

STELLUNGNAHME ZU ANALYSENBERICHTEN

PROJEKTZUSAMMENFASSUNG

BERICHT	BERICHTSDATUM	PROJEKTNAME	PROJEKT-NR.	ERSTELLT VON
B05	05.08.2022	Abfalltechnische Betreuung Rückbau Emich-Gelände Kusel	200205	Anna Lena Mitze

PROJEKTÜBERSICHT

VORGANG	DATUM	BEARBEITER	AUFTRAGGEBER
Analysen nach LAGA und DepV	13.07.2022	Mitze	P.A. Budau Bauunternehmen GmbH & Co. KG

PROBENEHMER	VERTEILER
Mitze (umweltgeotechnik gmbH)	AG, Akte

ÖRTLICHE FESTSTELLUNGEN/BEFUNDE

Mit der Umnutzung des Geländes der ehemaligen Emich-Brauerei in Kusel wurden mehrere Bestandsgebäude auf dem Grundstück rückgebaut, die Neubebauung ist bereits fortgeschritten. Das Gelände befindet sich zwischen den Straßen Bahnhofstraße, Niederhoferstraße und Lehnstraße.

Die umweltgeotechnik gmbH wurde durch die P.A. Budau Bauunternehmen GmbH & Co. KG, Idar-Oberstein, mit der abfalltechnischen Betreuung der Rückbaumaßnahme beauftragt. Zur Klärung möglicher Verwertungs- bzw. Entsorgungswege werden anfallenden Massen aus Abbruch und Bodenabtrag nach LAGA PN 98 beprobt und abfalltechnisch nach LAGA und Deponieverordnung untersucht.

Untersuchung von Materialproben

Aktuell soll zum einen Aushubmaterial abfalltechnisch untersucht werden, dass bei der Kanalverlegung ("Stadtgraben") anfällt. Des Weiteren ist für die Geländeprofilierung zwischen Neubau, Niederhoferstraße und Bahnhofstraße ein weiterer Geländeabtrag von ca. 1,5 m unter der aktuellen Geländeoberkante erforderlich. Am 07.07.2022 wurden für eine in situ-Beprobung der anfallenden Massen zwei Baggerschürfe ausgeführt.

Im Bereich des Stadt-/Kanalgrabens wurden in dem Schurf Auffüllungen aus diversen Bauschuttmassen (Beton, Pflastersteine, Ziegel) und z.T. auch nicht-mineralischen Abfällen (Kunststoff, Textil, Styropor, Holz) aufgeschlossen. Aus den Auffüllungen (Boden-Bauschutt-Gemisch) wurde die Mischprobe "MP 11 Stadtgraben" hergestellt.

Aus dem Schurf zur Untersuchung der Abtragsmassen wurden zwei Mischproben hergestellt. Die Mischprobe "MP 12 Boden" und "MP 13 Boden", wobei die Mischprobe "MP 13" den bereits bei ca. 0,7 m u.GOK auftretenden Felsaufbruch beschreibt.

Die drei Mischproben wurden zur Analytik an die AGROLAB Labor GmbH, Bruckberg, weitergeleitet.

Die Analyseberichte und Probebegleit- und Probenahmeprotokolle sind als Anlagen beigefügt. Die Ergebnisse werden im Folgenden tabellarisch dargelegt.

Als Maßstab zur Bewertung von Bauabfällen wird die Richtlinie zu den "Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen - Technische Regeln -" der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) herangezogen.

Diese setzt folgende Schwerpunkte hinsichtlich der zu untersuchenden Fragestellungen. Es soll der Gehalt "an Schadstoffen und deren Mobilisierbarkeit sowie der möglichen Nutzungen und deren Einbaubedingungen" überprüft werden. Dabei werden sog. "Zuordnungswerte" Z0 bis Z2 definiert, welche die jeweiligen Obergrenzen der Einbauklassen darstellen. Die Zuordnungswerte des LAGA-Merkblattes orientieren sich an den Vorsorgewerten der Bundes-Bodenschutzverordnung (BBodSchV) und gewährleisten bei Einhaltung der Einbaubedingungen eine schadlose Verwertung aus Sicht des vorsorgenden Boden- und Gewässerschutzes.

Bei der Bewertung wird zwischen natürlichem Bodenmaterial und Bauschutt unterschieden. Boden mit > 10 Vol.-% mineralischen Fremdbestandteilen, wie eben Bauschutt-Resten, werden als Boden-Bauschutt-Gemisch auf Grundlage der Technischen Regeln für Bauschutt (TR Bauschutt, LAGA M20 Ausgabe 1997). Die LAGA TR Boden wurde in der Ausgabe 2004 überarbeitet.

Bei Werten < Z0 ist eine Verwertung von Boden in bodenähnlicher Anwendung möglich, sowie auch für RC-Materialien ein uneingeschränkter Einbau in technische Bauwerke. Die Einbauklasse Z0* stellt einen Sonderfall für die bodenähnlicher Anwendung der "Verfüllung von Abgrabungen" dar, bei der etwas höhere Feststoffgehalte als in der Einbauklasse Z0 zulässig sind.

Materialien > Z0 können eingeschränkt in technischen Bauwerken verwertet werden. Zuordnungswerte < Z1 erlauben einen "offenen Einbau in Flächen, deren Nutzung als unempfindlich" angesehen wird, also eine wasserdurchlässige Bauweise etwa unter einer offenen Deckschicht oder auch unterhalb einer durchwurzelbaren Bodenschicht. Anhand der Eluat-Werte wird zwischen den Einbauklasse Z1.1 und Z1.2 unter Berücksichtigung der hydrogeologischen Standortbedingungen differenziert. Bei Einhaltung der Z1.1 Werte ist ein Einbau in auch in hydrogeologisch ungünstigen Gebieten und etwa in einer Trinkwasserschutzzone III B (äußere Bereiche der Zone III) oder einer Heilquellenschutzzone IV möglich. Z1.2-Material kann bei hydrogeologisch günstigen Standortbedingungen verwertet werden.

Werte < Z2 erlauben einen "eingeschränkten Einbau mit definierten technischen Sicherungsmaßnahmen", beispielsweise in Straßendämmen oder Lärmschutzwällen mit mineralischer Oberflächenabdeckung. Bei einer Überschreitung der Z2-Werte ist das Material von einer Verwertung auszuschließen.

Bei den durch die Zuordnungswerte Z1 und Z2 definierten Einbauklassen muss der Flurabstand zum höchsten zu erwartenden Grundwasserstand mindestens 1 m betragen.

Im Falle einer Verbringung des Materials auf eine Deponie werden die Zuordnungswerte der Deponieverordnung, Tabelle 2, sowie der "Entscheidungshilfe für die Entsorgung von gefährlichem Boden und Bauschutt auf Deponien der Klasse I und II Anlage XII.1" – Leitfaden Bauabfälle Rheinland-Pfalz angewendet. Als Grenzwerte zur Beurteilung der Gefährlichkeit von Abfällen gelten in Rheinlandpfalz die Z2-Feststoffwerte der LAGA TR Boden und die Eluat-Grenzwerte der Deponieklasse DK II.

