

- Altlastentechnische Untersuchung -

Prüfbericht-Nr.: B 9651 / 20

BAUVORHABEN : **Historisches Olympisches Dorf in der Gemeinde
Wustermark OT Elstal
Altlastentechnische Untersuchungen zum
2. B-Plan (E36B)**
Auftrag vom 23.07.2020

AUFTRAGGEBER : **PROGES EINS GmbH**
Kronenstraße 11
10117 Berlin

Bearbeiter : **Dipl.-Ing. Udo Langhammer (Prüfberichterstellung)**
André Weidner / Felix Schimpf (Felduntersuchungen)

Datum Bericht : **27.08.2020**

**Prüfbericht umfasst
ohne Anlagen** : **11 Blatt**



Unterschrift/ Stempel baulab Prüfstellung
Dipl.-Ing. Langhammer

INHALTSVERZEICHNIS

Seite

1	FESTSTELLUNGEN / VERANLASSUNGEN	3
2	VERWENDETE UNTERLAGEN / INFORMATIONEN	3
3	DARSTELLUNG DER UNTERSUCHUNGSERGEBNISSE	4
3.1	ART UND UMFANG DER UNTERSUCHUNGEN / ANSATZHÖHEN	4
3.2	ERGEBNISSE DER BOHRSONDIERUNGEN.....	4
3.3	BEWERTUNGSGRUNDLAGEN.....	5
3.4	BEWERTUNG.....	8
3.5	ERGEBNISSE DER UMWELTANALYTISCHEN UNTERSUCHUNGEN.....	9
3.6	SCHICHTENAUFBAU IM BEREICH DER 3 ZUSÄTZLICHEN BOHRPUNKTE	10
4	SCHLUSSBETRACHTUNGEN	11

Anlagenverzeichnis :	1	Lageplan der Bohrpunkte (1 Blatt)
	2	Probenahmeprotokolle (21 Blatt)
	3.1	Zusammenfassung der Analysen Sand-Auffüllung, gemäß LAGA TR Boden (14 Blatt)
	3.2	Laborprotokolle der Analysen Sand-Auffüllung, gemäß LAGA TR Boden (17 Blatt)
	4.1	Zusammenfassung der Analysen Boden-Bauschutt- Gemische, gemäß LAGA M20 (7 Blatt)
	4.2	Laborprotokolle der Analysen anstehender Boden, gemäß LAGA TR Boden (14 Blatt)
	5	Bohrprofile der Zusatzbohrungen im Böschungsbereich grafisch (1 Blatt)

1 FESTSTELLUNGEN / VERANLASSUNGEN

Die PROGES EINS GmbH beauftragt im Rahmen der Erschließung des Olympischen Dorfes im Ortsteil Elstal, die folgenden Altlastentechnischen Untersuchungen im Bereich des 2. B-Planes (E36B), gemäß Anlage 1 dieses Berichtes.

Gemäß der vorliegenden Planunterlage, sowie der Ortsbegehung (inkl. Festlegung der konkreten Lage der Untersuchungspunkte) wurden an den dort rot markierten Punkten, jeweils Bohrsondierungen (D = 80 mm) bis 2 m Tiefe unter Gelände ausgeführt. Anschließend wurden hier aus den oberen Auffüllungsbereichen, je nach Zusammensetzung und Mächtigkeit, Mischproben entnommen.

Zweck dieses Berichtes ist es die oberen Auffüllungsbereiche in diesen einzelnen Abschnitten des Baufeldes auf etwaige Belastungen zu untersuchen und damit die weiteren Planungen und die Festlegung der Entsorgungswege konkreter gestalten zu können. Neben diesen Untersuchungen zur Umweltanalytik wurden zusätzlich 3 Bohrungen bis 5 m Tiefe an den blau markierten Stellen (B1-B3) auf der Böschungsschulter ausgeführt und die Schichtenabfolge registriert.

Unser Büro wurde hierzu am 23. Juli 2020 durch die PROGES EINS GmbH, vertreten durch den Geschäftsführer Herrn Roland Pozniak und den Prokuristen Herrn René Klinkhardt, mit diesen Erkundungen auf Basis unseres Angebotes A 200 / 20 vom 22. Juli 2020 beauftragt.

2 VERWENDETE UNTERLAGEN / INFORMATIONEN

Zur Erarbeitung des geotechnische Berichtes standen folgende Unterlagen zur Verfügung:

- [1] Auftragserteilung vom 23. Juli 2020
- [2] Skizze an der Untersuchungspunkte vom 16. Juli 2020
- [3] Probenahmeprotokolle vom 4. bis 7. August 2020
- [4] Ergebnisse der Analysen gemäß TR LAGA M20 vom 21. August 2020
- [5] Ergebnisse der Analysen gemäß TR LAGA Boden vom 24. August 2020
- [6] DIN 18123, 18196, 4020, 4021, 4022, 4094 Erkundung des Baugrunds
- [7] M GUB Merkblatt über geotechnische Untersuchungen
- [8] DIN 4020:2010-12 (Geotechnische Untersuchungen für bautechnische Zwecke - Ergänzende Regelungen zu DIN EN 1997-2)
- [9] DIN EN ISO 22475-1:2007-01 (Geotechnische Erkundung und Untersuchung - Probenentnahmeverfahren und Grundwassermessungen - Teil 1: Technische Grundlagen der Ausführung (ISO 22475-1:2006); Deutsche Fassung EN ISO 22475-1:2006)
- [10] DIN EN ISO 14688-1:2011-06 (Geotechnische Erkundung und Untersuchung - Benennung, Beschreibung und Klassifikation von Boden - Teil 1: Benennung und Beschreibung (ISO 14688-1:2002); Deutsche Fassung EN ISO 14688-1:2002)
- [11] Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA): Mitteilungen der Nr. 20 - Anforderungen an die Stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen / Abfällen - Technische Regeln Stand 05.11.2004

3 DARSTELLUNG DER UNTERSUCHUNGSERGEBNISSE

3.1 Art und Umfang der Untersuchungen / Ansatzhöhen

An den in der Anlage 1 rot markierten Untersuchungspunkten wurden zunächst Baugrundbohrungen (D=80 mm) bis 2 m Tiefe abgeteuft, um Proben der einzelnen Bodenhorizonte zu erlangen.

In diesem Zuge wurden die einzelnen Bodenschichten zunächst visuell als Auffüllung bzw. als gewachsener Boden eingestuft. Anschließend wurde je Bohrpunkt eine Mischprobe der oberen, teilweise inhomogen zusammengesetzten Auffüllungshorizonte (Sandboden und Sandboden mit diversen Bauschuttanteilen) erstellt, um diese gemäß der TR LAGA 2004 (Boden) bzw. bei einem erhöhten Bauschuttanteil (>10%), gemäß der LAGA M20 zu untersuchen und einzustufen.

Konkrete Vermessungsunterlagen inkl. der Höhenpläne lagen zum Zeitpunkt der Auswertung des Berichtes nicht vor, weshalb sich alle angegebenen Höhen auf das aktuelle Geländeniveau beziehen. Die konkreten Höhen der einzelnen Untersuchungspunkte sind nach der Vermessung entsprechend anzupassen.

3.2 Ergebnisse der Bohrsondierungen

An allen Untersuchungspunkten wurden hier erwartungsgemäß zunächst Auffüllungen (anthropogen beeinflusste Schichten) in Form von Feinsanden, mittelsandig, teilweise schwach schluffig erkundet. Oberflächennah sind diese organisch durchsetzt mit Wurzeln und Humusanteilen. Teilweise wurden in diesen Horizonten Bauschuttbeimengungen (5-10 %) festgestellt. Diese Bodenproben sind deshalb gemäß TR LAGA Boden zu untersuchen.

Im Bereich der Bohrpunkte 5, 10, 11, 12, 13, 14 und 15 liegen diese Bauschuttanteile deutlich über 10%, weshalb diese Auffüllungen hier gemäß der TR LAGA M20 untersucht und kategorisiert werden müssen.

Unterhalb dieser erkundeten Auffüllungen wurden bis 2 m Tiefe teils weitere, jedoch sandige Auffüllungen bzw. die gewachsenen Schichten in Form von nicht bis stark schluffigen Feinsanden (SE/SU/SU*) erkundet.

Diese an den einzelnen Bohrpunkten untersuchten Auffüllungen wurden jeweils aus den u. g. Tiefenabschnitten entnommen und wie folgt untersucht:

Bohrung 1	0,00 ... 0,60 m	Feinsand, schluffig, wenig Bauschutt	TR LAGA Boden
Bohrung 2	0,00 ... 0,60 m	Feinsand, schluffig	TR LAGA Boden
Bohrung 3	0,20 ... 0,70 m	Feinsand, schluffig	TR LAGA Boden
Bohrung 4	0,00 ... 0,60 m	Feinsand, schluffig	TR LAGA Boden

Bohrung 5	0,00 ... 0,60 m	Feinsand, schluffig, Bauschutt	TR LAGA M20
Bohrung 6	0,00 ... 0,35 m	Feinsand, schluffig, wenig Bauschutt	TR LAGA Boden
Bohrung 7	0,00 ... 0,50 m	Feinsand, schluffig	TR LAGA Boden
Bohrung 8	0,00 ... 0,40 m	Feinsand, schluffig, wenig Bauschuttreste	TR LAGA Boden
Bohrung 9	0,00 ... 0,35 m	Feinsand, schluffig	TR LAGA Boden
Bohrung 10	0,00 ... 0,50 m	Feinsand, schluffig, Schlacke	TR LAGA M20
Bohrung 11	0,10 ... 0,50 m	Feinsand, schluffig, Bauschutt	TR LAGA M20
Bohrung 12	0,00 ... 0,50 m	Feinsand, schluffig, Bauschutt	TR LAGA M20
Bohrung 13	0,00 ... 0,80 m	Feinsand, schluffig, Bauschutt	TR LAGA M20
Bohrung 14	0,00 ... 0,40 m	Feinsand, schluffig, Bauschutt	TR LAGA M20
Bohrung 15	0,00 ... 0,70 m	Feinsand, schluffig, Bauschuttreste	TR LAGA M20
Bohrung 16	0,00 ... 0,70 m	Feinsand, schluffig, Bauschuttreste	TR LAGA Boden
Bohrung 17	0,00 ... 0,70 m	Feinsand, schluffig	TR LAGA Boden
Bohrung 18	0,00 ... 0,50 m	Feinsand, schluffig, Bauschuttreste	TR LAGA Boden
Bohrung 19	0,00 ... 0,60 m	Feinsand, schluffig	TR LAGA Boden
Bohrung 20	0,00 ... 0,90 m	Feinsand, schluffig, Bauschuttreste	TR LAGA Boden
Bohrung 21	0,00 ... 0,50 m	Feinsand, schluffig, Bauschuttreste	TR LAGA Boden

In der Anlage 2 sind die Probenahmeprotokolle der einzelnen Bohrpunkte zusammengefasst worden.

3.3 Bewertungsgrundlagen

Die Bewertung der in den Mischproben dieser Untersuchung ermittelten Schadstoffgehalte im Hinblick auf eine mögliche **Verwertung/Entsorgung** erfolgt in Anlehnung an die „**Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/ Abfällen - Technische Regeln**“ der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) aus dem Jahre 2004 (folgend als LAGA-Richtlinie bezeichnet).

In der LAGA-Richtlinie wird zwischen **Boden** (i.d.R. < 10 Vol.-% mineralische Fremdbestandteile) und **Bauschutt** (i.d.R. > 10 Vol.-% mineralische Fremdbestandteile) unterschieden. Nach den Ergebnissen der durchgeführten Bodenaufschlüsse stehen auf der Untersuchungsfläche hauptsächlich Böden (hier: umgelagerte Böden des Geogens als Geländeaufschüttung), oberflächennah aber auch Boden-Bauschuttgemische (durchschn. Anteil mineralischer Fremdbestandteile < 10 Vol.-%) an.

In der **LAGA-Richtlinie** werden folgende **Zuordnungswerte** (Obergrenzen der Einbauklassen) **für die Verwertung von Boden** unterschieden:

- Zuordnungswert Z 0: uneingeschränkter Einbau
- Zuordnungswert Z 1.1: eingeschränkter offener Einbau selbst unter ungünstigen hydrogeologischen Voraussetzungen
- Zuordnungswert Z 1.2: eingeschränkter offener Einbau unter hydrogeologisch günstigen Voraussetzungen
- Zuordnungswert Z 2: eingeschränkter Einbau mit definierten technischen Sicherungsmaßnahmen
- Zuordnungswert >Z 2: Einbau/Ablagerung auf Deponien; gemäß der DK

In den folgenden Tabellen sind die **Zuordnungswerte** der **LAGA-Richtlinie** im Feststoff und im Eluat für die Einbauklassen Z 0, Z 1.1, Z 1.2 und Z 2 (**Boden**) zusammenfassend dargestellt.

Tab. 1 Zuordnungswerte der LAGA-Richtlinie für Boden im Feststoff

Zuordnungswerte Boden – Feststoff					
Parameter	Einheit	Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
As	mg/kg	10	45	-	150
Pb	mg/kg	40	210	-	700
Cd	mg/kg	0,4	3	-	10
Cr ges.	mg/kg	30	180	-	600
Cu	mg/kg	20	120	-	400
Ni	mg/kg	15	150	-	500
Hg	mg/kg	0,1	1,5	-	5
Zn	mg/kg	60	450	-	1.500
<i>CN ges.</i>	<i>mg/kg</i>	-	3	-	10
TOC	<i>Masse%</i>	0,5	1,5	-	5
EOX	<i>mg/kg</i>	1	3	-	10
Kohlenwasserstoffe (C₁₀-C₂₂)	<i>mg/kg</i>	100	300	-	1000
Kohlenwasserstoffe (C₁₀-C₄₀)	<i>mg/kg</i>	-	600	-	2000
<i>BTX</i>	<i>mg/kg</i>	1	1	-	1
<i>LHKW</i>	<i>mg/kg</i>	1	1	-	1
<i>PCB₆</i>	<i>mg/kg</i>	0,05	0,15	-	0,5
PAK₁₆	<i>mg/kg</i>	3	3	-	30
Benzo(a)-pyren	<i>mg/kg</i>	0,3	0,9	-	3

(Anmerkungen: Durch Fettdruck gekennzeichnet die im Rahmen dieses Berichtes berücksichtigten Parameter)

Tab. 2 Zuordnungswerte der LAGA-Richtlinie für Boden im Eluat

Zuordnungswerte Boden - Eluat					
Parameter	Einheit	Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
pH-Wert		6,5-9	6,5-9	6-12	5,5-12
el. Leitf.	µS/cm	250	250	1.500	2.000
Chlorid	mg/l	30	30	50	100
Sulfat	mg/l	20	20	50	200
Cyanid	µg/l	5	5	10	20
As	µg/l	14	14	20	60
Pb	µg/l	40	40	80	200
Cd	µg/l	1,5	1,5	3	6
Cr ges.	µg/l	12,5	12,5	25	60
Cu	µg/l	20	20	60	100
Ni	µg/l	15	15	20	70
Hg	µg/l	<0,5	<0,5	1	2
Zn	µg/l	150	150	200	600
Phenol-Index	µg/l	20	20	40	100

(Anmerkungen: Durch Fettdruck gekennzeichnet die im Rahmen dieses Berichtes berücksichtigten Parameter)

In den folgenden Tabellen sind die **Zuordnungswerte** der **LAGA-Richtlinie M20** im Feststoff und im Eluat für die Einbauklassen Z 0, Z 1.1, Z 1.2 und Z 2 (**Bauschutt**) zusammenfassend dargestellt.

Tab. 3 Zuordnungswerte der LAGA-Richtlinie M20 für Boden-Bauschutt-Gemische im Feststoff

Zuordnungswerte Bauschutt – Feststoff					
Parameter	Einheit	Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
KW	mg/kg	100	300	500	1.000
PAK	mg/kg	1	5 (20)	15 (50)	75 (100)
EOX	mg/kg	1	3	10	15
PCB	mg/kg	0,02	0,1	0,5	1
As	mg/kg	20	-	-	-
Pb	mg/kg	100	-	-	-
Cd	mg/kg	0,6	-	-	-
Cr ges.	mg/kg	50	-	-	-
Cu	mg/kg	40	-	-	-
Ni	mg/kg	40	-	-	-
Hg	mg/kg	0,3	-	-	-
Zn	mg/kg	120	-	-	-

(Anmerkung PAK: Im Einzelfall kann bis zu dem in Klammern genannten Wert abgewichen werden.)

Tab. 4 Zuordnungswerte der LAGA-Richtlinie M20 für Boden-Bauschutt-Gemische im Eluat

Zuordnungswerte Bauschutt - Eluat					
Parameter	Einheit	Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
pH-Wert		7,0 – 12,5			
el. Leitf.	µS/cm	500	1.500	2.500	3.000
Chlorid	mg/l	10	20	40	150
Sulfat	mg/l	50	150	300	600
As	µg/l	10	10	40	50
Pb	µg/l	20	40	100	100
Cd	µg/l	2	2	5	5
Cr ges.	µg/l	15	30	75	100
Cu	µg/l	50	50	150	200
Ni	µg/l	40	50	100	100
Hg	µg/l	0,2	0,2	1	2
Zn	µg/l	100	100	300	400
Phenol-l.	µg/l	< 10	10	50	100

3.4 Bewertung

Um abfallrechtliche Zuordnungen der Abtragsbereiche an den einzelnen Untersuchungspunkten zu ermöglichen, wurden die jeweils aus dem Bohrsondierungen entnommenen Bodenproben der oberen Auffüllungshorizonte zu je einer Mischprobe vereinigt (s. Anlage 2, Probenahmeprotokolle).

Es handelt sich hierbei hauptsächlich um **Boden** (< 10 Vol.-% mineralische Fremdbestandteile). Im Bereich der bereits genannten Bohrpunkte 5, 10, 11, 12, 13, 14 und 15 liegen die Bauschuttanteile deutlich höher, weshalb diese als **Boden-Bauschutt-Gemische** eingestuft und untersucht werden müssen.

Die Zusammenfassung der Untersuchungsergebnisse erfolgt im folgenden Abschnitt.

3.5 Ergebnisse der umweltanalytischen Untersuchungen

Die folgende Tabelle fasst die Ergebnisse inkl. der Einstufung gemäß LAGA-Richtlinien für die entnommenen Bodenproben der o. g. Auffüllungen zusammen (s. a. Anlage 3.1 Probenbewertung).

Tab. 5 Chemische Analysenergebnisse der Mischproben obere Auffüllungen gemäß LAGA Boden (Originalsubst. und Eluat).

Bohrung Nr.	Bodenart / Material	Entnahmetiefe [m]	Feststoff-Parameter	Eluat-Parameter	bewertungsbestimmende Parameter	Zuordnungs-klasse
1	Boden (Feinsand, schluffig, wenig Bauschutt)	0,00-0,60	Z2	Z0	Feststoff: TOC (1,6 Masse%) PAK (5,7 mg/kg)	Z2
2	Boden (Feinsand, schluffig)	0,00-0,60	Z1	Z0	Feststoff: TOC (1,0 Masse%)	Z1
3	Boden (Feinsand, schluffig)	0,00-0,70	Z0	Z0	-	Z0
4	Boden (Feinsand, schluffig)	0,00-0,60	Z0	Z0	-	Z0
6	Boden (Feinsand, schluffig, wenig Bauschutt)	0,00-0,35	Z2	Z0	Feststoff: PAK (4,7 mg/kg)	Z2
7	Boden (Feinsand, schluffig)	0,00-0,50	Z2	Z0	Feststoff: PAK (3,8 mg/kg)	Z2
8	Boden (Feinsand, schluffig, wenig Bauschutt)	0,00-0,40	Z1	Z0	Feststoff: Zink (82 mg/kg) TOC (0,64 Masse%)	Z1
9	Boden (Feinsand, schluffig)	0,00-0,35	Z1	Z0	Feststoff: Quecksilber (0,15 mg/kg) Zink (420 mg/kg) TOC (0,77 Masse%)	Z1
16	Boden (Feinsand, schluffig)	0,00-0,70	Z0	Z0	-	Z0
17	Boden (Feinsand, schluffig)	0,00-0,70	Z1	Z0	Feststoff: Cadmium (1,1 mg/kg) Quecksilber (0,19 mg/kg) Zink (91 mg/kg) TOC (0,98 Masse%)	Z1
18	Boden (Feinsand, schluffig, wenig Bauschutt)	0,00-0,50	Z0	Z0	-	Z0
19	Boden (Feinsand, schluffig)	0,00-0,60	Z1	Z0	Feststoff: Zink (80 mg/kg)	Z1
20	Boden (Feinsand, schluffig, wenig Bauschutt)	0,00-0,90	Z0	Z0	-	Z0
21	Boden (Feinsand, schluffig, wenig Bauschutt)	0,00-0,50	Z2	Z0	Feststoff: Kohlenwasserstoffe C ₁₀ -C ₄₀ (780 mg/kg) PAK (8,2 mg/kg) Benz(a)pyren (0,91 mg/kg)	Z2

Detaillierte Analysenergebnisse in Anlage 3.2

Im Ergebnis der o. g. Untersuchungen wurden die Abtragsbereiche der oberen Auffüllungen aller 14 Untersuchungspunkte als wiederverwertungsfähig (Zuordnungs-klasse gemäß TR LAGA Boden Z0, Z1 bzw. Z2) eingestuft.

Die folgende Tabelle fasst die Ergebnisse inkl. der Einstufung gemäß der TR LAGA M20 für die entnommenen Boden-Bauschutt-Gemische zusammen (s. a. Anlage 4.1 Probenbewertung).

Tab. 6 Chemische Analysenergebnisse der Mischproben Boden-Bauschutt-Gemische gemäß LAGA M20 (Originalsubst. und Eluat).

Bohrung Nr.	Bodenart / Material	Entnahmetiefe [m]	Feststoff-Parameter	Eluat-Parameter	bewertungsbestimmende Parameter	Zuordnungs-klasse
5	Boden-Bauschutt-Gemisch	0,00-0,60	Z1.1	Z0	Feststoff: PAK (2,2 mg/kg)	Z1.1
10	Boden-Schlacke-Gemisch	0,00-0,50	Z1.1	Z0	Feststoff: Kohlenwasserstoffe (300 mg/kg) PAK (1,4 mg/kg)	Z1.1
11	Boden-Bauschutt-Gemisch	0,00-0,50	Z1.2	Z0	Feststoff: PAK (6,9 mg/kg)	Z1.2
12	Boden-Bauschutt-Gemisch	0,00-0,50	Z1.2	Z0	Feststoff: PAK (12 mg/kg)	Z1.2
13	Boden-Bauschutt-Gemisch	0,00-0,80	Z2	Z0	Feststoff: PAK (17 mg/kg)	Z2
14	Boden-Bauschutt-Gemisch	0,00-0,40	Z1.2	Z0	Feststoff: PAK (12 mg/kg)	Z1.2
15	Boden-Bauschutt-Gemisch	0,00-0,70	Z1.1	Z0	Feststoff: Zink (140 mg/kg) PAK (1,3 mg/kg)	Z1.1

Detaillierte Analysenergebnisse in Anlage 4

Im Ergebnis der o. g. Untersuchungen wurden die Boden-Bauschutt-Gemische als wiederverwertungsfähig (Zuordnungsklasse gemäß TR LAGA Boden Z1.1, Z1.2 bzw. Z2) eingestuft.

3.6 Schichtenaufbau im Bereich der 3 zusätzlichen Bohrpunkte

Neben den o. g. 21 Untersuchungspunkten zur Probenahme und Analytik der Auffüllungsbereiche wurden 3 zusätzliche Bohrpunkte festgelegt (Anlage 1, blau markiert). Hier sollte nur der Schichtenaufbau ermittelt werden, weil diese im Bereich einer Böschungsschulter liegen und deshalb erdstatisch relevant sind. Die grafische Auswertung dieser 3 Bohrungen ist in der Anlage 5 zu sehen.

Hier wurden unterhalb von ca. 0,10-0,15 m mächtigen Mutterbodenschichten zunächst diverse Auffüllungen bis mindestens 1,10-2,10 m Tiefe unter Gelände erkundet.

Damit sind die Auffüllungsmächtigkeiten in diesem Bereich relativ hoch. Die Zusammensetzung dieser Horizonte variiert gemäß Anlage 5 stark.

Die als tragfähig einzustufenden Bodenhorizonte liegen in etwa folgenden Tiefen unter der jeweiligen Ansatzhöhe:

Bohrung 1	2,10 m
Bohrung 2	2,00 m
Bohrung 3	1,10 m

4 SCHLUSSBETRACHTUNGEN

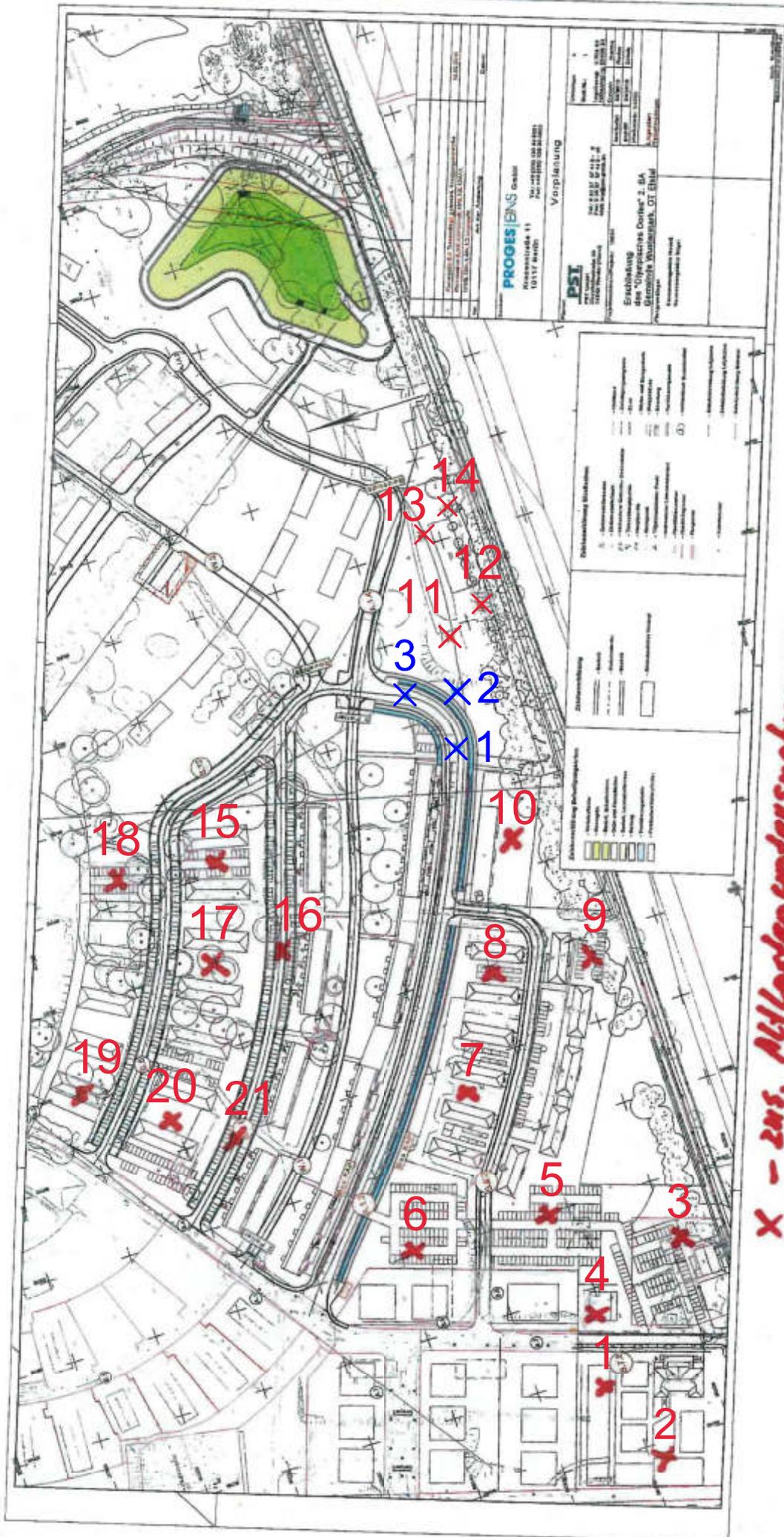
Mit diesem Gutachten wird gemäß dem Planungsstand eine rein qualitative Beurteilung der zu erwartenden Abtragsmassen vorgegeben. Da die Abtragskubaturen in den einzelnen Abschnitten, je nach geplanter Bebauung und Gründungstiefe variieren sind diese baubegleitend entsprechend zu erweitern (Mindestumfang hier je eine Mischprobe je 500 m³ Bodenabtrag). Dazu wird empfohlen baubegleitend Haufwerke, ggf. getrennt nach den oberen und unteren Bodenhorizonten anzulegen, damit diese separat beprobt und bewertet werden können. Es wird davon ausgegangen, dass etwaige Belastungen tendenziell eher in den oberen Bodenhorizonten zu erwarten sind.

