mg/kg i.TS	55,60	0,59	0,25	0,65	< BG
Pyren	mg/kg i.TS	47,80	0,52	0,22	0,51	< BG
Benzo(a)anthracen	mg/kg i.TS	13,60	0,14	0,06	0,15	< BG
Chrysen	mg/kg i.TS	18,40	0,22	0,09	0,27	< BG
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg i.TS	17,50	0,23	0,09	0,27	< BG
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg i.TS	8,75	0,10	< BG	0,13	< BG
Benzo(a)pyren	mg/kg i.TS	21,00	0,23	0,10	0,25	< BG
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg i.TS	1,98	< BG	< BG	< BG	< BG
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg i.TS	15,20	< BG	0,06	0,13	< BG
Indeno(1,2,3 cd)pyren	mg/kg i.TS	11,00	< BG	0,24	0,13	< BG
Σ PAK16 (nach EPA)	mg/kg i.TS	233,00	2,42	1,41	3,05	< BG

Prüfverfahren

Parameter Feststoff	Prüfverfahren	Methode	BG	Einheit
Trockensubstanz	DIN EN 14346: 2007-03 Verfahren A	Gravimetrie	-	%
EOX	DIN 38414-17: 2017-01	Coulometrie	1	mg/kg i.TS
Gesamter organischer Kohlenstoff, TOC	DIN EN 15936: 2012-11	Verbrennung	0,1	%/TS
Königswasseraufschluss	DIN EN 13657: 2003-01 Verfahren 1	-	-	-
Arsen	DIN ISO 22036: 2009-06	ICP-OES	0,5	mg/kg i.TS
Blei	DIN ISO 22036: 2009-06	ICP-OES	0,2	mg/kg i.TS
Cadmium	DIN ISO 22036: 2009-06	ICP-OES	0,2	mg/kg i.TS
Chrom, gesamt	DIN ISO 22036: 2009-06	ICP-OES	0,2	mg/kg i.TS
Kupfer	DIN ISO 22036: 2009-06	ICP-OES	0,5	mg/kg i.TS
Nickel	DIN ISO 22036: 2009-06	ICP-OES	0,2	mg/kg i.TS
Quecksilber	DIN ISO 16772: 2005-06	CV-AAS	0,1	mg/kg i.TS
Zink	DIN ISO 22036: 2009-06	ICP-OES	0,5	mg/kg i.TS
MKW	DIN EN ISO 16703: 2011-09	GC-FID	100	mg/kg i.TS
PAK	DIN ISO 13877: 2000-01	HPLC-UV/F	je 0,05	mg/kg i.TS
Benzo(a)pyren	DIN ISO 13877: 2000-01	HPLC-F	0,05	mg/kg i.TS
Parameter Eluat	Prüfverfahren	Methode	BG	Einheit
pH-Wert	DIN EN ISO 10523: 2012-04 (C5)	Elektrometrie	-	-
El. Leitfähigkeit	DIN EN 27888:1993-11 (C8)	Elektrometrie	1	µS/cm
Blei	DIN EN ISO 11885: 2009-09 (E22)	ICP-OES	5	µg/l
Cadmium	DIN EN ISO 11885: 2009-09 (E22)	ICP-OES	1,5	µg/l
Kupfer	DIN EN ISO 11885: 2009-09 (E22)	ICP-OES	5	µg/l
Quecksilber	DIN EN ISO 12846: 2012-08 (E12)	CV-AAS	0,1	µg/l
Zink	DIN EN ISO 11885: 2009-09 (E22)	ICP-OES	5	µg/l
Eluatherstellung	DIN EN 12457-4: 2003-01 (S4)		-	-
Probenahme	LAGA PN 98:2019-05			

BG = Bestimmungsgrenze

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Sofern die Proben nicht durch die UWEG GmbH oder in ihrem Auftrag entnommen wurden, wird die Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme abgelehnt. Ohne schriftliche Genehmigung der UWEG GmbH darf der Prüfbericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Die Entscheidungsregeln der UWEG GmbH sind im Labor hinterlegt und werden auf Wunsch zur Verfügung gestellt.

Eberswalde, 13.12.2022



Dipl.-Ing. Steffen Kletzin
Geschäftsführer

 UWEG Ingenieurbüro Umwelt	 Ingenieure & Analytik GmbH Chemisches Laboratorium	Management - Formblatt Probenahmeprotokoll Boden-Bohrung DIN EN 22475-1: 2007-01 / DIN EN 14688-1: 2018-05		Code: MF 7.8 - 11
				Revision: 1
				Stand: 01.03.2022
				Seite 1 von 2

Auftraggeber						
Name/ Firma:		Messingwerk Eberswalde Entwicklungsgesellschaft				
Anschrift:		Am Borsigturm 53 13507 Berlin				
Allgemeine Angaben						
Zweck der Probenahme:		Schadstoffuntersuchung		Datum:	28.11.2022	
Probenahmeort:		ehem. Messingwerkgelände		Uhrzeit:	11:00-11:30	Uhr
(Adresse/Lage)		Eberswalde		Lufttemperatur:	2	°C
				Witterung:	leicht bedeckt	
anwesende Personen:		keine				
Probenahmeort:		Gemeinde: Eberswalde		Flur: 010		
(Katasterangaben):		Gemarkung: Finow		Flurstück: 22/2		
Koordinaten Bohrpunkt:		Ostwert (ETRS89): -		Nordwert (ETRS89): -		
		Höhe (m NHN): -		Höhe (m NN): -		
Lageplan/-skizze Anhang:		ja ☒		nein ☐		
Bohrgerät:						
Bohrerätetyp:		Bohrraupe - Nordmeyer GTX 790				
Bohrdurchmesser:		80-60	[mm]	Bohrendteufe:	3,0	[m u GOK]
Bohrhindernisse:						
Probenahme:						
Bezeichnung Bohrpunkt:		RKS27		Probennummer: 2206634		
Entnahmeart:		aus Schlitzsonde ☒		aus Liner ☐		
Probenart:		gestörte Proben ☒		ungestörte Proben ☐		
Probentransport:		gekühlt ☐		Kfz ☒		Versand ☐
Probenintervall- Bezeichnung	Entnahmeintervall [m u. GOK]	Farbe	Geruch	Materialcharakteristik	Menge [kg]	Gefäße *)
RKS27-1 (Analyse 2206634)	0,0-0,7	braun- dunkelbraun	schwach erdig	Feinsand, mittelsandig, schwach feinkiesig	1,5	SG-B
RKS27-2 (Rückstellprobe 2206664)	0,7-2,0	hellbraun, beige	ohne	Feinsand	1,5	SG-B
RKS27-3 (Rückstellprobe 2206665)	2,0-3,0	hellbraun	ohne	Lehm	1,5	SG-B

*) KS: Kunststoffflasche; SG-W: Schraubglas, weiß; SG-B: Schraubglas, braun; SG-M: Septumglas mit Methanolvorlage

 UWEG Ingenieurbüro Umwelt	 Ingenieure & Analytik GmbH Chemisches Laboratorium	Management - Formblatt Probenahmeprotokoll Boden-Bohrung DIN EN 22475-1: 2007-01 / DIN EN 14688-1: 2018-05		Code: MF 7.8 - 11
				Revision: 1
				Stand: 01.03.2022
				Seite 1 von 2

Auftraggeber						
Name/ Firma:		Messingwerk Eberswalde Entwicklungsgesellschaft				
Anschrift:		Am Borsigturm 53 13507 Berlin				
Allgemeine Angaben						
Zweck der Probenahme:		Schadstoffuntersuchung		Datum:		28.11.2022
Probenahmeort:		ehem. Messingwerkgelände		Uhrzeit:		11:30-12:00 Uhr
(Adresse/Lage)		Eberswalde		Lufttemperatur:		2 °C
				Witterung:		leicht bedeckt
anwesende Personen:		keine				
Probenahmeort:		Gemeinde: Eberswalde		Flur: 010		
(Katasterangaben):		Gemarkung: Finow		Flurstück: 22/2		
Koordinaten Bohrpunkt:		Ostwert (ETRS89): -		Nordwert (ETRS89): -		
		Höhe (m NHN): -		Höhe (m NN): -		
Lageplan/-skizze Anhang:		ja ☒		nein ☐		
Bohrgerät:						
Bohrgerätetyp:		Bohrraupe - Nordmeyer GTX 790				
Bohrdurchmesser:		80-60 [mm]		Bohrendteufe:		3,0 [m u GOK]
Bohrhindernisse:						
Probenahme:						
Bezeichnung Bohrpunkt:		RKS28		Probennummer: 2206635		
Entnahmeart:		aus Schlitzsonde ☒		aus Liner ☐		
Probenart:		gestörte Proben ☒		ungestörte Proben ☐		
Probentransport:		gekühlt ☐		Kfz ☒		Versand ☐
Probenintervall- Bezeichnung	Entnahmeintervall [m u. GOK]	Farbe	Geruch	Materialcharakteristik	Menge [kg]	Gefäße *)
RKS28-1 (Analyse 2206635)	0,15-0,7	braun	ohne	Feinsand, mittelsandig, feinkiesig	1,5	SG-B
RKS28-2 (Rückstellprobe 2206666)	0,7-1,2	braun-grau	erdig	Feinsand, humos	1,5	SG-B
RKS28-3 (Rückstellprobe 2206667)	1,2-2,5	braun-grau	ohne	Feinsand, mittelsandig, schwach grobsandig, schwach feinkiesig	1,5	SG-B
RKS28-4 (Rückstellprobe 2206668)	2,5-3,0	grau	ohne	Schluff, feinsandig	1,5	SG-B

*) KS: Kunststoffflasche; SG-W: Schraubglas, weiß; SG-B: Schraubglas, braun; SG-M: Septumglas mit Methanolvorlage