Untersuchungsergebnisse Stadtgraben

Die überwiegend aus Bauschutt bestehenden Bodenauffüllungen aus dem Bereich des Kanalgrabens sind als Boden-Bauschutt-Gemisch im Sinne des LAGA Merkblattes als Bauschutt zu bewerten. Die Ergebnisse der Untersuchungen an der Mischprobe "MP 11 Stadtgraben" sind in Tabelle 1 den Parametern der LAGA TR Bauschutt, Ausgabe 1997, gegenübergestellt.

In der Mischprobe liegen erhöhte Gehalte an Mineralölkohlenwasserstoffe, PAK und Sulfat vor. Die PAK-Konzentration von 18 mg/kg ist ausschlaggebend für die Einstufung in die Einbauklasse Z2. Die in Rheinland-Pfalz geltenden Gefährlichkeitsgrenzwerte (Z2-Feststoffwerte der LAGA TR Boden, Ausgabe 2004) werden nicht überschritten.

Die Annahmekriterien einer Deponie der Klasse DK 0 werden eingehalten (vgl. Tabelle 3), der anfallende Aushub "Stadtgraben" kann als nicht gefährlicher Abfall (AVV 17 01 07) auf eine Deponie DK 0 verbracht werden.

Tabelle 1: Ergebnisse der chemischen Untersuchungen an der Mischprobe "MP 11 Stadtgraben" im Vergleich zu den Zuordnungswerten der LAGA M20 - TR Bauschutt (Ausgabe 1997)

	Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	MP 11 Stadtgraben
	[mg/kg]	[mg/kg]	[mg/kg]	[mg/kg]	
EOX	1,0	3,0	5,0	10	< 1,0
Arsen	20	30	50	150	10,3
Blei	100	200	300	1000	19
Cadmium	0,6	1,0	3,0	10	< 0,2
Chrom (gesamt)	50	100	200	600	30
Kupfer	40	100	200	600	13
Nickel	40	100	200	600	22
Quecksilber	0,3	1,0	3,0	10	< 0,05
Zink	120	300	500	1500	65
KW (C10-C40)	100	300	500	1000	170
PAK ₁₆	1,0	5,0	15	75	18
PCB ₆	0,02	0,10	0,50	1,0	n.n.
Eluat					
pH	7,0-12,5	7,0-12,5	7,0-12,5	7,0-12,5	9,8
	[µS/cm]	[µS/cm]	[µS/cm]	[µS/cm]	
ELF	500	1500	2500	3000	226
	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	
Chlorid	10	20	40	150	< 2,0
Sulfat	50	150	300	600	60
	[µg/l]	[µg/l]	[µg/l]	[µg/l]	
Arsen	10	10	40	50	10
Blei	20	40	100	100	< 5
Cadmium	2,0	2,0	5,0	5,0	< 0,5
Chrom (gesamt)	15	30	75	100	< 5
Kupfer	50	50	150	200	< 5
Nickel	40	50	100	100	< 5
Quecksilber	0,2	0,2	1,0	2,0	< 0,2
Zink	100	100	300	400	< 50
Phenolindex	10	10	50	100	< 10

Untersuchungsergebnisse Bodenabtrag

Die Mischproben "MP 12 Boden" und "MP 13 Boden" sind aufgrund des bindigen Feinbodens und mit < 10 Vol.-% bzw. ohne mineralischen Fremdbestandteilen nach der LAGA TR Boden (Ausgabe 2004) als Lehm zu bewerten. Die Ergebnisse der Untersuchungen sind in der Tabelle 2 dargestellt. In beiden Bodenmischproben wurde eine erhöhte Arsen-Konzentration nachgewiesen. In der Mischprobe "MP 12 Boden", die den anstehenden Lockerboden charakterisiert, führt der Arsengehalt zu einer Einstufung in die Einbauklasse Z1.1. Die Mischprobe "MP 13 Boden", die den Boden aus der Felszersatzzone beschreibt, ist aufgrund der Arsenkonzentration der Einbauklasse Z2 zuzuschreiben. Das Bodenmaterial kann entsprechend der Einbauklassen verwertet werden.

Auch in vorangegangenen Untersuchungen von Bodenaushub auf dem Gelände wurden erhöhte Arsenkonzentrationen nachgewiesen. Diese ist geogenen Ursprungs. Das natürliche Bodenmaterial kann ggf. in Absprache mit der Behörde über Einzelfallzuweisungen in Gebieten mit vergleichbaren Hintergrundgehalten auch in bodenähnlicher Anwendung verwertet werden.

Beide Mischproben halten die Annahmekriterien einer Deponie der Klasse DK 0 ein. Der in der Tabelle 3 farblich hervorgehobene Glühverlust ist kein Ausschlusskriterium, da zum einen die Rundungsregel und gleichzeitig die Gleichwertigkeitsregel (zwischen Glühverlust und TOC) angewendet werden können. Eine Verbringung ist somit als nicht gefährlicher Abfall (AVV 17 05 04) auf einer Deponie DK 0 möglich.

Tabelle 2: Ergebnisse der chemischen Untersuchungen an den Mischproben "MP 12 Boden" und "MP 13 Boden" im Vergleich zu den Zuordnungswerten der LAGA M20 - TR Boden (Ausgabe 2004)

					MP 12	MP 13
	Z0 (Lehm)	Z1.1	Z1.2	Z2	Boden	Boden
	[%]	[%]	[%]	[%]		
TOC	0,50	1,50	1,5	5,0	0,29	0,30
	[mg/kg]	[mg/kg]	[mg/kg]	[mg/kg]		
Cyanide gesamt	n.d.	3,0	3,0	10	< 0,3	< 0,3
EOX	1,0	3,0	3,0	10	< 1,0	< 1,0
Arsen	15	45	45	150	32,1	46,2
Blei	70	210	210	700	18	19
Cadmium	1,0	3,0	3,0	10	< 0,2	< 0,2
Chrom (gesamt)	60	180	180	600	39	34
Kupfer	40	120	120	400	25	28
Nickel	50	150	150	500	43	43
Quecksilber	0,5	1,5	1,5	5,0	< 0,05	0,06
Thallium	0,7	2,1	2,1	7,0	0,3	0,3
Zink	150	450	450	1500	72	68
KW (C10-C22)	100	300	300	1000	< 50	< 50
KW (C10-C40)	100	600	600	2000	< 50	< 50
Benzo(a)pyren	0,3	0,9	0,9	3,0	< 0,05	< 0,05
PAK ₁₆	3,0	3,0	3,0	30	n.n.	n.n.
LHKW	1,0	1,0	1,0	1,0	n.n.	n.n.
BTX	1,0	1,0	1,0	1,0	n.n.	n.n.
PCB ₆	0,05	0,15	0,15	0,50	n.n.	n.n.
Eluat						
pH	6,5-9,5	6,5-9,5	6-12	5,5-12	7,90	8,30
	[µS/cm]	[µS/cm]	[µS/cm]	[µS/cm]		
ELF	250	250	1500	2000	73	149
	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]		
Chlorid	30	30	50	100	< 2,0	4,7
Sulfat	20	20	50	200	8,2	15
	[µg/l]	[µg/l]	[µg/l]	[µg/l]		
Arsen	14	14	20	60	< 5	< 5
Blei	40	40	80	200	< 5	< 5
Cadmium	1,5	1,5	3,0	6,0	< 0,5	< 0,5
Chrom (gesamt)	12,5	12,5	25	60	< 5	< 5
Kupfer	20	20	60	100	< 5	< 5
Nickel	15	15	20	70	< 5	< 5
Quecksilber	< 0,5	< 0,5	1,0	2,0	< 0,2	< 0,2
Zink	150	150	200	600	< 50	< 50
Cyanid	5,0	5,0	10	20	< 5	< 5
Phenolindex	20	20	40	100	< 10	< 10