Hierzu stehen wir dem Auftraggeber gern zur Verfügung.

Es wird des Weiteren darauf hingewiesen, dass die ausgeführten Erkundungen stichprobenartigen Charakter besitzen. Ergeben sich während der Arbeiten Abweichungen von dem bisher Dargestellten, Standortverschiebungen etc. so ist der Bodengutachter davon in Kenntnis zu setzen. Im Bedarfsfall ist diesbezüglich eine Stellungnahme zu erarbeiten.

Für baubegleitende Beratungstätigkeiten bzw. notwendige Baustoffprüfungen etc. steht unsere Einrichtung gern zur Verfügung.

Dies gilt insbesondere für Fragen, welche sich aus dem vorliegenden Bericht ergeben sollten.



X - zus. Altlastuntersuchungen

× Probenahmestelle Analytik × Baugrundbohrung

Probenahmeprotokoll für die Beprobung von Boden und Mineralischen Abfälle (LAGA PN 98)

Projektname / Projektnummer: Historisches Olympisches Dorf, Gemeinde Wustermark OT Elstal Altlastentechnische Untersuchungen zum 2. B-Plan (E36B) B 9651/20			
Auftraggeber: PROGES EINS GmbH Kronenstraße 11 10117 Berlin		Ausführende Firma / Probenehmer: baulab Prüfstelle Brandenburg / André Weidner	
Probenahmeort (Adresse / Lage): 14641 Wustermark OT Elstal, Historisches Olympisches Dorf, 2. B-Plan	Datum: 04.08.2020	Uhrzeit: 08:00-08:30	Witterung: 24°, trocken
Zweck der Probenahme: Deklaration des Bodenabtrags gemäß TR LAGA Boden (05.11.2004)			
Herkunft des Abfalls (Anschrift, Teilfläche): Bohrung 1 gemäß Lageskizze		vermutete Schadstoffe, Gefährdung: unbekannt	
Abfallart / allg. Beschreibung: Sandboden, teilweise mit mineralischen Bauschuttresten (<10%)			
Gesamtvolumen / Form der Lagerung: in situ		Vor-Ort-Untersuchung: keine	
Einflüsse auf das Material: keine		Lagerungsdauer: unbekannt (> 20 Jahre)	
Probenahmegerät: Rammkernsonde, Schaufel		Probenaufbereitung: Homogenisierung	
Anzahl der Mischproben: 1 Stk.		Anzahl der Einzelproben je Mischprobe: 4 Stk.	
Anzahl der Rückstellproben: 1 Stk.		Sonderproben: keine	
Probentransport- und Lagerung: je Probe ein 10 l Eimer Plastik			
Name des Labors / Datum der Probenübergabe / Pr.-Nr.: Wessling GmbH Berlin / 14.08.2020 / 20-126656-01			
Probenahme: BS (Bohrsondierung) 1 aus dem Tiefenabschnitt 0,00 bis 0,60 m unter GOK aus Rammkernsonde (D = 60-80 mm)		Lageskizze: anbei	

Probenehmer / Qualifikation Ort / Datum / Unterschrift

André Weidner / Laborant mit PN98-Befähigungsnachweis / Elstal, Olympisches Dorf / 04.08.2020

Zeugen / anwesende Personen: Felix Schimpf (Mitarbeiter der baulab Prüfstelle Brandenburg)



baulab- Prüfstelle Brandenburg

e- mail: info@baulab.de

Meyerstrasse 24
14776 Brandenburg/Havel

Dipl.-Ing. Udo Langhammer

Tel. 03381 - 21 19 71

Fax 03381 - 89 02 47

Funk 0170 - 488 38 40

Probenahmeprotokoll für die Beprobung von Boden und Mineralischen Abfälle (LAGA PN 98)

Projektname / Projektnummer: Historisches Olympisches Dorf, Gemeinde Wustermark OT Elstal Altlastentechnische Untersuchungen zum 2. B-Plan (E36B) B 9651/20			
Auftraggeber: PROGES EINS GmbH Kronenstraße 11 10117 Berlin		Ausführende Firma / Probenehmer: baulab Prüfstelle Brandenburg / André Weidner	
Probenahmeort (Adresse / Lage): 14641 Wustermark OT Elstal, Historisches Olympisches Dorf, 2. B-Plan	Datum: 04.08.2020	Uhrzeit: 08:30-09:00	Witterung: 24°, trocken
Zweck der Probenahme: Deklaration des Bodenabtrags gemäß TR LAGA Boden (05.11.2004)			
Herkunft des Abfalls (Anschrift, Teilfläche): Bohrung 2 gemäß Lageskizze		vermutete Schadstoffe, Gefährdung: unbekannt	
Abfallart / allg. Beschreibung: Feinsand, schluffig			
Gesamtvolumen / Form der Lagerung: in situ		Vor-Ort-Untersuchung: keine	
Einflüsse auf das Material: keine		Lagerungsdauer: unbekannt (> 20 Jahre)	
Probenahmegerät: Rammkernsonde, Schaufel		Probenaufbereitung: Homogenisierung	
Anzahl der Mischproben: 1 Stk.		Anzahl der Einzelproben je Mischprobe: 4 Stk.	
Anzahl der Rückstellproben: 1 Stk.		Sonderproben: keine	
Probentransport- und Lagerung: je Probe ein 10 l Eimer Plastik			
Name des Labors / Datum der Probenübergabe / Pr.-Nr.: Wessling GmbH Berlin / 14.08.2020 / 20-126656-02			
Probenahme: BS (Bohrsondierung) 2 aus dem Tiefenabschnitt 0,00 bis 0,60 m unter GOK aus Rammkernsonde (D = 60-80 mm)		Lageskizze: anbei	

Probenehmer / Qualifikation Ort / Datum / Unterschrift

André Weidner / Laborant mit PN98-Befähigungsnachweis / Elstal, Olympisches Dorf / 04.08.2020

Zeugen / anwesende Personen: Felix Schimpf (Mitarbeiter der baulab Prüfstelle Brandenburg)



Probenahmeprotokoll für die Beprobung von Boden und Mineralischen Abfälle (LAGA PN 98)

Projektname / Projektnummer: Historisches Olympisches Dorf, Gemeinde Wustermark OT Elstal Altlastentechnische Untersuchungen zum 2. B-Plan (E36B) B 9651/20			
Auftraggeber: PROGES EINS GmbH Kronenstraße 11 10117 Berlin		Ausführende Firma / Probenehmer: baulab Prüfstelle Brandenburg / André Weidner	
Probenahmeort (Adresse / Lage): 14641 Wustermark OT Elstal, Historisches Olympisches Dorf, 2. B-Plan	Datum: 04.08.2020	Uhrzeit: 09:00-09:30	Witterung: 24°, trocken
Zweck der Probenahme: Deklaration des Bodenabtrags gemäß TR LAGA Boden (05.11.2004)			
Herkunft des Abfalls (Anschrift, Teilfläche): Bohrung 3 gemäß Lageskizze		vermutete Schadstoffe, Gefährdung: unbekannt	
Abfallart / allg. Beschreibung: Feinsand, schluffig			
Gesamtvolumen / Form der Lagerung: in situ		Vor-Ort-Untersuchung: keine	
Einflüsse auf das Material: keine		Lagerungsdauer: unbekannt (> 20 Jahre)	
Probenahmegerät: Rammkernsonde, Schaufel		Probenaufbereitung: Homogenisierung	
Anzahl der Mischproben: 1 Stk.		Anzahl der Einzelproben je Mischprobe: 4 Stk.	
Anzahl der Rückstellproben: 1 Stk.		Sonderproben: keine	
Probentransport- und Lagerung: je Probe ein 10 l Eimer Plastik			
Name des Labors / Datum der Probenübergabe / Pr.-Nr.: Wessling GmbH Berlin / 14.08.2020 / 20-126656-03			
Probenahme: BS (Bohrsondierung) 3 aus dem Tiefenabschnitt 0,20 bis 0,70 m unter GOK aus Rammkernsonde (D = 60-80 mm)		Lageskizze: anbei	

Probenehmer / Qualifikation Ort / Datum / Unterschrift

André Weidner / Laborant mit PN98-Befähigungsnachweis / Elstal, Olympisches Dorf / 04.08.2020

Zeugen / anwesende Personen: Felix Schimpf (Mitarbeiter der baulab Prüfstelle Brandenburg)



Probenahmeprotokoll für die Beprobung von Boden und Mineralischen Abfälle (LAGA PN 98)

Projektname / Projektnummer: Historisches Olympisches Dorf, Gemeinde Wustermark OT Elstal Altlastentechnische Untersuchungen zum 2. B-Plan (E36B) B 9651/20			
Auftraggeber: PROGES EINS GmbH Kronenstraße 11 10117 Berlin		Ausführende Firma / Probenehmer: baulab Prüfstelle Brandenburg / André Weidner	
Probenahmeort (Adresse / Lage): 14641 Wustermark OT Elstal, Historisches Olympisches Dorf, 2. B-Plan	Datum: 04.08.2020	Uhrzeit: 09:30-10:00	Witterung: 24°, trocken
Zweck der Probenahme: Deklaration des Bodenabtrags gemäß TR LAGA Boden (05.11.2004)			
Herkunft des Abfalls (Anschrift, Teilfläche): Bohrung 4 gemäß Lageskizze		vermutete Schadstoffe, Gefährdung: unbekannt	
Abfallart / allg. Beschreibung: Feinsand, schluffig			
Gesamtvolumen / Form der Lagerung: in situ		Vor-Ort-Untersuchung: keine	
Einflüsse auf das Material: keine		Lagerungsdauer: unbekannt (> 20 Jahre)	
Probenahmegerät: Rammkernsonde, Schaufel		Probenaufbereitung: Homogenisierung	
Anzahl der Mischproben: 1 Stk.		Anzahl der Einzelproben je Mischprobe: 4 Stk.	
Anzahl der Rückstellproben: 1 Stk.		Sonderproben: keine	
Probentransport- und Lagerung: je Probe ein 10 l Eimer Plastik			
Name des Labors / Datum der Probenübergabe / Pr.-Nr.: Wessling GmbH Berlin / 14.08.2020 / 20-126656-04			
Probenahme: BS (Bohrsondierung) 4 aus dem Tiefenabschnitt 0,00 bis 0,60 m unter GOK aus Rammkernsonde (D = 60-80 mm)		Lageskizze: anbei	

Probenehmer / Qualifikation Ort / Datum / Unterschrift

André Weidner / Laborant mit PN98-Befähigungsnachweis / Elstal, Olympisches Dorf / 04.08.2020

Zeugen / anwesende Personen: Felix Schimpf (Mitarbeiter der baulab Prüfstelle Brandenburg)



baulab- Prüfstelle Brandenburg

Meyerstrasse 24
14776 Brandenburg/Havel

Tel. 03381 - 21 19 71

Fax 03381 - 89 02 47

e- mail: info@baulab.de

Dipl.-Ing. Udo Langhammer

Funk 0170 - 488 38 40

Probenahmeprotokoll für die Beprobung von Boden und Mineralischen Abfälle (LAGA PN 98)

Projektname / Projektnummer: Historisches Olympisches Dorf, Gemeinde Wustermark OT Elstal Altlastentechnische Untersuchungen zum 2. B-Plan (E36B) B 9651/20			
Auftraggeber: PROGES EINS GmbH Kronenstraße 11 10117 Berlin		Ausführende Firma / Probenehmer: baulab Prüfstelle Brandenburg / André Weidner	
Probenahmeort (Adresse / Lage): 14641 Wustermark OT Elstal, Historisches Olympisches Dorf, 2. B-Plan	Datum: 04.08.2020	Uhrzeit: 10:30-11:00	Witterung: 24°, trocken
Zweck der Probenahme: Deklaration des Bodenabtrags gemäß TR LAGA M20			
Herkunft des Abfalls (Anschrift, Teilfläche): Bohrung 5 gemäß Lageskizze		vermutete Schadstoffe, Gefährdung: unbekannt	
Abfallart / allg. Beschreibung: Feinsand, schluffig mit Bauschutt (Ziegel- und Betonbruch)			
Gesamtvolumen / Form der Lagerung: in situ		Vor-Ort-Untersuchung: keine	
Einflüsse auf das Material: keine		Lagerungsdauer: unbekannt (> 20 Jahre)	
Probenahmegerät: Rammkernsonde, Schaufel		Probenaufbereitung: Homogenisierung	
Anzahl der Mischproben: 1 Stk.		Anzahl der Einzelproben je Mischprobe: 4 Stk.	
Anzahl der Rückstellproben: 1 Stk.		Sonderproben: keine	
Probentransport- und Lagerung: je Probe ein 10 l Eimer Plastik			
Name des Labors / Datum der Probenübergabe / Pr.-Nr.: Wessling GmbH Berlin / 14.08.2020 / 20-126681-01			
Probenahme: BS (Bohrsondierung) 5 aus dem Tiefenabschnitt 0,00 bis 0,60 m unter GOK aus Rammkernsonde (D = 60-80 mm)		Lageskizze: anbei	

Probenehmer / Qualifikation Ort / Datum / Unterschrift

André Weidner / Laborant mit PN98-Befähigungsnachweis / Elstal, Olympisches Dorf / 04.08.2020

Zeugen / anwesende Personen: Felix Schimpf (Mitarbeiter der baulab Prüfstelle Brandenburg)



Probenahmeprotokoll für die Beprobung von Boden und Mineralischen Abfälle (LAGA PN 98)

Projektname / Projektnummer: Historisches Olympisches Dorf, Gemeinde Wustermark OT Elstal Altlastentechnische Untersuchungen zum 2. B-Plan (E36B) B 9651/20			
Auftraggeber: PROGES EINS GmbH Kronenstraße 11 10117 Berlin		Ausführende Firma / Probenehmer: baulab Prüfstelle Brandenburg / André Weidner	
Probenahmeort (Adresse / Lage): 14641 Wustermark OT Elstal, Historisches Olympisches Dorf, 2. B-Plan	Datum: 04.08.2020	Uhrzeit: 11:30-12:00	Witterung: 24°, trocken
Zweck der Probenahme: Deklaration des Bodenabtrags gemäß TR LAGA TR LAGA Boden (05.11.2004)			
Herkunft des Abfalls (Anschrift, Teilfläche): Bohrung 6 gemäß Lageskizze		vermutete Schadstoffe, Gefährdung: unbekannt	
Abfallart / allg. Beschreibung: Feinsand, schluffig mit etwas Bauschutt (<10%)			
Gesamtvolumen / Form der Lagerung: in situ		Vor-Ort-Untersuchung: keine	
Einflüsse auf das Material: keine		Lagerungsdauer: unbekannt (> 20 Jahre)	
Probenahmegerät: Rammkernsonde, Schaufel		Probenaufbereitung: Homogenisierung	
Anzahl der Mischproben: 1 Stk.		Anzahl der Einzelproben je Mischprobe: 4 Stk.	
Anzahl der Rückstellproben: 1 Stk.		Sonderproben: keine	
Probentransport- und Lagerung: je Probe ein 10 l Eimer Plastik			
Name des Labors / Datum der Probenübergabe / Pr.-Nr.: Wessling GmbH Berlin / 14.08.2020 / 20-126656-05			
Probenahme: BS (Bohrsondierung) 6 aus dem Tiefenabschnitt 0,00 bis 0,35 m unter GOK aus Rammkernsonde (D = 60-80 mm)		Lageskizze: anbei	

Probenehmer / Qualifikation Ort / Datum / Unterschrift

André Weidner / Laborant mit PN98-Befähigungsnachweis / Elstal, Olympisches Dorf / 04.08.2020

Zeugen / anwesende Personen: Felix Schimpf (Mitarbeiter der baulab Prüfstelle Brandenburg)



Probenahmeprotokoll für die Beprobung von Boden und Mineralischen Abfälle (LAGA PN 98)

Projektname / Projektnummer: Historisches Olympisches Dorf, Gemeinde Wustermark OT Elstal Altlastentechnische Untersuchungen zum 2. B-Plan (E36B) B 9651/20			
Auftraggeber: PROGES EINS GmbH Kronenstraße 11 10117 Berlin		Ausführende Firma / Probenehmer: baulab Prüfstelle Brandenburg / André Weidner	
Probenahmeort (Adresse / Lage): 14641 Wustermark OT Elstal, Historisches Olympisches Dorf, 2. B-Plan	Datum: 04.08.2020	Uhrzeit: 12:30-13:00	Witterung: 24°, trocken
Zweck der Probenahme: Deklaration des Bodenabtrags gemäß TR LAGA TR LAGA Boden (05.11.2004)			
Herkunft des Abfalls (Anschrift, Teilfläche): Bohrung 7 gemäß Lageskizze		vermutete Schadstoffe, Gefährdung: unbekannt	
Abfallart / allg. Beschreibung: Feinsand, schluffig			
Gesamtvolumen / Form der Lagerung: in situ		Vor-Ort-Untersuchung: keine	
Einflüsse auf das Material: keine		Lagerungsdauer: unbekannt (> 20 Jahre)	
Probenahmegerät: Rammkernsonde, Schaufel		Probenaufbereitung: Homogenisierung	
Anzahl der Mischproben: 1 Stk.		Anzahl der Einzelproben je Mischprobe: 4 Stk.	
Anzahl der Rückstellproben: 1 Stk.		Sonderproben: keine	
Probentransport- und Lagerung: je Probe ein 10 l Eimer Plastik			
Name des Labors / Datum der Probenübergabe / Pr.-Nr.: Wessling GmbH Berlin / 14.08.2020 / 20-126656-06			
Probenahme: BS (Bohrsondierung) 7 aus dem Tiefenabschnitt 0,00 bis 0,50 m unter GOK aus Rammkernsonde (D = 60-80 mm)		Lageskizze: anbei	

Probenehmer / Qualifikation Ort / Datum / Unterschrift

André Weidner / Laborant mit PN98-Befähigungsnachweis / Elstal, Olympisches Dorf / 04.08.2020

Zeugen / anwesende Personen: Felix Schimpf (Mitarbeiter der baulab Prüfstelle Brandenburg)



Probenahmeprotokoll für die Beprobung von Boden und Mineralischen Abfälle (LAGA PN 98)

Projektname / Projektnummer: Historisches Olympisches Dorf, Gemeinde Wustermark OT Elstal Altlastentechnische Untersuchungen zum 2. B-Plan (E36B) B 9651/20			
Auftraggeber: PROGES EINS GmbH Kronenstraße 11 10117 Berlin		Ausführende Firma / Probenehmer: baulab Prüfstelle Brandenburg / André Weidner	
Probenahmeort (Adresse / Lage): 14641 Wustermark OT Elstal, Historisches Olympisches Dorf, 2. B-Plan		Datum: 04.08.2020	Uhrzeit: 13:30-14:00
Witterung: 24°, trocken			
Zweck der Probenahme: Deklaration des Bodenabtrags gemäß TR LAGA TR LAGA Boden (05.11.2004)			
Herkunft des Abfalls (Anschrift, Teilfläche): Bohrung 8 gemäß Lageskizze		vermutete Schadstoffe, Gefährdung: unbekannt	
Abfallart / allg. Beschreibung: Feinsand, schluffig, Bauschuttreste (<10%)			
Gesamtvolumen / Form der Lagerung: in situ		Vor-Ort-Untersuchung: keine	
Einflüsse auf das Material: keine		Lagerungsdauer: unbekannt (> 20 Jahre)	
Probenahmegerät: Rammkernsonde, Schaufel		Probenaufbereitung: Homogenisierung	
Anzahl der Mischproben: 1 Stk.		Anzahl der Einzelproben je Mischprobe: 4 Stk.	
Anzahl der Rückstellproben: 1 Stk.		Sonderproben: keine	
Probentransport- und Lagerung: je Probe ein 10 l Eimer Plastik			
Name des Labors / Datum der Probenübergabe / Pr.-Nr.: Wessling GmbH Berlin / 14.08.2020 / 20-126656-07			
Probenahme: BS (Bohrsondierung) 8 aus dem Tiefenabschnitt 0,00 bis 0,40 m unter GOK aus Rammkernsonde (D = 60-80 mm)		Lageskizze: anbei	

Probenehmer / Qualifikation Ort / Datum / Unterschrift

André Weidner / Laborant mit PN98-Befähigungsnachweis / Elstal, Olympisches Dorf / 04.08.2020

Zeugen / anwesende Personen: Felix Schimpf (Mitarbeiter der baulab Prüfstelle Brandenburg)



Probenahmeprotokoll für die Beprobung von Boden und Mineralischen Abfälle (LAGA PN 98)

Projektname / Projektnummer: Historisches Olympisches Dorf, Gemeinde Wustermark OT Elstal Altlastentechnische Untersuchungen zum 2. B-Plan (E36B) B 9651/20			
Auftraggeber: PROGES EINS GmbH Kronenstraße 11 10117 Berlin		Ausführende Firma / Probenehmer: baulab Prüfstelle Brandenburg / André Weidner	
Probenahmeort (Adresse / Lage): 14641 Wustermark OT Elstal, Historisches Olympisches Dorf, 2. B-Plan	Datum: 05.08.2020	Uhrzeit: 08:00-08:30	Witterung: 24°, trocken
Zweck der Probenahme: Deklaration des Bodenabtrags gemäß TR LAGA TR LAGA Boden (05.11.2004)			
Herkunft des Abfalls (Anschrift, Teilfläche): Bohrung 9 gemäß Lageskizze		vermutete Schadstoffe, Gefährdung: unbekannt	
Abfallart / allg. Beschreibung: Feinsand, schluffig			
Gesamtvolumen / Form der Lagerung: in situ		Vor-Ort-Untersuchung: keine	
Einflüsse auf das Material: keine		Lagerungsdauer: unbekannt (> 20 Jahre)	
Probenahmegerät: Rammkernsonde, Schaufel		Probenaufbereitung: Homogenisierung	
Anzahl der Mischproben: 1 Stk.		Anzahl der Einzelproben je Mischprobe: 4 Stk.	
Anzahl der Rückstellproben: 1 Stk.		Sonderproben: keine	
Probentransport- und Lagerung: je Probe ein 10 l Eimer Plastik			
Name des Labors / Datum der Probenübergabe / Pr.-Nr.: Wessling GmbH Berlin / 14.08.2020 / 20-126656-08			
Probenahme: BS (Bohrsondierung) 9 aus dem Tiefenabschnitt 0,00 bis 0,35 m unter GOK aus Rammkernsonde (D = 60-80 mm)		Lageskizze: anbei	

Probenehmer / Qualifikation Ort / Datum / Unterschrift

André Weidner / Laborant mit PN98-Befähigungsnachweis / Elstal, Olympisches Dorf / 05.08.2020

Zeugen / anwesende Personen: Felix Schimpf (Mitarbeiter der baulab Prüfstelle Brandenburg)



Probenahmeprotokoll für die Beprobung von Boden und Mineralischen Abfälle (LAGA PN 98)

Projektname / Projektnummer: Historisches Olympisches Dorf, Gemeinde Wustermark OT Elstal Altlastentechnische Untersuchungen zum 2. B-Plan (E36B) B 9651/20			
Auftraggeber: PROGES EINS GmbH Kronenstraße 11 10117 Berlin		Ausführende Firma / Probenehmer: baulab Prüfstelle Brandenburg / André Weidner	
Probenahmeort (Adresse / Lage): 14641 Wustermark OT Elstal, Historisches Olympisches Dorf, 2. B-Plan	Datum: 05.08.2020	Uhrzeit: 08:30-09:00	Witterung: 24°, trocken
Zweck der Probenahme: Deklaration des Bodenabtrags gemäß TR LAGA M20			
Herkunft des Abfalls (Anschrift, Teilfläche): Bohrung 10 gemäß Lageskizze		vermutete Schadstoffe, Gefährdung: unbekannt	
Abfallart / allg. Beschreibung: Feinsand, schluffig mit Schlacke			
Gesamtvolumen / Form der Lagerung: in situ		Vor-Ort-Untersuchung: keine	
Einflüsse auf das Material: keine		Lagerungsdauer: unbekannt (> 20 Jahre)	
Probenahmegerät: Rammkernsonde, Schaufel		Probenaufbereitung: Homogenisierung	
Anzahl der Mischproben: 1 Stk.		Anzahl der Einzelproben je Mischprobe: 4 Stk.	
Anzahl der Rückstellproben: 1 Stk.		Sonderproben: keine	
Probentransport- und Lagerung: je Probe ein 10 l Eimer Plastik			
Name des Labors / Datum der Probenübergabe / Pr.-Nr.: Wessling GmbH Berlin / 14.08.2020 / 20-126681-02			
Probenahme: BS (Bohrsondierung) 10 aus dem Tiefenabschnitt 0,00 bis 0,50 m unter GOK aus Rammkernsonde (D = 60-80 mm)		Lageskizze: anbei	

Probenehmer / Qualifikation Ort / Datum / Unterschrift

André Weidner / Laborant mit PN98-Befähigungsnachweis / Elstal, Olympisches Dorf / 15.08.2020

Zeugen / anwesende Personen: Felix Schimpf (Mitarbeiter der baulab Prüfstelle Brandenburg)

Probenahmeprotokoll für die Beprobung von Boden und Mineralischen Abfälle (LAGA PN 98)

Projektname / Projektnummer: Historisches Olympisches Dorf, Gemeinde Wustermark OT Elstal Altlastentechnische Untersuchungen zum 2. B-Plan (E36B) B 9651/20			
Auftraggeber: PROGES EINS GmbH Kronenstraße 11 10117 Berlin		Ausführende Firma / Probenehmer: baulab Prüfstelle Brandenburg / André Weidner	
Probenahmeort (Adresse / Lage): 14641 Wustermark OT Elstal, Historisches Olympisches Dorf, 2. B-Plan	Datum: 05.08.2020	Uhrzeit: 09:00-09:30	Witterung: 24°, trocken
Zweck der Probenahme: Deklaration des Bodenabtrags gemäß TR LAGA M20			
Herkunft des Abfalls (Anschrift, Teilfläche): Bohrung 11 gemäß Lageskizze		vermutete Schadstoffe, Gefährdung: unbekannt	
Abfallart / allg. Beschreibung: Feinsand, schluffig mit Bauschutt (Ziegel- und Betonbruch)			
Gesamtvolumen / Form der Lagerung: in situ		Vor-Ort-Untersuchung: keine	
Einflüsse auf das Material: keine		Lagerungsdauer: unbekannt (> 20 Jahre)	
Probenahmegerät: Rammkernsonde, Schaufel		Probenaufbereitung: Homogenisierung	
Anzahl der Mischproben: 1 Stk.		Anzahl der Einzelproben je Mischprobe: 4 Stk.	
Anzahl der Rückstellproben: 1 Stk.		Sonderproben: keine	
Probentransport- und Lagerung: je Probe ein 10 l Eimer Plastik			
Name des Labors / Datum der Probenübergabe / Pr.-Nr.: Wessling GmbH Berlin / 14.08.2020 / 20-126681-03			
Probenahme: BS (Bohrsondierung) 11 aus dem Tiefenabschnitt 0,10 bis 0,50 m unter GOK aus Rammkernsonde (D = 60-80 mm)		Lageskizze: anbei	

Probenehmer / Qualifikation Ort / Datum / Unterschrift

André Weidner / Laborant mit PN98-Befähigungsnachweis / Elstal, Olympisches Dorf / 15.08.2020

Zeugen / anwesende Personen: Felix Schimpf (Mitarbeiter der baulab Prüfstelle Brandenburg)



Probenahmeprotokoll für die Beprobung von Boden und Mineralischen Abfälle (LAGA PN 98)

Projektname / Projektnummer: Historisches Olympisches Dorf, Gemeinde Wustermark OT Elstal Altlastentechnische Untersuchungen zum 2. B-Plan (E36B) B 9651/20			
Auftraggeber: PROGES EINS GmbH Kronenstraße 11 10117 Berlin		Ausführende Firma / Probenehmer: baulab Prüfstelle Brandenburg / André Weidner	
Probenahmeort (Adresse / Lage): 14641 Wustermark OT Elstal, Historisches Olympisches Dorf, 2. B-Plan	Datum: 05.08.2020	Uhrzeit: 09:30-10:00	Witterung: 24°, trocken
Zweck der Probenahme: Deklaration des Bodenabtrags gemäß TR LAGA M20			
Herkunft des Abfalls (Anschrift, Teilfläche): Bohrung 12 gemäß Lageskizze		vermutete Schadstoffe, Gefährdung: unbekannt	
Abfallart / allg. Beschreibung: Feinsand, schluffig mit Bauschutt (Ziegel- und Betonbruch)			
Gesamtvolumen / Form der Lagerung: in situ		Vor-Ort-Untersuchung: keine	
Einflüsse auf das Material: keine		Lagerungsdauer: unbekannt (> 20 Jahre)	
Probenahmegerät: Rammkernsonde, Schaufel		Probenaufbereitung: Homogenisierung	
Anzahl der Mischproben: 1 Stk.		Anzahl der Einzelproben je Mischprobe: 4 Stk.	
Anzahl der Rückstellproben: 1 Stk.		Sonderproben: keine	
Probentransport- und Lagerung: je Probe ein 10 l Eimer Plastik			
Name des Labors / Datum der Probenübergabe / Pr.-Nr.: Wessling GmbH Berlin / 14.08.2020 / 20-126681-04			
Probenahme: BS (Bohrsondierung) 12 aus dem Tiefenabschnitt 0,00 bis 0,50 m unter GOK aus Rammkernsonde (D = 60-80 mm)		Lageskizze: anbei	