 UWEG Ingenieurbüro Umwelt	 Ingenieure & Analytik GmbH Chemisches Laboratorium	Management - Formblatt Probenahmeprotokoll Boden-Bohrung DIN EN 22475-1: 2007-01 / DIN EN 14688-1: 2018-05		Code: MF 7.8 - 11
				Revision: 1
				Stand: 01.03.2022
				Seite 1 von 2

Auftraggeber						
Name/ Firma:		Messingwerk Eberswalde Entwicklungsgesellschaft				
Anschrift:		Am Borsigturm 53 13507 Berlin				
Allgemeine Angaben						
Zweck der Probenahme:		Schadstoffuntersuchung		Datum:		28.11.2022
Probenahmeort:		ehem. Messingwerkgelände		Uhrzeit:		13:00-13:30 Uhr
(Adresse/Lage)		Eberswalde		Lufttemperatur:		2 °C
				Witterung:		leicht bedeckt
anwesende Personen:		keine				
Probenahmeort:		Gemeinde: Eberswalde		Flur: 010		
(Katasterangaben):		Gemarkung: Finow		Flurstück: 1017		
Koordinaten Bohrpunkt:		Ostwert (ETRS89): -		Nordwert (ETRS89): -		
		Höhe (m NHN): -		Höhe (m NN): -		
Lageplan/-skizze Anhang:		ja ☒		nein ☐		
Bohrgerät:						
Bohrerätetyp:		Bohrraupe - Nordmeyer GTX 790				
Bohrdurchmesser:		80-60 [mm]		Bohrendteufe:		1,0 [m u GOK]
Bohrhindernisse:						
Probenahme:						
Bezeichnung Bohrpunkt:		RKS29		Probennummer: 2206636		
Entnahmeart:		aus Schlitzsonde ☒		aus Liner ☐		
Probenart:		gestörte Proben ☒		ungestörte Proben ☐		
Probentransport:		gekühlt ☐		Kfz ☒		Versand ☐
Probenintervall- Bezeichnung	Entnahmeintervall [m u. GOK]	Farbe	Geruch	Materialcharakteristik	Menge [kg]	Gefäße *)
RKS29-1 (Rückstellprobe 2206669)	0,0-0,6	braun	starker MKW-Geruch	Feinsand, mittelsandig, Bauschutt	1,5	SG-B
RKS29-2 (Rückstellprobe 2206670)	0,6-0,8	braun-grau	starker MKW-Geruch	Feinsand	1,5	SG-B
RKS29-3 (Analyse 2206636)	0,8-1,0	braun-grau	ohne	Ton, schluffig	1,5	SG-B

*) KS: Kunststoffflasche; SG-W: Schraubglas, weiß; SG-B: Schraubglas, braun; SG-M: Septumglas mit Methanolvorlage

 UWEG Ingenieurbüro Umwelt	 Ingenieure & Analytik GmbH Chemisches Laboratorium	Management - Formblatt Probenahmeprotokoll Boden-Bohrung DIN EN 22475-1: 2007-01 / DIN EN 14688-1: 2018-05		Code: MF 7.8 - 11
		Revision: 1		
		Stand: 01.03.2022		
		Seite 1 von 2		

Auftraggeber						
Name/ Firma:		Messingwerk Eberswalde Entwicklungsgesellschaft				
Anschrift:		Am Borsigturm 53 13507 Berlin				
Allgemeine Angaben						
Zweck der Probenahme:		Schadstoffuntersuchung		Datum:		28.11.2022
Probenahmeort:		ehem. Messingwerkgelände		Uhrzeit:		13:30-14:00 Uhr
(Adresse/Lage)		Eberswalde		Lufttemperatur:		2 °C
				Witterung:		leicht bedeckt
anwesende Personen:		keine				
Probenahmeort:		Gemeinde: Eberswalde		Flur: 010		
(Katasterangaben):		Gemarkung: Finow		Flurstück: 1017		
Koordinaten Bohrpunkt:		Ostwert (ETRS89): -		Nordwert (ETRS89): -		
		Höhe (m NHN): -		Höhe (m NN): -		
Lageplan/-skizze Anhang:		ja ☒		nein ☐		
Bohrgerät:						
Bohrgerätetyp:		Bohrraupe - Nordmeyer GTX 790				
Bohrdurchmesser:		80-60 [mm]	Bohrendteufe:		1,0	[m u GOK]
Bohrhindernisse:						
Probenahme:						
Bezeichnung Bohrpunkt:		RKS30		Probennummer: 2206637		
Entnahmeart:		aus Schlitzsonde ☒		aus Liner ☐		
Probenart:		gestörte Proben ☒		ungestörte Proben ☐		
Probentransport:		gekühlt ☐		Kfz ☒		Versand ☐
Probenintervall- Bezeichnung	Entnahmeintervall [m u. GOK]	Farbe	Geruch	Materialcharakteristik	Menge [kg]	Gefäße *)
RKS30-1 (Analytik 2206637)	0,0-0,8	dunkelbraun	stark erdig	Feinsand, mittelsandig, schwach humos, Bauschutt	1,5	SG-B
RKS30-2 (Rückstellprobe 2206671)	0,8-1,0	grau	ohne	Feinsand	1,5	SG-B

*) KS: Kunststoffflasche; SG-W: Schraubglas, weiß; SG-B: Schraubglas, braun; SG-M: Septumglas mit Methanolvorlage

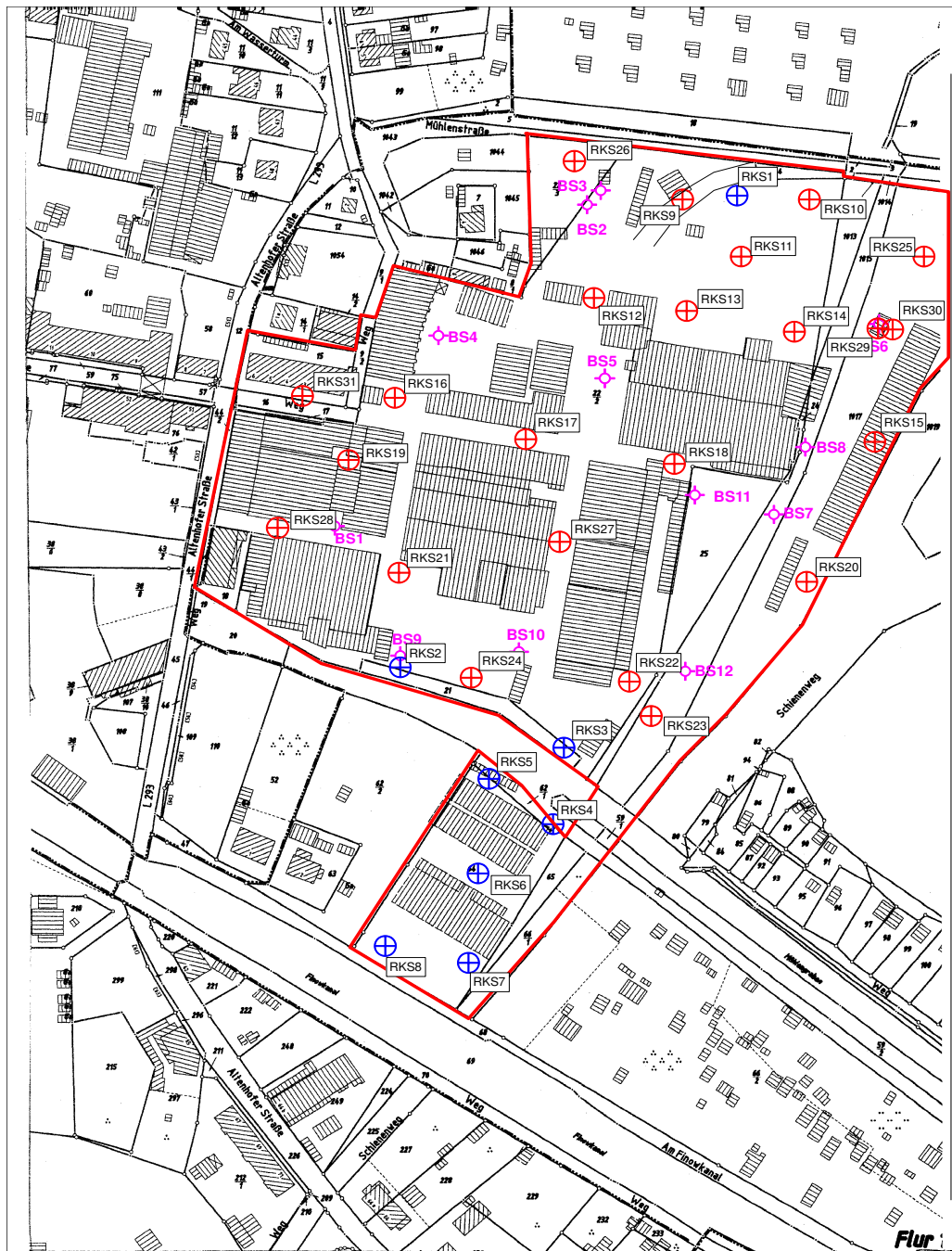
 UWEG Ingenieurbüro Umwelt	 Ingenieure & Analytik GmbH Chemisches Laboratorium	Management - Formblatt Probenahmeprotokoll Boden-Bohrung DIN EN 22475-1: 2007-01 / DIN EN 14688-1: 2018-05		Code: MF 7.8 - 11
		Revision: 1		
		Stand: 01.03.2022		
		Seite 1 von 2		