Tabelle 3: Ergebnisse der chemischen Untersuchungen an den Mischproben "MP 11 Stadtgraben", "MP 12 Boden" und "MP 13 Boden" im Vergleich zu den Zuordnungswerten der DepV und der Entscheidungshilfe "Bauabfälle" des Landes Rheinland-Pfalz

				MP 11	MP 12	MP 13
	DK0	DK I	DK II	Stadtgraben	Boden	Boden
	[%]	[%]	[%]			
Glühverlust	3	3	5	2,60	3,20	3,00
TOC	1	1	3	0,41	0,29	0,30
	[mg/kg]	[mg/kg]	[mg/kg]			
Cyanide gesamt	150	250	500	< 0,3	< 0,3	< 0,3
EOX	50	100	200	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Arsen	250	500	1000	10,3	32,1	46,2
Blei	2000	3000	6000	19	18	19
Cadmium	60	100	200	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Chrom (gesamt)	2000	4000	8000	30	39	34
Kupfer	3000	6000	12000	13	25	28
Nickel	1000	2000	4000	22	43	43
Quecksilber	80	150	300	< 0,05	< 0,05	0,06
Thallium	20	50	100	0,1	0,3	0,3
Zink	5000	10000	20000	65	72	68
KW (C10-C40)	500	2000	4000	170	< 50	< 50
PAK ₁₆	30	400	800	18	n.n.	n.n.
LHKW	10	10	10	n.n.	n.n.	n.n.
BTX	6	25	50	n.n.	n.n.	n.n.
PCB ₆	1	5	10	n.n.	n.n.	n.n.
PCB (gesamt LAGA)	5	25	50	n.n.	n.n.	n.n.
	[%]	[%]	[%]			
extrahierbare lipophile Stoffe	0,1	0,4	0,8	0,07	< 0,05	< 0,05
Eluat						
pH	5,5-13	5,5-13	5,5-13	9,8	7,9	8,3
	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]			
Chlorid	80	1500	1500	< 2,0	< 2,0	4,7
Sulfat	100	2000	2000	60	8,2	15
Fluorid	1	5	15	< 0,50	< 0,50	< 0,50
DOC	50	50	80	1	< 1	2
	[µg/l]	[µg/l]	[µg/l]			
Antimon	6	30	70	< 5	< 5	< 5
Arsen	50	200	200	10	< 5	< 5
Barium	2000	5000	10000	< 50	< 50	< 50
Blei	50	200	1000	< 5	< 5	< 5
Cadmium	4	50	100	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Chrom (gesamt)	50	300	1000	< 5	< 5	< 5
Kupfer	200	1000	5000	< 5	< 5	< 5
Molybdän	50	300	1000	< 5	< 5	< 5
Nickel	40	200	1000	< 5	< 5	< 5
Quecksilber	1	5	20	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Selen	10	30	50	< 5	< 5	< 5
Zink	400	2000	5000	< 50	< 50	< 50
Cyanid, l. freisetzb.	10	100	500	< 5	< 5	< 5
Phenolindex	100	200	50000	< 10	< 10	< 10
	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]			
Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen	400	3000	6000	< 200	< 200	< 200

SCHLUSSFOLGERUNGEN/EMPFEHLUNGEN

Im Rahmen der Rückbaumaßnahme am Emich-Gelände in Kusel wurden zu Klärung möglicher Verwertungswege in situ-Beprobungen von anfallenden Aushubmassen aus dem Bereich des Stadtgrabens und der Abtragsböden zur Geländeprofilierung durchgeführt.

Die Befunden der chemischen Analytik sind in der abschließenden Tabelle zusammengefasst.

Tabelle 4: Zusammenfassung der analytischen Untersuchungen

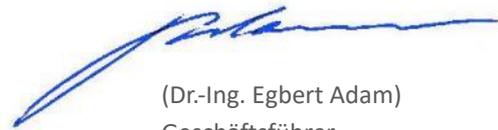
Baustoff	Probenbezeichnung	Entnahmestelle	Einstufung	Abfallschlüssel
Boden-Bauschutt-Gemisch	MP 11 Stadtgraben	Haufwerk (Bereich ehem. Kegelbahn) (vgl. Abb. 1 oder PNP Anlage 2)	Z1.2	(AVV 17 01 07)
Boden	MP 12 Boden	Schürfe Boden (vgl. PNP Anlage 2)	Z1.1	AVV 17 05 04
Boden	MP 13 Boden	Schürfe Aufbruch Felsersatz (vgl. PNP Anlage 2)	Z2	AVV 17 05 04

Zur Beantwortung eventueller Rückfragen stehen wir gerne zur Verfügung.

Aufgestellt:



(Anna Lena Mitze)
Projektleiterin



(Dr.-Ing. Egbert Adam)
Geschäftsführer

Anlagen: 1) Analysenberichte und Probenbegleitprotokolle der AGROLAB Labor GmbH, Bruckberg
2) Probenahmeprotokolle

AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
 Fax: +49 (08765) 93996-28
 www.agrolab.de