Probenehmer / Qualifikation Ort / Datum / Unterschrift

André Weidner / Laborant mit PN98-Befähigungsnachweis / Elstal, Olympisches Dorf / 15.08.2020

Zeugen / anwesende Personen: Felix Schimpf (Mitarbeiter der baulab Prüfstelle Brandenburg)



baulab- Prüfstelle Brandenburg

Meyerstrasse 24
14776 Brandenburg/Havel

Tel. 03381 - 21 19 71

Fax 03381 - 89 02 47

e- mail: info@baulab.de

Dipl.-Ing. Udo Langhammer

Funk 0170 - 488 38 40

Probenahmeprotokoll für die Beprobung von Boden und Mineralischen Abfälle (LAGA PN 98)

Projektname / Projektnummer: Historisches Olympisches Dorf, Gemeinde Wustermark OT Elstal Altlastentechnische Untersuchungen zum 2. B-Plan (E36B) B 9651/20			
Auftraggeber: PROGES EINS GmbH Kronenstraße 11 10117 Berlin		Ausführende Firma / Probenehmer: baulab Prüfstelle Brandenburg / André Weidner	
Probenahmeort (Adresse / Lage): 14641 Wustermark OT Elstal, Historisches Olympisches Dorf, 2. B-Plan	Datum: 05.08.2020	Uhrzeit: 10:30-11:00	Witterung: 24°, trocken
Zweck der Probenahme: Deklaration des Bodenabtrags gemäß TR LAGA M20			
Herkunft des Abfalls (Anschrift, Teilfläche): Bohrung 13 gemäß Lageskizze		vermutete Schadstoffe, Gefährdung: unbekannt	
Abfallart / allg. Beschreibung: Feinsand, schluffig mit Bauschutt (Ziegel- und Betonbruch)			
Gesamtvolumen / Form der Lagerung: in situ		Vor-Ort-Untersuchung: keine	
Einflüsse auf das Material: keine		Lagerungsdauer: unbekannt (> 20 Jahre)	
Probenahmegerät: Rammkernsonde, Schaufel		Probenaufbereitung: Homogenisierung	
Anzahl der Mischproben: 1 Stk.		Anzahl der Einzelproben je Mischprobe: 4 Stk.	
Anzahl der Rückstellproben: 1 Stk.		Sonderproben: keine	
Probentransport- und Lagerung: je Probe ein 10 l Eimer Plastik			
Name des Labors / Datum der Probenübergabe / Pr.-Nr.: Wessling GmbH Berlin / 14.08.2020 / 20-126681-05			
Probenahme: BS (Bohrsondierung) 13 aus dem Tiefenabschnitt 0,00 bis 0,80 m unter GOK aus Rammkernsonde (D = 60-80 mm)		Lageskizze: anbei	

Probenehmer / Qualifikation Ort / Datum / Unterschrift

André Weidner / Laborant mit PN98-Befähigungsnachweis / Elstal, Olympisches Dorf / 15.08.2020

Zeugen / anwesende Personen: Felix Schimpf (Mitarbeiter der baulab Prüfstelle Brandenburg)



baulab- Prüfstelle Brandenburg

Meyerstrasse 24
14776 Brandenburg/Havel

Tel. 03381 - 21 19 71

Fax 03381 - 89 02 47

e- mail: info@baulab.de

Dipl.-Ing. Udo Langhammer

Funk 0170 - 488 38 40

Probenahmeprotokoll für die Beprobung von Boden und Mineralischen Abfälle (LAGA PN 98)

Projektname / Projektnummer: Historisches Olympisches Dorf, Gemeinde Wustermark OT Elstal Altlastentechnische Untersuchungen zum 2. B-Plan (E36B) B 9651/20			
Auftraggeber: PROGES EINS GmbH Kronenstraße 11 10117 Berlin		Ausführende Firma / Probenehmer: baulab Prüfstelle Brandenburg / André Weidner	
Probenahmeort (Adresse / Lage): 14641 Wustermark OT Elstal, Historisches Olympisches Dorf, 2. B-Plan	Datum: 05.08.2020	Uhrzeit: 12:00-12:30	Witterung: 24°, trocken
Zweck der Probenahme: Deklaration des Bodenabtrags gemäß TR LAGA M20			
Herkunft des Abfalls (Anschrift, Teilfläche): Bohrung 14 gemäß Lageskizze		vermutete Schadstoffe, Gefährdung: unbekannt	
Abfallart / allg. Beschreibung: Feinsand, schluffig mit Bauschutt (Ziegel- und Betonbruch)			
Gesamtvolumen / Form der Lagerung: in situ		Vor-Ort-Untersuchung: keine	
Einflüsse auf das Material: keine		Lagerungsdauer: unbekannt (> 20 Jahre)	
Probenahmegerät: Rammkernsonde, Schaufel		Probenaufbereitung: Homogenisierung	
Anzahl der Mischproben: 1 Stk.		Anzahl der Einzelproben je Mischprobe: 4 Stk.	
Anzahl der Rückstellproben: 1 Stk.		Sonderproben: keine	
Probentransport- und Lagerung: je Probe ein 10 l Eimer Plastik			
Name des Labors / Datum der Probenübergabe / Pr.-Nr.: Wessling GmbH Berlin / 14.08.2020 / 20-126681-06			
Probenahme: BS (Bohrsondierung) 14 aus dem Tiefenabschnitt 0,00 bis 0,40 m unter GOK aus Rammkernsonde (D = 60-80 mm)		Lageskizze: anbei	

Probenehmer / Qualifikation Ort / Datum / Unterschrift

André Weidner / Laborant mit PN98-Befähigungsnachweis / Elstal, Olympisches Dorf / 15.08.2020

Zeugen / anwesende Personen: Felix Schimpf (Mitarbeiter der baulab Prüfstelle Brandenburg)



Probenahmeprotokoll für die Beprobung von Boden und Mineralischen Abfälle (LAGA PN 98)

Projektname / Projektnummer: Historisches Olympisches Dorf, Gemeinde Wustermark OT Elstal Altlastentechnische Untersuchungen zum 2. B-Plan (E36B) B 9651/20			
Auftraggeber: PROGES EINS GmbH Kronenstraße 11 10117 Berlin		Ausführende Firma / Probenehmer: baulab Prüfstelle Brandenburg / André Weidner	
Probenahmeort (Adresse / Lage): 14641 Wustermark OT Elstal, Historisches Olympisches Dorf, 2. B-Plan	Datum: 05.08.2020	Uhrzeit: 12:30-13:00	Witterung: 24°, trocken
Zweck der Probenahme: Deklaration des Bodenabtrags gemäß TR LAGA M20			
Herkunft des Abfalls (Anschrift, Teilfläche): Bohrung 15 gemäß Lageskizze		vermutete Schadstoffe, Gefährdung: unbekannt	
Abfallart / allg. Beschreibung: Feinsand, schluffig mit Bauschuttresten (Ziegel- und Betonbruch)			
Gesamtvolumen / Form der Lagerung: in situ		Vor-Ort-Untersuchung: keine	
Einflüsse auf das Material: keine		Lagerungsdauer: unbekannt (> 20 Jahre)	
Probenahmegerät: Rammkernsonde, Schaufel		Probenaufbereitung: Homogenisierung	
Anzahl der Mischproben: 1 Stk.		Anzahl der Einzelproben je Mischprobe: 4 Stk.	
Anzahl der Rückstellproben: 1 Stk.		Sonderproben: keine	
Probentransport- und Lagerung: je Probe ein 10 l Eimer Plastik			
Name des Labors / Datum der Probenübergabe / Pr.-Nr.: Wessling GmbH Berlin / 14.08.2020 / 20-126681-07			
Probenahme: BS (Bohrsondierung) 15 aus dem Tiefenabschnitt 0,00 bis 0,70 m unter GOK aus Rammkernsonde (D = 60-80 mm)		Lageskizze: anbei	

Probenehmer / Qualifikation Ort / Datum / Unterschrift

André Weidner / Laborant mit PN98-Befähigungsnachweis / Elstal, Olympisches Dorf / 15.08.2020

Zeugen / anwesende Personen: Felix Schimpf (Mitarbeiter der baulab Prüfstelle Brandenburg)



baulab- Prüfstelle Brandenburg

Meyerstrasse 24
14776 Brandenburg/Havel

Tel. 03381 - 21 19 71

Fax 03381 - 89 02 47

e- mail: info@baulab.de

Dipl.-Ing. Udo Langhammer

Funk 0170 - 488 38 40

Probenahmeprotokoll für die Beprobung von Boden und Mineralischen Abfälle (LAGA PN 98)

Projektname / Projektnummer: Historisches Olympisches Dorf, Gemeinde Wustermark OT Elstal Altlastentechnische Untersuchungen zum 2. B-Plan (E36B) B 9651/20			
Auftraggeber: PROGES EINS GmbH Kronenstraße 11 10117 Berlin		Ausführende Firma / Probenehmer: baulab Prüfstelle Brandenburg / André Weidner	
Probenahmeort (Adresse / Lage): 14641 Wustermark OT Elstal, Historisches Olympisches Dorf, 2. B-Plan		Datum: 06.08.2020	Uhrzeit: 08:00-08:30
Witterung: 24°, trocken			
Zweck der Probenahme: Deklaration des Bodenabtrags gemäß TR LAGA TR LAGA Boden (05.11.2004)			
Herkunft des Abfalls (Anschrift, Teilfläche): Bohrung 16 gemäß Lageskizze		vermutete Schadstoffe, Gefährdung: unbekannt	
Abfallart / allg. Beschreibung: Feinsand, schluffig mit Bauschuttresten (<10%)			
Gesamtvolumen / Form der Lagerung: in situ		Vor-Ort-Untersuchung: keine	
Einflüsse auf das Material: keine		Lagerungsdauer: unbekannt (> 20 Jahre)	
Probenahmegerät: Rammkernsonde, Schaufel		Probenaufbereitung: Homogenisierung	
Anzahl der Mischproben: 1 Stk.		Anzahl der Einzelproben je Mischprobe: 4 Stk.	
Anzahl der Rückstellproben: 1 Stk.		Sonderproben: keine	
Probentransport- und Lagerung: je Probe ein 10 l Eimer Plastik			
Name des Labors / Datum der Probenübergabe / Pr.-Nr.: Wessling GmbH Berlin / 14.08.2020 / 20-126656-09			
Probenahme: BS (Bohrsondierung) 16 aus dem Tiefenabschnitt 0,00 bis 0,70 m unter GOK aus Rammkernsonde (D = 60-80 mm)		Lageskizze: anbei	

Probenehmer / Qualifikation Ort / Datum / Unterschrift

André Weidner / Laborant mit PN98-Befähigungsnachweis / Elstal, Olympisches Dorf / 06.08.2020

Zeugen / anwesende Personen: Felix Schimpf (Mitarbeiter der baulab Prüfstelle Brandenburg)



baulab- Prüfstelle Brandenburg

Meyerstrasse 24
14776 Brandenburg/Havel

Tel. 03381 - 21 19 71

Fax 03381 - 89 02 47

e- mail: info@baulab.de

Dipl.-Ing. Udo Langhammer

Funk 0170 - 488 38 40

Probenahmeprotokoll für die Beprobung von Boden und Mineralischen Abfälle (LAGA PN 98)

Projektname / Projektnummer: Historisches Olympisches Dorf, Gemeinde Wustermark OT Elstal Altlastentechnische Untersuchungen zum 2. B-Plan (E36B) B 9651/20			
Auftraggeber: PROGES EINS GmbH Kronenstraße 11 10117 Berlin		Ausführende Firma / Probenehmer: baulab Prüfstelle Brandenburg / André Weidner	
Probenahmeort (Adresse / Lage): 14641 Wustermark OT Elstal, Historisches Olympisches Dorf, 2. B-Plan	Datum: 06.08.2020	Uhrzeit: 08:30-09:00	Witterung: 24°, trocken
Zweck der Probenahme: Deklaration des Bodenabtrags gemäß TR LAGA TR LAGA Boden (05.11.2004)			
Herkunft des Abfalls (Anschrift, Teilfläche): Bohrung 17 gemäß Lageskizze		vermutete Schadstoffe, Gefährdung: unbekannt	
Abfallart / allg. Beschreibung: Feinsand, schluffig			
Gesamtvolumen / Form der Lagerung: in situ		Vor-Ort-Untersuchung: keine	
Einflüsse auf das Material: keine		Lagerungsdauer: unbekannt (> 20 Jahre)	
Probenahmegerät: Rammkernsonde, Schaufel		Probenaufbereitung: Homogenisierung	
Anzahl der Mischproben: 1 Stk.		Anzahl der Einzelproben je Mischprobe: 4 Stk.	
Anzahl der Rückstellproben: 1 Stk.		Sonderproben: keine	
Probentransport- und Lagerung: je Probe ein 10 l Eimer Plastik			
Name des Labors / Datum der Probenübergabe / Pr.-Nr.: Wessling GmbH Berlin / 14.08.2020 / 20-126656-10			
Probenahme: BS (Bohrsondierung) 17 aus dem Tiefenabschnitt 0,00 bis 0,70 m unter GOK aus Rammkernsonde (D = 60-80 mm)		Lageskizze: anbei	

Probenehmer / Qualifikation Ort / Datum / Unterschrift

André Weidner / Laborant mit PN98-Befähigungsnachweis / Elstal, Olympisches Dorf / 06.08.2020

Zeugen / anwesende Personen: Felix Schimpf (Mitarbeiter der baulab Prüfstelle Brandenburg)



Probenahmeprotokoll für die Beprobung von Boden und Mineralischen Abfälle (LAGA PN 98)

Projektname / Projektnummer: Historisches Olympisches Dorf, Gemeinde Wustermark OT Elstal Altlastentechnische Untersuchungen zum 2. B-Plan (E36B) B 9651/20			
Auftraggeber: PROGES EINS GmbH Kronenstraße 11 10117 Berlin		Ausführende Firma / Probenehmer: baulab Prüfstelle Brandenburg / André Weidner	
Probenahmeort (Adresse / Lage): 14641 Wustermark OT Elstal, Historisches Olympisches Dorf, 2. B-Plan	Datum: 06.08.2020	Uhrzeit: 09:30-09:00	Witterung: 24°, trocken
Zweck der Probenahme: Deklaration des Bodenabtrags gemäß TR LAGA TR LAGA Boden (05.11.2004)			
Herkunft des Abfalls (Anschrift, Teilfläche): Bohrung 18 gemäß Lageskizze		vermutete Schadstoffe, Gefährdung: unbekannt	
Abfallart / allg. Beschreibung: Feinsand, schluffig, Bauschuttreste (<10%)			
Gesamtvolumen / Form der Lagerung: in situ		Vor-Ort-Untersuchung: keine	
Einflüsse auf das Material: keine		Lagerungsdauer: unbekannt (> 20 Jahre)	
Probenahmegerät: Rammkernsonde, Schaufel		Probenaufbereitung: Homogenisierung	
Anzahl der Mischproben: 1 Stk.		Anzahl der Einzelproben je Mischprobe: 4 Stk.	
Anzahl der Rückstellproben: 1 Stk.		Sonderproben: keine	
Probentransport- und Lagerung: je Probe ein 10 l Eimer Plastik			
Name des Labors / Datum der Probenübergabe / Pr.-Nr.: Wessling GmbH Berlin / 14.08.2020 / 20-126656-11			
Probenahme: BS (Bohrsondierung) 18 aus dem Tiefenabschnitt 0,00 bis 0,50 m unter GOK aus Rammkernsonde (D = 60-80 mm)		Lageskizze: anbei	

Probenehmer / Qualifikation Ort / Datum / Unterschrift

André Weidner / Laborant mit PN98-Befähigungsnachweis / Elstal, Olympisches Dorf / 06.08.2020

Zeugen / anwesende Personen: Felix Schimpf (Mitarbeiter der baulab Prüfstelle Brandenburg)



baulab- Prüfstelle Brandenburg

e- mail: info@baulab.de

Meyerstrasse 24
14776 Brandenburg/Havel

Dipl.-Ing. Udo Langhammer

Tel. 03381 - 21 19 71

Fax 03381 - 89 02 47

Funk 0170 - 488 38 40

Probenahmeprotokoll für die Beprobung von Boden und Mineralischen Abfälle (LAGA PN 98)

Projektname / Projektnummer: Historisches Olympisches Dorf, Gemeinde Wustermark OT Elstal Altlastentechnische Untersuchungen zum 2. B-Plan (E36B) B 9651/20			
Auftraggeber: PROGES EINS GmbH Kronenstraße 11 10117 Berlin		Ausführende Firma / Probenehmer: baulab Prüfstelle Brandenburg / André Weidner	
Probenahmeort (Adresse / Lage): 14641 Wustermark OT Elstal, Historisches Olympisches Dorf, 2. B-Plan	Datum: 06.08.2020	Uhrzeit: 10:30-11:00	Witterung: 24°, trocken
Zweck der Probenahme: Deklaration des Bodenabtrags gemäß TR LAGA TR LAGA Boden (05.11.2004)			
Herkunft des Abfalls (Anschrift, Teilfläche): Bohrung 19 gemäß Lageskizze		vermutete Schadstoffe, Gefährdung: unbekannt	
Abfallart / allg. Beschreibung: Feinsand, schluffig			
Gesamtvolumen / Form der Lagerung: in situ		Vor-Ort-Untersuchung: keine	
Einflüsse auf das Material: keine		Lagerungsdauer: unbekannt (> 20 Jahre)	
Probenahmegerät: Rammkernsonde, Schaufel		Probenaufbereitung: Homogenisierung	
Anzahl der Mischproben: 1 Stk.		Anzahl der Einzelproben je Mischprobe: 4 Stk.	
Anzahl der Rückstellproben: 1 Stk.		Sonderproben: keine	
Probentransport- und Lagerung: je Probe ein 10 l Eimer Plastik			
Name des Labors / Datum der Probenübergabe / Pr.-Nr.: Wessling GmbH Berlin / 14.08.2020 / 20-126656-12			
Probenahme: BS (Bohrsondierung) 19 aus dem Tiefenabschnitt 0,00 bis 0,60 m unter GOK aus Rammkernsonde (D = 60-80 mm)		Lageskizze: anbei	

Probenehmer / Qualifikation Ort / Datum / Unterschrift

André Weidner / Laborant mit PN98-Befähigungsnachweis / Elstal, Olympisches Dorf / 06.08.2020

Zeugen / anwesende Personen: Felix Schimpf (Mitarbeiter der baulab Prüfstelle Brandenburg)



Probenahmeprotokoll für die Beprobung von Boden und Mineralischen Abfälle (LAGA PN 98)

Projektname / Projektnummer: Historisches Olympisches Dorf, Gemeinde Wustermark OT Elstal Altlastentechnische Untersuchungen zum 2. B-Plan (E36B) B 9651/20			
Auftraggeber: PROGES EINS GmbH Kronenstraße 11 10117 Berlin		Ausführende Firma / Probenehmer: baulab Prüfstelle Brandenburg / André Weidner	
Probenahmeort (Adresse / Lage): 14641 Wustermark OT Elstal, Historisches Olympisches Dorf, 2. B-Plan	Datum: 07.08.2020	Uhrzeit: 08:00-08:30	Witterung: 24°, trocken
Zweck der Probenahme: Deklaration des Bodenabtrags gemäß TR LAGA TR LAGA Boden (05.11.2004)			
Herkunft des Abfalls (Anschrift, Teilfläche): Bohrung 20 gemäß Lageskizze		vermutete Schadstoffe, Gefährdung: unbekannt	
Abfallart / allg. Beschreibung: Feinsand, schluffig, etwas Bauschutt (<10%)			
Gesamtvolumen / Form der Lagerung: in situ		Vor-Ort-Untersuchung: keine	
Einflüsse auf das Material: keine		Lagerungsdauer: unbekannt (> 20 Jahre)	
Probenahmegerät: Rammkernsonde, Schaufel		Probenaufbereitung: Homogenisierung	
Anzahl der Mischproben: 1 Stk.		Anzahl der Einzelproben je Mischprobe: 4 Stk.	
Anzahl der Rückstellproben: 1 Stk.		Sonderproben: keine	
Probentransport- und Lagerung: je Probe ein 10 l Eimer Plastik			
Name des Labors / Datum der Probenübergabe / Pr.-Nr.: Wessling GmbH Berlin / 14.08.2020 / 20-126656-13			
Probenahme: BS (Bohrsondierung) 20 aus dem Tiefenabschnitt 0,00 bis 0,90 m unter GOK aus Rammkernsonde (D = 60-80 mm)		Lageskizze: anbei	

Probenehmer / Qualifikation Ort / Datum / Unterschrift

André Weidner / Laborant mit PN98-Befähigungsnachweis / Elstal, Olympisches Dorf / 07.08.2020

Zeugen / anwesende Personen: Felix Schimpf (Mitarbeiter der baulab Prüfstelle Brandenburg)



Probenahmeprotokoll für die Beprobung von Boden und Mineralischen Abfälle (LAGA PN 98)

Projektname / Projektnummer: Historisches Olympisches Dorf, Gemeinde Wustermark OT Elstal Altlastentechnische Untersuchungen zum 2. B-Plan (E36B) B 9651/20			
Auftraggeber: PROGES EINS GmbH Kronenstraße 11 10117 Berlin		Ausführende Firma / Probenehmer: baulab Prüfstelle Brandenburg / André Weidner	
Probenahmeort (Adresse / Lage): 14641 Wustermark OT Elstal, Historisches Olympisches Dorf, 2. B-Plan	Datum: 07.08.2020	Uhrzeit: 08:30-09:00	Witterung: 24°, trocken
Zweck der Probenahme: Deklaration des Bodenabtrags gemäß TR LAGA TR LAGA Boden (05.11.2004)			
Herkunft des Abfalls (Anschrift, Teilfläche): Bohrung 21 gemäß Lageskizze		vermutete Schadstoffe, Gefährdung: unbekannt	
Abfallart / allg. Beschreibung: Feinsand, schluffig, etwas Bauschutt (<10%)			
Gesamtvolumen / Form der Lagerung: in situ		Vor-Ort-Untersuchung: keine	
Einflüsse auf das Material: keine		Lagerungsdauer: unbekannt (> 20 Jahre)	
Probenahmegerät: Rammkernsonde, Schaufel		Probenaufbereitung: Homogenisierung	
Anzahl der Mischproben: 1 Stk.		Anzahl der Einzelproben je Mischprobe: 4 Stk.	
Anzahl der Rückstellproben: 1 Stk.		Sonderproben: keine	
Probentransport- und Lagerung: je Probe ein 10 l Eimer Plastik			
Name des Labors / Datum der Probenübergabe / Pr.-Nr.: Wessling GmbH Berlin / 14.08.2020 / 20-126656-14			
Probenahme: BS (Bohrsondierung) 21 aus dem Tiefenabschnitt 0,00 bis 0,50 m unter GOK aus Rammkernsonde (D = 60-80 mm)		Lageskizze: anbei	

Probenehmer / Qualifikation Ort / Datum / Unterschrift

André Weidner / Laborant mit PN98-Befähigungsnachweis / Elstal, Olympisches Dorf / 07.08.2020

Zeugen / anwesende Personen: Felix Schimpf (Mitarbeiter der baulab Prüfstelle Brandenburg)



baulab- Prüfstelle Brandenburg

Meyerstrasse 24
14776 Brandenburg/Havel

Tel. 03381 - 21 19 71

Fax 03381 - 89 02 47

e- mail: info@baulab.de

Dipl.-Ing. Udo Langhammer

Funk 0170 - 488 38 40

Probenbewertung gemäß

Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen
- Technische Regeln - (LAGA TR Boden vom 05.11.2004)

Proben-Nr.: 20-126656-01 Probenart: Boden
 Auftraggeber: baulab - Prüfstelle Brandenburg Probenahme durch: Auftraggeber
 Probenahme am: Probenehmer: Andre Weidner
 Probenbezeichnung: MP 1 - B 1

Probenahmeort: Elstal, Erschließung des Olympischen Dorfes 2. BA

Analysenergebnisse im Feststoff (Trockensubstanz) Sand

Zuordnungswerte Feststoff für Boden (Tabelle II 1.2.-2 und Tabelle II 1.2.-4)

Parameter	Dimension	Analysenwert	Z 0	Z 1	Z 2	Z 0*	ZK
Arsen	mg/kg TS	4,9	10	45	150	15 ⁴⁾	Z 0
Blei	mg/kg TS	25	40	210	700	140	Z 0
Cadmium	mg/kg TS	<0,3	0,4	3	10	1 ⁵⁾	Z 0
Chrom (gesamt)	mg/kg TS	13	30	180	600	120	Z 0
Kupfer	mg/kg TS	31	20	120	400	80	Z 1
Nickel	mg/kg TS	17	15	150	500	100	Z 1
Thallium	mg/kg TS	n.a.	0,4	2,1	7	0,7 ⁶⁾	-
Quecksilber	mg/kg TS	0,05	0,1	1,5	5	1	Z 0
Zink	mg/kg TS	87	60	450	1500	300	Z 1
Cyanide gesamt	mg/kg TS	n.a.	-	3	10	-	-
TOC	Masse%	1,6	0,5(1,0) ³⁾	1,5	5	0,5(1,0) ³⁾	Z 2
EOX	mg/kg TS	<0,5	1	3 ¹⁾	10	1 ¹⁾	Z 0
Kohlenwasserstoffe (C ₁₀ -C ₂₂)	mg/kg TS	<20	100	300	1000	200	Z 0
Kohlenwasserstoffe (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg TS	57	-	600	2000	400	Z 0
BTX	mg/kg TS	n.a.	1	1	1	1	-
LHKW	mg/kg TS	n.a.	1	1	1	1	-
PCB ₆	mg/kg TS	n.a.	0,05	0,15	0,5	0,1	-
PAK ₁₆	mg/kg TS	5,7	3	3(9) ²⁾	30	3	Z 2
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,56	0,3	0,9	3	0,6	Z 1

1) bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen

2) für >3 und ≤ 9 mg/kg Ausnahmeregelung

3) bei C:N-Verhältnis >25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse%

4) Der Wert 15 mg/kg gilt für Bodenmaterial Sand u. Lehm/Schluff. Für das Bodenmaterial Ton gilt der Wert von 20 mg/kg.

5) Der Wert 1 mg/kg gilt für Bodenmaterial Sand u. Lehm/Schluff. Für das Bodenmaterial Ton gilt der Wert von 1,5 mg/kg.

6) Der Wert 0,7 mg/kg gilt für Bodenmaterial Sand u. Lehm/Schluff. Für das Bodenmaterial Ton gilt der Wert von 1,0 mg/kg.

* Verfüllung von Abgrabungen

Analysenergebnisse im Eluat

Zuordnungswerte Eluat für Boden (Tabelle II. 1.2-3 und Tabelle II. 1.2.-5)

Parameter	Dimension	Analysenwert	Z 0/Z0*	Z1.1	Z1.2	Z 2	ZK
pH-Wert		8,2	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6 - 12	5,5 - 12	Z 0
Leitfähigkeit	µS/cm	60,2	250	250	1500	2000	Z 0
Chlorid	mg/l	<1	30	30	50	100 ⁷⁾	Z 0
Sulfat	mg/l	3	20	20	50	200	Z 0
Cyanid	µg/l	n.a.	5	5	10	20	-
Arsen	µg/l	<5	14	14	20	60 ⁸⁾	Z 0
Blei	µg/l	<3	40	40	80	200	Z 0
Cadmium	µg/l	<0,5	1,5	1,5	3	6	Z 0
Chrom (gesamt)	µg/l	<3	12,5	12,5	25	60	Z 0
Kupfer	µg/l	<3	20	20	60	100	Z 0
Nickel	µg/l	<3	15	15	20	70	Z 0
Quecksilber	µg/l	<0,2	<0,5	<0,5	1	2	Z 0
Zink	µg/l	<5	150	150	200	600	Z 0
Phenolindex	µg/l	n.a.	20	20	40	100	-

7) bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 300 mg/l

8) bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 120 µg/l

n.n. nicht nachgewiesen

n.a. nicht analysiert

n.b. nicht bestimmbar

T. Rehausen
 WESSLING GmbH
 Haynauer Str. 60
 12249 Berlin

Berlin, den 24.8.2020

Hinweis:

Die Zuordnung des untersuchten Materials erfolgt ausschließlich auf formaler Grundlage und ist nicht Gegenstand der akkreditierten Leistung. Einzel- und Sonderfallregelungen (z. B. durch Fußnoten) sind nicht berücksichtigt. Diese Klassenzuordnung ersetzt keine geologische Gutachterleistung unter Berücksichtigung aller Rahmenbedingungen.