Auftraggeber						
Name/ Firma:		Messingwerk Eberswalde Entwicklungsgesellschaft				
Anschrift:		Am Borsigturm 53 13507 Berlin				
Allgemeine Angaben						
Zweck der Probenahme:		Schadstoffuntersuchung		Datum:		28.11.2022
Probenahmeort:		ehem. Messingwerkgelände		Uhrzeit:		14:30-15:00 Uhr
(Adresse/Lage)		Eberswalde		Lufttemperatur:		2 °C
				Witterung:		leicht bedeckt
anwesende Personen:		keine				
Probenahmeort:		Gemeinde: Eberswalde		Flur: 010		
(Katasterangaben):		Gemarkung: Finow		Flurstück: 1017		
Koordinaten Bohrpunkt:		Ostwert (ETRS89): -		Nordwert (ETRS89): -		
		Höhe (m NHN): -		Höhe (m NN): -		
Lageplan/-skizze Anhang:		ja ☒		nein ☐		
Bohrgerät:						
Bohrgerätetyp:		Bohrraupe - Nordmeyer GTX 790				
Bohrdurchmesser:		80-60 [mm]		Bohrendteufe:		3,0 [m u GOK]
Bohrhindernisse:						
Probenahme:						
Bezeichnung Bohrpunkt:		RKS31		Probennummer: 2206638, 2206639		
Entnahmeart:		aus Schlitzsonde ☒		aus Liner ☐		
Probenart:		gestörte Proben ☒		ungestörte Proben ☐		
Probentransport:		gekühlt ☐		Kfz ☒		Versand ☐
Probenintervall- Bezeichnung	Entnahmeintervall [m u. GOK]	Farbe	Geruch	Materialcharakteristik	Menge [kg]	Gefäße *)
RKS31-1 (Analytik 2206638)	0-0,3	dunkelbraun	stark erdig	Feinsand, mittelsandig, schwach grobsandig, stark humos	1,5	SG-B
RKS31-2 (Analytik 2206639)	0,3-2,0	hellbraun	ohne	Feinsand, mittelsandig, schwach grobsandig, schwach feinkiesig	1,5	SG-B
RKS31-3 (Rückstellprobe 2206672)	2,0-1,0	grau-blau	ohne	Schluff, schwach tonig, schwach, feinsandig	1,5	SG-B

*) KS: Kunststoffflasche; SG-W: Schraubglas, weiß; SG-B: Schraubglas, braun; SG-M: Septumglas mit Methanolvorlage

Probennummer: -

Bemerkungen / Lageskizze



Die Probenahme und obige Arbeiten haben ausgeführt:

Probenehmer: Herr R. Gottschalk *R. Gottschalk* (Unterschrift)

Bohrgeräteführer: Herr R. Gottschalk *R. Gottschalk* (Unterschrift)

Die Proben wurden übergeben:

am: 28.11.2022 um 16:00 Uhr an: UWEG-Labor

pwr development GmbH
Rosenthaler Straße 42
10178 Berlin

Prüfbericht-Nr.: 02459-2022-1

Auftraggeber:	siehe Anschriftsfeld
Auftragseingangsnummer:	A2201842
Datum Probenahme:	28.11.2022
Datum Probeneingang:	28.11.2022
Probenehmer:	R. Gottschalk (UWEG GmbH)
Probenahmeort:	16227 Eberswalde, Erich-Steinfurth-Straße, Messingwerk
Prüfgegenstände:	5 Probe(n) Boden
Prüfparameter:	Gemäß BBodSchV, Anhang 2, Nr.1.4
	Im Feststoff:
	As, Pb, Cd, Cr, Ni, Hg, PAK (EPA), Cyanide (gesamt), PCB
Prüfverfahren:	siehe Seite 7 von 7
Prüfergebnisse:	ab Seite 2
Prüfbeginn:	02.12.2022
Prüfende:	07.02.2023
Unterauftragsvergabe:	keine
Bemerkungen:	keine
Anlagen:	Probenahmeprotokoll

**Untersuchungen nach Anhang 2, Wirkungspfad Boden - Mensch (direkter Kontakt),
Nr. 1.4 Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 12. Juli 1999**
Proben-Nr.: 2206634 Probenbezeichnung: RKS 27-1
1. Messungen im Feststoff

Parameter Feststoff	Einheit	Kinderspiel- flächen *	Wohngebiete *	Park- und Freizeitanlagen *	Gewerbe- gebiete *	Ergebnis
Σ PAK16 (nach EPA)	mg/kg i.TS	-	-	-	-	233
Benzo(a)pyren	mg/kg i.TS	0,5	1	1	5	21,0
Σ PCB6	mg/kg i.TS	0,4	0,8	2	40	< BG
Arsen	mg/kg i.TS	25	50	125	140	3,12
Blei	mg/kg i.TS	200	400	1000	2000	273
Cadmium	mg/kg i.TS	10 ¹	20 ¹	50	60	0,550
Chrom (ges.)	mg/kg i.TS	200	400	1000	1000	4,08
Nickel	mg/kg i.TS	70	140	350	900	5,79
Quecksilber	mg/kg i.TS	10	20	50	80	< BG
Cyanide (ges.)	mg/kg i.TS	50	50	50	100	< BG

Fußnoten/Erläuterungen:

*) Prüfwerte- und Maßnahmewerte gemäß Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 12.07.1999 für den Wirkungspfad Boden - Mensch, Analytik nach Anhang 2, Nr. 1.4 und Verordnung des Landesamtes für ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg vom 27.12.2017 "Bewertung von PAK bezüglich des Wirkungspfad des Boden-Mensch"

1) In Haus- und Kleingärten, die sowohl als Aufenthaltsbereiche für Kinder als auch für den Anbau von Nutzpflanzen genutzt werden, ist für Cadmium der Wert von 2,0 mg/kg i.TS als Prüfwert anzuwenden.

BG = Bestimmungsgrenze des Prüfverfahrens

**Untersuchungen nach Anhang 2, Wirkungspfad Boden - Mensch (direkter Kontakt),
Nr. 1.4 Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 12. Juli 1999**
Proben-Nr.: 2206635 Probenbezeichnung: RKS 28-1
1. Messungen im Feststoff

Parameter Feststoff	Einheit	Kinderspiel- flächen *	Wohngebiete *	Park- und Freizeitanlagen *	Gewerbe- gebiete *	Ergebnis
Σ PAK16 (nach EPA)	mg/kg i.TS	-	-	-	-	2,42
Benzo(a)pyren	mg/kg i.TS	0,5	1	1	5	0,23
Σ PCB6	mg/kg i.TS	0,4	0,8	2	40	< BG
Arsen	mg/kg i.TS	25	50	125	140	4,21
Blei	mg/kg i.TS	200	400	1000	2000	58,8
Cadmium	mg/kg i.TS	10 ¹	20 ¹	50	60	1,24
Chrom (ges.)	mg/kg i.TS	200	400	1000	1000	3,52
Nickel	mg/kg i.TS	70	140	350	900	8,21
Quecksilber	mg/kg i.TS	10	20	50	80	0,250
Cyanide (ges.)	mg/kg i.TS	50	50	50	100	< BG

Fußnoten/Erläuterungen:

*) Prüfwerte- und Maßnahmewerte gemäß Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 12.07.1999 für den Wirkungspfad Boden - Mensch, Analytik nach Anhang 2, Nr. 1.4 und Verordnung des Landesamtes für ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg vom 27.12.2017 "Bewertung von PAK bezüglich des Wirkungspfad Boden-Mensch"

1) In Haus- und Kleingärten, die sowohl als Aufenthaltsbereiche für Kinder als auch für den Anbau von Nahrungspflanzen genutzt werden, ist für Cadmium der Wert von 2,0 mg/kg i.TS als Prüfwert anzuwenden.

BG = Bestimmungsgrenze des Prüfverfahrens

Untersuchungen nach Anhang 2, Wirkungspfad Boden - Mensch (direkter Kontakt), Nr. 1.4 Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 12. Juli 1999

Proben-Nr.: 2206636 **Probenbezeichnung: RKS 29-3**

1. Messungen im Feststoff

Parameter Feststoff	Einheit	Kinderspiel- flächen *	Wohngebiete *	Park- und Freizeitanlagen *	Gewerbe- gebiete *	Ergebnis
Σ PAK16 (nach EPA)	mg/kg i.TS	-	-	-	-	1,41
Benzo(a)pyren	mg/kg i.TS	0,5	1	1	5	0,10
Σ PCB6	mg/kg i.TS	0,4	0,8	2	40	< BG
Arsen	mg/kg i.TS	25	50	125	140	2,60
Blei	mg/kg i.TS	200	400	1000	2000	4,76
Cadmium	mg/kg i.TS	10 ¹	20 ¹	50	60	< BG
Chrom (ges.)	mg/kg i.TS	200	400	1000	1000	6,12
Nickel	mg/kg i.TS	70	140	350	900	8,68
Quecksilber	mg/kg i.TS	10	20	50	80	< BG
Cyanide (ges.)	mg/kg i.TS	50	50	50	100	< BG

Fußnoten/Erläuterungen:

*) Prüfwerte- und Maßnahmewerte gemäß Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 12.07.1999 für den Wirkungspfad Boden - Mensch, Analytik nach Anhang 2, Nr. 1.4 und Verordnung des Landesamtes für ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg vom 27.12.2017 "Bewertung von PAK bezüglich des Wirkungspfad des Boden-Mensch"

1) In Haus- und Kleingärten, die sowohl als Aufenthaltsbereiche für Kinder als auch für den Anbau von Nahrungspflanzen genutzt werden, ist für Cadmium der Wert von 2,0 mg/kg i.TS als Prüfwert anzuwenden.