AGROLAB Labor GmbH, Dr.-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

UMWELTGEOTECHNIK GMBH
 Ringwallstraße 28
 Otzenhausen
 66620 NONNWEILER

Datum 13.07.2022
 Kundennr. 27019159

PRÜFBERICHT

Auftrag **3301504** 200205 Abfalltechnische Betreuung Rückbau Emich-Gelände Kusel
 Analysennr. **445176** Mineralisch/Anorganisches Material
 Projekt **309644** Betreuung Rückbau Emich Gelände Kusel erweitert
 Probeneingang **08.07.2022**
 Probenahme **07.07.2022**
 Kunden-Probenbezeichnung **MP 11 Stadtgraben**
 Rückstellprobe **Ja**
 Auffälligkeit. Probenanlieferung **Keine**
 Probenahmeprotokoll **Nein**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Analyse in der Gesamtfraktion				DIN 19747 : 2009-07
Backenbrecher		°		DIN 19747 : 2009-07
Masse Laborprobe	kg	° 12,9	0,001	DIN EN 12457-4 : 2003-01
Trockensubstanz	%	° 91,7	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
pH-Wert (CaCl ₂)		10,4	0	DIN ISO 10390 : 2005-12
Färbung		° braun	0	MP-02014-DE : 2021-03
Geruch		° erdig	0	MP-02014-DE : 2021-03
Konsistenz		° erdig/steinig	0	MP-02014-DE : 2021-03
Glühverlust	%	2,6	0,05	DIN EN 15169 : 2007-05
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%	0,41	0,1	DIN EN 15936 : 2012-11
Cyanide ges.	mg/kg	<0,3	0,3	DIN EN ISO 17380 : 2013-10
EOX	mg/kg	<1,0	1	DIN 38414-17 : 2017-01
Königswasseraufschluß				DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As)	mg/kg	10,3	0,8	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/kg	19	2	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/kg	<0,2	0,2	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/kg	30	1	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/kg	13	1	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/kg	22	1	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	mg/kg	0,1	0,1	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Zink (Zn)	mg/kg	65	2	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<50	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg	170	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09
Extrahierbare lipophile Stoffe	%	<0,05	0,05	LAGA KW/04 : 2019-09
<i>Naphthalin</i>	mg/kg	0,07	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Acenaphthylen</i>	mg/kg	<0,15^{m)}	0,15	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Acenaphthen</i>	mg/kg	0,06	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Fuoren</i>	mg/kg	0,30	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Phenanthren</i>	mg/kg	3,4	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05

AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
 Fax: +49 (08765) 93996-28
 www.agrolab.de

Datum 13.07.2022
 Kundennr. 27019159

PRÜFBERICHT

Auftrag **3301504** 200205 Abfalltechnische Betreuung Rückbau Emich-Gelände Kusel
 Analysennr. **445176** Mineralisch/Anorganisches Material
 Kunden-Probenbezeichnung **MP 11 Stadtgraben**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
<i>Anthracen</i>	mg/kg	0,83	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Fluoranthen</i>	mg/kg	4,0	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Pyren</i>	mg/kg	2,5	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Benzo(a)anthracen</i>	mg/kg	1,5	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Chrysen</i>	mg/kg	1,2	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Benzo(b)fluoranthen</i>	mg/kg	1,6	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Benzo(k)fluoranthen</i>	mg/kg	0,54	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Benzo(a)pyren</i>	mg/kg	1,0	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Dibenz(ah)anthracen</i>	mg/kg	0,20	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Benzo(ghi)perylene</i>	mg/kg	0,58	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Indeno(1,2,3-cd)pyren</i>	mg/kg	0,53	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	18^{x)}		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
<i>Dichlormethan</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>cis-1,2-Dichlorethen</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>trans-1,2-Dichlorethen</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>Trichlormethan</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>1,1,1-Trichlorethan</i>	mg/kg	<0,02	0,02	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>Trichlorethen</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>Tetrachlormethan</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>Tetrachlorethen</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
LHKW - Summe	mg/kg	n.b.		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
<i>Benzol</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>Toluol</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>Ethylbenzol</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>m,p-Xylol</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>o-Xylol</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>Cumol</i>	mg/kg	<0,1	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>Styrol</i>	mg/kg	<0,1	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
Summe BTX	mg/kg	n.b.		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
<i>PCB (28)</i>	mg/kg	<0,005	0,005	DIN EN 15308 : 2016-12
<i>PCB (52)</i>	mg/kg	<0,005	0,005	DIN EN 15308 : 2016-12
<i>PCB (101)</i>	mg/kg	<0,005	0,005	DIN EN 15308 : 2016-12
<i>PCB (118)</i>	mg/kg	<0,005	0,005	DIN EN 15308 : 2016-12
<i>PCB (138)</i>	mg/kg	<0,005	0,005	DIN EN 15308 : 2016-12
<i>PCB (153)</i>	mg/kg	<0,005	0,005	DIN EN 15308 : 2016-12
<i>PCB (180)</i>	mg/kg	<0,005	0,005	DIN EN 15308 : 2016-12
PCB-Summe	mg/kg	n.b.		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB-Summe (6 Kongenere)	mg/kg	n.b.		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Eluat

Eluaterstellung				DIN EN 12457-4 : 2003-01
Temperatur Eluat	°C	20,8	0	DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert		9,8	0	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	226	10	DIN EN 27888 : 1993-11
Gesamtgehalt an gelösten Stoffen	mg/l	<200	200	DIN EN 15216 : 2008-01
Chlorid (Cl)	mg/l	<2,0	2	DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Sulfat (SO ₄)	mg/l	60	2	DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07

AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
 Fax: +49 (08765) 93996-28
 www.agrolab.de

Datum 13.07.2022
 Kundennr. 27019159

PRÜFBERICHT

Auftrag **3301504** 200205 Abfalltechnische Betreuung Rückbau Emich-Gelände Kusel
 Analysennr. **445176** Mineralisch/Anorganisches Material
 Kunden-Probenbezeichnung **MP 11 Stadtgraben**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Phenolindex	mg/l	<0,01	0,01	DIN EN ISO 14402 : 1999-12
Fluorid (F)	mg/l	<0,50	0,5	DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Cyanide ges.	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 14403-2 : 2012-10
Cyanide leicht freisetzbar	mg/l	<0,005	0,005	DIN ISO 17380 : 2006-05
Antimon (Sb)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Arsen (As)	mg/l	0,010	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Barium (Ba)	mg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0005	0,0005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Molybdän (Mo)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0002	0,0002	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Selen (Se)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Thallium (Tl)	mg/l	<0,0005	0,0005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Zink (Zn)	mg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
DOC	mg/l	1	1	DIN EN 1484 : 2019-04

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

m) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da Matrixeffekte bzw. Substanzüberlagerungen eine Quantifizierung erschweren.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die Einwaage zur Untersuchung auf leichtflüchtige organische Substanzen erfolgte im Labor aus der angelieferten Originalprobe. Dieses Vorgehen könnte einen Einfluss auf die Messergebnisse haben.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Beginn der Prüfungen: 08.07.2022

Ende der Prüfungen: 12.07.2022

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.