Probenbewertung gemäß
Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen
- Technische Regeln - (LAGA TR Boden vom 05.11.2004)

Proben-Nr.: 20-126656-02 Probenart: Boden
 Auftraggeber: baulab - Prüfstelle Brandenburg Probenahme durch: Auftraggeber
 Probenahme am: Probenehmer: Andre Weidner
 Probenbezeichnung: MP 2 - B 2

Probenahmeort: Elstal, Erschließung des Olympischen Dorfes 2. BA

Analysenergebnisse im Feststoff (Trockensubstanz) Sand

Zuordnungswerte Feststoff für Boden (Tabelle II 1.2.-2 und Tabelle II 1.2.-4)

Parameter	Dimension	Analysenwert	Z 0	Z1	Z 2	Z 0*	ZK
Arsen	mg/kg TS	2,5	10	45	150	15 ⁴⁾	Z 0
Blei	mg/kg TS	17	40	210	700	140	Z 0
Cadmium	mg/kg TS	<0,3	0,4	3	10	1 ⁵⁾	Z 0
Chrom (gesamt)	mg/kg TS	8,2	30	180	600	120	Z 0
Kupfer	mg/kg TS	6,1	20	120	400	80	Z 0
Nickel	mg/kg TS	4,7	15	150	500	100	Z 0
Thallium	mg/kg TS	n.a.	0,4	2,1	7	0,7 ⁶⁾	-
Quecksilber	mg/kg TS	0,03	0,1	1,5	5	1	Z 0
Zink	mg/kg TS	48	60	450	1500	300	Z 0
Cyanide gesamt	mg/kg TS	n.a.	-	3	10	-	-
TOC	Masse%	1	0,5(1,0) ³⁾	1,5	5	0,5(1,0) ³⁾	Z 1
EOX	mg/kg TS	<0,5	1	3 ¹⁾	10	1 ¹⁾	Z 0
Kohlenwasserstoffe (C ₁₀ -C ₂₂)	mg/kg TS	<20	100	300	1000	200	Z 0
Kohlenwasserstoffe (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg TS	28	-	600	2000	400	Z 0
BTX	mg/kg TS	n.a.	1	1	1	1	-
LHKW	mg/kg TS	n.a.	1	1	1	1	-
PCB ₆	mg/kg TS	n.a.	0,05	0,15	0,5	0,1	-
PAK ₁₆	mg/kg TS	<3	3	3(9) ²⁾	30	3	Z 0
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	<0,06	0,3	0,9	3	0,6	Z 0

- 1) bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen * Verfüllung von Abgrabungen
 2) für >3 und ≤ 9 mg/kg Ausnahmeregelung
 3) bei C:N-Verhältnis >25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse%
 4) Der Wert 15 mg/kg gilt für Bodenmaterial Sand u. Lehm/Schluff. Für das Bodenmaterial Ton gilt der Wert von 20 mg/kg.
 5) Der Wert 1 mg/kg gilt für Bodenmaterial Sand u. Lehm/Schluff. Für das Bodenmaterial Ton gilt der Wert von 1,5 mg/kg.
 6) Der Wert 0,7 mg/kg gilt für Bodenmaterial Sand u. Lehm/Schluff. Für das Bodenmaterial Ton gilt der Wert von 1,0 mg/kg.

Analysenergebnisse im Eluat

Zuordnungswerte Eluat für Boden (Tabelle II. 1.2-3 und Tabelle II. 1.2.-5)

Parameter	Dimension	Analysenwert	Z 0/Z0*	Z1.1	Z1.2	Z 2	ZK
pH-Wert		7,9	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6 - 12	5,5 - 12	Z 0
Leitfähigkeit	µS/cm	30,8	250	250	1500	2000	Z 0
Chlorid	mg/l	<1	30	30	50	100 ⁷⁾	Z 0
Sulfat	mg/l	1,1	20	20	50	200	Z 0
Cyanid	µg/l	n.a.	5	5	10	20	-
Arsen	µg/l	<5	14	14	20	60 ⁸⁾	Z 0
Blei	µg/l	<3	40	40	80	200	Z 0
Cadmium	µg/l	<0,5	1,5	1,5	3	6	Z 0
Chrom (gesamt)	µg/l	<3	12,5	12,5	25	60	Z 0
Kupfer	µg/l	<3	20	20	60	100	Z 0
Nickel	µg/l	<3	15	15	20	70	Z 0
Quecksilber	µg/l	<0,2	<0,5	<0,5	1	2	Z 0
Zink	µg/l	28	150	150	200	600	Z 0
Phenolindex	µg/l	n.a.	20	20	40	100	-

- 7) bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 300 mg/l n.n. nicht nachgewiesen n.b. nicht bestimmbar
 8) bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 120 µg/l n.a. nicht analysiert

T. Rehausen
 WESSLING GmbH
 Haynauer Str. 60
 12249 Berlin

Berlin, den 24.8.2020

Hinweis:

Die Zuordnung des untersuchten Materials erfolgt ausschließlich auf formaler Grundlage und ist nicht Gegenstand der akkreditierten Leistung. Einzel- und Sonderfallregelungen (z. B. durch Fußnoten) sind nicht berücksichtigt. Diese Klassenzuordnung ersetzt keine geologische Gutachterleistung unter Berücksichtigung aller Rahmenbedingungen.

Probenbewertung gemäß
Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen
- Technische Regeln - (LAGA TR Boden vom 05.11.2004)

Proben-Nr.: 20-126656-03 Probenart: Boden
 Auftraggeber: baulab - Prüfstelle Brandenburg Probenahme durch: Auftraggeber
 Probenahme am: Probenehmer: Andre Weidner
 Probenbezeichnung: MP 3 - B 3

Probenahmeort: Elstal, Erschließung des Olympischen Dorfes 2. BA

Analysenergebnisse im Feststoff (Trockensubstanz) Sand

Zuordnungswerte Feststoff für Boden (Tabelle II 1.2.-2 und Tabelle II 1.2.-4)

Parameter	Dimension	Analysenwert	Z 0	Z 1	Z 2	Z 0*	ZK
Arsen	mg/kg TS	1,7	10	45	150	15 ⁴⁾	Z 0
Blei	mg/kg TS	16	40	210	700	140	Z 0
Cadmium	mg/kg TS	<0,3	0,4	3	10	1 ⁵⁾	Z 0
Chrom (gesamt)	mg/kg TS	4,7	30	180	600	120	Z 0
Kupfer	mg/kg TS	<3	20	120	400	80	Z 0
Nickel	mg/kg TS	3,9	15	150	500	100	Z 0
Thallium	mg/kg TS	n.a.	0,4	2,1	7	0,7 ⁶⁾	-
Quecksilber	mg/kg TS	<0,03	0,1	1,5	5	1	Z 0
Zink	mg/kg TS	18	60	450	1500	300	Z 0
Cyanide gesamt	mg/kg TS	n.a.	-	3	10	-	-
TOC	Masse%	0,23	0,5(1,0) ³⁾	1,5	5	0,5(1,0) ³⁾	Z 0
EOX	mg/kg TS	<0,5	1	3 ¹⁾	10	1 ¹⁾	Z 0
Kohlenwasserstoffe (C ₁₀ -C ₂₂)	mg/kg TS	<20	100	300	1000	200	Z 0
Kohlenwasserstoffe (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg TS	<20	-	600	2000	400	Z 0
BTX	mg/kg TS	n.a.	1	1	1	1	-
LHKW	mg/kg TS	n.a.	1	1	1	1	-
PCB ₆	mg/kg TS	n.a.	0,05	0,15	0,5	0,1	-
PAK ₁₆	mg/kg TS	<3	3	3(9) ²⁾	30	3	Z 0
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	<0,06	0,3	0,9	3	0,6	Z 0

- 1) bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen * Verfüllung von Abgrabungen
 2) für >3 und ≤ 9 mg/kg Ausnahmeregelung
 3) bei C:N-Verhältnis >25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse%
 4) Der Wert 15 mg/kg gilt für Bodenmaterial Sand u. Lehm/Schluff. Für das Bodenmaterial Ton gilt der Wert von 20 mg/kg.
 5) Der Wert 1 mg/kg gilt für Bodenmaterial Sand u. Lehm/Schluff. Für das Bodenmaterial Ton gilt der Wert von 1,5 mg/kg.
 6) Der Wert 0,7 mg/kg gilt für Bodenmaterial Sand u. Lehm/Schluff. Für das Bodenmaterial Ton gilt der Wert von 1,0 mg/kg.

Analysenergebnisse im Eluat

Zuordnungswerte Eluat für Boden (Tabelle II. 1.2-3 und Tabelle II. 1.2.-5)

Parameter	Dimension	Analysenwert	Z 0/Z0*	Z1.1	Z1.2	Z 2	ZK
pH-Wert		7,8	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6 - 12	5,5 - 12	Z 0
Leitfähigkeit	µS/cm	23,5	250	250	1500	2000	Z 0
Chlorid	mg/l	<1	30	30	50	100 ⁷⁾	Z 0
Sulfat	mg/l	1,7	20	20	50	200	Z 0
Cyanid	µg/l	n.a.	5	5	10	20	-
Arsen	µg/l	<5	14	14	20	60 ⁸⁾	Z 0
Blei	µg/l	<3	40	40	80	200	Z 0
Cadmium	µg/l	<0,5	1,5	1,5	3	6	Z 0
Chrom (gesamt)	µg/l	<3	12,5	12,5	25	60	Z 0
Kupfer	µg/l	<3	20	20	60	100	Z 0
Nickel	µg/l	<3	15	15	20	70	Z 0
Quecksilber	µg/l	<0,2	<0,5	<0,5	1	2	Z 0
Zink	µg/l	<5	150	150	200	600	Z 0
Phenolindex	µg/l	n.a.	20	20	40	100	-

- 7) bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 300 mg/l n.n. nicht nachgewiesen n.b. nicht bestimmbar
 8) bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 120 µg/l n.a. nicht analysiert

T. Rehausen
 WESSLING GmbH
 Haynauer Str. 60
 12249 Berlin

Berlin, den 24.8.2020

Hinweis:

Die Zuordnung des untersuchten Materials erfolgt ausschließlich auf formaler Grundlage und ist nicht Gegenstand der akkreditierten Leistung. Einzel- und Sonderfallregelungen (z. B. durch Fußnoten) sind nicht berücksichtigt. Diese Klassenzuordnung ersetzt keine geologische Gutachterleistung unter Berücksichtigung aller Rahmenbedingungen.

Probenbewertung gemäß
Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen
- Technische Regeln - (LAGA TR Boden vom 05.11.2004)

Proben-Nr.: 20-126656-04 Probenart: Boden
 Auftraggeber: baulab - Prüfstelle Brandenburg Probenahme durch: Auftraggeber
 Probenahme am: Probenehmer: Andre Weidner
 Probenbezeichnung: MP 4 - B 4

Probenahmeort: Elstal, Erschließung des Olympischen Dorfes 2. BA

Analysenergebnisse im Feststoff (Trockensubstanz) Sand

Zuordnungswerte Feststoff für Boden (Tabelle II 1.2.-2 und Tabelle II 1.2.-4)

Parameter	Dimension	Analysenwert	Z 0	Z 1	Z 2	Z 0*	ZK
Arsen	mg/kg TS	1,4	10	45	150	15 ⁴⁾	Z 0
Blei	mg/kg TS	11	40	210	700	140	Z 0
Cadmium	mg/kg TS	<0,3	0,4	3	10	1 ⁵⁾	Z 0
Chrom (gesamt)	mg/kg TS	<3	30	180	600	120	Z 0
Kupfer	mg/kg TS	<3	20	120	400	80	Z 0
Nickel	mg/kg TS	<3	15	150	500	100	Z 0
Thallium	mg/kg TS	n.a.	0,4	2,1	7	0,7 ⁶⁾	-
Quecksilber	mg/kg TS	<0,03	0,1	1,5	5	1	Z 0
Zink	mg/kg TS	21	60	450	1500	300	Z 0
Cyanide gesamt	mg/kg TS	n.a.	-	3	10	-	-
TOC	Masse%	0,41	0,5(1,0) ³⁾	1,5	5	0,5(1,0) ³⁾	Z 0
EOX	mg/kg TS	<0,5	1	3 ¹⁾	10	1 ¹⁾	Z 0
Kohlenwasserstoffe (C ₁₀ -C ₂₂)	mg/kg TS	<20	100	300	1000	200	Z 0
Kohlenwasserstoffe (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg TS	<20	-	600	2000	400	Z 0
BTX	mg/kg TS	n.a.	1	1	1	1	-
LHKW	mg/kg TS	n.a.	1	1	1	1	-
PCB ₆	mg/kg TS	n.a.	0,05	0,15	0,5	0,1	-
PAK ₁₆	mg/kg TS	<3	3	3(9) ²⁾	30	3	Z 0
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	<0,06	0,3	0,9	3	0,6	Z 0

- 1) bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen * Verfüllung von Abgrabungen
 2) für >3 und ≤ 9 mg/kg Ausnahmeregelung
 3) bei C:N-Verhältnis >25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse%
 4) Der Wert 15 mg/kg gilt für Bodenmaterial Sand u. Lehm/Schluff. Für das Bodenmaterial Ton gilt der Wert von 20 mg/kg.
 5) Der Wert 1 mg/kg gilt für Bodenmaterial Sand u. Lehm/Schluff. Für das Bodenmaterial Ton gilt der Wert von 1,5 mg/kg.
 6) Der Wert 0,7 mg/kg gilt für Bodenmaterial Sand u. Lehm/Schluff. Für das Bodenmaterial Ton gilt der Wert von 1,0 mg/kg.

Analysenergebnisse im Eluat

Zuordnungswerte Eluat für Boden (Tabelle II. 1.2-3 und Tabelle II. 1.2.-5)

Parameter	Dimension	Analysenwert	Z 0/Z0*	Z1.1	Z1.2	Z 2	ZK
pH-Wert		7,7	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6 - 12	5,5 - 12	Z 0
Leitfähigkeit	µS/cm	13,2	250	250	1500	2000	Z 0
Chlorid	mg/l	<1	30	30	50	100 ⁷⁾	Z 0
Sulfat	mg/l	<1	20	20	50	200	Z 0
Cyanid	µg/l	n.a.	5	5	10	20	-
Arsen	µg/l	<5	14	14	20	60 ⁸⁾	Z 0
Blei	µg/l	<3	40	40	80	200	Z 0
Cadmium	µg/l	<0,5	1,5	1,5	3	6	Z 0
Chrom (gesamt)	µg/l	<3	12,5	12,5	25	60	Z 0
Kupfer	µg/l	<3	20	20	60	100	Z 0
Nickel	µg/l	<3	15	15	20	70	Z 0
Quecksilber	µg/l	<0,2	<0,5	<0,5	1	2	Z 0
Zink	µg/l	9	150	150	200	600	Z 0
Phenolindex	µg/l	n.a.	20	20	40	100	-

- 7) bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 300 mg/l n.n. nicht nachgewiesen n.b. nicht bestimmbar
 8) bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 120 µg/l n.a. nicht analysiert

T. Rehausen
 WESSLING GmbH
 Haynauer Str. 60
 12249 Berlin

Berlin, den 24.8.2020

Hinweis:

Die Zuordnung des untersuchten Materials erfolgt ausschließlich auf formaler Grundlage und ist nicht Gegenstand der akkreditierten Leistung. Einzel- und Sonderfallregelungen (z. B. durch Fußnoten) sind nicht berücksichtigt. Diese Klassenzuordnung ersetzt keine geologische Gutachterleistung unter Berücksichtigung aller Rahmenbedingungen.

Probenbewertung gemäß
Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen
- Technische Regeln - (LAGA TR Boden vom 05.11.2004)

Proben-Nr.: 20-126656-05 Probenart: Boden-/Schottergemisch
 Auftraggeber: baulab - Prüfstelle Brandenburg Probenahme durch: Auftraggeber
 Probenahme am: Probenehmer: Andre Weidner
 Probenbezeichnung: MP 6 - B 6

Probenahmeort: Elstal, Erschließung des Olympischen Dorfes 2. BA

Analysenergebnisse im Feststoff (Trockensubstanz) Sand

Zuordnungswerte Feststoff für Boden (Tabelle II 1.2.-2 und Tabelle II 1.2.-4)

Parameter	Dimension	Analysenwert	Z 0	Z 1	Z 2	Z 0*	ZK
Arsen	mg/kg TS	11	10	45	150	15 ⁴⁾	Z 1
Blei	mg/kg TS	14	40	210	700	140	Z 0
Cadmium	mg/kg TS	<0,3	0,4	3	10	1 ⁵⁾	Z 0
Chrom (gesamt)	mg/kg TS	27	30	180	600	120	Z 0
Kupfer	mg/kg TS	26	20	120	400	80	Z 1
Nickel	mg/kg TS	22	15	150	500	100	Z 1
Thallium	mg/kg TS	n.a.	0,4	2,1	7	0,7 ⁶⁾	-
Quecksilber	mg/kg TS	0,04	0,1	1,5	5	1	Z 0
Zink	mg/kg TS	87	60	450	1500	300	Z 1
Cyanide gesamt	mg/kg TS	n.a.	-	3	10	-	-
TOC	Masse%	0,5	0,5(1,0) ³⁾	1,5	5	0,5(1,0) ³⁾	Z 0
EOX	mg/kg TS	<0,5	1	3 ¹⁾	10	1 ¹⁾	Z 0
Kohlenwasserstoffe (C ₁₀ -C ₂₂)	mg/kg TS	23	100	300	1000	200	Z 0
Kohlenwasserstoffe (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg TS	57	-	600	2000	400	Z 0
BTX	mg/kg TS	n.a.	1	1	1	1	-
LHKW	mg/kg TS	n.a.	1	1	1	1	-
PCB ₆	mg/kg TS	n.a.	0,05	0,15	0,5	0,1	-
PAK ₁₆	mg/kg TS	4,7	3	3(9) ²⁾	30	3	Z 2
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,58	0,3	0,9	3	0,6	Z 1

- 1) bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen * Verfüllung von Abgrabungen
 2) für >3 und ≤ 9 mg/kg Ausnahmeregelung
 3) bei C:N-Verhältnis >25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse%
 4) Der Wert 15 mg/kg gilt für Bodenmaterial Sand u. Lehm/Schluff. Für das Bodenmaterial Ton gilt der Wert von 20 mg/kg.
 5) Der Wert 1 mg/kg gilt für Bodenmaterial Sand u. Lehm/Schluff. Für das Bodenmaterial Ton gilt der Wert von 1,5 mg/kg.
 6) Der Wert 0,7 mg/kg gilt für Bodenmaterial Sand u. Lehm/Schluff. Für das Bodenmaterial Ton gilt der Wert von 1,0 mg/kg.

Analysenergebnisse im Eluat

Zuordnungswerte Eluat für Boden (Tabelle II. 1.2-3 und Tabelle II. 1.2.-5)

Parameter	Dimension	Analysenwert	Z 0/Z0*	Z1.1	Z1.2	Z 2	ZK
pH-Wert		8,5	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6 - 12	5,5 - 12	Z 0
Leitfähigkeit	µS/cm	54	250	250	1500	2000	Z 0
Chlorid	mg/l	<1	30	30	50	100 ⁷⁾	Z 0
Sulfat	mg/l	4,7	20	20	50	200	Z 0
Cyanid	µg/l	n.a.	5	5	10	20	-
Arsen	µg/l	<5	14	14	20	60 ⁸⁾	Z 0
Blei	µg/l	<3	40	40	80	200	Z 0
Cadmium	µg/l	<0,5	1,5	1,5	3	6	Z 0
Chrom (gesamt)	µg/l	<3	12,5	12,5	25	60	Z 0
Kupfer	µg/l	<3	20	20	60	100	Z 0
Nickel	µg/l	<3	15	15	20	70	Z 0
Quecksilber	µg/l	<0,2	<0,5	<0,5	1	2	Z 0
Zink	µg/l	<5	150	150	200	600	Z 0
Phenolindex	µg/l	n.a.	20	20	40	100	-

- 7) bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 300 mg/l n.n. nicht nachgewiesen n.b. nicht bestimmbar
 8) bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 120 µg/l n.a. nicht analysiert

T. Rehausen
 WESSLING GmbH
 Haynauer Str. 60
 12249 Berlin

Berlin, den 24.8.2020

Hinweis:

Die Zuordnung des untersuchten Materials erfolgt ausschließlich auf formaler Grundlage und ist nicht Gegenstand der akkreditierten Leistung. Einzel- und Sonderfallregelungen (z. B. durch Fußnoten) sind nicht berücksichtigt. Diese Klassenzuordnung ersetzt keine geologische Gutachterleistung unter Berücksichtigung aller Rahmenbedingungen.

Probenbewertung gemäß
Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen
- Technische Regeln - (LAGA TR Boden vom 05.11.2004)

Proben-Nr.: 20-126656-06 Probenart: Boden
 Auftraggeber: baulab - Prüfstelle Brandenburg Probenahme durch: Auftraggeber
 Probenahme am: Probenehmer: Andre Weidner
 Probenbezeichnung: MP 7 - B 7

Probenahmeort: Elstal, Erschließung des Olympischen Dorfes 2. BA

Analysenergebnisse im Feststoff (Trockensubstanz) Sand

Zuordnungswerte Feststoff für Boden (Tabelle II 1.2.-2 und Tabelle II 1.2.-4)

Parameter	Dimension	Analysenwert	Z 0	Z 1	Z 2	Z 0*	ZK
Arsen	mg/kg TS	4,9	10	45	150	15 ⁴⁾	Z 0
Blei	mg/kg TS	17	40	210	700	140	Z 0
Cadmium	mg/kg TS	<0,3	0,4	3	10	1 ⁵⁾	Z 0
Chrom (gesamt)	mg/kg TS	12	30	180	600	120	Z 0
Kupfer	mg/kg TS	12	20	120	400	80	Z 0
Nickel	mg/kg TS	8,5	15	150	500	100	Z 0
Thallium	mg/kg TS	n.a.	0,4	2,1	7	0,7 ⁶⁾	-
Quecksilber	mg/kg TS	0,04	0,1	1,5	5	1	Z 0
Zink	mg/kg TS	41	60	450	1500	300	Z 0
Cyanide gesamt	mg/kg TS	n.a.	-	3	10	-	-
TOC	Masse%	0,63	0,5(1,0) ³⁾	1,5	5	0,5(1,0) ³⁾	Z 1
EOX	mg/kg TS	<0,5	1	3 ¹⁾	10	1 ¹⁾	Z 0
Kohlenwasserstoffe (C ₁₀ -C ₂₂)	mg/kg TS	29	100	300	1000	200	Z 0
Kohlenwasserstoffe (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg TS	67	-	600	2000	400	Z 0
BTX	mg/kg TS	n.a.	1	1	1	1	-
LHKW	mg/kg TS	n.a.	1	1	1	1	-
PCB ₆	mg/kg TS	n.a.	0,05	0,15	0,5	0,1	-
PAK ₁₆	mg/kg TS	3,8	3	3(9) ²⁾	30	3	Z 2
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,5	0,3	0,9	3	0,6	Z 1

- 1) bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen * Verfüllung von Abgrabungen
 2) für >3 und ≤ 9 mg/kg Ausnahmeregelung
 3) bei C:N-Verhältnis >25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse%
 4) Der Wert 15 mg/kg gilt für Bodenmaterial Sand u. Lehm/Schluff. Für das Bodenmaterial Ton gilt der Wert von 20 mg/kg.
 5) Der Wert 1 mg/kg gilt für Bodenmaterial Sand u. Lehm/Schluff. Für das Bodenmaterial Ton gilt der Wert von 1,5 mg/kg.
 6) Der Wert 0,7 mg/kg gilt für Bodenmaterial Sand u. Lehm/Schluff. Für das Bodenmaterial Ton gilt der Wert von 1,0 mg/kg.

Analysenergebnisse im Eluat

Zuordnungswerte Eluat für Boden (Tabelle II. 1.2-3 und Tabelle II. 1.2.-5)

Parameter	Dimension	Analysenwert	Z 0/Z0*	Z1.1	Z1.2	Z 2	ZK
pH-Wert		8,2	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6 - 12	5,5 - 12	Z 0
Leitfähigkeit	µS/cm	63,4	250	250	1500	2000	Z 0
Chlorid	mg/l	<1	30	30	50	100 ⁷⁾	Z 0
Sulfat	mg/l	3,1	20	20	50	200	Z 0
Cyanid	µg/l	n.a.	5	5	10	20	-
Arsen	µg/l	<5	14	14	20	60 ⁸⁾	Z 0
Blei	µg/l	<3	40	40	80	200	Z 0
Cadmium	µg/l	<0,5	1,5	1,5	3	6	Z 0
Chrom (gesamt)	µg/l	<3	12,5	12,5	25	60	Z 0
Kupfer	µg/l	6	20	20	60	100	Z 0
Nickel	µg/l	<3	15	15	20	70	Z 0
Quecksilber	µg/l	<0,2	<0,5	<0,5	1	2	Z 0
Zink	µg/l	<5	150	150	200	600	Z 0
Phenolindex	µg/l	n.a.	20	20	40	100	-

- 7) bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 300 mg/l n.n. nicht nachgewiesen n.b. nicht bestimmbar
 8) bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 120 µg/l n.a. nicht analysiert

T. Rehausen
 WESSLING GmbH
 Haynauer Str. 60
 12249 Berlin

Berlin, den 24.8.2020

Hinweis:

Die Zuordnung des untersuchten Materials erfolgt ausschließlich auf formaler Grundlage und ist nicht Gegenstand der akkreditierten Leistung. Einzel- und Sonderfallregelungen (z. B. durch Fußnoten) sind nicht berücksichtigt. Diese Klassenzuordnung ersetzt keine geologische Gutachterleistung unter Berücksichtigung aller Rahmenbedingungen.

Probenbewertung gemäß
Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen
- Technische Regeln - (LAGA TR Boden vom 05.11.2004)

Proben-Nr.: 20-126656-07 Probenart: Boden
 Auftraggeber: baulab - Prüfstelle Brandenburg Probenahme durch: Auftraggeber
 Probenahme am: Probenehmer: Andre Weidner
 Probenbezeichnung: MP 8 - B 8

Probenahmeort: Elstal, Erschließung des Olympischen Dorfes 2. BA

Analysenergebnisse im Feststoff (Trockensubstanz) Sand

Zuordnungswerte Feststoff für Boden (Tabelle II 1.2.-2 und Tabelle II 1.2.-4)

Parameter	Dimension	Analysenwert	Z 0	Z 1	Z 2	Z 0*	ZK
Arsen	mg/kg TS	2,1	10	45	150	15 ⁴⁾	Z 0
Blei	mg/kg TS	18	40	210	700	140	Z 0
Cadmium	mg/kg TS	<0,3	0,4	3	10	1 ⁵⁾	Z 0
Chrom (gesamt)	mg/kg TS	3,8	30	180	600	120	Z 0
Kupfer	mg/kg TS	4,9	20	120	400	80	Z 0
Nickel	mg/kg TS	3,6	15	150	500	100	Z 0
Thallium	mg/kg TS	n.a.	0,4	2,1	7	0,7 ⁶⁾	-
Quecksilber	mg/kg TS	0,06	0,1	1,5	5	1	Z 0
Zink	mg/kg TS	82	60	450	1500	300	Z 1
Cyanide gesamt	mg/kg TS	n.a.	-	3	10	-	-
TOC	Masse%	0,64	0,5(1,0) ³⁾	1,5	5	0,5(1,0) ³⁾	Z 1
EOX	mg/kg TS	<0,5	1	3 ¹⁾	10	1 ¹⁾	Z 0
Kohlenwasserstoffe (C ₁₀ -C ₂₂)	mg/kg TS	<20	100	300	1000	200	Z 0
Kohlenwasserstoffe (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg TS	<20	-	600	2000	400	Z 0
BTX	mg/kg TS	n.a.	1	1	1	1	-
LHKW	mg/kg TS	n.a.	1	1	1	1	-
PCB ₆	mg/kg TS	n.a.	0,05	0,15	0,5	0,1	-
PAK ₁₆	mg/kg TS	0,18	3	3(9) ²⁾	30	3	Z 0
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	<0,06	0,3	0,9	3	0,6	Z 0

- 1) bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen * Verfüllung von Abgrabungen
 2) für >3 und ≤ 9 mg/kg Ausnahmeregelung
 3) bei C:N-Verhältnis >25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse%
 4) Der Wert 15 mg/kg gilt für Bodenmaterial Sand u. Lehm/Schluff. Für das Bodenmaterial Ton gilt der Wert von 20 mg/kg.
 5) Der Wert 1 mg/kg gilt für Bodenmaterial Sand u. Lehm/Schluff. Für das Bodenmaterial Ton gilt der Wert von 1,5 mg/kg.
 6) Der Wert 0,7 mg/kg gilt für Bodenmaterial Sand u. Lehm/Schluff. Für das Bodenmaterial Ton gilt der Wert von 1,0 mg/kg.