BG = Bestimmungsgrenze des Prüfverfahrens

Untersuchungen nach Anhang 2, Wirkungspfad Boden - Mensch (direkter Kontakt), Nr. 1.4 Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 12. Juli 1999

Proben-Nr.: 2206638 **Probenbezeichnung: RKS 31-1**

1. Messungen im Feststoff

Parameter Feststoff	Einheit	Kinderspiel- flächen *	Wohngebiete *	Park- und Freizeitanlagen *	Gewerbe- gebiete *	Ergebnis
Σ PAK16 (nach EPA)	mg/kg i.TS	-	-	-	-	3,05
Benzo(a)pyren	mg/kg i.TS	0,5	1	1	5	0,25
Σ PCB6	mg/kg i.TS	0,4	0,8	2	40	< BG
Arsen	mg/kg i.TS	25	50	125	140	3,29
Blei	mg/kg i.TS	200	400	1000	2000	15,8
Cadmium	mg/kg i.TS	10 ¹	20 ¹	50	60	< BG
Chrom (ges.)	mg/kg i.TS	200	400	1000	1000	4,40
Nickel	mg/kg i.TS	70	140	350	900	5,23
Quecksilber	mg/kg i.TS	10	20	50	80	< BG
Cyanide (ges.)	mg/kg i.TS	50	50	50	100	< BG

Fußnoten/Erläuterungen:

*) Prüfwerte- und Maßnahmewerte gemäß Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 12.07.1999 für den Wirkungspfad Boden - Mensch, Analytik nach Anhang 2, Nr. 1.4 und Verordnung des Landesamtes für ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg vom 27.12.2017 "Bewertung von PAK bezüglich des Wirkungspfad des Boden-Mensch"

1) In Haus- und Kleingärten, die sowohl als Aufenthaltsbereiche für Kinder als auch für den Anbau von Nutzpflanzen genutzt werden, ist für Cadmium der Wert von 2,0 mg/kg i.TS als Prüfwert anzuwenden.

BG = Bestimmungsgrenze des Prüfverfahrens

**Untersuchungen nach Anhang 2, Wirkungspfad Boden - Mensch (direkter Kontakt),
Nr. 1.4 Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 12. Juli 1999**
Proben-Nr.: 2206639 Probenbezeichnung: RKS 31-2
1. Messungen im Feststoff

Parameter Feststoff	Einheit	Kinderspiel- flächen *	Wohngebiete *	Park- und Freizeitanlagen *	Gewerbe- gebiete *	Ergebnis
Σ PAK16 (nach EPA)	mg/kg i.TS	-	-	-	-	< BG
Benzo(a)pyren	mg/kg i.TS	0,5	1	1	5	< BG
Σ PCB6	mg/kg i.TS	0,4	0,8	2	40	< BG
Arsen	mg/kg i.TS	25	50	125	140	2,63
Blei	mg/kg i.TS	200	400	1000	2000	5,91
Cadmium	mg/kg i.TS	10 ¹	20 ¹	50	60	< BG
Chrom (ges.)	mg/kg i.TS	200	400	1000	1000	3,33
Nickel	mg/kg i.TS	70	140	350	900	3,82
Quecksilber	mg/kg i.TS	10	20	50	80	< BG
Cyanide (ges.)	mg/kg i.TS	50	50	50	100	< BG

Fußnoten/Erläuterungen:

*) Prüfwerte- und Maßnahmewerte gemäß Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 12.07.1999 für den Wirkungspfad Boden - Mensch, Analytik nach Anhang 2, Nr. 1.4 und Verordnung des Landesamtes für ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg vom 27.12.2017 "Bewertung von PAK bezüglich des Wirkungspfad des Boden-Mensch"

1) In Haus- und Kleingärten, die sowohl als Aufenthaltsbereiche für Kinder als auch für den Anbau von Nutzpflanzen genutzt werden, ist für Cadmium der Wert von 2,0 mg/kg i.TS als Prüfwert anzuwenden.

BG = Bestimmungsgrenze des Prüfverfahrens

Prüfverfahren

Parameter Feststoff	Prüfverfahren	Methode	MU (%)	BG	Einheit
Trockensubstanz	DIN EN 14346: 2007-03 Verfahren A	Gravimetrie	5	-	%
Königswasseraufschluss	DIN EN 13657: 2003-01 Verfahren 1	-		-	-
PAK	DIN ISO 13877: 2000-01	HPLC-UV/F	24	je 0,05	mg/kg i.TS
Benzo(a)pyren	DIN ISO 13877: 2000-01	HPLC-F	24	0,05	mg/kg i.TS
PCB	DIN EN 15308: 2016-12	GC-ECD	49	je 0,005	mg/kg i.TS
Arsen	DIN ISO 22036: 2009-06	ICP-OES	24	0,5	mg/kg i.TS
Blei	DIN ISO 22036: 2009-06	ICP-OES	16	0,2	mg/kg i.TS
Cadmium	DIN ISO 22036: 2009-06	ICP-OES	14	0,2	mg/kg i.TS
Chrom, gesamt	DIN ISO 22036: 2009-06	ICP-OES	13	0,2	mg/kg i.TS
Nickel	DIN ISO 22036: 2009-06	ICP-OES	20	0,2	mg/kg i.TS
Quecksilber	DIN ISO 16772: 2005-06	CV-AAS	26	0,1	mg/kg i.TS
Cyanide, gesamt (CN ges)	DIN EN ISO 17380: 2013-10	FIA	17	1	mg/kg i.TS
Probenahme: LAGA PN 98:2019-05					

BG = Bestimmungsgrenze, MU = Meßunsicherheit

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Sofern die Proben nicht durch die UWEG GmbH oder in ihrem Auftrag entnommen wurden, wird die Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme abgelehnt. Ohne schriftliche Genehmigung der UWEG GmbH darf der Prüfbericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Die Entscheidungsregeln der UWEG GmbH sind im Labor hinterlegt und werden auf Wunsch zur Verfügung gestellt.

Eberswalde, 07.02.2023



Janine Kallweit
Leiter Qualitätssicherung

 UWEG Ingenieurbüro Umwelt	 Ingenieure & Analytik GmbH Chemisches Laboratorium	Management - Formblatt Probenahmeprotokoll Boden-Bohrung DIN EN 22475-1: 2007-01 / DIN EN 14688-1: 2018-05		Code: MF 7.8 - 11
				Revision: 1
				Stand: 01.03.2022
				Seite 1 von 2

Auftraggeber						
Name/ Firma:		Messingwerk Eberswalde Entwicklungsgesellschaft				
Anschrift:		Am Borsigturm 53 13507 Berlin				
Allgemeine Angaben						
Zweck der Probenahme:		Schadstoffuntersuchung		Datum:	28.11.2022	
Probenahmeort:		ehem. Messingwerkgelände		Uhrzeit:	09:30-10:00	Uhr
(Adresse/Lage)		Eberswalde		Lufttemperatur:	2	°C
				Witterung:	leicht bedeckt	
anwesende Personen:		keine				
Probenahmeort:		Gemeinde: Eberswalde		Flur: 010		
(Katasterangaben):		Gemarkung: Finow		Flurstück: 22/3		
Koordinaten Bohrpunkt:		Ostwert (ETRS89): -		Nordwert (ETRS89): -		
		Höhe (m NHN): -		Höhe (m NN): -		
Lageplan/-skizze Anhang:		ja ☒		nein ☐		
Bohrgerät:						
Bohrgerätetyp:		Bohrraupe - Nordmeyer GTX 790				
Bohrdurchmesser:		80-60	[mm]	Bohrendteufe:	5,0	[m u GOK]
Bohrhindernisse:						
Probenahme:						
Bezeichnung Bohrpunkt:		RKS26		Probennummer: 2206633		
Entnahmeart:		aus Schlitzsonde ☒		aus Liner ☐		
Probenart:		gestörte Proben ☒		ungestörte Proben ☐		
Probentransport:		gekühlt ☐		Kfz ☒		Versand ☐
Probenintervall- Bezeichnung	Entnahmeintervall [m u. GOK]	Farbe	Geruch	Materialcharakteristik	Menge [kg]	Gefäße *)
RKS26-1 (Analyse 2206633)	0,0-4,5	dunkelbraun- schwarz	erdig	Mittelsand, feinsandig, Schlacke, Asche	1,5	SG-B
RKS26-2 (Rückstellprobe 2206663)	4,5-5,0	grau	ohne	Ton, schluffig	1,5	SG-B

*) KS: Kunststoffflasche; SG-W: Schraubglas, weiß; SG-B: Schraubglas, braun; SG-M: Septumglas mit Methanolvorlage

 UWEG Ingenieurbüro Umwelt	 Ingenieure & Analytik GmbH Chemisches Laboratorium	Management - Formblatt Probenahmeprotokoll Boden-Bohrung DIN EN 22475-1: 2007-01 / DIN EN 14688-1: 2018-05		Code: MF 7.8 - 11
		Revision: 1		
		Stand: 01.03.2022		
		Seite 1 von 2		