AGROLAB Labor GmbH, Christian Reutemann, Tel. 08765/93996-500
serviceteam2.bruckberg@agrolab.de
Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2017 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
 Fax: +49 (08765) 93996-28
 www.agrolab.de

AGROLAB Labor GmbH, Dr.-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

UMWELTGEOTECHNIK GMBH
 Ringwallstraße 28
 Otzenhausen
 66620 NONNWEILER

Datum 13.07.2022
 Kundennr. 27019159

PRÜFBERICHT

Auftrag **3301504** 200205 Abfalltechnische Betreuung Rückbau Emich-Gelände Kusel
 Analysennr. **445177** Mineralisch/Anorganisches Material
 Projekt **309644** Betreuung Rückbau Emich Gelände Kusel erweitert
 Probeneingang **08.07.2022**
 Probenahme **07.07.2022**
 Kunden-Probenbezeichnung **MP 12 Boden**
 Rückstellprobe **Ja**
 Auffälligkeit. Probenanlieferung **Keine**
 Probenahmeprotokoll **Nein**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Analyse in der Gesamtfraktion				DIN 19747 : 2009-07
Backenbrecher		°		DIN 19747 : 2009-07
Masse Laborprobe	kg	° 5,65	0,001	DIN EN 12457-4 : 2003-01
Trockensubstanz	%	° 92,2	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
pH-Wert (CaCl ₂)		7,8	0	DIN ISO 10390 : 2005-12
Färbung		° braun	0	MP-02014-DE : 2021-03
Geruch		° geruchlos	0	MP-02014-DE : 2021-03
Konsistenz		° erdig/steinig	0	MP-02014-DE : 2021-03
Glühverlust	%	3,2	0,05	DIN EN 15169 : 2007-05
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%	0,29	0,1	DIN EN 15936 : 2012-11
Cyanide ges.	mg/kg	<0,3	0,3	DIN EN ISO 17380 : 2013-10
EOX	mg/kg	<1,0	1	DIN 38414-17 : 2017-01
Königswasseraufschluß				DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As)	mg/kg	32,1	0,8	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/kg	18	2	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/kg	<0,2	0,2	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/kg	39	1	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/kg	25	1	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/kg	43	1	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	mg/kg	0,3	0,1	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Zink (Zn)	mg/kg	72	2	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<50	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg	<50	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09
Extrahierbare lipophile Stoffe	%	<0,05	0,05	LAGA KW/04 : 2019-09
<i>Naphthalin</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Acenaphthylen</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Acenaphthen</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Fluoren</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Phenanthren</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05

AGROLAB Labor GmbH
 Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
 Fax: +49 (08765) 93996-28
 www.agrolab.de

Datum 13.07.2022

Kundennr. 27019159

PRÜFBERICHT
 Auftrag **3301504** 200205 Abfalltechnische Betreuung Rückbau Emich-Gelände Kusel
 Analysennr. **445177** Mineralisch/Anorganisches Material
 Kunden-Probenbezeichnung **MP 12 Boden**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
<i>Anthracen</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Fluoranthen</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Pyren</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Benzo(a)anthracen</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Chrysen</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Benzo(b)fluoranthen</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Benzo(k)fluoranthen</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Benzo(a)pyren</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Dibenz(ah)anthracen</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Benzo(ghi)perylene</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Indeno(1,2,3-cd)pyren</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	n.b.		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
<i>Dichlormethan</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>cis-1,2-Dichlorethen</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>trans-1,2-Dichlorethen</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>Trichlormethan</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>1,1,1-Trichlorethan</i>	mg/kg	<0,02	0,02	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>Trichlorethen</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>Tetrachlormethan</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>Tetrachlorethen</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
LHKW - Summe	mg/kg	n.b.		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
<i>Benzol</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>Toluol</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>Ethylbenzol</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>m,p-Xylol</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>o-Xylol</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>Cumol</i>	mg/kg	<0,1	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>Styrol</i>	mg/kg	<0,1	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
Summe BTX	mg/kg	n.b.		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
<i>PCB (28)</i>	mg/kg	<0,005	0,005	DIN EN 15308 : 2016-12
<i>PCB (52)</i>	mg/kg	<0,005	0,005	DIN EN 15308 : 2016-12
<i>PCB (101)</i>	mg/kg	<0,005	0,005	DIN EN 15308 : 2016-12
<i>PCB (118)</i>	mg/kg	<0,005	0,005	DIN EN 15308 : 2016-12
<i>PCB (138)</i>	mg/kg	<0,005	0,005	DIN EN 15308 : 2016-12
<i>PCB (153)</i>	mg/kg	<0,005	0,005	DIN EN 15308 : 2016-12
<i>PCB (180)</i>	mg/kg	<0,005	0,005	DIN EN 15308 : 2016-12
PCB-Summe	mg/kg	n.b.		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB-Summe (6 Kongenere)	mg/kg	n.b.		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Eluat

Eluaterstellung				DIN EN 12457-4 : 2003-01
Temperatur Eluat	°C	22,4	0	DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert		7,9	0	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	73	10	DIN EN 27888 : 1993-11
Gesamtgehalt an gelösten Stoffen	mg/l	<200	200	DIN EN 15216 : 2008-01
Chlorid (Cl)	mg/l	<2,0	2	DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Sulfat (SO ₄)	mg/l	8,2	2	DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07

AGROLAB Labor GmbH
 Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
 Fax: +49 (08765) 93996-28
 www.agrolab.de

 Datum 13.07.2022
 Kundennr. 27019159
PRÜFBERICHT
 Auftrag **3301504** 200205 Abfalltechnische Betreuung Rückbau Emich-Gelände Kusel
 Analysennr. **445177** Mineralisch/Anorganisches Material
 Kunden-Probenbezeichnung **MP 12 Boden**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Phenolindex	mg/l	<0,01	0,01	DIN EN ISO 14402 : 1999-12
Fluorid (F)	mg/l	<0,50	0,5	DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Cyanide ges.	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 14403-2 : 2012-10
Cyanide leicht freisetzbar	mg/l	<0,005	0,005	DIN ISO 17380 : 2006-05
Antimon (Sb)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Arsen (As)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Barium (Ba)	mg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0005	0,0005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Molybdän (Mo)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0002	0,0002	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Selen (Se)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Thallium (Tl)	mg/l	<0,0005	0,0005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Zink (Zn)	mg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
DOC	mg/l	<1	1	DIN EN 1484 : 2019-04

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die Einwaage zur Untersuchung auf leichtflüchtige organische Substanzen erfolgte im Labor aus der angelieferten Originalprobe. Dieses Vorgehen könnte einen Einfluss auf die Messergebnisse haben.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Beginn der Prüfungen: 08.07.2022

Ende der Prüfungen: 12.07.2022

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.

AGROLAB Labor GmbH, Christian Reutemann, Tel. 08765/93996-500
serviceteam2.bruckberg@agrolab.de
Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2017 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
 Fax: +49 (08765) 93996-28
 www.agrolab.de