Analysenergebnisse im Eluat

Zuordnungswerte Eluat für Boden (Tabelle II. 1.2-3 und Tabelle II. 1.2.-5)

Parameter	Dimension	Analysenwert	Z 0/Z0*	Z1.1	Z1.2	Z 2	ZK
pH-Wert		7,7	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6 - 12	5,5 - 12	Z 0
Leitfähigkeit	µS/cm	12,1	250	250	1500	2000	Z 0
Chlorid	mg/l	<1	30	30	50	100 ⁷⁾	Z 0
Sulfat	mg/l	<1	20	20	50	200	Z 0
Cyanid	µg/l	n.a.	5	5	10	20	-
Arsen	µg/l	<5	14	14	20	60 ⁸⁾	Z 0
Blei	µg/l	<3	40	40	80	200	Z 0
Cadmium	µg/l	<0,5	1,5	1,5	3	6	Z 0
Chrom (gesamt)	µg/l	<3	12,5	12,5	25	60	Z 0
Kupfer	µg/l	<3	20	20	60	100	Z 0
Nickel	µg/l	<3	15	15	20	70	Z 0
Quecksilber	µg/l	<0,2	<0,5	<0,5	1	2	Z 0
Zink	µg/l	9	150	150	200	600	Z 0
Phenolindex	µg/l	n.a.	20	20	40	100	-

- 7) bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 300 mg/l n.n. nicht nachgewiesen n.b. nicht bestimmbar
 8) bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 120 µg/l n.a. nicht analysiert

T. Rehausen
 WESSLING GmbH
 Haynauer Str. 60
 12249 Berlin

Berlin, den 24.8.2020

Hinweis:

Die Zuordnung des untersuchten Materials erfolgt ausschließlich auf formaler Grundlage und ist nicht Gegenstand der akkreditierten Leistung. Einzel- und Sonderfallregelungen (z. B. durch Fußnoten) sind nicht berücksichtigt. Diese Klassenzuordnung ersetzt keine geologische Gutachterleistung unter Berücksichtigung aller Rahmenbedingungen.

Probenbewertung gemäß
Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen
- Technische Regeln - (LAGA TR Boden vom 05.11.2004)

Proben-Nr.: 20-126656-08 Probenart: Boden
 Auftraggeber: baulab - Prüfstelle Brandenburg Probenahme durch: Auftraggeber
 Probenahme am: Probenehmer: Andre Weidner
 Probenbezeichnung: MP 9 - B 9

Probenahmeort: Elstal, Erschließung des Olympischen Dorfes 2. BA

Analysenergebnisse im Feststoff (Trockensubstanz) Sand

Zuordnungswerte Feststoff für Boden (Tabelle II 1.2.-2 und Tabelle II 1.2.-4)

Parameter	Dimension	Analysenwert	Z 0	Z 1	Z 2	Z 0*	ZK
Arsen	mg/kg TS	3,2	10	45	150	15 ⁴⁾	Z 0
Blei	mg/kg TS	61	40	210	700	140	Z 1
Cadmium	mg/kg TS	0,3	0,4	3	10	1 ⁵⁾	Z 0
Chrom (gesamt)	mg/kg TS	10	30	180	600	120	Z 0
Kupfer	mg/kg TS	6,4	20	120	400	80	Z 0
Nickel	mg/kg TS	5,5	15	150	500	100	Z 0
Thallium	mg/kg TS	n.a.	0,4	2,1	7	0,7 ⁶⁾	-
Quecksilber	mg/kg TS	0,15	0,1	1,5	5	1	Z 1
Zink	mg/kg TS	420	60	450	1500	300	Z 1
Cyanide gesamt	mg/kg TS	n.a.	-	3	10	-	-
TOC	Masse%	0,77	0,5(1,0) ³⁾	1,5	5	0,5(1,0) ³⁾	Z 1
EOX	mg/kg TS	<0,5	1	3 ¹⁾	10	1 ¹⁾	Z 0
Kohlenwasserstoffe (C ₁₀ -C ₂₂)	mg/kg TS	<20	100	300	1000	200	Z 0
Kohlenwasserstoffe (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg TS	<20	-	600	2000	400	Z 0
BTX	mg/kg TS	n.a.	1	1	1	1	-
LHKW	mg/kg TS	n.a.	1	1	1	1	-
PCB ₆	mg/kg TS	n.a.	0,05	0,15	0,5	0,1	-
PAK ₁₆	mg/kg TS	0,2	3	3(9) ²⁾	30	3	Z 0
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	<0,06	0,3	0,9	3	0,6	Z 0

- 1) bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen * Verfüllung von Abgrabungen
 2) für >3 und ≤ 9 mg/kg Ausnahmeregelung
 3) bei C:N-Verhältnis >25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse%
 4) Der Wert 15 mg/kg gilt für Bodenmaterial Sand u. Lehm/Schluff. Für das Bodenmaterial Ton gilt der Wert von 20 mg/kg.
 5) Der Wert 1 mg/kg gilt für Bodenmaterial Sand u. Lehm/Schluff. Für das Bodenmaterial Ton gilt der Wert von 1,5 mg/kg.
 6) Der Wert 0,7 mg/kg gilt für Bodenmaterial Sand u. Lehm/Schluff. Für das Bodenmaterial Ton gilt der Wert von 1,0 mg/kg.

Analysenergebnisse im Eluat

Zuordnungswerte Eluat für Boden (Tabelle II. 1.2-3 und Tabelle II. 1.2.-5)

Parameter	Dimension	Analysenwert	Z 0/Z0*	Z1.1	Z1.2	Z 2	ZK
pH-Wert		7,6	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6 - 12	5,5 - 12	Z 0
Leitfähigkeit	µS/cm	21,1	250	250	1500	2000	Z 0
Chlorid	mg/l	<1	30	30	50	100 ⁷⁾	Z 0
Sulfat	mg/l	1,1	20	20	50	200	Z 0
Cyanid	µg/l	n.a.	5	5	10	20	-
Arsen	µg/l	<5	14	14	20	60 ⁸⁾	Z 0
Blei	µg/l	<3	40	40	80	200	Z 0
Cadmium	µg/l	<0,5	1,5	1,5	3	6	Z 0
Chrom (gesamt)	µg/l	<3	12,5	12,5	25	60	Z 0
Kupfer	µg/l	<3	20	20	60	100	Z 0
Nickel	µg/l	<3	15	15	20	70	Z 0
Quecksilber	µg/l	<0,2	<0,5	<0,5	1	2	Z 0
Zink	µg/l	6	150	150	200	600	Z 0
Phenolindex	µg/l	n.a.	20	20	40	100	-

- 7) bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 300 mg/l n.n. nicht nachgewiesen n.b. nicht bestimmbar
 8) bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 120 µg/l n.a. nicht analysiert

T. Rehausen
 WESSLING GmbH
 Haynauer Str. 60
 12249 Berlin

Berlin, den 24.8.2020

Hinweis:

Die Zuordnung des untersuchten Materials erfolgt ausschließlich auf formaler Grundlage und ist nicht Gegenstand der akkreditierten Leistung. Einzel- und Sonderfallregelungen (z. B. durch Fußnoten) sind nicht berücksichtigt. Diese Klassenzuordnung ersetzt keine geologische Gutachterleistung unter Berücksichtigung aller Rahmenbedingungen.

Probenbewertung gemäß
Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen
- Technische Regeln - (LAGA TR Boden vom 05.11.2004)

Proben-Nr.: 20-126656-09 Probenart: Boden
 Auftraggeber: baulab - Prüfstelle Brandenburg Probenahme durch: Auftraggeber
 Probenahme am: Probenehmer: Andre Weidner
 Probenbezeichnung: MP 16 - B 16

Probenahmeort: Elstal, Erschließung des Olympischen Dorfes 2. BA

Analysenergebnisse im Feststoff (Trockensubstanz) Sand

Zuordnungswerte Feststoff für Boden (Tabelle II 1.2.-2 und Tabelle II 1.2.-4)

Parameter	Dimension	Analysenwert	Z 0	Z1	Z 2	Z 0*	ZK
Arsen	mg/kg TS	4,1	10	45	150	15 ⁴⁾	Z 0
Blei	mg/kg TS	10	40	210	700	140	Z 0
Cadmium	mg/kg TS	0,4	0,4	3	10	1 ⁵⁾	Z 0
Chrom (gesamt)	mg/kg TS	5	30	180	600	120	Z 0
Kupfer	mg/kg TS	7,9	20	120	400	80	Z 0
Nickel	mg/kg TS	3,8	15	150	500	100	Z 0
Thallium	mg/kg TS	n.a.	0,4	2,1	7	0,7 ⁶⁾	-
Quecksilber	mg/kg TS	0,08	0,1	1,5	5	1	Z 0
Zink	mg/kg TS	54	60	450	1500	300	Z 0
Cyanide gesamt	mg/kg TS	n.a.	-	3	10	-	-
TOC	Masse%	0,28	0,5(1,0) ³⁾	1,5	5	0,5(1,0) ³⁾	Z 0
EOX	mg/kg TS	<0,5	1	3 ¹⁾	10	1 ¹⁾	Z 0
Kohlenwasserstoffe (C ₁₀ -C ₂₂)	mg/kg TS	<20	100	300	1000	200	Z 0
Kohlenwasserstoffe (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg TS	<20	-	600	2000	400	Z 0
BTX	mg/kg TS	n.a.	1	1	1	1	-
LHKW	mg/kg TS	n.a.	1	1	1	1	-
PCB ₆	mg/kg TS	n.a.	0,05	0,15	0,5	0,1	-
PAK ₁₆	mg/kg TS	0,095	3	3(9) ²⁾	30	3	Z 0
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	<0,06	0,3	0,9	3	0,6	Z 0

- 1) bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen * Verfüllung von Abgrabungen
 2) für >3 und ≤ 9 mg/kg Ausnahmeregelung
 3) bei C:N-Verhältnis >25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse%
 4) Der Wert 15 mg/kg gilt für Bodenmaterial Sand u. Lehm/Schluff. Für das Bodenmaterial Ton gilt der Wert von 20 mg/kg.
 5) Der Wert 1 mg/kg gilt für Bodenmaterial Sand u. Lehm/Schluff. Für das Bodenmaterial Ton gilt der Wert von 1,5 mg/kg.
 6) Der Wert 0,7 mg/kg gilt für Bodenmaterial Sand u. Lehm/Schluff. Für das Bodenmaterial Ton gilt der Wert von 1,0 mg/kg.

Analysenergebnisse im Eluat

Zuordnungswerte Eluat für Boden (Tabelle II. 1.2-3 und Tabelle II. 1.2.-5)

Parameter	Dimension	Analysenwert	Z 0/Z0*	Z1.1	Z1.2	Z 2	ZK
pH-Wert		8,6	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6 - 12	5,5 - 12	Z 0
Leitfähigkeit	µS/cm	56,1	250	250	1500	2000	Z 0
Chlorid	mg/l	<1	30	30	50	100 ⁷⁾	Z 0
Sulfat	mg/l	2,2	20	20	50	200	Z 0
Cyanid	µg/l	n.a.	5	5	10	20	-
Arsen	µg/l	<5	14	14	20	60 ⁸⁾	Z 0
Blei	µg/l	<3	40	40	80	200	Z 0
Cadmium	µg/l	<0,5	1,5	1,5	3	6	Z 0
Chrom (gesamt)	µg/l	<3	12,5	12,5	25	60	Z 0
Kupfer	µg/l	<3	20	20	60	100	Z 0
Nickel	µg/l	<3	15	15	20	70	Z 0
Quecksilber	µg/l	<0,2	<0,5	<0,5	1	2	Z 0
Zink	µg/l	<5	150	150	200	600	Z 0
Phenolindex	µg/l	n.a.	20	20	40	100	-

- 7) bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 300 mg/l n.n. nicht nachgewiesen n.b. nicht bestimmbar
 8) bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 120 µg/l n.a. nicht analysiert

T. Rehausen
 WESSLING GmbH
 Haynauer Str. 60
 12249 Berlin

Berlin, den 24.8.2020

Hinweis:

Die Zuordnung des untersuchten Materials erfolgt ausschließlich auf formaler Grundlage und ist nicht Gegenstand der akkreditierten Leistung. Einzel- und Sonderfallregelungen (z. B. durch Fußnoten) sind nicht berücksichtigt. Diese Klassenzuordnung ersetzt keine geologische Gutachterleistung unter Berücksichtigung aller Rahmenbedingungen.

Probenbewertung gemäß
Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen
- Technische Regeln - (LAGA TR Boden vom 05.11.2004)

Proben-Nr.: 20-126656-10 Probenart: Boden
 Auftraggeber: baulab - Prüfstelle Brandenburg Probenahme durch: Auftraggeber
 Probenahme am: Probenehmer: Andre Weidner
 Probenbezeichnung: MP 17 - B 17

Probenahmeort: Elstal, Erschließung des Olympischen Dorfes 2. BA

Analysenergebnisse im Feststoff (Trockensubstanz) Sand

Zuordnungswerte Feststoff für Boden (Tabelle II 1.2.-2 und Tabelle II 1.2.-4)

Parameter	Dimension	Analysenwert	Z 0	Z 1	Z 2	Z 0*	ZK
Arsen	mg/kg TS	2,5	10	45	150	15 ⁴⁾	Z 0
Blei	mg/kg TS	18	40	210	700	140	Z 0
Cadmium	mg/kg TS	1,1	0,4	3	10	1 ⁵⁾	Z 1
Chrom (gesamt)	mg/kg TS	6,3	30	180	600	120	Z 0
Kupfer	mg/kg TS	13	20	120	400	80	Z 0
Nickel	mg/kg TS	4,9	15	150	500	100	Z 0
Thallium	mg/kg TS	n.a.	0,4	2,1	7	0,7 ⁶⁾	-
Quecksilber	mg/kg TS	0,19	0,1	1,5	5	1	Z 1
Zink	mg/kg TS	91	60	450	1500	300	Z 1
Cyanide gesamt	mg/kg TS	n.a.	-	3	10	-	-
TOC	Masse%	0,98	0,5(1,0) ³⁾	1,5	5	0,5(1,0) ³⁾	Z 1
EOX	mg/kg TS	<0,5	1	3 ¹⁾	10	1 ¹⁾	Z 0
Kohlenwasserstoffe (C ₁₀ -C ₂₂)	mg/kg TS	<20	100	300	1000	200	Z 0
Kohlenwasserstoffe (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg TS	75	-	600	2000	400	Z 0
BTX	mg/kg TS	n.a.	1	1	1	1	-
LHKW	mg/kg TS	n.a.	1	1	1	1	-
PCB ₆	mg/kg TS	n.a.	0,05	0,15	0,5	0,1	-
PAK ₁₆	mg/kg TS	0,08	3	3(9) ²⁾	30	3	Z 0
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	<0,06	0,3	0,9	3	0,6	Z 0

- 1) bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen * Verfüllung von Abgrabungen
 2) für >3 und ≤ 9 mg/kg Ausnahmeregelung
 3) bei C:N-Verhältnis >25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse%
 4) Der Wert 15 mg/kg gilt für Bodenmaterial Sand u. Lehm/Schluff. Für das Bodenmaterial Ton gilt der Wert von 20 mg/kg.
 5) Der Wert 1 mg/kg gilt für Bodenmaterial Sand u. Lehm/Schluff. Für das Bodenmaterial Ton gilt der Wert von 1,5 mg/kg.
 6) Der Wert 0,7 mg/kg gilt für Bodenmaterial Sand u. Lehm/Schluff. Für das Bodenmaterial Ton gilt der Wert von 1,0 mg/kg.

Analysenergebnisse im Eluat

Zuordnungswerte Eluat für Boden (Tabelle II. 1.2-3 und Tabelle II. 1.2.-5)

Parameter	Dimension	Analysenwert	Z 0/Z0*	Z1.1	Z1.2	Z 2	ZK
pH-Wert		8	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6 - 12	5,5 - 12	Z 0
Leitfähigkeit	µS/cm	54,6	250	250	1500	2000	Z 0
Chlorid	mg/l	<1	30	30	50	100 ⁷⁾	Z 0
Sulfat	mg/l	1,9	20	20	50	200	Z 0
Cyanid	µg/l	n.a.	5	5	10	20	-
Arsen	µg/l	<5	14	14	20	60 ⁸⁾	Z 0
Blei	µg/l	<3	40	40	80	200	Z 0
Cadmium	µg/l	<0,5	1,5	1,5	3	6	Z 0
Chrom (gesamt)	µg/l	<3	12,5	12,5	25	60	Z 0
Kupfer	µg/l	5	20	20	60	100	Z 0
Nickel	µg/l	<3	15	15	20	70	Z 0
Quecksilber	µg/l	<0,2	<0,5	<0,5	1	2	Z 0
Zink	µg/l	<5	150	150	200	600	Z 0
Phenolindex	µg/l	n.a.	20	20	40	100	-

- 7) bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 300 mg/l n.n. nicht nachgewiesen n.b. nicht bestimmbar
 8) bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 120 µg/l n.a. nicht analysiert

T. Rehausen
 WESSLING GmbH
 Haynauer Str. 60
 12249 Berlin

Berlin, den 24.8.2020

Hinweis:

Die Zuordnung des untersuchten Materials erfolgt ausschließlich auf formaler Grundlage und ist nicht Gegenstand der akkreditierten Leistung. Einzel- und Sonderfallregelungen (z. B. durch Fußnoten) sind nicht berücksichtigt. Diese Klassenzuordnung ersetzt keine geologische Gutachterleistung unter Berücksichtigung aller Rahmenbedingungen.

Probenbewertung gemäß
Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen
- Technische Regeln - (LAGA TR Boden vom 05.11.2004)

Proben-Nr.: 20-126656-11 Probenart: Boden
 Auftraggeber: baulab - Prüfstelle Brandenburg Probenahme durch: Auftraggeber
 Probenahme am: Probenehmer: Andre Weidner
 Probenbezeichnung: MP 18 - B 18

Probenahmeort: Elstal, Erschließung des Olympischen Dorfes 2. BA

Analysenergebnisse im Feststoff (Trockensubstanz) Sand

Zuordnungswerte Feststoff für Boden (Tabelle II 1.2.-2 und Tabelle II 1.2.-4)

Parameter	Dimension	Analysenwert	Z 0	Z 1	Z 2	Z 0*	ZK
Arsen	mg/kg TS	2,9	10	45	150	15 ⁴⁾	Z 0
Blei	mg/kg TS	8,4	40	210	700	140	Z 0
Cadmium	mg/kg TS	<0,3	0,4	3	10	1 ⁵⁾	Z 0
Chrom (gesamt)	mg/kg TS	9,1	30	180	600	120	Z 0
Kupfer	mg/kg TS	8,8	20	120	400	80	Z 0
Nickel	mg/kg TS	8	15	150	500	100	Z 0
Thallium	mg/kg TS	n.a.	0,4	2,1	7	0,7 ⁶⁾	-
Quecksilber	mg/kg TS	<0,03	0,1	1,5	5	1	Z 0
Zink	mg/kg TS	28	60	450	1500	300	Z 0
Cyanide gesamt	mg/kg TS	n.a.	-	3	10	-	-
TOC	Masse%	0,23	0,5(1,0) ³⁾	1,5	5	0,5(1,0) ³⁾	Z 0
EOX	mg/kg TS	<0,5	1	3 ¹⁾	10	1 ¹⁾	Z 0
Kohlenwasserstoffe (C ₁₀ -C ₂₂)	mg/kg TS	<20	100	300	1000	200	Z 0
Kohlenwasserstoffe (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg TS	<20	-	600	2000	400	Z 0
BTX	mg/kg TS	n.a.	1	1	1	1	-
LHKW	mg/kg TS	n.a.	1	1	1	1	-
PCB ₆	mg/kg TS	n.a.	0,05	0,15	0,5	0,1	-
PAK ₁₆	mg/kg TS	<3	3	3(9) ²⁾	30	3	Z 0
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	<0,06	0,3	0,9	3	0,6	Z 0

- 1) bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen * Verfüllung von Abgrabungen
 2) für >3 und ≤ 9 mg/kg Ausnahmeregelung
 3) bei C:N-Verhältnis >25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse%
 4) Der Wert 15 mg/kg gilt für Bodenmaterial Sand u. Lehm/Schluff. Für das Bodenmaterial Ton gilt der Wert von 20 mg/kg.
 5) Der Wert 1 mg/kg gilt für Bodenmaterial Sand u. Lehm/Schluff. Für das Bodenmaterial Ton gilt der Wert von 1,5 mg/kg.
 6) Der Wert 0,7 mg/kg gilt für Bodenmaterial Sand u. Lehm/Schluff. Für das Bodenmaterial Ton gilt der Wert von 1,0 mg/kg.

Analysenergebnisse im Eluat

Zuordnungswerte Eluat für Boden (Tabelle II. 1.2-3 und Tabelle II. 1.2.-5)

Parameter	Dimension	Analysenwert	Z 0/Z0*	Z1.1	Z1.2	Z 2	ZK
pH-Wert		7,6	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6 - 12	5,5 - 12	Z 0
Leitfähigkeit	µS/cm	48,5	250	250	1500	2000	Z 0
Chlorid	mg/l	<1	30	30	50	100 ⁷⁾	Z 0
Sulfat	mg/l	1	20	20	50	200	Z 0
Cyanid	µg/l	n.a.	5	5	10	20	-
Arsen	µg/l	<5	14	14	20	60 ⁸⁾	Z 0
Blei	µg/l	<3	40	40	80	200	Z 0
Cadmium	µg/l	<0,5	1,5	1,5	3	6	Z 0
Chrom (gesamt)	µg/l	<3	12,5	12,5	25	60	Z 0
Kupfer	µg/l	<3	20	20	60	100	Z 0
Nickel	µg/l	<3	15	15	20	70	Z 0
Quecksilber	µg/l	<0,2	<0,5	<0,5	1	2	Z 0
Zink	µg/l	<5	150	150	200	600	Z 0
Phenolindex	µg/l	n.a.	20	20	40	100	-

- 7) bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 300 mg/l n.n. nicht nachgewiesen n.b. nicht bestimmbar
 8) bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 120 µg/l n.a. nicht analysiert

T. Rehausen
 WESSLING GmbH
 Haynauer Str. 60
 12249 Berlin

Berlin, den 24.8.2020

Hinweis:

Die Zuordnung des untersuchten Materials erfolgt ausschließlich auf formaler Grundlage und ist nicht Gegenstand der akkreditierten Leistung. Einzel- und Sonderfallregelungen (z. B. durch Fußnoten) sind nicht berücksichtigt. Diese Klassenzuordnung ersetzt keine geologische Gutachterleistung unter Berücksichtigung aller Rahmenbedingungen.

Probenbewertung gemäß
Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen
- Technische Regeln - (LAGA TR Boden vom 05.11.2004)

Proben-Nr.: 20-126656-12 Probenart: Boden
 Auftraggeber: baulab - Prüfstelle Brandenburg Probenahme durch: Auftraggeber
 Probenahme am: Probenehmer: Andre Weidner
 Probenbezeichnung: MP 19 - B 19

Probenahmeort: Elstal, Erschließung des Olympischen Dorfes 2. BA

Analysenergebnisse im Feststoff (Trockensubstanz) Sand

Zuordnungswerte Feststoff für Boden (Tabelle II 1.2.-2 und Tabelle II 1.2.-4)

Parameter	Dimension	Analysenwert	Z 0	Z 1	Z 2	Z 0*	ZK
Arsen	mg/kg TS	1,8	10	45	150	15 ⁴⁾	Z 0
Blei	mg/kg TS	17	40	210	700	140	Z 0
Cadmium	mg/kg TS	<0,3	0,4	3	10	1 ⁵⁾	Z 0
Chrom (gesamt)	mg/kg TS	5,1	30	180	600	120	Z 0
Kupfer	mg/kg TS	4,4	20	120	400	80	Z 0
Nickel	mg/kg TS	4,8	15	150	500	100	Z 0
Thallium	mg/kg TS	n.a.	0,4	2,1	7	0,7 ⁶⁾	-
Quecksilber	mg/kg TS	<0,03	0,1	1,5	5	1	Z 0
Zink	mg/kg TS	80	60	450	1500	300	Z 1
Cyanide gesamt	mg/kg TS	n.a.	-	3	10	-	-
TOC	Masse%	0,34	0,5(1,0) ³⁾	1,5	5	0,5(1,0) ³⁾	Z 0
EOX	mg/kg TS	<0,5	1	3 ¹⁾	10	1 ¹⁾	Z 0
Kohlenwasserstoffe (C ₁₀ -C ₂₂)	mg/kg TS	<20	100	300	1000	200	Z 0
Kohlenwasserstoffe (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg TS	<20	-	600	2000	400	Z 0
BTX	mg/kg TS	n.a.	1	1	1	1	-
LHKW	mg/kg TS	n.a.	1	1	1	1	-
PCB ₆	mg/kg TS	n.a.	0,05	0,15	0,5	0,1	-
PAK ₁₆	mg/kg TS	0,72	3	3(9) ²⁾	30	3	Z 0
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,13	0,3	0,9	3	0,6	Z 0

- 1) bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen * Verfüllung von Abgrabungen
 2) für >3 und ≤ 9 mg/kg Ausnahmeregelung
 3) bei C:N-Verhältnis >25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse%
 4) Der Wert 15 mg/kg gilt für Bodenmaterial Sand u. Lehm/Schluff. Für das Bodenmaterial Ton gilt der Wert von 20 mg/kg.
 5) Der Wert 1 mg/kg gilt für Bodenmaterial Sand u. Lehm/Schluff. Für das Bodenmaterial Ton gilt der Wert von 1,5 mg/kg.
 6) Der Wert 0,7 mg/kg gilt für Bodenmaterial Sand u. Lehm/Schluff. Für das Bodenmaterial Ton gilt der Wert von 1,0 mg/kg.

Analysenergebnisse im Eluat

Zuordnungswerte Eluat für Boden (Tabelle II. 1.2-3 und Tabelle II. 1.2.-5)

Parameter	Dimension	Analysenwert	Z 0/Z0*	Z1.1	Z1.2	Z 2	ZK
pH-Wert		7,5	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6 - 12	5,5 - 12	Z 0
Leitfähigkeit	µS/cm	57,7	250	250	1500	2000	Z 0
Chlorid	mg/l	<1	30	30	50	100 ⁷⁾	Z 0
Sulfat	mg/l	1,2	20	20	50	200	Z 0
Cyanid	µg/l	n.a.	5	5	10	20	-
Arsen	µg/l	<5	14	14	20	60 ⁸⁾	Z 0
Blei	µg/l	<3	40	40	80	200	Z 0
Cadmium	µg/l	<0,5	1,5	1,5	3	6	Z 0
Chrom (gesamt)	µg/l	<3	12,5	12,5	25	60	Z 0
Kupfer	µg/l	<3	20	20	60	100	Z 0
Nickel	µg/l	<3	15	15	20	70	Z 0
Quecksilber	µg/l	<0,2	<0,5	<0,5	1	2	Z 0
Zink	µg/l	11	150	150	200	600	Z 0
Phenolindex	µg/l	n.a.	20	20	40	100	-

- 7) bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 300 mg/l n.n. nicht nachgewiesen n.b. nicht bestimmbar
 8) bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 120 µg/l n.a. nicht analysiert

T. Rehausen
 WESSLING GmbH
 Haynauer Str. 60
 12249 Berlin

Berlin, den 24.8.2020

Hinweis:

Die Zuordnung des untersuchten Materials erfolgt ausschließlich auf formaler Grundlage und ist nicht Gegenstand der akkreditierten Leistung. Einzel- und Sonderfallregelungen (z. B. durch Fußnoten) sind nicht berücksichtigt. Diese Klassenzuordnung ersetzt keine geologische Gutachterleistung unter Berücksichtigung aller Rahmenbedingungen.