Auftraggeber						
Name/ Firma:	Messingwerk Eberswalde Entwicklungsgesellschaft					
Anschrift:	Am Borsigturm 53 13507 Berlin					
Allgemeine Angaben						
Zweck der Probenahme:	Schadstoffuntersuchung	Datum:	28.11.2022			
Probenahmeort:	ehem. Messingwerkgelände	Uhrzeit:	11:00-11:30	Uhr		
(Adresse/Lage)	Eberswalde	Lufttemperatur:	2	°C		
		Witterung:	leicht bedeckt			
anwesende Personen:	keine					
Probenahmeort:	Gemeinde: Eberswalde	Flur:	010			
(Katasterangaben):	Gemarkung: Finow	Flurstück:	22/2			
Koordinaten Bohrpunkt:	Ostwert (ETRS89): -	Nordwert (ETRS89):	-			
	Höhe (m NHN): -	Höhe (m NN):	-			
Lageplan/-skizze Anhang:	ja ☒	nein	☐			
Bohrgerät:						
Bohrerätetyp:	Bohrraupe - Nordmeyer GTX 790					
Bohrdurchmesser:	80-60 [mm]	Bohrendteufe:	3,0	[m u GOK]		
Bohrhindernisse:						
Probenahme:						
Bezeichnung Bohrpunkt:	RKS27	Probennummer:	2206634			
Entnahmeart:	aus Schlitzsonde ☒	aus Liner	☐			
Probenart:	gestörte Proben ☒	ungestörte Proben	☐			
Probentransport:	gekühlt ☐	Kfz	☒	Versand	☐	
Probenintervall-Bezeichnung	Entnahmeintervall [m u. GOK]	Organoleptische Prüfung			Menge [kg]	Gefäße *)
RKS27-1 (Analyse 2206634)	0,0-0,7	Farbe braun-dunkelbraun	Geruch schwach erdig	Materialcharakteristik Feinsand, mittelsandig, schwach feinkiesig	1,5	SG-B
RKS27-2 (Rückstellprobe 2206664)	0,7-2,0	hellbraun, beige	ohne	Feinsand	1,5	SG-B
RKS27-3 (Rückstellprobe 2206665)	2,0-3,0	hellbraun	ohne	Lehm	1,5	SG-B

*) KS: Kunststoffflasche; SG-W: Schraubglas, weiß; SG-B: Schraubglas, braun; SG-M: Septumglas mit Methanolvorlage

 UWEG Ingenieurbüro Umwelt	 Ingenieure & Analytik GmbH Chemisches Laboratorium	Management - Formblatt Probenahmeprotokoll Boden-Bohrung DIN EN 22475-1: 2007-01 / DIN EN 14688-1: 2018-05		Code: MF 7.8 - 11
		Revision: 1		
		Stand: 01.03.2022		
		Seite 1 von 2		

Auftraggeber						
Name/ Firma:		Messingwerk Eberswalde Entwicklungsgesellschaft				
Anschrift:		Am Borsigturm 53 13507 Berlin				
Allgemeine Angaben						
Zweck der Probenahme:		Schadstoffuntersuchung		Datum:		28.11.2022
Probenahmeort:		ehem. Messingwerkgelände		Uhrzeit:		11:30-12:00 Uhr
(Adresse/Lage)		Eberswalde		Lufttemperatur:		2 °C
				Witterung:		leicht bedeckt
anwesende Personen:		keine				
Probenahmeort:		Gemeinde: Eberswalde		Flur: 010		
(Katasterangaben):		Gemarkung: Finow		Flurstück: 22/2		
Koordinaten Bohrpunkt:		Ostwert (ETRS89): -		Nordwert (ETRS89): -		
		Höhe (m NHN): -		Höhe (m NN): -		
Lageplan/-skizze Anhang:		ja ☒		nein ☐		
Bohrgerät:						
Bohrgerätetyp:		Bohrraupe - Nordmeyer GTX 790				
Bohrdurchmesser:		80-60 [mm]		Bohrendteufe:		3,0 [m u GOK]
Bohrhindernisse:						
Probenahme:						
Bezeichnung Bohrpunkt:		RKS28		Probennummer: 2206635		
Entnahmeart:		aus Schlitzsonde ☒		aus Liner ☐		
Probenart:		gestörte Proben ☒		ungestörte Proben ☐		
Probentransport:		gekühlt ☐		Kfz ☒		Versand ☐
Probenintervall- Bezeichnung	Entnahmeintervall [m u. GOK]	Farbe	Geruch	Materialcharakteristik	Menge [kg]	Gefäße *)
RKS28-1 (Analyse 2206635)	0,15-0,7	braun	ohne	Feinsand, mittelsandig, feinkiesig	1,5	SG-B
RKS28-2 (Rückstellprobe 2206666)	0,7-1,2	braun-grau	erdig	Feinsand, humos	1,5	SG-B
RKS28-3 (Rückstellprobe 2206667)	1,2-2,5	braun-grau	ohne	Feinsand, mittelsandig, schwach grobsandig, schwach feinkiesig	1,5	SG-B
RKS28-4 (Rückstellprobe 2206668)	2,5-3,0	grau	ohne	Schluff, feinsandig	1,5	SG-B

*) KS: Kunststoffflasche; SG-W: Schraubglas, weiß; SG-B: Schraubglas, braun; SG-M: Septumglas mit Methanolvorlage

 UWEG Ingenieurbüro Umwelt	 Ingenieure & Analytik GmbH Chemisches Laboratorium	Management - Formblatt Probenahmeprotokoll Boden-Bohrung DIN EN 22475-1: 2007-01 / DIN EN 14688-1: 2018-05		Code: MF 7.8 - 11
				Revision: 1
				Stand: 01.03.2022
				Seite 1 von 2

Auftraggeber						
Name/ Firma:		Messingwerk Eberswalde Entwicklungsgesellschaft				
Anschrift:		Am Borsigturm 53 13507 Berlin				
Allgemeine Angaben						
Zweck der Probenahme:		Schadstoffuntersuchung		Datum:		28.11.2022
Probenahmeort:		ehem. Messingwerkgelände		Uhrzeit:		13:00-13:30 Uhr
(Adresse/Lage)		Eberswalde		Lufttemperatur:		2 °C
				Witterung:		leicht bedeckt
anwesende Personen:		keine				
Probenahmeort:		Gemeinde: Eberswalde		Flur: 010		
(Katasterangaben):		Gemarkung: Finow		Flurstück: 1017		
Koordinaten Bohrpunkt:		Ostwert (ETRS89): -		Nordwert (ETRS89): -		
		Höhe (m NHN): -		Höhe (m NN): -		
Lageplan/-skizze Anhang:		ja ☒		nein ☐		
Bohrgerät:						
Bohrerätetyp:		Bohrraupe - Nordmeyer GTX 790				
Bohrdurchmesser:		80-60 [mm]		Bohrendteufe:		1,0 [m u GOK]
Bohrhindernisse:						
Probenahme:						
Bezeichnung Bohrpunkt:		RKS29		Probennummer: 2206636		
Entnahmeart:		aus Schlitzsonde ☒		aus Liner ☐		
Probenart:		gestörte Proben ☒		ungestörte Proben ☐		
Probentransport:		gekühlt ☐		Kfz ☒		Versand ☐
Probenintervall- Bezeichnung	Entnahmeintervall [m u. GOK]	Farbe	Geruch	Materialcharakteristik	Menge [kg]	Gefäße *)
RKS29-1 (Rückstellprobe 2206669)	0,0-0,6	braun	starker MKW-Geruch	Feinsand, mittelsandig, Bauschutt	1,5	SG-B
RKS29-2 (Rückstellprobe 2206670)	0,6-0,8	braun-grau	starker MKW-Geruch	Feinsand	1,5	SG-B
RKS29-3 (Analyse 2206636)	0,8-1,0	braun-grau	ohne	Ton, schluffig	1,5	SG-B

*) KS: Kunststoffflasche; SG-W: Schraubglas, weiß; SG-B: Schraubglas, braun; SG-M: Septumglas mit Methanolvorlage

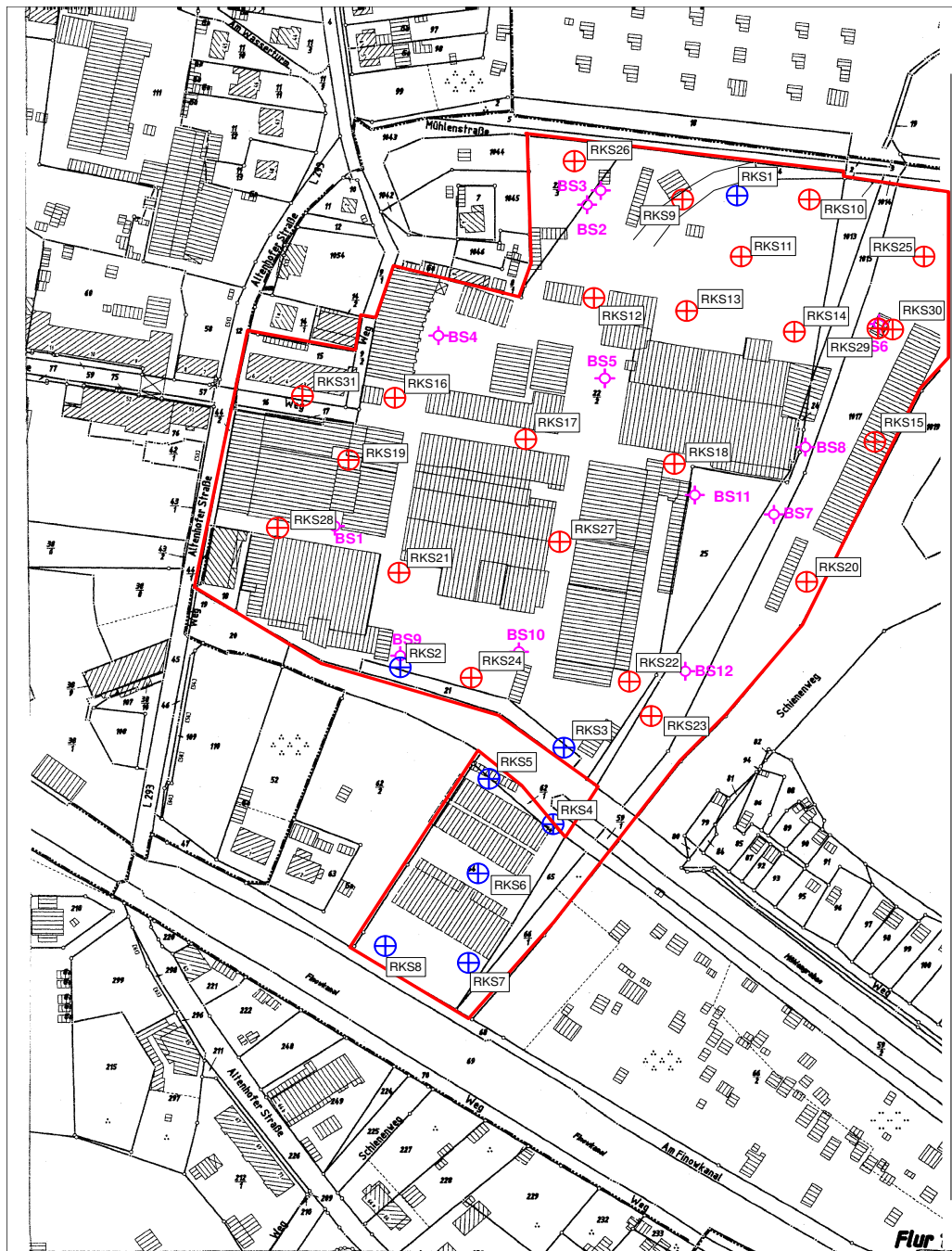
 UWEG Ingenieurbüro Umwelt	 Ingenieure & Analytik GmbH Chemisches Laboratorium	Management - Formblatt Probenahmeprotokoll Boden-Bohrung DIN EN 22475-1: 2007-01 / DIN EN 14688-1: 2018-05		Code: MF 7.8 - 11
				Revision: 1
				Stand: 01.03.2022
				Seite 1 von 2