AGROLAB Labor GmbH, Dr.-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

UMWELTGEOTECHNIK GMBH
 Ringwallstraße 28
 Otzenhausen
 66620 NONNWEILER

Datum 13.07.2022
 Kundennr. 27019159

PRÜFBERICHT

Auftrag **3301504** 200205 Abfalltechnische Betreuung Rückbau Emich-Gelände Kusel
 Analysennr. **445178** Mineralisch/Anorganisches Material
 Projekt **309644** Betreuung Rückbau Emich Gelände Kusel erweitert
 Probeneingang **08.07.2022**
 Probenahme **07.07.2022**
 Kunden-Probenbezeichnung **MP 13 Boden**
 Rückstellprobe **Ja**
 Auffälligkeit. Probenanlieferung **Keine**
 Probenahmeprotokoll **Nein**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Analyse in der Gesamtfraktion				DIN 19747 : 2009-07
Backenbrecher		°		DIN 19747 : 2009-07
Masse Laborprobe	kg	° 3,60	0,001	DIN EN 12457-4 : 2003-01
Trockensubstanz	%	° 91,0	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
pH-Wert (CaCl ₂)		7,8	0	DIN ISO 10390 : 2005-12
Färbung		° braun	0	MP-02014-DE : 2021-03
Geruch		° geruchlos	0	MP-02014-DE : 2021-03
Konsistenz		° bröckelig	0	MP-02014-DE : 2021-03
Glühverlust	%	3,0	0,05	DIN EN 15169 : 2007-05
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%	0,30	0,1	DIN EN 15936 : 2012-11
Cyanide ges.	mg/kg	<0,3	0,3	DIN EN ISO 17380 : 2013-10
EOX	mg/kg	<1,0	1	DIN 38414-17 : 2017-01
Königswasseraufschluß				DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As)	mg/kg	46,2	0,8	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/kg	19	2	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/kg	<0,2	0,2	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/kg	34	1	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/kg	28	1	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/kg	43	1	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/kg	0,06	0,05	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	mg/kg	0,3	0,1	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Zink (Zn)	mg/kg	68	2	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<50	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg	<50	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09
Extrahierbare lipophile Stoffe	%	<0,05	0,05	LAGA KW/04 : 2019-09
<i>Naphthalin</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Acenaphthylen</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Acenaphthen</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Fluoren</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Phenanthren</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " *) " gekennzeichnet.

AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
 Fax: +49 (08765) 93996-28
 www.agrolab.de

Datum 13.07.2022
 Kundennr. 27019159

PRÜFBERICHT

Auftrag **3301504** 200205 Abfalltechnische Betreuung Rückbau Emich-Gelände Kusel
 Analysennr. **445178** Mineralisch/Anorganisches Material
 Kunden-Probenbezeichnung **MP 13 Boden**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
<i>Anthracen</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Fluoranthen</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Pyren</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Benzo(a)anthracen</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Chrysen</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Benzo(b)fluoranthen</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Benzo(k)fluoranthen</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Benzo(a)pyren</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Dibenz(ah)anthracen</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Benzo(ghi)perylene</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Indeno(1,2,3-cd)pyren</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	n.b.		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
<i>Dichlormethan</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>cis-1,2-Dichlorethen</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>trans-1,2-Dichlorethen</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>Trichlormethan</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>1,1,1-Trichlorethan</i>	mg/kg	<0,02	0,02	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>Trichlorethen</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>Tetrachlormethan</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>Tetrachlorethen</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
LHKW - Summe	mg/kg	n.b.		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
<i>Benzol</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>Toluol</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>Ethylbenzol</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>m,p-Xylol</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>o-Xylol</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>Cumol</i>	mg/kg	<0,1	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>Styrol</i>	mg/kg	<0,1	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
Summe BTX	mg/kg	n.b.		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
<i>PCB (28)</i>	mg/kg	<0,005	0,005	DIN EN 15308 : 2016-12
<i>PCB (52)</i>	mg/kg	<0,005	0,005	DIN EN 15308 : 2016-12
<i>PCB (101)</i>	mg/kg	<0,005	0,005	DIN EN 15308 : 2016-12
<i>PCB (118)</i>	mg/kg	<0,005	0,005	DIN EN 15308 : 2016-12
<i>PCB (138)</i>	mg/kg	<0,005	0,005	DIN EN 15308 : 2016-12
<i>PCB (153)</i>	mg/kg	<0,005	0,005	DIN EN 15308 : 2016-12
<i>PCB (180)</i>	mg/kg	<0,005	0,005	DIN EN 15308 : 2016-12
PCB-Summe	mg/kg	n.b.		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB-Summe (6 Kongenere)	mg/kg	n.b.		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Eluat

Eluaterstellung				DIN EN 12457-4 : 2003-01
Temperatur Eluat	°C	21,9	0	DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert		8,3	0	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	149	10	DIN EN 27888 : 1993-11
Gesamtgehalt an gelösten Stoffen	mg/l	<200	200	DIN EN 15216 : 2008-01
Chlorid (Cl)	mg/l	4,7	2	DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Sulfat (SO4)	mg/l	15	2	DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07

AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
 Fax: +49 (08765) 93996-28
 www.agrolab.de

Datum 13.07.2022
 Kundennr. 27019159

PRÜFBERICHT

Auftrag **3301504** 200205 Abfalltechnische Betreuung Rückbau Emich-Gelände Kusel
 Analysennr. **445178** Mineralisch/Anorganisches Material
 Kunden-Probenbezeichnung **MP 13 Boden**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Phenolindex	mg/l	<0,01	0,01	DIN EN ISO 14402 : 1999-12
Fluorid (F)	mg/l	<0,50	0,5	DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Cyanide ges.	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 14403-2 : 2012-10
Cyanide leicht freisetzbar	mg/l	<0,005	0,005	DIN ISO 17380 : 2006-05
Antimon (Sb)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Arsen (As)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Barium (Ba)	mg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0005	0,0005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Molybdän (Mo)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0002	0,0002	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Selen (Se)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Thallium (Tl)	mg/l	<0,0005	0,0005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Zink (Zn)	mg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
DOC	mg/l	2	1	DIN EN 1484 : 2019-04

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die Einwaage zur Untersuchung auf leichtflüchtige organische Substanzen erfolgte im Labor aus der angelieferten Originalprobe. Dieses Vorgehen könnte einen Einfluss auf die Messergebnisse haben.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Beginn der Prüfungen: 08.07.2022

Ende der Prüfungen: 12.07.2022

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.

AGROLAB Labor GmbH, Christian Reutemann, Tel. 08765/93996-500
serviceteam2.bruckberg@agrolab.de
Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2017 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
 Fax: +49 (08765) 93996-28
 www.agrolab.de

Erstellt: D. Krüger, 22.09.2021
 MF-04268-DE

Geprüft: J. Radicke, 23.09.2021

Freigegeben: R. Rieger, 24.09.2021; Ver.1, gültig ab 24.09.2021

Seite 1 von 3

Protokoll analog DIN 19747 (Juli 2009) und Deponieverordnung (April 2009 mit Stand vom 30.06.2020)

13.07.2022

Erhebungsdaten Probenahme (von der Feldprobe zur Laborprobe)

Probenahme durch
 Maximale Korngröße/Stückigkeit
 Masse Laborprobe in kg

Probenvorbereitung (von der Laborprobe zur Prüfprobe)

Auftragsnummer
 Analysennummer
 Probenbezeichnung Kunde
 Laborfreigabe Datum, Uhrzeit

Probenahmeprotokoll liegt dem Labor vor nein ja siehe Anlage
 Auffälligkeiten bei der Probenanlieferung nein ja
 inerte Fremdanteile nein ja Anteil Gew-%
 (nicht untersuchte Fraktion: z.B. Metall, Glas, etc.)
 Analyse Gesamtfraktion nein ja
 Zerkleinerung durch Backenbrecher nein ja
 Siebung:

Analyse Siebdurchgang < 2 mm nein ja Anteil < 2 mm Gew-%
 Analyse Siebrückstand > 2 mm nein ja siehe gesonderte Analysennummer
 Lufttrocknung nein ja

Probenteilung / Homogenisierung
 Fraktionierendes Teilen nein ja
 Kegeln und Vierteln nein ja
 Rotationsteiler nein ja
 Riffelteiler nein ja
 Cross-riffing nein ja

Rückstellprobe nein ja Rückstellung mindestens 6 Wochen nach Laboreingang
 Anzahl Prüfproben anzugeben

Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe)

untersuchungsspez. Trocknung Prüfprobe
 chem. Trocknung nein ja
 Trocknung 105°C nein ja (Ausnahme: GV aus 105°C Teilprobe)
 Lufttrocknung nein ja
 Gefriertrocknung nein ja
 untersuchungsspez. Feinzerkleinerung Prüfprobe
 mahlen nein ja (<250 µm, <5 mm, <10 mm, <20 mm)
 schneiden nein ja

AGROLAB Labor GmbH, Christian Reutemann, Tel. 08765/93996-500
serviceteam2.bruckberg@agrolab.de
Kundenbetreuung

AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
 Fax: +49 (08765) 93996-28
 www.agrolab.de

Erstellt: D. Krüger, 22.09.2021 Geprüft: J. Radicke, 23.09.2021 Freigegeben: R. Rieger, 24.09.2021; Ver.1, gültig ab 24.09.2021
 MF-04268-DE Seite 2 von 3

Protokoll analog DIN 19747 (Juli 2009) und Deponieverordnung (April 2009 mit Stand vom 30.06.2020)

13.07.2022

Erhebungsdaten Probenahme (von der Feldprobe zur Laborprobe)

Probenahme durch	
Maximale Korngröße/Stückigkeit	>10mm
Masse Laborprobe in kg	5,65

Probenvorbereitung (von der Laborprobe zur Prüfprobe)

Auftragsnummer	3301504
Analysennummer	445177
Probenbezeichnung Kunde	MP 12 Boden
Laborfreigabe Datum, Uhrzeit	08.07.2022 08:07:19

Probenahmeprotokoll liegt dem Labor vor	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>	siehe Anlage
Auffälligkeiten bei der Probenanlieferung	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>	
inerte Fremdanteile (nicht untersuchte Fraktion: z.B. Metall, Glas, etc.)	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>	Anteil Gew-% <input type="text"/>
Analyse Gesamtfraktion	nein <input type="checkbox"/>	ja <input checked="" type="checkbox"/>	
Zerkleinerung durch Backenbrecher	nein <input type="checkbox"/>	ja <input checked="" type="checkbox"/>	
Siebung:			

Analyse Siebdurchgang < 2 mm	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>	Anteil < 2 mm Gew-% <input type="text"/>
Analyse Siebrückstand > 2 mm	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>	siehe gesonderte Analysennummer
Lufttrocknung	nein <input type="checkbox"/>	ja <input checked="" type="checkbox"/>	
Probenteilung / Homogenisierung			
Fraktionierendes Teilen	nein <input type="checkbox"/>	ja <input checked="" type="checkbox"/>	
Kegeln und Vierteln	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>	
Rotationsteiler	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>	
Riffelteiler	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>	
Cross-riffling	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>	
Rückstellprobe	nein <input type="checkbox"/>	ja <input checked="" type="checkbox"/>	Rückstellung mindestens 6 Wochen nach Laboreingang
Anzahl Prüfproben			<input type="text" value="3"/> anzugeben

Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe)

untersuchungsspez. Trocknung Prüfprobe			
chem. Trocknung	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>	
Trocknung 105°C	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>	(Ausnahme: GV aus 105°C Teilprobe)
Lufttrocknung	nein <input type="checkbox"/>	ja <input checked="" type="checkbox"/>	
Gefriertrocknung	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>	
untersuchungsspez. Feinzerkleinerung Prüfprobe			
mahlen	nein <input type="checkbox"/>	ja <input checked="" type="checkbox"/>	(<250 µm, <5 mm, <10 mm, <20 mm)
schneiden	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>	

AGROLAB Labor GmbH, Christian Reutemann, Tel. 08765/93996-500
serviceteam2.bruckberg@agrolab.de
Kundenbetreuung

AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
 Fax: +49 (08765) 93996-28
 www.agrolab.de

Erstellt: D. Krüger, 22.09.2021
 MF-04268-DE

Geprüft: J. Radicke, 23.09.2021

Freigegeben: R. Rieger, 24.09.2021; Ver.1, gültig ab 24.09.2021

Seite 3 von 3

Protokoll analog DIN 19747 (Juli 2009) und Deponieverordnung (April 2009 mit Stand vom 30.06.2020)

13.07.2022

Erhebungsdaten Probenahme (von der Feldprobe zur Laborprobe)

Probenahme durch
 Maximale Korngröße/Stückigkeit
 Masse Laborprobe in kg

Probenvorbereitung (von der Laborprobe zur Prüfprobe)

Auftragsnummer
 Analysennummer
 Probenbezeichnung Kunde
 Laborfreigabe Datum, Uhrzeit

Probenahmeprotokoll liegt dem Labor vor nein ja siehe Anlage
 Auffälligkeiten bei der Probenanlieferung nein ja
 inerte Fremdanteile nein ja Anteil Gew-%
 (nicht untersuchte Fraktion: z.B. Metall, Glas, etc.)
 Analyse Gesamtfraktion nein ja
 Zerkleinerung durch Backenbrecher nein ja
 Siebung:

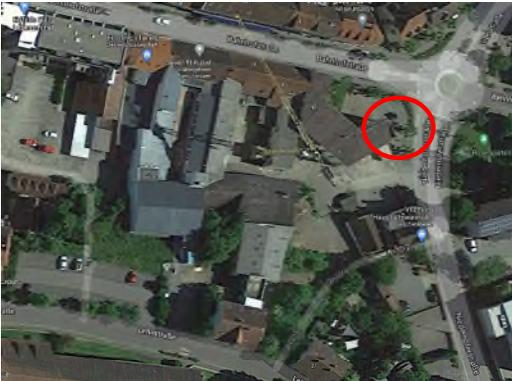
Analyse Siebdurchgang < 2 mm nein ja Anteil < 2 mm Gew-%
 Analyse Siebrückstand > 2 mm nein ja siehe gesonderte Analysennummer
 Lufttrocknung nein ja
 Probenteilung / Homogenisierung
 Fraktionierendes Teilen nein ja
 Kegeln und Vierteln nein ja
 Rotationsteiler nein ja
 Riffelteiler nein ja
 Cross-riffing nein ja
 Rückstellprobe nein ja Rückstellung mindestens 6 Wochen nach Laboreingang
 Anzahl Prüfproben anzugeben

Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe)