Probenbewertung gemäß
Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen
- Technische Regeln - (LAGA TR Boden vom 05.11.2004)

Proben-Nr.: 20-126656-13 Probenart: Boden
 Auftraggeber: baulab - Prüfstelle Brandenburg Probenahme durch: Auftraggeber
 Probenahme am: Probenehmer: Andre Weidner
 Probenbezeichnung: MP 20 - B 20

Probenahmeort: Elstal, Erschließung des Olympischen Dorfes 2. BA

Analysenergebnisse im Feststoff (Trockensubstanz) Sand

Zuordnungswerte Feststoff für Boden (Tabelle II 1.2.-2 und Tabelle II 1.2.-4)

Parameter	Dimension	Analysenwert	Z 0	Z 1	Z 2	Z 0*	ZK
Arsen	mg/kg TS	2,2	10	45	150	15 ⁴⁾	Z 0
Blei	mg/kg TS	9,6	40	210	700	140	Z 0
Cadmium	mg/kg TS	<0,3	0,4	3	10	1 ⁵⁾	Z 0
Chrom (gesamt)	mg/kg TS	5,5	30	180	600	120	Z 0
Kupfer	mg/kg TS	3,9	20	120	400	80	Z 0
Nickel	mg/kg TS	4,9	15	150	500	100	Z 0
Thallium	mg/kg TS	n.a.	0,4	2,1	7	0,7 ⁶⁾	-
Quecksilber	mg/kg TS	0,03	0,1	1,5	5	1	Z 0
Zink	mg/kg TS	31	60	450	1500	300	Z 0
Cyanide gesamt	mg/kg TS	n.a.	-	3	10	-	-
TOC	Masse%	0,34	0,5(1,0) ³⁾	1,5	5	0,5(1,0) ³⁾	Z 0
EOX	mg/kg TS	<0,5	1	3 ¹⁾	10	1 ¹⁾	Z 0
Kohlenwasserstoffe (C ₁₀ -C ₂₂)	mg/kg TS	<20	100	300	1000	200	Z 0
Kohlenwasserstoffe (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg TS	<20	-	600	2000	400	Z 0
BTX	mg/kg TS	n.a.	1	1	1	1	-
LHKW	mg/kg TS	n.a.	1	1	1	1	-
PCB ₆	mg/kg TS	n.a.	0,05	0,15	0,5	0,1	-
PAK ₁₆	mg/kg TS	2,6	3	3(9) ²⁾	30	3	Z 0
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,25	0,3	0,9	3	0,6	Z 0

- 1) bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen * Verfüllung von Abgrabungen
 2) für >3 und ≤ 9 mg/kg Ausnahmeregelung
 3) bei C:N-Verhältnis >25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse%
 4) Der Wert 15 mg/kg gilt für Bodenmaterial Sand u. Lehm/Schluff. Für das Bodenmaterial Ton gilt der Wert von 20 mg/kg.
 5) Der Wert 1 mg/kg gilt für Bodenmaterial Sand u. Lehm/Schluff. Für das Bodenmaterial Ton gilt der Wert von 1,5 mg/kg.
 6) Der Wert 0,7 mg/kg gilt für Bodenmaterial Sand u. Lehm/Schluff. Für das Bodenmaterial Ton gilt der Wert von 1,0 mg/kg.

Analysenergebnisse im Eluat

Zuordnungswerte Eluat für Boden (Tabelle II. 1.2-3 und Tabelle II. 1.2.-5)

Parameter	Dimension	Analysenwert	Z 0/Z0*	Z1.1	Z1.2	Z 2	ZK
pH-Wert		8,4	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6 - 12	5,5 - 12	Z 0
Leitfähigkeit	µS/cm	42,4	250	250	1500	2000	Z 0
Chlorid	mg/l	<1	30	30	50	100 ⁷⁾	Z 0
Sulfat	mg/l	1,8	20	20	50	200	Z 0
Cyanid	µg/l	n.a.	5	5	10	20	-
Arsen	µg/l	<5	14	14	20	60 ⁸⁾	Z 0
Blei	µg/l	<3	40	40	80	200	Z 0
Cadmium	µg/l	<0,5	1,5	1,5	3	6	Z 0
Chrom (gesamt)	µg/l	<3	12,5	12,5	25	60	Z 0
Kupfer	µg/l	<3	20	20	60	100	Z 0
Nickel	µg/l	<3	15	15	20	70	Z 0
Quecksilber	µg/l	<0,2	<0,5	<0,5	1	2	Z 0
Zink	µg/l	<5	150	150	200	600	Z 0
Phenolindex	µg/l	n.a.	20	20	40	100	-

- 7) bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 300 mg/l n.n. nicht nachgewiesen n.b. nicht bestimmbar
 8) bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 120 µg/l n.a. nicht analysiert

T. Rehausen
 WESSLING GmbH
 Haynauer Str. 60
 12249 Berlin

Berlin, den 24.8.2020

Hinweis:

Die Zuordnung des untersuchten Materials erfolgt ausschließlich auf formaler Grundlage und ist nicht Gegenstand der akkreditierten Leistung. Einzel- und Sonderfallregelungen (z. B. durch Fußnoten) sind nicht berücksichtigt. Diese Klassenzuordnung ersetzt keine geologische Gutachterleistung unter Berücksichtigung aller Rahmenbedingungen.

Probenbewertung gemäß
Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen
- Technische Regeln - (LAGA TR Boden vom 05.11.2004)

Proben-Nr.: 20-126656-14 Probenart: Boden
 Auftraggeber: baulab - Prüfstelle Brandenburg Probenahme durch: Auftraggeber
 Probenahme am: Probenehmer: Andre Weidner
 Probenbezeichnung: MP 21 - B 21

Probenahmeort: Elstal, Erschließung des Olympischen Dorfes 2. BA

Analysenergebnisse im Feststoff (Trockensubstanz) Sand

Zuordnungswerte Feststoff für Boden (Tabelle II 1.2.-2 und Tabelle II 1.2.-4)

Parameter	Dimension	Analysenwert	Z 0	Z 1	Z 2	Z 0*	ZK
Arsen	mg/kg TS	3,1	10	45	150	15 ⁴⁾	Z 0
Blei	mg/kg TS	16	40	210	700	140	Z 0
Cadmium	mg/kg TS	<0,3	0,4	3	10	1 ⁵⁾	Z 0
Chrom (gesamt)	mg/kg TS	4,9	30	180	600	120	Z 0
Kupfer	mg/kg TS	5,7	20	120	400	80	Z 0
Nickel	mg/kg TS	4,8	15	150	500	100	Z 0
Thallium	mg/kg TS	n.a.	0,4	2,1	7	0,7 ⁶⁾	-
Quecksilber	mg/kg TS	0,04	0,1	1,5	5	1	Z 0
Zink	mg/kg TS	59	60	450	1500	300	Z 0
Cyanide gesamt	mg/kg TS	n.a.	-	3	10	-	-
TOC	Masse%	0,35	0,5(1,0) ³⁾	1,5	5	0,5(1,0) ³⁾	Z 0
EOX	mg/kg TS	<0,5	1	3 ¹⁾	10	1 ¹⁾	Z 0
Kohlenwasserstoffe (C ₁₀ -C ₂₂)	mg/kg TS	180	100	300	1000	200	Z 1
Kohlenwasserstoffe (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg TS	780	-	600	2000	400	Z 2
BTX	mg/kg TS	n.a.	1	1	1	1	-
LHKW	mg/kg TS	n.a.	1	1	1	1	-
PCB ₆	mg/kg TS	n.a.	0,05	0,15	0,5	0,1	-
PAK ₁₆	mg/kg TS	8,2	3	3(9) ²⁾	30	3	Z 2
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,91	0,3	0,9	3	0,6	Z 2

- 1) bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen * Verfüllung von Abgrabungen
 2) für >3 und ≤ 9 mg/kg Ausnahmeregelung
 3) bei C:N-Verhältnis >25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse%
 4) Der Wert 15 mg/kg gilt für Bodenmaterial Sand u. Lehm/Schluff. Für das Bodenmaterial Ton gilt der Wert von 20 mg/kg.
 5) Der Wert 1 mg/kg gilt für Bodenmaterial Sand u. Lehm/Schluff. Für das Bodenmaterial Ton gilt der Wert von 1,5 mg/kg.
 6) Der Wert 0,7 mg/kg gilt für Bodenmaterial Sand u. Lehm/Schluff. Für das Bodenmaterial Ton gilt der Wert von 1,0 mg/kg.

Analysenergebnisse im Eluat

Zuordnungswerte Eluat für Boden (Tabelle II. 1.2-3 und Tabelle II. 1.2.-5)

Parameter	Dimension	Analysenwert	Z 0/Z0*	Z1.1	Z1.2	Z 2	ZK
pH-Wert		8,5	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6 - 12	5,5 - 12	Z 0
Leitfähigkeit	µS/cm	51,1	250	250	1500	2000	Z 0
Chlorid	mg/l	<1	30	30	50	100 ⁷⁾	Z 0
Sulfat	mg/l	2	20	20	50	200	Z 0
Cyanid	µg/l	n.a.	5	5	10	20	-
Arsen	µg/l	<5	14	14	20	60 ⁸⁾	Z 0
Blei	µg/l	<3	40	40	80	200	Z 0
Cadmium	µg/l	<0,5	1,5	1,5	3	6	Z 0
Chrom (gesamt)	µg/l	<3	12,5	12,5	25	60	Z 0
Kupfer	µg/l	<3	20	20	60	100	Z 0
Nickel	µg/l	<3	15	15	20	70	Z 0
Quecksilber	µg/l	<0,2	<0,5	<0,5	1	2	Z 0
Zink	µg/l	5	150	150	200	600	Z 0
Phenolindex	µg/l	n.a.	20	20	40	100	-

- 7) bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 300 mg/l n.n. nicht nachgewiesen n.b. nicht bestimmbar
 8) bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 120 µg/l n.a. nicht analysiert

T. Rehausen
 WESSLING GmbH
 Haynauer Str. 60
 12249 Berlin

Berlin, den 24.8.2020

Hinweis:

Die Zuordnung des untersuchten Materials erfolgt ausschließlich auf formaler Grundlage und ist nicht Gegenstand der akkreditierten Leistung. Einzel- und Sonderfallregelungen (z. B. durch Fußnoten) sind nicht berücksichtigt. Diese Klassenzuordnung ersetzt keine geologische Gutachterleistung unter Berücksichtigung aller Rahmenbedingungen.



Quality of Life

WESSLING GmbH
Haynauer Straße 60 · 12249 Berlin
www.wessling.de

WESSLING GmbH, Haynauer Str. 60, 12249 Berlin

baulab - Prüfstelle Brandenburg
Herr Udo Langhammer
Meyerstraße 24
14776 Brandenburg/Havel

Geschäftsfeld: Umwelt

Ansprechpartner: T. Rehausen
Durchwahl: +49 30 77 507 441
Fax: +49 30 77 507 444
E-Mail: Till.Rehausen@wessling.de

Prüfbericht

BV: Elstal, Erschließung des Olympischen Dorfes 2. BA

Prüfbericht Nr.	CBE20-014246-1	Auftrag Nr.	CBE-05482-20	Datum	24.08.2020
-----------------	-----------------------	-------------	---------------------	-------	-------------------

Probe Nr.	20-126656-01	20-126656-02	20-126656-03
Eingangsdatum	14.08.2020	14.08.2020	14.08.2020
Bezeichnung	MP 1 - B 1	MP 2 - B 2	MP 3 - B 3
Probenart	Boden	Boden	Boden
Probenahme durch	Auftraggeber	Auftraggeber	Auftraggeber
Probenehmer	Andre Weidner	Andre Weidner	Andre Weidner
Probengefäß	1 Tüte	1 Tüte	1 Tüte
Anzahl Gefäße	1	1	1
Untersuchungsbeginn	14.08.2020	14.08.2020	14.08.2020
Untersuchungsende	24.08.2020	24.08.2020	24.08.2020



Prüfbericht Nr.	CBE20-014246-1	Auftrag Nr.	CBE-05482-20	Datum	24.08.2020
-----------------	-----------------------	-------------	---------------------	-------	-------------------

Sonstiges

Probe Nr.	20-126656-01
Bezeichnung	MP 1 - B 1
Probenabholung	13.08.2020 TNT

Probenvorbereitung

Probe Nr.			20-126656-01	20-126656-02	20-126656-03
Bezeichnung			MP 1 - B 1	MP 2 - B 2	MP 3 - B 3
Volumen des Auslaugungsmittel	ml	OS	995	996	993
Frischmasse der Messprobe	g	OS	105,0	104,0	107,0
Königswasser-Extrakt		TS	19.08.2020	19.08.2020	19.08.2020
Feuchtegehalt	%	TS	5,0	3,8	7,4

Physikalische Untersuchung

Probe Nr.			20-126656-01	20-126656-02	20-126656-03
Bezeichnung			MP 1 - B 1	MP 2 - B 2	MP 3 - B 3
Trockenrückstand	Gew%	OS	95,3	96,3	93,2

Summenparameter

Probe Nr.			20-126656-01	20-126656-02	20-126656-03
Bezeichnung			MP 1 - B 1	MP 2 - B 2	MP 3 - B 3
EOX	mg/kg	TS	<0,5	<0,5	<0,5
Kohlenwasserstoff-Index > C10-C22	mg/kg	TS	<20	<20	<20
Kohlenwasserstoff-Index	mg/kg	TS	57	28	<20
TOC	Gew%	TS	1,6	1,0	0,23

Prüfbericht Nr. **CBE20-014246-1** Auftrag Nr. **CBE-05482-20** Datum **24.08.2020**
Im Königswasser-Extrakt**Elemente**

Probe Nr.			20-126656-01	20-126656-02	20-126656-03
Bezeichnung			MP 1 - B 1	MP 2 - B 2	MP 3 - B 3
Arsen (As)	mg/kg	TS	4,9	2,5	1,7
Blei (Pb)	mg/kg	TS	25	17	16
Cadmium (Cd)	mg/kg	TS	<0,3	<0,3	<0,3
Chrom (Cr)	mg/kg	TS	13	8,2	4,7
Kupfer (Cu)	mg/kg	TS	31	6,1	<3,0
Nickel (Ni)	mg/kg	TS	17	4,7	3,9
Quecksilber (Hg)	mg/kg	TS	0,05	0,03	<0,03
Zink (Zn)	mg/kg	TS	87	48	18

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

Probe Nr.			20-126656-01	20-126656-02	20-126656-03
Bezeichnung			MP 1 - B 1	MP 2 - B 2	MP 3 - B 3
Naphthalin	mg/kg	TS	<0,06	<0,06	<0,06
Acenaphthylen	mg/kg	TS	<0,06	<0,06	<0,06
Acenaphthen	mg/kg	TS	<0,06	<0,06	<0,06
Fluoren	mg/kg	TS	<0,06	<0,06	<0,06
Phenanthren	mg/kg	TS	0,83	<0,06	<0,06
Anthracen	mg/kg	TS	0,15	<0,06	<0,06
Fluoranthren	mg/kg	TS	1,0	<0,06	<0,06
Pyren	mg/kg	TS	1,0	<0,06	<0,06
Benzo(a)anthracen	mg/kg	TS	0,43	<0,06	<0,06
Chrysen	mg/kg	TS	0,43	<0,06	<0,06
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	TS	0,28	<0,06	<0,06
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	TS	0,29	<0,06	<0,06
Benzo(a)pyren	mg/kg	TS	0,56	<0,06	<0,06
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	TS	<0,06	<0,06	<0,06
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	TS	0,43	<0,06	<0,06
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	TS	0,32	<0,06	<0,06
Summe nachgewiesener PAK	mg/kg	TS	5,7	-/-	-/-

Prüfbericht Nr. **CBE20-014246-1** Auftrag Nr. **CBE-05482-20** Datum **24.08.2020**

Im Eluat

Physikalische Untersuchung

Probe Nr.		20-126656-01	20-126656-02	20-126656-03
Bezeichnung		MP 1 - B 1	MP 2 - B 2	MP 3 - B 3
pH-Wert	W/E	8,2	7,9	7,8
Messtemperatur pH-Wert	°C W/E	21,3	21,4	21,5
Leitfähigkeit [25°C], elektrische	µS/cm W/E	60,2	30,8	23,5

Kationen, Anionen und Nichtmetalle

Probe Nr.		20-126656-01	20-126656-02	20-126656-03
Bezeichnung		MP 1 - B 1	MP 2 - B 2	MP 3 - B 3
Chlorid (Cl)	mg/l W/E	<1,0	<1,0	<1,0
Sulfat (SO4)	mg/l W/E	3,0	1,1	1,7

Elemente

Probe Nr.		20-126656-01	20-126656-02	20-126656-03
Bezeichnung		MP 1 - B 1	MP 2 - B 2	MP 3 - B 3
Arsen (As)	µg/l W/E	<5,0	<5,0	<5,0
Blei (Pb)	µg/l W/E	<3,0	<3,0	<3,0
Cadmium (Cd)	µg/l W/E	<0,5	<0,5	<0,5
Chrom (Cr)	µg/l W/E	<3,0	<3,0	<3,0
Kupfer (Cu)	µg/l W/E	<3,0	<3,0	<3,0
Nickel (Ni)	µg/l W/E	<3,0	<3,0	<3,0
Quecksilber (Hg)	µg/l W/E	<0,2	<0,2	<0,2
Zink (Zn)	µg/l W/E	<5,0	28	<5,0

Prüfbericht Nr.	CBE20-014246-1	Auftrag Nr.	CBE-05482-20	Datum	24.08.2020
Probe Nr.	20-126656-04	20-126656-05	20-126656-06		
Eingangsdatum	14.08.2020	14.08.2020	14.08.2020		
Bezeichnung	MP 4 - B 4	MP 6 - B 6	MP 7 - B 7		
Probenart	Boden	Boden-/Schotterge misch	Boden		
Probenahme durch	Auftraggeber	Auftraggeber	Auftraggeber		
Probenehmer	Andre Weidner	Andre Weidner	Andre Weidner		
Probengefäß	1 Tüte	1 Tüte	1 Tüte		
Anzahl Gefäße	1	1	1		
Untersuchungsbeginn	14.08.2020	14.08.2020	14.08.2020		
Untersuchungsende	24.08.2020	24.08.2020	24.08.2020		

Probenvorbereitung

Probe Nr.		20-126656-04	20-126656-05	20-126656-06
Bezeichnung		MP 4 - B 4	MP 6 - B 6	MP 7 - B 7
Volumen des Auslaugungsmittel	ml OS	998	998	998
Frischmasse der Messprobe	g OS	102,0	102,0	102,0
Königswasser-Extrakt	TS	19.08.2020	19.08.2020	19.08.2020
Feuchtegehalt	% TS	2,2	2,0	2,3

Physikalische Untersuchung

Probe Nr.		20-126656-04	20-126656-05	20-126656-06
Bezeichnung		MP 4 - B 4	MP 6 - B 6	MP 7 - B 7
Trockenrückstand	Gew% OS	97,9	98,0	97,8

Summenparameter

Probe Nr.		20-126656-04	20-126656-05	20-126656-06
Bezeichnung		MP 4 - B 4	MP 6 - B 6	MP 7 - B 7
EOX	mg/kg TS	<0,5	<0,5	<0,5
Kohlenwasserstoff-Index > C10-C22	mg/kg TS	<20	23	29
Kohlenwasserstoff-Index	mg/kg TS	<20	57	67
TOC	Gew% TS	0,41	0,5	0,63

Prüfbericht Nr. **CBE20-014246-1** Auftrag Nr. **CBE-05482-20** Datum **24.08.2020**
Im Königswasser-Extrakt**Elemente**

Probe Nr.			20-126656-04	20-126656-05	20-126656-06
Bezeichnung			MP 4 - B 4	MP 6 - B 6	MP 7 - B 7
Arsen (As)	mg/kg	TS	1,4	11	4,9
Blei (Pb)	mg/kg	TS	11	14	17
Cadmium (Cd)	mg/kg	TS	<0,3	<0,3	<0,3
Chrom (Cr)	mg/kg	TS	<3,0	27	12
Kupfer (Cu)	mg/kg	TS	<3,0	26	12
Nickel (Ni)	mg/kg	TS	<3,0	22	8,5
Quecksilber (Hg)	mg/kg	TS	<0,03	0,04	0,04
Zink (Zn)	mg/kg	TS	21	87	41

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

Probe Nr.			20-126656-04	20-126656-05	20-126656-06
Bezeichnung			MP 4 - B 4	MP 6 - B 6	MP 7 - B 7
Naphthalin	mg/kg	TS	<0,06	<0,06	<0,06
Acenaphthylen	mg/kg	TS	<0,06	<0,06	<0,06
Acenaphthen	mg/kg	TS	<0,06	<0,06	<0,06
Fluoren	mg/kg	TS	<0,06	<0,06	<0,06
Phenanthren	mg/kg	TS	<0,06	0,21	0,21
Anthracen	mg/kg	TS	<0,06	<0,06	<0,06
Fluoranthren	mg/kg	TS	<0,06	0,77	0,59
Pyren	mg/kg	TS	<0,06	0,65	0,52
Benzo(a)anthracen	mg/kg	TS	<0,06	0,42	0,29
Chrysen	mg/kg	TS	<0,06	0,49	0,29
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	TS	<0,06	0,27	0,24
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	TS	<0,06	0,28	0,23
Benzo(a)pyren	mg/kg	TS	<0,06	0,58	0,50
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	TS	<0,06	<0,06	<0,06
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	TS	<0,06	0,64	0,64
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	TS	<0,06	0,36	0,32
Summe nachgewiesener PAK	mg/kg	TS	-/-	4,7	3,8

Prüfbericht Nr. **CBE20-014246-1** Auftrag Nr. **CBE-05482-20** Datum **24.08.2020**
Im Eluat**Physikalische Untersuchung**

Probe Nr.		20-126656-04	20-126656-05	20-126656-06
Bezeichnung		MP 4 - B 4	MP 6 - B 6	MP 7 - B 7
pH-Wert	W/E	7,7	8,5	8,2
Messtemperatur pH-Wert	°C W/E	21,4	21,2	21,3
Leitfähigkeit [25°C], elektrische	µS/cm W/E	13,2	54,0	63,4

Kationen, Anionen und Nichtmetalle

Probe Nr.		20-126656-04	20-126656-05	20-126656-06
Bezeichnung		MP 4 - B 4	MP 6 - B 6	MP 7 - B 7
Chlorid (Cl)	mg/l W/E	<1,0	<1,0	<1,0
Sulfat (SO4)	mg/l W/E	<1,0	4,7	3,1

Elemente

Probe Nr.		20-126656-04	20-126656-05	20-126656-06
Bezeichnung		MP 4 - B 4	MP 6 - B 6	MP 7 - B 7
Arsen (As)	µg/l W/E	<5,0	<5,0	<5,0
Blei (Pb)	µg/l W/E	<3,0	<3,0	<3,0
Cadmium (Cd)	µg/l W/E	<0,5	<0,5	<0,5
Chrom (Cr)	µg/l W/E	<3,0	<3,0	<3,0
Kupfer (Cu)	µg/l W/E	<3,0	<3,0	6,0
Nickel (Ni)	µg/l W/E	<3,0	<3,0	<3,0
Quecksilber (Hg)	µg/l W/E	<0,2	<0,2	<0,2
Zink (Zn)	µg/l W/E	9,0	<5,0	<5,0

Prüfbericht Nr.	CBE20-014246-1	Auftrag Nr.	CBE-05482-20	Datum	24.08.2020
Probe Nr.	20-126656-07	20-126656-08	20-126656-09		
Eingangsdatum	14.08.2020	14.08.2020	14.08.2020		
Bezeichnung	MP 8 - B 8	MP 9 - B 9	MP 16 - B 16		
Probenart	Boden	Boden	Boden		
Probenahme durch	Auftraggeber	Auftraggeber	Auftraggeber		
Probenehmer	Andre Weidner	Andre Weidner	Andre Weidner		
Probengefäß	1 Tüte	1 Tüte	1 Tüte		
Anzahl Gefäße	1	1	1		
Untersuchungsbeginn	14.08.2020	14.08.2020	14.08.2020		
Untersuchungsende	24.08.2020	24.08.2020	24.08.2020		

Probenvorbereitung

Probe Nr.		20-126656-07	20-126656-08	20-126656-09
Bezeichnung		MP 8 - B 8	MP 9 - B 9	MP 16 - B 16
Volumen des Auslaugungsmittel	ml OS	996	997	998
Frischmasse der Messprobe	g OS	104,0	103,0	102,0
Königswasser-Extrakt	TS	19.08.2020	19.08.2020	19.08.2020
Feuchtegehalt	% TS	3,7	3,1	2,3

Physikalische Untersuchung

Probe Nr.		20-126656-07	20-126656-08	20-126656-09
Bezeichnung		MP 8 - B 8	MP 9 - B 9	MP 16 - B 16
Trockenrückstand	Gew% OS	96,4	97,0	97,8

Summenparameter

Probe Nr.		20-126656-07	20-126656-08	20-126656-09
Bezeichnung		MP 8 - B 8	MP 9 - B 9	MP 16 - B 16
EOX	mg/kg TS	<0,5	<0,5	<0,5
Kohlenwasserstoff-Index > C10-C22	mg/kg TS	<20	<20	<20
Kohlenwasserstoff-Index	mg/kg TS	<20	<20	<20
TOC	Gew% TS	0,64	0,77	0,28

Prüfbericht Nr. CBE20-014246-1	Auftrag Nr. CBE-05482-20		Datum 24.08.2020
---------------------------------------	---------------------------------	--	-------------------------

Im Königswasser-Extrakt**Elemente**

Probe Nr.		20-126656-07	20-126656-08	20-126656-09
Bezeichnung		MP 8 - B 8	MP 9 - B 9	MP 16 - B 16
Arsen (As)	mg/kg TS	2,1	3,2	4,1
Blei (Pb)	mg/kg TS	18	61	10
Cadmium (Cd)	mg/kg TS	<0,3	0,3	0,4
Chrom (Cr)	mg/kg TS	3,8	10	5,0
Kupfer (Cu)	mg/kg TS	4,9	6,4	7,9
Nickel (Ni)	mg/kg TS	3,6	5,5	3,8
Quecksilber (Hg)	mg/kg TS	0,06	0,15	0,08
Zink (Zn)	mg/kg TS	82	420	54

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

Probe Nr.		20-126656-07	20-126656-08	20-126656-09
Bezeichnung		MP 8 - B 8	MP 9 - B 9	MP 16 - B 16
Naphthalin	mg/kg TS	<0,06	<0,06	0,095
Acenaphthylen	mg/kg TS	<0,06	<0,06	<0,06
Acenaphthen	mg/kg TS	<0,06	<0,06	<0,06
Fluoren	mg/kg TS	<0,06	<0,06	<0,06
Phenanthren	mg/kg TS	<0,06	<0,06	<0,06
Anthracen	mg/kg TS	<0,06	<0,06	<0,06
Fluoranthren	mg/kg TS	<0,06	<0,06	<0,06
Pyren	mg/kg TS	0,10	0,064	<0,06
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	<0,06	0,072	<0,06
Chrysen	mg/kg TS	0,08	0,067	<0,06
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	<0,06	<0,06	<0,06
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	<0,06	<0,06	<0,06
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	<0,06	<0,06	<0,06
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg TS	<0,06	<0,06	<0,06
Benzo(ghi)perylen	mg/kg TS	<0,06	<0,06	<0,06
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	<0,06	<0,06	<0,06
Summe nachgewiesener PAK	mg/kg TS	0,18	0,20	0,095

Prüfbericht Nr. **CBE20-014246-1** Auftrag Nr. **CBE-05482-20** Datum **24.08.2020**

Im Eluat

Physikalische Untersuchung

Probe Nr.		20-126656-07	20-126656-08	20-126656-09
Bezeichnung		MP 8 - B 8	MP 9 - B 9	MP 16 - B 16
pH-Wert	W/E	7,7	7,6	8,6
Messtemperatur pH-Wert	°C W/E	21,1	21,2	21,4
Leitfähigkeit [25°C], elektrische	µS/cm W/E	12,1	21,1	56,1

Kationen, Anionen und Nichtmetalle

Probe Nr.		20-126656-07	20-126656-08	20-126656-09
Bezeichnung		MP 8 - B 8	MP 9 - B 9	MP 16 - B 16
Chlorid (Cl)	mg/l W/E	<1,0	<1,0	<1,0
Sulfat (SO4)	mg/l W/E	<1,0	1,1	2,2

Elemente

Probe Nr.		20-126656-07	20-126656-08	20-126656-09
Bezeichnung		MP 8 - B 8	MP 9 - B 9	MP 16 - B 16
Arsen (As)	µg/l W/E	<5,0	<5,0	<5,0
Blei (Pb)	µg/l W/E	<3,0	<3,0	<3,0
Cadmium (Cd)	µg/l W/E	<0,5	<0,5	<0,5
Chrom (Cr)	µg/l W/E	<3,0	<3,0	<3,0
Kupfer (Cu)	µg/l W/E	<3,0	<3,0	<3,0
Nickel (Ni)	µg/l W/E	<3,0	<3,0	<3,0
Quecksilber (Hg)	µg/l W/E	<0,2	<0,2	<0,2
Zink (Zn)	µg/l W/E	9,0	6,0	<5,0

Prüfbericht Nr.	CBE20-014246-1	Auftrag Nr.	CBE-05482-20	Datum	24.08.2020
Probe Nr.	20-126656-10	20-126656-11	20-126656-12		
Eingangsdatum	14.08.2020	14.08.2020	14.08.2020		
Bezeichnung	MP 17 - B 17	MP 18 - B 18	MP 19 - B 19		
Probenart	Boden	Boden	Boden		
Probenahme durch	Auftraggeber	Auftraggeber	Auftraggeber		
Probenehmer	Andre Weidner	Andre Weidner	Andre Weidner		
Probengefäß	1 Tüte	1 Tüte	1 Tüte		
Anzahl Gefäße	1	1	1		
Untersuchungsbeginn	14.08.2020	14.08.2020	14.08.2020		
Untersuchungsende	24.08.2020	24.08.2020	24.08.2020		