Auftraggeber						
Name/ Firma:		Messingwerk Eberswalde Entwicklungsgesellschaft				
Anschrift:		Am Borsigturm 53 13507 Berlin				
Allgemeine Angaben						
Zweck der Probenahme:		Schadstoffuntersuchung		Datum:		28.11.2022
Probenahmeort:		ehem. Messingwerkgelände		Uhrzeit:		14:30-15:00 Uhr
(Adresse/Lage)		Eberswalde		Lufttemperatur:		2 °C
				Witterung:		leicht bedeckt
anwesende Personen:		keine				
Probenahmeort:		Gemeinde: Eberswalde		Flur: 010		
(Katasterangaben):		Gemarkung: Finow		Flurstück: 1017		
Koordinaten Bohrpunkt:		Ostwert (ETRS89): -		Nordwert (ETRS89): -		
		Höhe (m NHN): -		Höhe (m NN): -		
Lageplan/-skizze Anhang:		ja ☒		nein ☐		
Bohrgerät:						
Bohrgerätetyp:		Bohrraupe - Nordmeyer GTX 790				
Bohrdurchmesser:		80-60 [mm]		Bohrendteufe:		3,0 [m u GOK]
Bohrhindernisse:						
Probenahme:						
Bezeichnung Bohrpunkt:		RKS31		Probennummer: 2206638, 2206639		
Entnahmeart:		aus Schlitzsonde ☒		aus Liner ☐		
Probenart:		gestörte Proben ☒		ungestörte Proben ☐		
Probentransport:		gekühlt ☐		Kfz ☒		Versand ☐
Probenintervall- Bezeichnung	Entnahmeintervall [m u. GOK]	Farbe	Geruch	Materialcharakteristik	Menge [kg]	Gefäße *)
RKS31-1 (Analytik 2206638)	0-0,3	dunkelbraun	stark erdig	Feinsand, mittelsandig, schwach grobsandig, stark humos	1,5	SG-B
RKS31-2 (Analytik 2206639)	0,3-2,0	hellbraun	ohne	Feinsand, mittelsandig, schwach grobsandig, schwach feinkiesig	1,5	SG-B
RKS31-3 (Rückstellprobe 2206672)	2,0-1,0	grau-blau	ohne	Schluff, schwach tonig, schwach, feinsandig	1,5	SG-B

*) KS: Kunststoffflasche; SG-W: Schraubglas, weiß; SG-B: Schraubglas, braun; SG-M: Septumglas mit Methanolvorlage

Probennummer: -

Bemerkungen / Lageskizze



Die Probenahme und obige Arbeiten haben ausgeführt:

Probenehmer: Herr R. Gottschalk *R. Gottschalk* (Unterschrift)

Bohrgeräteführer: Herr R. Gottschalk *R. Gottschalk* (Unterschrift)

Die Proben wurden übergeben:

am: 28.11.2022 um 16:00 Uhr an: UWEG-Labor

pwr development GmbH
Rosenthaler Straße 42
10178 Berlin

Prüfbericht-Nr.: 02458-2022-1

Auftraggeber:	siehe Anschriftsfeld
Auftragseingangsnummer:	A2201842
Datum Probenahme:	28.11.2022
Datum Probeneingang:	28.11.2022
Probenehmer:	R. Gottschalk (UWEG GmbH)
Probenahmeort:	16227 Eberswalde, Erich-Steinfurth-Straße, Messingwerk
Prüfgegenstände:	2 Probe(n) Bauschutt
Prüfparameter:	Gemäß BBodSchV, Anhang 2, Nr.1.4
	Im Feststoff:
	Pb, Cd, Cr, Ni, PAK (EPA), Cyanide (gesamt), As, Hg, PCB
Prüfverfahren:	siehe Seite 4 von 4
Prüfergebnisse:	ab Seite 2
Prüfbeginn:	02.12.2022
Prüfende:	08.02.2023
Unterauftragsvergabe:	keine
Bemerkungen:	keine
Anlagen:	Probenahmeprotokoll

**Untersuchungen nach Anhang 2, Wirkungspfad Boden - Mensch (direkter Kontakt),
Nr. 1.4 Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 12. Juli 1999**
Proben-Nr.: 2206633 Probenbezeichnung: RKS 26-1
1. Messungen im Feststoff

Parameter Feststoff	Einheit	Kinderspiel- flächen *	Wohngebiete *	Park- und Freizeitanlagen *	Gewerbe- gebiete *	Ergebnis
Σ PAK16 (nach EPA)	mg/kg i.TS	-	-	-	-	115
Benzo(a)pyren	mg/kg i.TS	0,5	1	1	5	3,29
Σ PCB6	mg/kg i.TS	0,4	0,8	2	40	< BG
Arsen	mg/kg i.TS	25	50	125	140	18,7
Blei	mg/kg i.TS	200	400	1000	2000	85,8
Cadmium	mg/kg i.TS	10 ¹	20 ¹	50	60	3,58
Chrom (ges.)	mg/kg i.TS	200	400	1000	1000	10,6
Nickel	mg/kg i.TS	70	140	350	900	27,8
Quecksilber	mg/kg i.TS	10	20	50	80	0,269
Cyanide (ges.)	mg/kg i.TS	50	50	50	100	< BG

Fußnoten/Erläuterungen:

*) Prüfwerte- und Maßnahmewerte gemäß Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 12.07.1999 für den Wirkungspfad Boden - Mensch, Analytik nach Anhang 2, Nr. 1.4 und Verordnung des Landesamtes für ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg vom 27.12.2017 "Bewertung von PAK bezüglich des Wirkungspfad des Boden-Mensch"

1) In Haus- und Kleingärten, die sowohl als Aufenthaltsbereiche für Kinder als auch für den Anbau von Nutzpflanzen genutzt werden, ist für Cadmium der Wert von 2,0 mg/kg i.TS als Prüfwert anzuwenden.

BG = Bestimmungsgrenze des Prüfverfahrens

**Untersuchungen nach Anhang 2, Wirkungspfad Boden - Mensch (direkter Kontakt),
Nr. 1.4 Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 12. Juli 1999**
Proben-Nr.: 2206637 Probenbezeichnung: RKS 30-1
1. Messungen im Feststoff

Parameter Feststoff	Einheit	Kinderspiel- flächen *	Wohngebiete *	Park- und Freizeitanlagen *	Gewerbe- gebiete *	Ergebnis
Σ PAK16 (nach EPA)	mg/kg i.TS	-	-	-	-	3,97
Benzo(a)pyren	mg/kg i.TS	0,5	1	1	5	0,35
Σ PCB6	mg/kg i.TS	0,4	0,8	2	40	< BG
Arsen	mg/kg i.TS	25	50	125	140	9,32
Blei	mg/kg i.TS	200	400	1000	2000	52,1
Cadmium	mg/kg i.TS	10 ¹	20 ¹	50	60	0,676
Chrom (ges.)	mg/kg i.TS	200	400	1000	1000	36,4
Nickel	mg/kg i.TS	70	140	350	900	33,1
Quecksilber	mg/kg i.TS	10	20	50	80	0,769
Cyanide (ges.)	mg/kg i.TS	50	50	50	100	< BG

Fußnoten/Erläuterungen:

*) Prüfwerte- und Maßnahmewerte gemäß Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 12.07.1999 für den Wirkungspfad Boden - Mensch, Analytik nach Anhang 2, Nr. 1.4 und Verordnung des Landesamtes für ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg vom 27.12.2017 "Bewertung von PAK bezüglich des Wirkungspfad des Boden-Mensch"

1) In Haus- und Kleingärten, die sowohl als Aufenthaltsbereiche für Kinder als auch für den Anbau von Nahrungspflanzen genutzt werden, ist für Cadmium der Wert von 2,0 mg/kg i.TS als Prüfwert anzuwenden.