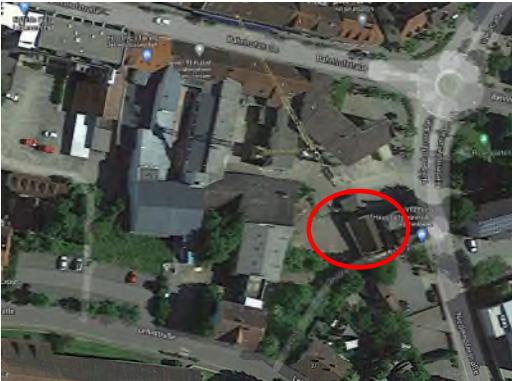
untersuchungsspez. Trocknung Prüfprobe
 chem. Trocknung nein ja
 Trocknung 105°C nein ja (Ausnahme: GV aus 105°C Teilprobe)
 Lufttrocknung nein ja
 Gefriertrocknung nein ja
 untersuchungsspez. Feinzerkleinerung Prüfprobe
 mahlen nein ja (<250 µm, <5 mm, <10 mm, <20 mm)
 schneiden nein ja

AGROLAB Labor GmbH, Christian Reutemann, Tel. 08765/93996-500
serviceteam2.bruckberg@agrolab.de
Kundenbetreuung

Probenahmeprotokoll							
<u>Allgemeine Angaben</u>							
1	Auftraggeber	P.A. Budau Bauunternehmen GmbH & Co. KG, Idar-Oberstein					
2	Ort der Probenahme	66869 Kusel					
	(Ort/Straße/Objekt)	ehem. Emich-Brauerei-Gelände Bahnhofstraße / Niederhoferstraße / Lehnstraße					
3	Grund der Probenahme	Deklaration Bodenaushub					
4	Zeitpunkt der Probenahme	Datum:	07.07.2022	Uhrzeit:	09:30-10:00		
5	Probennehmer/Firma	A.L.Mitze / umweltgeotechnik gmbH, Nonnweiler					
6	Anwesende Personen	Hr. Henrich / P.A. Budau GmbH					
7	Herkunft des Abfalls	Abbruchmaßnahme ehem. Emich-Brauerei-Gelände, Kusel Aushub Stadtgraben					
8	vermutete Schadstoffe	keine					
9	Untersuchungsstelle	AGROLAB	<input checked="" type="checkbox"/>	EUROFINS	<input type="checkbox"/>	Sonstige	<input type="checkbox"/>
10	Probenbezeichnung	MP 11 Stadtgraben					
<u>Vor-Ort-Gegebenheiten</u>							
11	Abfallart	Boden	<input type="checkbox"/>	Bauschutt	<input checked="" type="checkbox"/>	Sonstige	<input type="checkbox"/>
12	Bodenart	Boden-Bauschutt-Gemisch mit nicht-mineralischen Fremdbestandteilen (Kunststoff, Textil, Styropor, Holz)					
13	Farbe	bunt					
14	Geruch	-					
15	Gesamtvolumen	ca. 300 m ³					
16	Form der Lagerung	Haufwerk	<input type="checkbox"/>	eingebauter Zustand	<input checked="" type="checkbox"/>	Sonstige	<input type="checkbox"/>
17	Entnahmetiefe	MP 11 Stadtgraben					
18	Lagerungsdauer	-					
19	Einflüsse auf das Abfallmaterial	Witterung ausgesetzt	<input checked="" type="checkbox"/>	Sonstiges	<input type="checkbox"/>		
20	Probenahmegeräte (Material)	Bagger / Schaufel					
21	Probenahmeverfahren	- Anlage von Baggerschürfe - Entnahme mehrerer Einzelproben aus Baggerschaufel / Haufwerk - Herstellung einer Mischproben					
22	Art der Probenahme	Anzahl Einzelproben	28	Anzahl Mischproben	2	Sammelproben	<input type="checkbox"/>
		Sonderproben		Anzahl Einzelproben je Mischprobe	28		
23	Vor-Ort-Untersuchungen	Ja	<input type="checkbox"/>	nein	<input checked="" type="checkbox"/>		
24	Probentransport und -lagerung	dunkel und kühl in Transportbox					
25	Beobachtungen/Bemerkungen						

26	Lageskizze/Lageplan		
27	Bild		
Datum: 07.07.2022		Unterschrift:	

Probenahmeprotokoll							
<u>Allgemeine Angaben</u>							
1	Auftraggeber	P.A. Budau Bauunternehmen GmbH & Co. KG, Idar-Oberstein					
2	Ort der Probenahme	66869 Kusel					
	(Ort/Straße/Objekt)	ehem. Emich-Brauerei-Gelände Bahnhofstraße / Niederhoferstraße / Lehnstraße					
3	Grund der Probenahme	Deklaration Bodenaushub					
4	Zeitpunkt der Probenahme	Datum:	07.07.2022	Uhrzeit:	9:00-09:30		
5	Probennehmer/Firma	A.L.Mitze / umweltgeotechnik gmbH, Nonnweiler					
6	Anwesende Personen	Hr. Henrich / P.A. Budau GmbH					
7	Herkunft des Abfalls	Abbruchmaßnahme ehem. Emich-Brauerei-Gelände, Kusel Bodenaushub Profilierung					
8	vermutete Schadstoffe	keine					
9	Untersuchungsstelle	AGROLAB	<input checked="" type="checkbox"/>	EUROFINS		Sonstige	
10	Probenbezeichnung	MP 12 Boden ; MP 13 Boden					
<u>Vor-Ort-Gegebenheiten</u>							
11	Abfallart	Boden	<input checked="" type="checkbox"/>	Bauschutt		Sonstige	
12	Bodenart	kiesig- steiniger Lehm					
13	Farbe	braun-grau					
14	Geruch	-					
15	Gesamtvolumen	ca. 1000 m ³					
16	Form der Lagerung	Haufwerk		eingebauter Zustand	<input checked="" type="checkbox"/>	Sonstige	
17	Entnahmetiefe	MP 12 Boden : 0-0,7 m					
		MP 13 Boden (Aufbruch Felsersatz) : 0-0,7-0,9 m					
18	Lagerungsdauer	-					
19	Einflüsse auf das Abfallmaterial	Witterung ausgesetzt	<input checked="" type="checkbox"/>	Sonstiges			
20	Probenahmegeräte (Material)	Bagger / Schaufel					
21	Probenahmeverfahren	- Anlage von Baggerschürfe - Entnahme mehrerer Einzelproben aus Baggerschaufel / Haufwerk - Herstellung zweier Mischproben					
22	Art der Probenahme	Anzahl Einzelproben	36	Anzahl Mischproben	2	Sammelproben	
		Sonderproben		Anzahl Einzelproben je Mischprobe	36		
23	Vor-Ort-Untersuchungen	Ja		nein	<input checked="" type="checkbox"/>		
24	Probentransport und -lagerung	dunkel und kühl in Transportbox					
25	Beobachtungen/Bemerkungen						

26	Lageskizze/Lageplan		
27	Bild		
Datum: 07.07.2022	Unterschrift:		