Probenvorbereitung

Probe Nr.		20-126656-10	20-126656-11	20-126656-12
Bezeichnung		MP 17 - B 17	MP 18 - B 18	MP 19 - B 19
Volumen des Auslaugungsmittel	ml OS	998	998	998
Frischmasse der Messprobe	g OS	102,0	102,0	102,0
Königswasser-Extrakt	TS	19.08.2020	19.08.2020	19.08.2020
Feuchtegehalt	% TS	2,4	2,1	2,1

Physikalische Untersuchung

Probe Nr.		20-126656-10	20-126656-11	20-126656-12
Bezeichnung		MP 17 - B 17	MP 18 - B 18	MP 19 - B 19
Trockenrückstand	Gew% OS	97,6	98,0	97,9

Summenparameter

Probe Nr.		20-126656-10	20-126656-11	20-126656-12
Bezeichnung		MP 17 - B 17	MP 18 - B 18	MP 19 - B 19
EOX	mg/kg TS	<0,5	<0,5	<0,5
Kohlenwasserstoff-Index > C10-C22	mg/kg TS	<20	<20	<20
Kohlenwasserstoff-Index	mg/kg TS	75	<20	<20
TOC	Gew% TS	0,98	0,23	0,34

Prüfbericht Nr. **CBE20-014246-1** Auftrag Nr. **CBE-05482-20** Datum **24.08.2020**
Im Königswasser-Extrakt**Elemente**

Probe Nr.			20-126656-10	20-126656-11	20-126656-12
Bezeichnung			MP 17 - B 17	MP 18 - B 18	MP 19 - B 19
Arsen (As)	mg/kg	TS	2,5	2,9	1,8
Blei (Pb)	mg/kg	TS	18	8,4	17
Cadmium (Cd)	mg/kg	TS	1,1	<0,3	<0,3
Chrom (Cr)	mg/kg	TS	6,3	9,1	5,1
Kupfer (Cu)	mg/kg	TS	13	8,8	4,4
Nickel (Ni)	mg/kg	TS	4,9	8,0	4,8
Quecksilber (Hg)	mg/kg	TS	0,19	<0,03	<0,03
Zink (Zn)	mg/kg	TS	91	28	80

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

Probe Nr.			20-126656-10	20-126656-11	20-126656-12
Bezeichnung			MP 17 - B 17	MP 18 - B 18	MP 19 - B 19
Naphthalin	mg/kg	TS	0,08	<0,06	<0,06
Acenaphthylen	mg/kg	TS	<0,06	<0,06	<0,06
Acenaphthen	mg/kg	TS	<0,06	<0,06	<0,06
Fluoren	mg/kg	TS	<0,06	<0,06	<0,06
Phenanthren	mg/kg	TS	<0,06	<0,06	<0,06
Anthracen	mg/kg	TS	<0,06	<0,06	<0,06
Fluoranthren	mg/kg	TS	<0,06	<0,06	0,077
Pyren	mg/kg	TS	<0,06	<0,06	0,12
Benzo(a)anthracen	mg/kg	TS	<0,06	<0,06	0,13
Chrysen	mg/kg	TS	<0,06	<0,06	0,12
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	TS	<0,06	<0,06	0,067
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	TS	<0,06	<0,06	0,077
Benzo(a)pyren	mg/kg	TS	<0,06	<0,06	0,13
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	TS	<0,06	<0,06	<0,06
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	TS	<0,06	<0,06	<0,06
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	TS	<0,06	<0,06	<0,06
Summe nachgewiesener PAK	mg/kg	TS	0,08	-/-	0,72

Prüfbericht Nr. **CBE20-014246-1** Auftrag Nr. **CBE-05482-20** Datum **24.08.2020**

Im Eluat

Physikalische Untersuchung

Probe Nr.		20-126656-10	20-126656-11	20-126656-12
Bezeichnung		MP 17 - B 17	MP 18 - B 18	MP 19 - B 19
pH-Wert	W/E	8,0	7,6	7,5
Messtemperatur pH-Wert	°C W/E	21,4	21,4	21,4
Leitfähigkeit [25°C], elektrische	µS/cm W/E	54,6	48,5	57,7

Kationen, Anionen und Nichtmetalle

Probe Nr.		20-126656-10	20-126656-11	20-126656-12
Bezeichnung		MP 17 - B 17	MP 18 - B 18	MP 19 - B 19
Chlorid (Cl)	mg/l W/E	<1,0	<1,0	<1,0
Sulfat (SO4)	mg/l W/E	1,9	1,0	1,2

Elemente

Probe Nr.		20-126656-10	20-126656-11	20-126656-12
Bezeichnung		MP 17 - B 17	MP 18 - B 18	MP 19 - B 19
Arsen (As)	µg/l W/E	<5,0	<5,0	<5,0
Blei (Pb)	µg/l W/E	<3,0	<3,0	<3,0
Cadmium (Cd)	µg/l W/E	<0,5	<0,5	<0,5
Chrom (Cr)	µg/l W/E	<3,0	<3,0	<3,0
Kupfer (Cu)	µg/l W/E	5,0	<3,0	<3,0
Nickel (Ni)	µg/l W/E	<3,0	<3,0	<3,0
Quecksilber (Hg)	µg/l W/E	<0,2	<0,2	<0,2
Zink (Zn)	µg/l W/E	<5,0	<5,0	11

Prüfbericht Nr.	CBE20-014246-1	Auftrag Nr.	CBE-05482-20	Datum	24.08.2020
-----------------	-----------------------	-------------	---------------------	-------	-------------------

Probe Nr.	20-126656-13	20-126656-14
Eingangsdatum	14.08.2020	14.08.2020
Bezeichnung	MP 20 - B 20	MP 21 - B 21
Probenart	Boden	Boden
Probenahme durch	Auftraggeber	Auftraggeber
Probenehmer	Andre Weidner	Andre Weidner
Probengefäß	1 Tüte	1 Tüte
Anzahl Gefäße	1	1
Untersuchungsbeginn	14.08.2020	14.08.2020
Untersuchungsende	24.08.2020	24.08.2020

Probenvorbereitung

Probe Nr.			20-126656-13	20-126656-14
Bezeichnung			MP 20 - B 20	MP 21 - B 21
Volumen des Auslaugungsmittel	ml	OS	998	994
Frischmasse der Messprobe	g	OS	102,0	106,0
Königswasser-Extrakt		TS	19.08.2020	19.08.2020
Feuchtegehalt	%	TS	2,2	5,9

Physikalische Untersuchung

Probe Nr.			20-126656-13	20-126656-14
Bezeichnung			MP 20 - B 20	MP 21 - B 21
Trockenrückstand	Gew%	OS	97,9	94,4

Summenparameter

Probe Nr.			20-126656-13	20-126656-14
Bezeichnung			MP 20 - B 20	MP 21 - B 21
EOX	mg/kg	TS	<0,5	<0,5
Kohlenwasserstoff-Index > C10-C22	mg/kg	TS	<20	180
Kohlenwasserstoff-Index	mg/kg	TS	<20	780
TOC	Gew%	TS	0,34	0,35

Prüfbericht Nr. **CBE20-014246-1** Auftrag Nr. **CBE-05482-20** Datum **24.08.2020**
Im Königswasser-Extrakt**Elemente**

Probe Nr.			20-126656-13	20-126656-14
Bezeichnung			MP 20 - B 20	MP 21 - B 21
Arsen (As)	mg/kg	TS	2,2	3,1
Blei (Pb)	mg/kg	TS	9,6	16
Cadmium (Cd)	mg/kg	TS	<0,3	<0,3
Chrom (Cr)	mg/kg	TS	5,5	4,9
Kupfer (Cu)	mg/kg	TS	3,9	5,7
Nickel (Ni)	mg/kg	TS	4,9	4,8
Quecksilber (Hg)	mg/kg	TS	0,03	0,04
Zink (Zn)	mg/kg	TS	31	59

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

Probe Nr.			20-126656-13	20-126656-14
Bezeichnung			MP 20 - B 20	MP 21 - B 21
Naphthalin	mg/kg	TS	0,13	0,071
Acenaphthylen	mg/kg	TS	<0,06	<0,06
Acenaphthen	mg/kg	TS	<0,06	<0,06
Fluoren	mg/kg	TS	<0,06	<0,06
Phenanthren	mg/kg	TS	0,34	0,55
Anthracen	mg/kg	TS	0,087	0,26
Fluoranthren	mg/kg	TS	0,37	1,8
Pyren	mg/kg	TS	0,47	1,4
Benzo(a)anthracen	mg/kg	TS	0,19	0,68
Chrysen	mg/kg	TS	0,20	0,71
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	TS	<0,06	0,37
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	TS	0,14	0,42
Benzo(a)pyren	mg/kg	TS	0,25	0,91
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	TS	<0,06	<0,06
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	TS	0,18	0,60
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	TS	0,24	0,43
Summe nachgewiesener PAK	mg/kg	TS	2,6	8,2

Prüfbericht Nr. CBE20-014246-1	Auftrag Nr. CBE-05482-20	Datum 24.08.2020
---------------------------------------	---------------------------------	-------------------------

Im Eluat**Physikalische Untersuchung**

Probe Nr.		20-126656-13	20-126656-14
Bezeichnung		MP 20 - B 20	MP 21 - B 21
pH-Wert	W/E	8,4	8,5
Messtemperatur pH-Wert	°C W/E	21,3	21,3
Leitfähigkeit [25°C], elektrische	µS/cm W/E	42,4	51,1

Kationen, Anionen und Nichtmetalle

Probe Nr.		20-126656-13	20-126656-14
Bezeichnung		MP 20 - B 20	MP 21 - B 21
Chlorid (Cl)	mg/l W/E	<1,0	<1,0
Sulfat (SO4)	mg/l W/E	1,8	2,0

Elemente

Probe Nr.		20-126656-13	20-126656-14
Bezeichnung		MP 20 - B 20	MP 21 - B 21
Arsen (As)	µg/l W/E	<5,0	<5,0
Blei (Pb)	µg/l W/E	<3,0	<3,0
Cadmium (Cd)	µg/l W/E	<0,5	<0,5
Chrom (Cr)	µg/l W/E	<3,0	<3,0
Kupfer (Cu)	µg/l W/E	<3,0	<3,0
Nickel (Ni)	µg/l W/E	<3,0	<3,0
Quecksilber (Hg)	µg/l W/E	<0,2	<0,2
Zink (Zn)	µg/l W/E	<5,0	5,0

Abkürzungen und Methoden

Kohlenwasserstoffe in Abfall (GC)	DIN EN 14039 (2005-01) ^A
Extrahierbare organische Halogenverbindungen (EOX)	DIN 38414 S17 (2017-01) ^A
Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)	DIN 38414 S23 (2002-02) ^A
Gesamter organischer Kohlenstoff (TOC)	DIN ISO 10694 (1996-08) ^A
Königswasser-Extrakt vom Feststoff	DIN ISO 11466 mod. (1997-06) ^A
Metalle/Elemente in Feststoff	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A
Quecksilber	DIN ISO 16772 (2005-06) ^A
Gelöste Anionen, Chlorid in Wasser/Eluat	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07) ^A
Gelöste Anionen, Sulfat in Wasser/Eluat	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07) ^A
pH-Wert in Wasser/Eluat	DIN 38404-5 (2009-07) ^A
Leitfähigkeit, elektrisch	DIN EN 27888 (1993-11) ^A
Metalle/Elemente in Wasser/Eluat	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A
Quecksilber in Wasser/Eluat (AAS)	DIN EN 1483 (2007-07) ^A
Auslaugung, Schüttelverfahren W/F-10 l/kg	DIN EN 12457-4 (2003-01) ^A

ausführender Standort

Customer Service Berlin

Umweltanalytik Oppin

Umweltanalytik Oppin

Umweltanalytik Oppin

Umweltanalytik Oppin

Umweltanalytik Oppin

Umweltanalytik München

Umweltanalytik Oppin

Umweltanalytik Oppin

Umweltanalytik Oppin

Umweltanalytik Oppin

Umweltanalytik Oppin

Umweltanalytik München

Umweltanalytik München

Umweltanalytik Oppin

 Prüfbericht Nr. **CBE20-014246-1** Auftrag Nr. **CBE-05482-20** Datum **24.08.2020**

Abkürzungen und Methoden

Trockenrückstand/Wassergehalt in Abfällen

DIN EN 14346 Verf. A (2007-03)^A

Feuchtegehalt

DIN EN 12457-4 (2003-01)^A

OS

Originalsubstanz

TS

Trockensubstanz

W/E

Wasser/Eluat

ausführender Standort

Umweltanalytik Oppin

Umweltanalytik Oppin

Norm

DIN ISO 11466 mod. (1997-06)

Modifikation

Modifikation: zusätzlich Aufschluss mit DigiPREP


Till Rehausen

Dipl.-Ing. Technischer Umweltschutz

Projektleiter

Seite 17 von 17



Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

 Geschäftsführer:
 Florian Weißling,
 Marc Hitzke
 HRB 1953 AG Steinfurt

Probenbewertung gemäß

Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen
 - Technische Regeln - (LAGA M20 vom 06.11.1997)

Proben-Nr.: 20-126681-01

Auftraggeber: baulab - Prüfstelle Brandenburg

Probenart:

Boden- Bauschutt-Gemisch

Probenahme am:

Probenehmer:

Auftraggeber

Probenbezeichnung: MP 5 - B 5

Probenahmeort: Elstal, Erschließung des Olympischen Dorfes 2. BA

Analysenergebnisse im Feststoff

Zuordnungswerte Feststoff für Recyclingbaustoffe/nichtaufbereiteten Bauschutt (Tabelle II 1.4-5)

Parameter	Dimension	Analysenwert	Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2	ZK
				Z1			
Arsen ²	mg/kg	4	20	45		150	Z 0
Blei ²	mg/kg	8,6	100	210		700	Z 0
Cadmium ²	mg/kg	<0,3	0,6	3		10	Z 0
Chrom (gesamt) ²	mg/kg	22	50	180		600	Z 0
Kupfer ²	mg/kg	11	40	120		400	Z 0
Nickel ²	mg/kg	19	40	150		500	Z 0
Quecksilber	mg/kg	<0,03	0,3	1,5		5	Z 0
Zink ²	mg/kg	44	120	450		1500	Z 0
Kohlenwasserstoffe	mg/kg	<20	100	300 ¹	500 ¹	1000 ¹	Z 0
PAK nach EPA	mg/kg	2,2	1	5 (20) ³	15 (50) ³	75 (100) ³	Z 1.1
EOX	mg/kg	<0,5	1	3	5	10	Z 0
PCB	mg/kg	n.a.	0,02	0,1	0,5	1	-

1) Überschreitungen durch Asphaltanteile, stellen kein Ausschlusskriterium dar.

2) Die grau hinterlegten Zuordnungswerte wurden der LAGA Boden (2004) Tab. II 1.2-4 entnommen.

Untersuchung nur notwendig, wenn das Bodenmaterial für Rekultivierungszwecke und Geländeauffüllungen verwendet werden soll.

Es gelten dann die Technischen Regeln Boden.

3) Im Einzelfall kann bis zu den in Klammern genannten Wert abgewichen werden.

Analysenergebnisse im Eluat

Zuordnungswerte Eluat für Recyclingbaustoffe/nichtaufbereiteten Bauschutt (Tabelle II. 1.4-6)

Parameter	Dimension	Analysenwert	Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2	ZK
pH-Wert		9,5		7,0-12,5			Z 0
Leitfähigkeit	µS/cm	54,7	500	1500	2500	3000	Z 0
Chlorid	mg/l	<1	10	20	40	150	Z 0
Sulfat	mg/l	2,3	50	150	300	600	Z 0
Arsen	µg/l	<5	10	10	40	50	Z 0
Blei	µg/l	<3	20	40	100	100	Z 0
Cadmium	µg/l	<0,5	2	2	5	5	Z 0
Chrom (gesamt)	µg/l	<3	15	30	75	100	Z 0
Kupfer	µg/l	<3	50	50	150	200	Z 0
Nickel	µg/l	<3	40	50	100	100	Z 0
Quecksilber	µg/l	<0,2	0,2	0,2	1	2	Z 0
Zink	µg/l	<5	100	100	300	400	Z 0
Phenolindex	µg/l	<8	< 10	10	50	100	Z 0

n.n. nicht nachgewiesen

n.b. nicht bestimmbar

n.a. nicht analysiert

T. Rehausen
 WESSLING GmbH
 Haynauer Str. 60
 12249 Berlin

Berlin, den 21.8.2020

Hinweis:

Die Zuordnung des untersuchten Materials erfolgt ausschließlich auf formaler Grundlage und ist nicht Gegenstand der akkreditierten Leistung. Einzel- und Sonderfallregelungen (z. B. durch Fußnoten) sind nicht berücksichtigt. Diese Klassenzuordnung ersetzt keine geologische Gutachterleistung unter Berücksichtigung aller Rahmenbedingungen.

Probenbewertung gemäß

Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen
- Technische Regeln - (LAGA M20 vom 06.11.1997)

Proben-Nr.: 20-126681-02
Auftraggeber: baulab - Prüfstelle Brandenburg **Probenart:** Schlacke
Probenahme am: **Probenehmer:** Auftraggeber
Probenbezeichnung: MP 10 - B 10

Probenahmeort: Elstal, Erschließung des Olympischen Dorfes 2. BA

Analysenergebnisse im Feststoff

Zuordnungswerte Feststoff für Recyclingbaustoffe/nichtaufbereiteten Bauschutt (Tabelle II 1.4-5)

Parameter	Dimension	Analysenwert	Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2	ZK
				Z1			
Arsen ²	mg/kg	5,6	20	45		150	Z 0
Blei ²	mg/kg	11	100	210		700	Z 0
Cadmium ²	mg/kg	<0,3	0,6	3		10	Z 0
Chrom (gesamt) ²	mg/kg	9,9	50	180		600	Z 0
Kupfer ²	mg/kg	20	40	120		400	Z 0
Nickel ²	mg/kg	15	40	150		500	Z 0
Quecksilber	mg/kg	<0,03	0,3	1,5		5	Z 0
Zink ²	mg/kg	39	120	450		1500	Z 0
Kohlenwasserstoffe	mg/kg	300	100	300 ¹	500 ¹	1000 ¹	Z 1.1
PAK nach EPA	mg/kg	1,4	1	5 (20) ³	15 (50) ³	75 (100) ³	Z 1.1
EOX	mg/kg	<0,5	1	3	5	10	Z 0
PCB	mg/kg	n.a.	0,02	0,1	0,5	1	-

1) Überschreitungen durch Asphaltanteile, stellen kein Ausschlusskriterium dar.

2) Die grau hinterlegten Zuordnungswerte wurden der LAGA Boden (2004) Tab. II 1.2-4 entnommen.

Untersuchung nur notwendig, wenn das Bodenmaterial für Rekultivierungszwecke und Geländeauffüllungen verwendet werden soll.

Es gelten dann die Technischen Regeln Boden.

3) Im Einzelfall kann bis zu den in Klammern genannten Wert abgewichen werden.

Analysenergebnisse im Eluat

Zuordnungswerte Eluat für Recyclingbaustoffe/nichtaufbereiteten Bauschutt (Tabelle II. 1.4-6)

Parameter	Dimension	Analysenwert	Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2	ZK
pH-Wert		9,3		7,0-12,5			Z 0
Leitfähigkeit	µS/cm	48,1	500	1500	2500	3000	Z 0
Chlorid	mg/l	<1	10	20	40	150	Z 0
Sulfat	mg/l	2,8	50	150	300	600	Z 0
Arsen	µg/l	<5	10	10	40	50	Z 0
Blei	µg/l	<3	20	40	100	100	Z 0
Cadmium	µg/l	<0,5	2	2	5	5	Z 0
Chrom (gesamt)	µg/l	<3	15	30	75	100	Z 0
Kupfer	µg/l	<3	50	50	150	200	Z 0
Nickel	µg/l	<3	40	50	100	100	Z 0
Quecksilber	µg/l	<0,2	0,2	0,2	1	2	Z 0
Zink	µg/l	<5	100	100	300	400	Z 0
Phenolindex	µg/l	<8	< 10	10	50	100	Z 0

n.n. nicht nachgewiesen

n.b. nicht bestimmbar

n.a. nicht analysiert

T. Rehausen
WESSLING GmbH
Haynauer Str. 60
12249 Berlin

Berlin, den 21.8.2020

Hinweis:

Die Zuordnung des untersuchten Materials erfolgt ausschließlich auf formaler Grundlage und ist nicht Gegenstand der akkreditierten Leistung. Einzel- und Sonderfallregelungen (z. B. durch Fußnoten) sind nicht berücksichtigt. Diese Klassenzuordnung ersetzt keine geologische Gutachterleistung unter Berücksichtigung aller Rahmenbedingungen.

Probenbewertung gemäß

Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen
 - Technische Regeln - (LAGA M20 vom 06.11.1997)

Proben-Nr.: 20-126681-04
 Auftraggeber: baulab - Prüfstelle Brandenburg Probenart: Boden- Bauschutt-Gemisch
 Probenahme am: Probennehmer: Auftraggeber
 Probenbezeichnung: MP 12 - B 12

Probenahmeort: Elstal, Erschließung des Olympischen Dorfes 2. BA

Analysenergebnisse im Feststoff

Zuordnungswerte Feststoff für Recyclingbaustoffe/nichtaufbereiteten Bauschutt (Tabelle II 1.4-5)

Parameter	Dimension	Analysenwert	Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2	ZK
				Z1			
Arsen ²	mg/kg	2,9	20	45		150	Z 0
Blei ²	mg/kg	14	100	210		700	Z 0
Cadmium ²	mg/kg	<0,3	0,6	3		10	Z 0
Chrom (gesamt) ²	mg/kg	9,2	50	180		600	Z 0
Kupfer ²	mg/kg	8,9	40	120		400	Z 0
Nickel ²	mg/kg	7	40	150		500	Z 0
Quecksilber	mg/kg	0,03	0,3	1,5		5	Z 0
Zink ²	mg/kg	64	120	450		1500	Z 0
Kohlenwasserstoffe	mg/kg	37	100	300 ¹	500 ¹	1000 ¹	Z 0
PAK nach EPA	mg/kg	12	1	5 (20) ³	15 (50) ³	75 (100) ³	Z 1.2
EOX	mg/kg	<0,5	1	3	5	10	Z 0
PCB	mg/kg	n.a.	0,02	0,1	0,5	1	-

1) Überschreitungen durch Asphaltanteile, stellen kein Ausschlusskriterium dar.

2) Die grau hinterlegten Zuordnungswerte wurden der LAGA Boden (2004) Tab. II 1.2-4 entnommen.

Untersuchung nur notwendig, wenn das Bodenmaterial für Rekultivierungszwecke und Geländeauffüllungen verwendet werden soll.

Es gelten dann die Technischen Regeln Boden.

3) Im Einzelfall kann bis zu den in Klammern genannten Wert abgewichen werden.

Analysenergebnisse im Eluat

Zuordnungswerte Eluat für Recyclingbaustoffe/nichtaufbereiteten Bauschutt (Tabelle II. 1.4-6)

Parameter	Dimension	Analysenwert	Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2	ZK
pH-Wert		8,4		7,0-12,5			Z 0
Leitfähigkeit	µS/cm	57,6	500	1500	2500	3000	Z 0
Chlorid	mg/l	<1	10	20	40	150	Z 0
Sulfat	mg/l	2,9	50	150	300	600	Z 0
Arsen	µg/l	<5	10	10	40	50	Z 0
Blei	µg/l	<3	20	40	100	100	Z 0
Cadmium	µg/l	<0,5	2	2	5	5	Z 0
Chrom (gesamt)	µg/l	<3	15	30	75	100	Z 0
Kupfer	µg/l	<3	50	50	150	200	Z 0
Nickel	µg/l	<3	40	50	100	100	Z 0
Quecksilber	µg/l	<0,2	0,2	0,2	1	2	Z 0
Zink	µg/l	<5	100	100	300	400	Z 0
Phenolindex	µg/l	<8	< 10	10	50	100	Z 0

n.n. nicht nachgewiesen

n.b. nicht bestimmbar

n.a. nicht analysiert

T. Rehausen
 WESSLING GmbH
 Haynauer Str. 60
 12249 Berlin

Berlin, den 21.8.2020

Hinweis:

Die Zuordnung des untersuchten Materials erfolgt ausschließlich auf formaler Grundlage und ist nicht Gegenstand der akkreditierten Leistung. Einzel- und Sonderfallregelungen (z. B. durch Fußnoten) sind nicht berücksichtigt. Diese Klassenzuordnung ersetzt keine geologische Gutachterleistung unter Berücksichtigung aller Rahmenbedingungen.

Probenbewertung gemäß

Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen
- Technische Regeln - (LAGA M20 vom 06.11.1997)

Proben-Nr.: 20-126681-06
Auftraggeber: baulab - Prüfstelle Brandenburg **Probenart:** Boden- Bauschutt-Gemisch
Probenahme am: **Probenehmer:** Auftraggeber
Probenbezeichnung: MP 14 - B 14

Probenahmeort: Elstal, Erschließung des Olympischen Dorfes 2. BA

Analysenergebnisse im Feststoff

Zuordnungswerte Feststoff für Recyclingbaustoffe/nichtaufbereiteten Bauschutt (Tabelle II 1.4-5)

Parameter	Dimension	Analysenwert	Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2	ZK
				Z1			
Arsen ²	mg/kg	4,6	20	45		150	Z 0
Blei ²	mg/kg	41	100	210		700	Z 0
Cadmium ²	mg/kg	<0,3	0,6	3		10	Z 0
Chrom (gesamt) ²	mg/kg	19	50	180		600	Z 0
Kupfer ²	mg/kg	13	40	120		400	Z 0
Nickel ²	mg/kg	13	40	150		500	Z 0
Quecksilber	mg/kg	0,04	0,3	1,5		5	Z 0
Zink ²	mg/kg	85	120	450		1500	Z 0
Kohlenwasserstoffe	mg/kg	40	100	300 ¹	500 ¹	1000 ¹	Z 0
PAK nach EPA	mg/kg	12	1	5 (20) ³	15 (50) ³	75 (100) ³	Z 1.2
EOX	mg/kg	<0,5	1	3	5	10	Z 0
PCB	mg/kg	n.a.	0,02	0,1	0,5	1	-

1) Überschreitungen durch Asphaltanteile, stellen kein Ausschlusskriterium dar.

2) Die grau hinterlegten Zuordnungswerte wurden der LAGA Boden (2004) Tab. II 1.2-4 entnommen.

Untersuchung nur notwendig, wenn das Bodenmaterial für Rekultivierungszwecke und Geländeauffüllungen verwendet werden soll.

Es gelten dann die Technischen Regeln Boden.

3) Im Einzelfall kann bis zu den in Klammern genannten Wert abgewichen werden.

Analysenergebnisse im Eluat

Zuordnungswerte Eluat für Recyclingbaustoffe/nichtaufbereiteten Bauschutt (Tabelle II. 1.4-6)

Parameter	Dimension	Analysenwert	Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2	ZK
pH-Wert		8,2		7,0-12,5			Z 0
Leitfähigkeit	µS/cm	50	500	1500	2500	3000	Z 0
Chlorid	mg/l	<1	10	20	40	150	Z 0
Sulfat	mg/l	2,6	50	150	300	600	Z 0
Arsen	µg/l	<5	10	10	40	50	Z 0
Blei	µg/l	<3	20	40	100	100	Z 0
Cadmium	µg/l	<0,5	2	2	5	5	Z 0
Chrom (gesamt)	µg/l	<3	15	30	75	100	Z 0
Kupfer	µg/l	<3	50	50	150	200	Z 0
Nickel	µg/l	<3	40	50	100	100	Z 0
Quecksilber	µg/l	<0,2	0,2	0,2	1	2	Z 0
Zink	µg/l	<5	100	100	300	400	Z 0
Phenolindex	µg/l	<8	< 10	10	50	100	Z 0

n.n. nicht nachgewiesen

n.b. nicht bestimmbar

n.a. nicht analysiert

T. Rehausen
WESSLING GmbH
Haynauer Str. 60
12249 Berlin

Berlin, den 21.8.2020

Hinweis:

Die Zuordnung des untersuchten Materials erfolgt ausschließlich auf formaler Grundlage und ist nicht Gegenstand der akkreditierten Leistung. Einzel- und Sonderfallregelungen (z. B. durch Fußnoten) sind nicht berücksichtigt. Diese Klassenzuordnung ersetzt keine geologische Gutachterleistung unter Berücksichtigung aller Rahmenbedingungen.