BG = Bestimmungsgrenze des Prüfverfahrens

Prüfverfahren

Parameter Feststoff	Prüfverfahren	Methode	MU (%)	BG	Einheit
Trockensubstanz	DIN EN 14346: 2007-03 Verfahren A	Gravimetrie	5	-	%
Königswasseraufschluss	DIN EN 13657: 2003-01 Verfahren 1	-		-	-
PAK	DIN ISO 13877: 2000-01	HPLC-UV/F	24	je 0,05	mg/kg i.TS
Benzo(a)pyren	DIN ISO 13877: 2000-01	HPLC-F	24	0,05	mg/kg i.TS
PCB	DIN EN 15308: 2016-12	GC-ECD	49	je 0,005	mg/kg i.TS
Arsen	DIN ISO 22036: 2009-06	ICP-OES	24	0,5	mg/kg i.TS
Blei	DIN ISO 22036: 2009-06	ICP-OES	16	0,2	mg/kg i.TS
Cadmium	DIN ISO 22036: 2009-06	ICP-OES	14	0,2	mg/kg i.TS
Chrom, gesamt	DIN ISO 22036: 2009-06	ICP-OES	13	0,2	mg/kg i.TS
Nickel	DIN ISO 22036: 2009-06	ICP-OES	20	0,2	mg/kg i.TS
Quecksilber	DIN ISO 16772: 2005-06	CV-AAS	26	0,1	mg/kg i.TS
Cyanide, gesamt (CN ges)	DIN EN ISO 17380: 2013-10	FIA	17	1	mg/kg i.TS
Probenahme: LAGA PN 98:2019-05					

BG = Bestimmungsgrenze, MU = Meßunsicherheit

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Sofern die Proben nicht durch die UWEG GmbH oder in ihrem Auftrag entnommen wurden, wird die Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme abgelehnt. Ohne schriftliche Genehmigung der UWEG GmbH darf der Prüfbericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Die Entscheidungsregeln der UWEG GmbH sind im Labor hinterlegt und werden auf Wunsch zur Verfügung gestellt.

Eberswalde, 08.02.2023



M.Sc. Marian Döbler
Leiter Probenahme

 UWEG Ingenieurbüro Umwelt	 Ingenieure & Analytik GmbH Chemisches Laboratorium	Management - Formblatt Probenahmeprotokoll Boden-Bohrung DIN EN 22475-1: 2007-01 / DIN EN 14688-1: 2018-05		Code: MF 7.8 - 11
				Revision: 1
				Stand: 01.03.2022
				Seite 1 von 2

Auftraggeber						
Name/ Firma:		Messingwerk Eberswalde Entwicklungsgesellschaft				
Anschrift:		Am Borsigturm 53 13507 Berlin				
Allgemeine Angaben						
Zweck der Probenahme:		Schadstoffuntersuchung		Datum:		28.11.2022
Probenahmeort:		ehem. Messingwerkgelände		Uhrzeit:		11:00-11:30 Uhr
(Adresse/Lage)		Eberswalde		Lufttemperatur:		2 °C
				Witterung:		leicht bedeckt
anwesende Personen:		keine				
Probenahmeort:		Gemeinde: Eberswalde		Flur: 010		
(Katasterangaben):		Gemarkung: Finow		Flurstück: 22/2		
Koordinaten Bohrpunkt:		Ostwert (ETRS89): -		Nordwert (ETRS89): -		
		Höhe (m NHN): -		Höhe (m NN): -		
Lageplan/-skizze Anhang:		ja ☒		nein ☐		
Bohrgerät:						
Bohrgerätetyp:		Bohrraupe - Nordmeyer GTX 790				
Bohrdurchmesser:		80-60 [mm]		Bohrendteufe:		3,0 [m u GOK]
Bohrhindernisse:						
Probenahme:						
Bezeichnung Bohrpunkt:		RKS27		Probennummer: 2206634		
Entnahmeart:		aus Schlitzsonde ☒		aus Liner ☐		
Probenart:		gestörte Proben ☒		ungestörte Proben ☐		
Probentransport:		gekühlt ☐		Kfz ☒		Versand ☐
Probenintervall- Bezeichnung	Entnahmeintervall [m u. GOK]	Farbe	Geruch	Materialcharakteristik	Menge [kg]	Gefäße *)
RKS27-1 (Analyse 2206634)	0,0-0,7	braun- dunkelbraun	schwach erdig	Feinsand, mittelsandig, schwach feinkiesig	1,5	SG-B
RKS27-2 (Rückstellprobe 2206664)	0,7-2,0	hellbraun, beige	ohne	Feinsand	1,5	SG-B
RKS27-3 (Rückstellprobe 2206665)	2,0-3,0	hellbraun	ohne	Lehm	1,5	SG-B

*) KS: Kunststoffflasche; SG-W: Schraubglas, weiß; SG-B: Schraubglas, braun; SG-M: Septumglas mit Methanolvorlage

 UWEG Ingenieurbüro Umwelt	 Ingenieure & Analytik GmbH Chemisches Laboratorium	Management - Formblatt Probenahmeprotokoll Boden-Bohrung DIN EN 22475-1: 2007-01 / DIN EN 14688-1: 2018-05		Code: MF 7.8 - 11
		Revision: 1		
		Stand: 01.03.2022		
		Seite 1 von 2		

Auftraggeber						
Name/ Firma:	Messingwerk Eberswalde Entwicklungsgesellschaft					
Anschrift:	Am Borsigturm 53 13507 Berlin					
Allgemeine Angaben						
Zweck der Probenahme:	Schadstoffuntersuchung	Datum:	28.11.2022			
Probenahmeort:	ehem. Messingwerkgelände	Uhrzeit:	11:30-12:00	Uhr		
(Adresse/Lage)	Eberswalde	Lufttemperatur:	2	°C		
		Witterung:	leicht bedeckt			
anwesende Personen:	keine					
Probenahmeort:	Gemeinde: Eberswalde	Flur:	010			
(Katasterangaben):	Gemarkung: Finow	Flurstück:	22/2			
Koordinaten Bohrpunkt:	Ostwert (ETRS89): -	Nordwert (ETRS89):	-			
	Höhe (m NHN): -	Höhe (m NN):	-			
Lageplan/-skizze Anhang:	ja ☒	nein	☐			
Bohrgerät:						
Bohrerätetyp:	Bohrraupe - Nordmeyer GTX 790					
Bohrdurchmesser:	80-60 [mm]	Bohrendteufe:	3,0	[m u GOK]		
Bohrhindernisse:						
Probenahme:						
Bezeichnung Bohrpunkt:	RKS28	Probennummer:	2206635			
Entnahmeart:	aus Schlitzsonde ☒	aus Liner	☐			
Probenart:	gestörte Proben ☒	ungestörte Proben	☐			
Probentransport:	gekühlt ☐	Kfz	☒	Versand	☐	
Probenintervall-Bezeichnung	Entnahmeintervall [m u. GOK]	Organoleptische Prüfung			Menge [kg]	Gefäße *)
RKS28-1 (Analyse 2206635)	0,15-0,7	Farbe	Geruch	Materialcharakteristik		
		braun	ohne	Feinsand, mittelsandig, feinkiesig	1,5	SG-B
RKS28-2 (Rückstellprobe 2206666)	0,7-1,2	braun-grau	erdig	Feinsand, humos	1,5	SG-B
RKS28-3 (Rückstellprobe 2206667)	1,2-2,5	braun-grau	ohne	Feinsand, mittelsandig, schwach grobsandig, schwach feinkiesig	1,5	SG-B
RKS28-4 (Rückstellprobe 2206668)	2,5-3,0	grau	ohne	Schluff, feinsandig	1,5	SG-B

*) KS: Kunststoffflasche; SG-W: Schraubglas, weiß; SG-B: Schraubglas, braun; SG-M: Septumglas mit Methanolvorlage

 UWEG Ingenieurbüro Umwelt	 Ingenieure & Analytik GmbH Chemisches Laboratorium	Management - Formblatt Probenahmeprotokoll Boden-Bohrung DIN EN 22475-1: 2007-01 / DIN EN 14688-1: 2018-05		Code: MF 7.8 - 11
				Revision: 1
				Stand: 01.03.2022
				Seite 1 von 2

Auftraggeber						
Name/ Firma:		Messingwerk Eberswalde Entwicklungsgesellschaft				
Anschrift:		Am Borsigturm 53 13507 Berlin				
Allgemeine Angaben						
Zweck der Probenahme:		Schadstoffuntersuchung		Datum:		28.11.2022
Probenahmeort:		ehem. Messingwerkgelände		Uhrzeit:		13:00-13:30 Uhr
(Adresse/Lage)		Eberswalde		Lufttemperatur:		2 °C
				Witterung:		leicht bedeckt
anwesende Personen:		keine				
Probenahmeort:		Gemeinde: Eberswalde		Flur: 010		
(Katasterangaben):		Gemarkung: Finow		Flurstück: 1017		
Koordinaten Bohrpunkt:		Ostwert (ETRS89): -		Nordwert (ETRS89): -		
		Höhe (m NHN): -		Höhe (m NN): -		
Lageplan/-skizze Anhang:		ja ☒		nein ☐		
Bohrgerät:						
Bohrerätetyp:		Bohrraupe - Nordmeyer GTX 790				
Bohrdurchmesser:		80-60 [mm]		Bohrendteufe:		1,0 [m u GOK]
Bohrhindernisse:						
Probenahme:						
Bezeichnung Bohrpunkt:		RKS29		Probennummer: 2206636		
Entnahmeart:		aus Schlitzsonde ☒		aus Liner ☐		
Probenart:		gestörte Proben ☒		ungestörte Proben ☐		
Probentransport:		gekühlt ☐		Kfz ☒		Versand ☐
Probenintervall- Bezeichnung	Entnahmeintervall [m u. GOK]	Farbe	Geruch	Materialcharakteristik	Menge [kg]	Gefäße *)
RKS29-1 (Rückstellprobe 2206669)	0,0-0,6	braun	starker MKW-Geruch	Feinsand, mittelsandig, Bauschutt	1,5	SG-B
RKS29-2 (Rückstellprobe 2206670)	0,6-0,8	braun-grau	starker MKW-Geruch	Feinsand	1,5	SG-B
RKS29-3 (Analyse 2206636)	0,8-1,0	braun-grau	ohne	Ton, schluffig	1,5	SG-B

*) KS: Kunststoffflasche; SG-W: Schraubglas, weiß; SG-B: Schraubglas, braun; SG-M: Septumglas mit Methanolvorlage

 UWEG Ingenieurbüro Umwelt	 Ingenieure & Analytik GmbH Chemisches Laboratorium	Management - Formblatt Probenahmeprotokoll Boden-Bohrung DIN EN 22475-1: 2007-01 / DIN EN 14688-1: 2018-05		Code: MF 7.8 - 11
		Revision: 1		
		Stand: 01.03.2022		
		Seite 1 von 2		

Auftraggeber						
Name/ Firma:		Messingwerk Eberswalde Entwicklungsgesellschaft				
Anschrift:		Am Borsigturm 53 13507 Berlin				
Allgemeine Angaben						
Zweck der Probenahme:		Schadstoffuntersuchung		Datum:	28.11.2022	
Probenahmeort:		ehem. Messingwerkgelände		Uhrzeit:	13:30-14:00	Uhr
(Adresse/Lage)		Eberswalde		Lufttemperatur:	2	°C
				Witterung:	leicht bedeckt	
anwesende Personen:		keine				
Probenahmeort:		Gemeinde: Eberswalde		Flur: 010		
(Katasterangaben):		Gemarkung: Finow		Flurstück: 1017		
Koordinaten Bohrpunkt:		Ostwert (ETRS89): -		Nordwert (ETRS89): -		
		Höhe (m NHN): -		Höhe (m NN): -		
Lageplan/-skizze Anhang:		ja ☒		nein ☐		
Bohrgerät:						
Bohrgerätetyp:		Bohrraupe - Nordmeyer GTX 790				
Bohrdurchmesser:		80-60	[mm]	Bohrendteufe:	1,0	[m u GOK]
Bohrhindernisse:						
Probenahme:						
Bezeichnung Bohrpunkt:		RKS30		Probennummer: 2206637		
Entnahmeart:		aus Schlitzsonde ☒		aus Liner ☐		
Probenart:		gestörte Proben ☒		ungestörte Proben ☐		
Probentransport:		gekühlt ☐		Kfz ☒		Versand ☐
Probenintervall- Bezeichnung	Entnahmeintervall [m u. GOK]	Farbe	Geruch	Materialcharakteristik	Menge [kg]	Gefäße *)
RKS30-1 (Analytik 2206637)	0,0-0,8	dunkelbraun	stark erdig	Feinsand, mittelsandig, schwach humos, Bauschutt	1,5	SG-B
RKS30-2 (Rückstellprobe 2206671)	0,8-1,0	grau	ohne	Feinsand	1,5	SG-B

*) KS: Kunststoffflasche; SG-W: Schraubglas, weiß; SG-B: Schraubglas, braun; SG-M: Septumglas mit Methanolvorlage

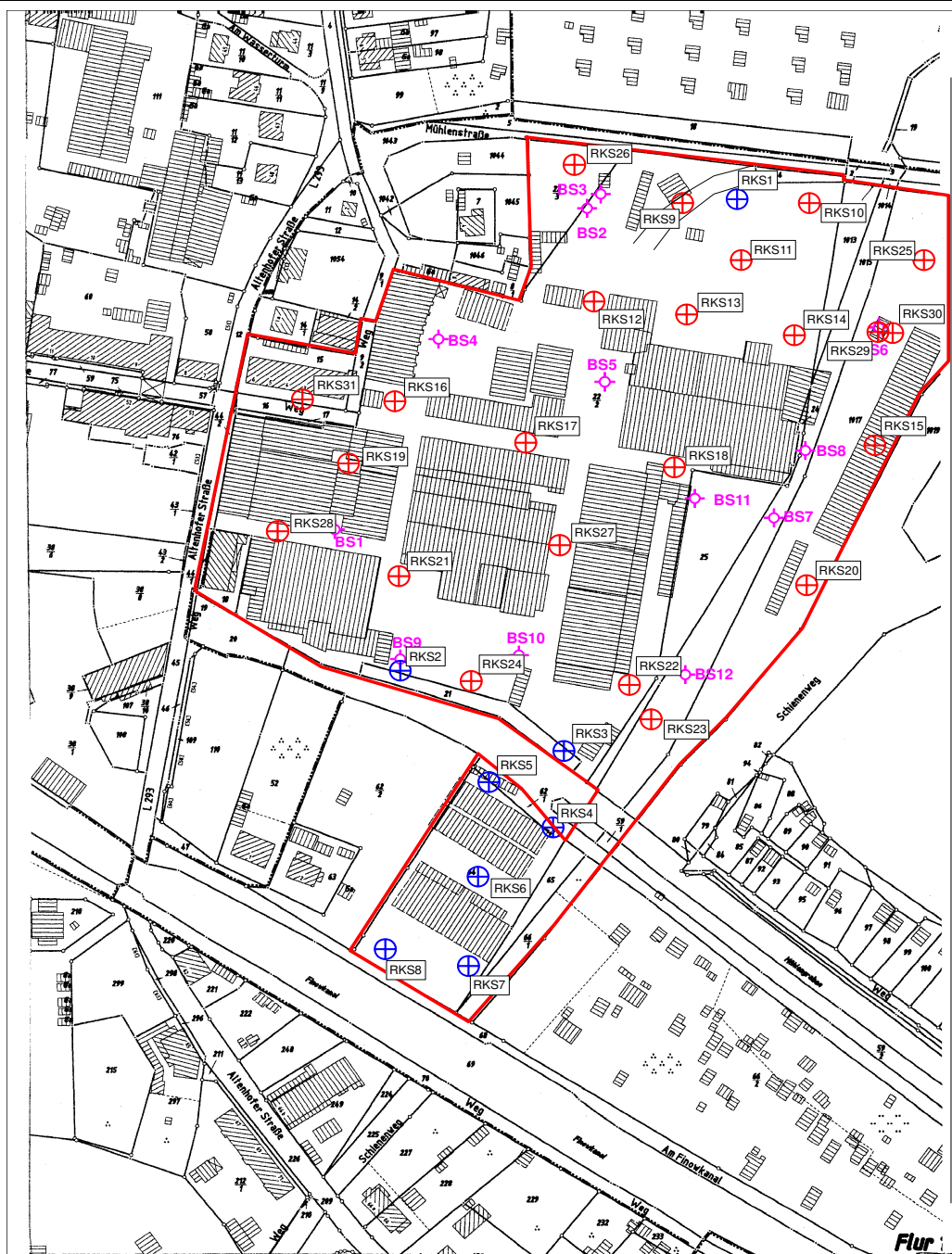
 UWEG Ingenieurbüro Umwelt	 Ingenieure & Analytik GmbH Chemisches Laboratorium	Management - Formblatt Probenahmeprotokoll Boden-Bohrung DIN EN 22475-1: 2007-01 / DIN EN 14688-1: 2018-05		Code: MF 7.8 - 11
		Revision: 1		
		Stand: 01.03.2022		
		Seite 1 von 2		

Auftraggeber						
Name/ Firma:		Messingwerk Eberswalde Entwicklungsgesellschaft				
Anschrift:		Am Borsigturm 53 13507 Berlin				
Allgemeine Angaben						
Zweck der Probenahme:		Schadstoffuntersuchung		Datum:		28.11.2022
Probenahmeort:		ehem. Messingwerkgelände		Uhrzeit:		14:30-15:00 Uhr
(Adresse/Lage)		Eberswalde		Lufttemperatur:		2 °C
				Witterung:		leicht bedeckt
anwesende Personen:		keine				
Probenahmeort:		Gemeinde: Eberswalde		Flur: 010		
(Katasterangaben):		Gemarkung: Finow		Flurstück: 1017		
Koordinaten Bohrpunkt:		Ostwert (ETRS89): -		Nordwert (ETRS89): -		
		Höhe (m NHN): -		Höhe (m NN): -		
Lageplan/-skizze Anhang:		ja ☒		nein ☐		
Bohrgerät:						
Bohrgerätetyp:		Bohrraupe - Nordmeyer GTX 790				
Bohrdurchmesser:		80-60 [mm]		Bohrendteufe:		3,0 [m u GOK]
Bohrhindernisse:						
Probenahme:						
Bezeichnung Bohrpunkt:		RKS31		Probennummer: 2206638, 2206639		
Entnahmeart:		aus Schlitzsonde ☒		aus Liner ☐		
Probenart:		gestörte Proben ☒		ungestörte Proben ☐		
Probentransport:		gekühlt ☐		Kfz ☒		Versand ☐
Probenintervall- Bezeichnung	Entnahmeintervall [m u. GOK]	Farbe	Geruch	Materialcharakteristik	Menge [kg]	Gefäße *)
RKS31-1 (Analytik 2206638)	0-0,3	dunkelbraun	stark erdig	Feinsand, mittelsandig, schwach grobsandig, stark humos	1,5	SG-B
RKS31-2 (Analytik 2206639)	0,3-2,0	hellbraun	ohne	Feinsand, mittelsandig, schwach grobsandig, schwach feinkiesig	1,5	SG-B
RKS31-3 (Rückstellprobe 2206672)	2,0-1,0	grau-blau	ohne	Schluff, schwach tonig, schwach, feinsandig	1,5	SG-B

*) KS: Kunststoffflasche; SG-W: Schraubglas, weiß; SG-B: Schraubglas, braun; SG-M: Septumglas mit Methanolvorlage

Probennummer: -

Bemerkungen / Lageskizze



Die Probenahme und obige Arbeiten haben ausgeführt:

Probenehmer: Herr R. Gottschalk *R. Gottschalk* (Unterschrift)

Bohrgeräteführer: Herr R. Gottschalk *R. Gottschalk* (Unterschrift)

Die Proben wurden übergeben:

am: 28.11.2022 um 16:00 Uhr an: UWEG-Labor