Probenbewertung gemäß

Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen
- Technische Regeln - (LAGA M20 vom 06.11.1997)

Proben-Nr.: 20-126681-07
Auftraggeber: baulab - Prüfstelle Brandenburg **Probenart:** Boden- Bauschutt-Gemisch
Probenahme am: **Probenehmer:** Auftraggeber
Probenbezeichnung: MP 15 - B 15

Probenahmeort: Elstal, Erschließung des Olympischen Dorfes 2. BA

Analysenergebnisse im Feststoff

Zuordnungswerte Feststoff für Recyclingbaustoffe/nichtaufbereiteten Bauschutt (Tabelle II 1.4-5)

Parameter	Dimension	Analysenwert	Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2	ZK
				Z1			
Arsen ²	mg/kg	2,6	20	45		150	Z 0
Blei ²	mg/kg	21	100	210		700	Z 0
Cadmium ²	mg/kg	0,4	0,6	3		10	Z 0
Chrom (gesamt) ²	mg/kg	6,6	50	180		600	Z 0
Kupfer ²	mg/kg	8	40	120		400	Z 0
Nickel ²	mg/kg	6,6	40	150		500	Z 0
Quecksilber	mg/kg	0,09	0,3	1,5		5	Z 0
Zink ²	mg/kg	140	120	450		1500	Z 1
Kohlenwasserstoffe	mg/kg	<20	100	300 ¹	500 ¹	1000 ¹	Z 0
PAK nach EPA	mg/kg	1,3	1	5 (20) ³	15 (50) ³	75 (100) ³	Z 1.1
EOX	mg/kg	<0,5	1	3	5	10	Z 0
PCB	mg/kg	n.a.	0,02	0,1	0,5	1	-

1) Überschreitungen durch Asphaltanteile, stellen kein Ausschlusskriterium dar.

2) Die grau hinterlegten Zuordnungswerte wurden der LAGA Boden (2004) Tab. II 1.2-4 entnommen.

Untersuchung nur notwendig, wenn das Bodenmaterial für Rekultivierungszwecke und Geländeauffüllungen verwendet werden soll.

Es gelten dann die Technischen Regeln Boden.

3) Im Einzelfall kann bis zu den in Klammern genannten Wert abgewichen werden.

Analysenergebnisse im Eluat

Zuordnungswerte Eluat für Recyclingbaustoffe/nichtaufbereiteten Bauschutt (Tabelle II. 1.4-6)

Parameter	Dimension	Analysenwert	Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2	ZK
pH-Wert		9		7,0-12,5			Z 0
Leitfähigkeit	µS/cm	59,1	500	1500	2500	3000	Z 0
Chlorid	mg/l	<1	10	20	40	150	Z 0
Sulfat	mg/l	<1	50	150	300	600	Z 0
Arsen	µg/l	<5	10	10	40	50	Z 0
Blei	µg/l	<3	20	40	100	100	Z 0
Cadmium	µg/l	<0,5	2	2	5	5	Z 0
Chrom (gesamt)	µg/l	<3	15	30	75	100	Z 0
Kupfer	µg/l	<3	50	50	150	200	Z 0
Nickel	µg/l	<3	40	50	100	100	Z 0
Quecksilber	µg/l	<0,2	0,2	0,2	1	2	Z 0
Zink	µg/l	<5	100	100	300	400	Z 0
Phenolindex	µg/l	<8	< 10	10	50	100	Z 0

n.n. nicht nachgewiesen

n.b. nicht bestimmbar

n.a. nicht analysiert

T. Rehausen
WESSLING GmbH
Haynauer Str. 60
12249 Berlin

Berlin, den 21.8.2020

Hinweis:

Die Zuordnung des untersuchten Materials erfolgt ausschließlich auf formaler Grundlage und ist nicht Gegenstand der akkreditierten Leistung. Einzel- und Sonderfallregelungen (z. B. durch Fußnoten) sind nicht berücksichtigt. Diese Klassenzuordnung ersetzt keine geologische Gutachterleistung unter Berücksichtigung aller Rahmenbedingungen.



Quality of Life

WESSLING GmbH
Haynauer Straße 60 · 12249 Berlin
www.wessling.de

WESSLING GmbH, Haynauer Str. 60, 12249 Berlin

baulab - Prüfstelle Brandenburg
Herr Udo Langhammer
Meyerstraße 24
14776 Brandenburg/Havel

Geschäftsfeld: Umwelt

Ansprechpartner: T. Rehausen
Durchwahl: +49 30 77 507 441
Fax: +49 30 77 507 444
E-Mail: Till.Rehausen@wessling.de

Prüfbericht

BV: Elstal, Erschließung des Olympischen Dorfes 2. BA

Prüfbericht Nr.	CBE20-014219-1	Auftrag Nr.	CBE-05482-20	Datum	21.08.2020
Probe Nr.		20-126681-01	20-126681-02	20-126681-03	
Eingangsdatum		14.08.2020	14.08.2020	14.08.2020	
Bezeichnung		MP 5 - B 5	MP 10 - B 10	MP 11 - B 11	
Probenart		Boden-Bauschutt-Gemisch	Schlacke	Bauschutt	
Probenahme durch		Auftraggeber	Auftraggeber	Auftraggeber	
Probenehmer		Andre Weidner	Andre Weidner	Andre Weidner	
Probengefäß		1 Tüte	1 Tüte	1 Tüte	
Anzahl Gefäße		1	1	1	
Untersuchungsbeginn		14.08.2020	14.08.2020	14.08.2020	
Untersuchungsende		21.08.2020	21.08.2020	21.08.2020	



Prüfbericht Nr. **CBE20-014219-1** Auftrag Nr. **CBE-05482-20** Datum **21.08.2020**
Probenvorbereitung

Probe Nr.		20-126681-01	20-126681-02	20-126681-03
Bezeichnung		MP 5 - B 5	MP 10 - B 10	MP 11 - B 11
Eluat	OS	19.08.2020	19.08.2020	19.08.2020
Königswasser-Extrakt	TS	19.08.2020	19.08.2020	19.08.2020

Physikalische Untersuchung

Probe Nr.		20-126681-01	20-126681-02	20-126681-03
Bezeichnung		MP 5 - B 5	MP 10 - B 10	MP 11 - B 11
Trockensubstanz	Gew% OS	96,6	96,9	95,1

Summenparameter

Probe Nr.		20-126681-01	20-126681-02	20-126681-03
Bezeichnung		MP 5 - B 5	MP 10 - B 10	MP 11 - B 11
EOX	mg/kg TS	<0,5	<0,5	<0,5
Kohlenwasserstoff-Index > C10-C22	mg/kg TS	<20	45	<20
Kohlenwasserstoff-Index	mg/kg TS	<20	300	36

Im Königswasser-Extrakt**Elemente**

Probe Nr.		20-126681-01	20-126681-02	20-126681-03
Bezeichnung		MP 5 - B 5	MP 10 - B 10	MP 11 - B 11
Arsen (As)	mg/kg TS	4,0	5,6	3,2
Blei (Pb)	mg/kg TS	8,6	11	47
Cadmium (Cd)	mg/kg TS	<0,3	<0,3	<0,3
Chrom (Cr)	mg/kg TS	22	9,9	11
Kupfer (Cu)	mg/kg TS	11	20	9,5
Nickel (Ni)	mg/kg TS	19	15	7,5
Quecksilber (Hg)	mg/kg TS	<0,03	<0,03	0,24
Zink (Zn)	mg/kg TS	44	39	100

Prüfbericht Nr. **CBE20-014219-1** Auftrag Nr. **CBE-05482-20** Datum **21.08.2020**

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

Probe Nr.		20-126681-01	20-126681-02	20-126681-03
Bezeichnung		MP 5 - B 5	MP 10 - B 10	MP 11 - B 11
Naphthalin	mg/kg TS	<0,06	<0,06	<0,06
Acenaphthylen	mg/kg TS	<0,06	<0,06	<0,06
Acenaphthen	mg/kg TS	<0,06	<0,06	<0,06
Fluoren	mg/kg TS	<0,06	<0,06	<0,06
Phenanthren	mg/kg TS	0,45	0,086	0,80
Anthracen	mg/kg TS	<0,06	<0,06	0,13
Fluoranthen	mg/kg TS	0,53	0,35	1,3
Pyren	mg/kg TS	0,44	0,23	1,1
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	0,12	0,18	0,53
Chrysen	mg/kg TS	0,14	0,20	0,68
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg TS	0,069	0,082	0,37
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg TS	0,084	0,11	0,39
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,16	0,15	0,75
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg TS	<0,06	<0,06	<0,06
Benzo(ghi)perylen	mg/kg TS	0,12	<0,06	0,53
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	0,14	<0,06	0,37
Summe nachgewiesener PAK	mg/kg TS	2,2	1,4	6,9

Im Eluat filtriert nach CO2 Begasung

Physikalische Untersuchung

Probe Nr.		20-126681-01	20-126681-02	20-126681-03
Bezeichnung		MP 5 - B 5	MP 10 - B 10	MP 11 - B 11
pH-Wert nach CO2-Begasung	W/E	4,9	5,3	5,4
Messtemperatur pH-Wert	°C W/E	21,4	21,3	21
elektr. Leitfähigkeit n. CO2-Begasung	µS/cm W/E	54	48,1	58,2

Prüfbericht Nr. **CBE20-014219-1** Auftrag Nr. **CBE-05482-20** Datum **21.08.2020**
Im Eluat**Physikalische Untersuchung**

Probe Nr.		20-126681-01	20-126681-02	20-126681-03
Bezeichnung		MP 5 - B 5	MP 10 - B 10	MP 11 - B 11
pH-Wert	W/E	9,5	9,3	9,2
Leitfähigkeit [25°C], elektrische	µS/cm W/E	54,7	48,1	60,7

Physikalische Untersuchung

Probe Nr.		20-126681-01	20-126681-02	20-126681-03
Bezeichnung		MP 5 - B 5	MP 10 - B 10	MP 11 - B 11
Messtemperatur pH-Wert	°C W/E	20,6	20	20

Kationen, Anionen und Nichtmetalle

Probe Nr.		20-126681-01	20-126681-02	20-126681-03
Bezeichnung		MP 5 - B 5	MP 10 - B 10	MP 11 - B 11
Chlorid (Cl)	mg/l W/E	<1,0	<1,0	<1,0
Sulfat (SO₄)	mg/l W/E	2,3	2,8	3,6

Elemente

Probe Nr.		20-126681-01	20-126681-02	20-126681-03
Bezeichnung		MP 5 - B 5	MP 10 - B 10	MP 11 - B 11
Arsen (As)	µg/l W/E	<5,0	<5,0	<5,0
Blei (Pb)	µg/l W/E	<3,0	<3,0	<3,0
Cadmium (Cd)	µg/l W/E	<0,5	<0,5	<0,5
Chrom (Cr)	µg/l W/E	<3,0	<3,0	<3,0
Kupfer (Cu)	µg/l W/E	<3,0	<3,0	<3,0
Nickel (Ni)	µg/l W/E	<3,0	<3,0	<3,0
Quecksilber (Hg)	µg/l W/E	<0,2	<0,2	<0,2
Zink (Zn)	µg/l W/E	<5,0	<5,0	<5,0

Prüfbericht Nr. **CBE20-014219-1** Auftrag Nr. **CBE-05482-20** Datum **21.08.2020**
Summenparameter

Probe Nr.	20-126681-01	20-126681-02	20-126681-03
Bezeichnung	MP 5 - B 5	MP 10 - B 10	MP 11 - B 11
Phenol-Index nach Destillation	mg/l W/E <0,008	<0,008	<0,008

Prüfbericht Nr.	CBE20-014219-1	Auftrag Nr.	CBE-05482-20	Datum	21.08.2020
Probe Nr.		20-126681-04	20-126681-05	20-126681-06	
Eingangsdatum		14.08.2020	14.08.2020	14.08.2020	
Bezeichnung		MP 12 - B 12	MP 13 - B 13	MP 14 - B 14	
Probenart		Boden-Bauschutt-Gemisch	Boden-Bauschutt-Gemisch	Boden-Bauschutt-Gemisch	
Probenahme durch		Auftraggeber	Auftraggeber	Auftraggeber	
Probenehmer		Andre Weidner	Andre Weidner	Andre Weidner	
Probengefäß		1 Tüte	1 Tüte	1 Tüte	
Anzahl Gefäße		1	1	1	
Untersuchungsbeginn		14.08.2020	14.08.2020	14.08.2020	
Untersuchungsende		21.08.2020	21.08.2020	21.08.2020	

Probenvorbereitung

Probe Nr.		20-126681-04	20-126681-05	20-126681-06
Bezeichnung		MP 12 - B 12	MP 13 - B 13	MP 14 - B 14
Eluat	OS	19.08.2020	19.08.2020	19.08.2020
Königswasser-Extrakt	TS	19.08.2020	19.08.2020	19.08.2020

Physikalische Untersuchung

Probe Nr.		20-126681-04	20-126681-05	20-126681-06
Bezeichnung		MP 12 - B 12	MP 13 - B 13	MP 14 - B 14
Trockensubstanz	Gew% OS	96,1	96,8	95,7

Summenparameter

Probe Nr.		20-126681-04	20-126681-05	20-126681-06
Bezeichnung		MP 12 - B 12	MP 13 - B 13	MP 14 - B 14
EOX	mg/kg TS	<0,5	<0,5	<0,5
Kohlenwasserstoff-Index > C10-C22	mg/kg TS	<20	<20	<20
Kohlenwasserstoff-Index	mg/kg TS	37	95	40

Prüfbericht Nr. **CBE20-014219-1** Auftrag Nr. **CBE-05482-20** Datum **21.08.2020**
Im Königswasser-Extrakt**Elemente**

Probe Nr.		20-126681-04	20-126681-05	20-126681-06
Bezeichnung		MP 12 - B 12	MP 13 - B 13	MP 14 - B 14
Arsen (As)	mg/kg TS	2,9	3,4	4,6
Blei (Pb)	mg/kg TS	14	14	41
Cadmium (Cd)	mg/kg TS	<0,3	0,3	<0,3
Chrom (Cr)	mg/kg TS	9,2	10	19
Kupfer (Cu)	mg/kg TS	8,9	8,0	13
Nickel (Ni)	mg/kg TS	7,0	7,5	13
Quecksilber (Hg)	mg/kg TS	0,03	0,05	0,04
Zink (Zn)	mg/kg TS	64	53	85

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

Probe Nr.		20-126681-04	20-126681-05	20-126681-06
Bezeichnung		MP 12 - B 12	MP 13 - B 13	MP 14 - B 14
Naphthalin	mg/kg TS	<0,06	<0,06	<0,06
Acenaphthylen	mg/kg TS	<0,06	<0,06	<0,06
Acenaphthen	mg/kg TS	<0,06	<0,06	<0,06
Fluoren	mg/kg TS	<0,06	0,067	0,075
Phenanthren	mg/kg TS	0,73	1,5	1,5
Anthracen	mg/kg TS	0,18	0,40	0,36
Fluoranthren	mg/kg TS	2,6	3,5	2,1
Pyren	mg/kg TS	1,8	2,5	2,0
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	0,87	1,4	0,91
Chrysen	mg/kg TS	0,97	1,4	0,94
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	0,61	0,86	0,60
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	0,63	0,91	0,61
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	1,4	2,0	1,3
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg TS	<0,06	0,27	<0,06
Benzo(ghi)perylen	mg/kg TS	1,1	1,3	0,88
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	0,76	0,90	0,60
Summe nachgewiesener PAK	mg/kg TS	12	17	12

Prüfbericht Nr. **CBE20-014219-1** Auftrag Nr. **CBE-05482-20** Datum **21.08.2020**

Im Eluat filtriert nach CO2 Begasung

Physikalische Untersuchung

Probe Nr.		20-126681-04	20-126681-05	20-126681-06
Bezeichnung		MP 12 - B 12	MP 13 - B 13	MP 14 - B 14
pH-Wert nach CO2-Begasung	W/E	5,4	5,4	5,4
Messtemperatur pH-Wert	°C W/E	21,4	21,3	21,3
elektr. Leitfähigkeit n. CO2-Begasung	µS/cm W/E	56,9	67,4	49,7

Im Eluat

Physikalische Untersuchung

Probe Nr.		20-126681-04	20-126681-05	20-126681-06
Bezeichnung		MP 12 - B 12	MP 13 - B 13	MP 14 - B 14
pH-Wert	W/E	8,4	8,6	8,2
Leitfähigkeit [25°C], elektrische	µS/cm W/E	57,6	67,6	50,0

Physikalische Untersuchung

Probe Nr.		20-126681-04	20-126681-05	20-126681-06
Bezeichnung		MP 12 - B 12	MP 13 - B 13	MP 14 - B 14
Messtemperatur pH-Wert	°C W/E	20	20,2	20

Kationen, Anionen und Nichtmetalle

Probe Nr.		20-126681-04	20-126681-05	20-126681-06
Bezeichnung		MP 12 - B 12	MP 13 - B 13	MP 14 - B 14
Chlorid (Cl)	mg/l W/E	<1,0	<1,0	<1,0
Sulfat (SO4)	mg/l W/E	2,9	5,3	2,6

Prüfbericht Nr. **CBE20-014219-1** Auftrag Nr. **CBE-05482-20** Datum **21.08.2020**
Elemente

Probe Nr.		20-126681-04	20-126681-05	20-126681-06
Bezeichnung		MP 12 - B 12	MP 13 - B 13	MP 14 - B 14
Arsen (As)	µg/l W/E	<5,0	<5,0	<5,0
Blei (Pb)	µg/l W/E	<3,0	<3,0	<3,0
Cadmium (Cd)	µg/l W/E	<0,5	<0,5	<0,5
Chrom (Cr)	µg/l W/E	<3,0	<3,0	<3,0
Kupfer (Cu)	µg/l W/E	<3,0	<3,0	<3,0
Nickel (Ni)	µg/l W/E	<3,0	<3,0	<3,0
Quecksilber (Hg)	µg/l W/E	<0,2	<0,2	<0,2
Zink (Zn)	µg/l W/E	<5,0	<5,0	<5,0

Summenparameter

Probe Nr.		20-126681-04	20-126681-05	20-126681-06
Bezeichnung		MP 12 - B 12	MP 13 - B 13	MP 14 - B 14
Phenol-Index nach Destillation	mg/l W/E	<0,008	<0,008	<0,008

Prüfbericht Nr.	CBE20-014219-1	Auftrag Nr.	CBE-05482-20	Datum	21.08.2020
-----------------	-----------------------	-------------	---------------------	-------	-------------------

Probe Nr.	20-126681-07
Eingangsdatum	14.08.2020
Bezeichnung	MP 15 - B 15
Probenart	Boden- Bauschutt-Gemisc h
Probenahme durch	Auftraggeber
Probenehmer	Andre Weidner
Probengefäß	1 Tüte
Anzahl Gefäße	1
Untersuchungsbeginn	14.08.2020
Untersuchungsende	21.08.2020

Probenvorbereitung

Probe Nr.		20-126681-07
Bezeichnung		MP 15 - B 15
Eluat	OS	19.08.2020
Königswasser-Extrakt	TS	19.08.2020

Physikalische Untersuchung

Probe Nr.		20-126681-07
Bezeichnung		MP 15 - B 15
Trockensubstanz	Gew% OS	98,0

Summenparameter

Probe Nr.		20-126681-07
Bezeichnung		MP 15 - B 15
EOX	mg/kg TS	<0,5
Kohlenwasserstoff-Index > C10-C22	mg/kg TS	<20
Kohlenwasserstoff-Index	mg/kg TS	<20

Prüfbericht Nr. **CBE20-014219-1** Auftrag Nr. **CBE-05482-20** Datum **21.08.2020**
Im Königswasser-Extrakt**Elemente**

Probe Nr.	20-126681-07		
Bezeichnung	MP 15 - B 15		
Arsen (As)	mg/kg	TS	2,6
Blei (Pb)	mg/kg	TS	21
Cadmium (Cd)	mg/kg	TS	0,4
Chrom (Cr)	mg/kg	TS	6,6
Kupfer (Cu)	mg/kg	TS	8,0
Nickel (Ni)	mg/kg	TS	6,6
Quecksilber (Hg)	mg/kg	TS	0,09
Zink (Zn)	mg/kg	TS	140

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

Probe Nr.	20-126681-07		
Bezeichnung	MP 15 - B 15		
Naphthalin	mg/kg	TS	<0,06
Acenaphthylen	mg/kg	TS	<0,06
Acenaphthen	mg/kg	TS	<0,06
Fluoren	mg/kg	TS	<0,06
Phenanthren	mg/kg	TS	0,17
Anthracen	mg/kg	TS	<0,06
Fluoranthren	mg/kg	TS	0,33
Pyren	mg/kg	TS	0,24
Benzo(a)anthracen	mg/kg	TS	0,14
Chrysen	mg/kg	TS	0,16
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	TS	0,10
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	TS	0,063
Benzo(a)pyren	mg/kg	TS	0,099
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	TS	<0,06
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	TS	<0,06
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	TS	<0,06
Summe nachgewiesener PAK	mg/kg	TS	1,3

Prüfbericht Nr. CBE20-014219-1	Auftrag Nr. CBE-05482-20	Datum 21.08.2020
---------------------------------------	---------------------------------	-------------------------

Im Eluat filtriert nach CO2 Begasung**Physikalische Untersuchung**

Probe Nr.			20-126681-07
Bezeichnung			MP 15 - B 15
pH-Wert nach CO2-Begasung	W/E		5,3
Messtemperatur pH-Wert	°C	W/E	21,3
elektr. Leitfähigkeit n. CO2-Begasung	µS/cm	W/E	58,7

Im Eluat**Physikalische Untersuchung**

Probe Nr.			20-126681-07
Bezeichnung			MP 15 - B 15
pH-Wert	W/E		9,0
Leitfähigkeit [25°C], elektrische	µS/cm	W/E	59,1

Physikalische Untersuchung

Probe Nr.			20-126681-07
Bezeichnung			MP 15 - B 15
Messtemperatur pH-Wert	°C	W/E	20,4

Kationen, Anionen und Nichtmetalle

Probe Nr.			20-126681-07
Bezeichnung			MP 15 - B 15
Chlorid (Cl)	mg/l	W/E	<1,0
Sulfat (SO4)	mg/l	W/E	<1,0

Prüfbericht Nr.	CBE20-014219-1	Auftrag Nr.	CBE-05482-20	Datum	21.08.2020
-----------------	-----------------------	-------------	---------------------	-------	-------------------

Elemente

Probe Nr.	20-126681-07		
Bezeichnung	MP 15 - B 15		
Arsen (As)	µg/l	W/E	<5,0
Blei (Pb)	µg/l	W/E	<3,0
Cadmium (Cd)	µg/l	W/E	<0,5
Chrom (Cr)	µg/l	W/E	<3,0
Kupfer (Cu)	µg/l	W/E	<3,0
Nickel (Ni)	µg/l	W/E	<3,0
Quecksilber (Hg)	µg/l	W/E	<0,2
Zink (Zn)	µg/l	W/E	<5,0

Summenparameter

Probe Nr.	20-126681-07		
Bezeichnung	MP 15 - B 15		
Phenol-Index nach Destillation	mg/l	W/E	<0,008

Abkürzungen und Methoden

Elektr. Leitfähigkeit in Wasser/Eluat n. CO ₂ -Begasung	DIN EN 27888 (1993-11)
pH-Wert nach CO ₂ -Begasung	DIN 38404 C5 (2009-07)
Trockenrückstand / Wassergehalt im Feststoff	DIN ISO 11465 (1996-12) ^A
Extrahierbare organische Halogenverbindungen (EOX)	DIN 38414 S17 (2017-01) ^A
Kohlenwasserstoffe in Abfall (GC)	DIN EN 14039 (2005-01) ^A
Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)	DIN 38414 S23 (2002-02) ^A
Königswasser-Extrakt vom Feststoff	DIN ISO 11466 mod. (1997-06) ^A
Metalle/Elemente in Feststoff	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A
Quecksilber	DIN ISO 16772 (2005-06) ^A
Eluierbarkeit mit Wasser	DIN 38414-4 (1984-10) ^A
pH-Wert in Wasser/Eluat	DIN 38404-5 (2009-07) ^A
Leitfähigkeit, elektrisch	DIN EN 27888 (1993-11) ^A
Gelöste Anionen, Chlorid in Wasser/Eluat	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07) ^A
Gelöste Anionen, Sulfat in Wasser/Eluat	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07) ^A
Metalle/Elemente in Wasser/Eluat	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A
Quecksilber in Wasser/Eluat (AAS)	DIN EN 1483 (2007-07) ^A
Phenol-Index in Wasser/Eluat	DIN EN ISO 14402 (1999-12) ^A

OS	Originalsubstanz
TS	Trockensubstanz
W/E	Wasser/Eluat

Norm

DIN ISO 11466 mod. (1997-06)

Modifikation

Modifikation: zusätzlich Anschluss mit DigiPREP

ausführender Standort

Umweltanalytik Oppin
Umweltanalytik München
Umweltanalytik Oppin
Umweltanalytik München
Umweltanalytik München
Umweltanalytik Oppin



Prüfbericht Nr. **CBE20-014219-1** Auftrag Nr. **CBE-05482-20** Datum **21.08.2020**



Till Rehausen
Dipl.-Ing. Technischer Umweltschutz
Projektleiter

Seite 14 von 14

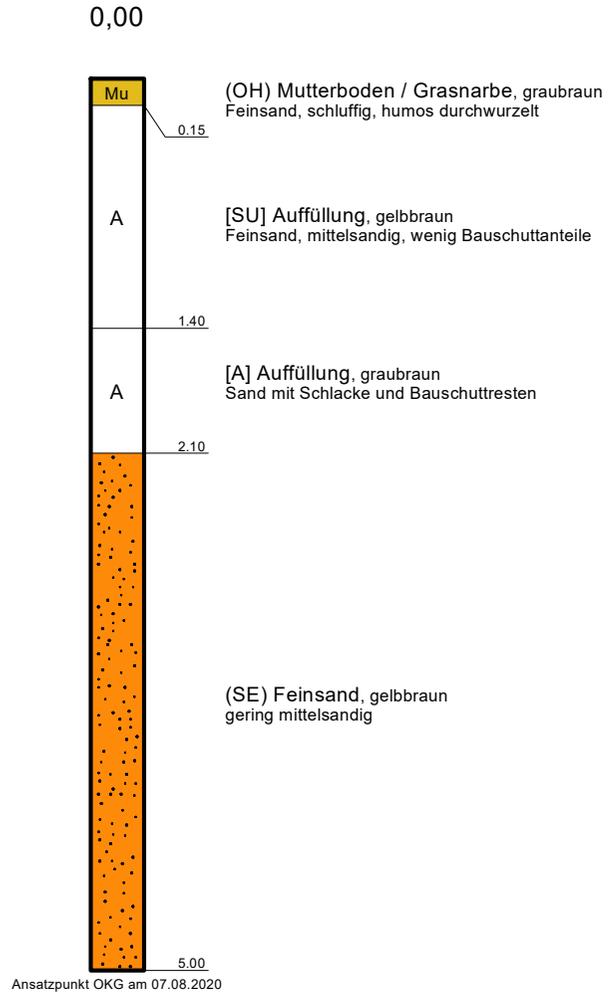


Durch die DAkks nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit [^] gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

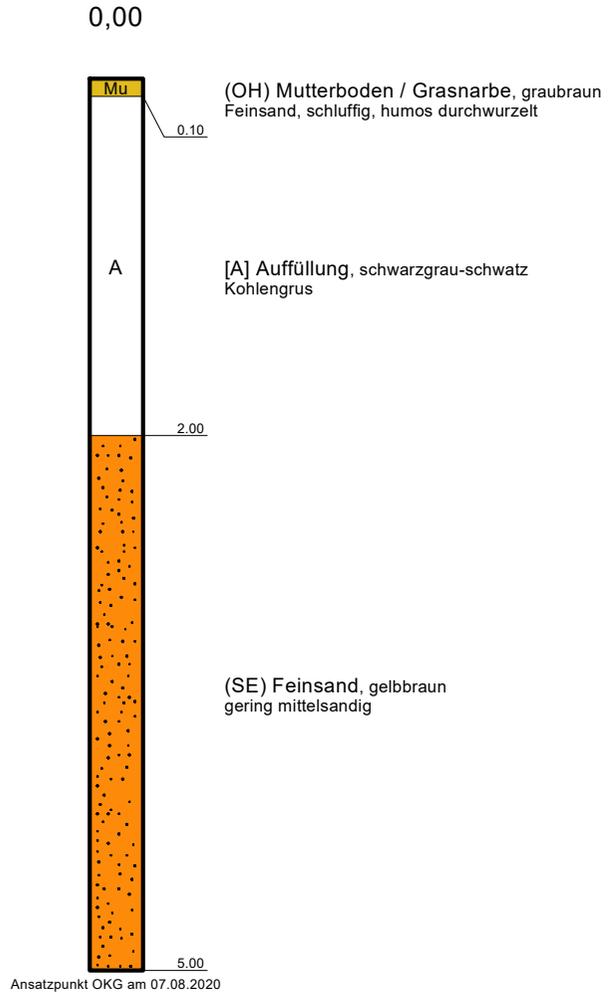
Geschäftsführer:
Florian Weßling,
Marc Hitzke
HRB 1953 AG Steinfurt

BV: Altlastentechnische Untersuchungen zum 2. B-Plan (E36B)

Bohrung 1



Bohrung 2



Bohrung 3

