

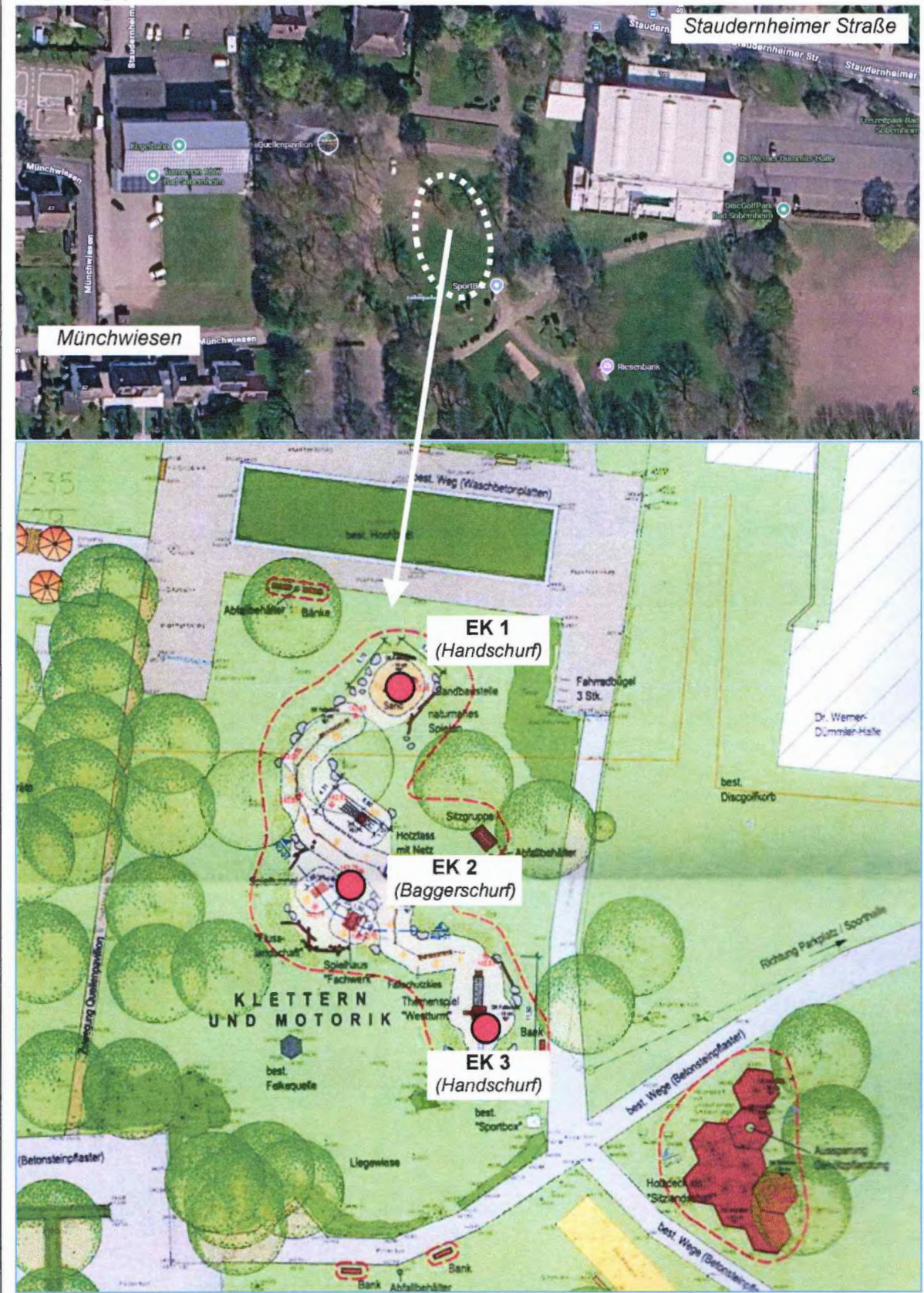
Untersuchungsnummer: 2081/26

Seite 1 von 4

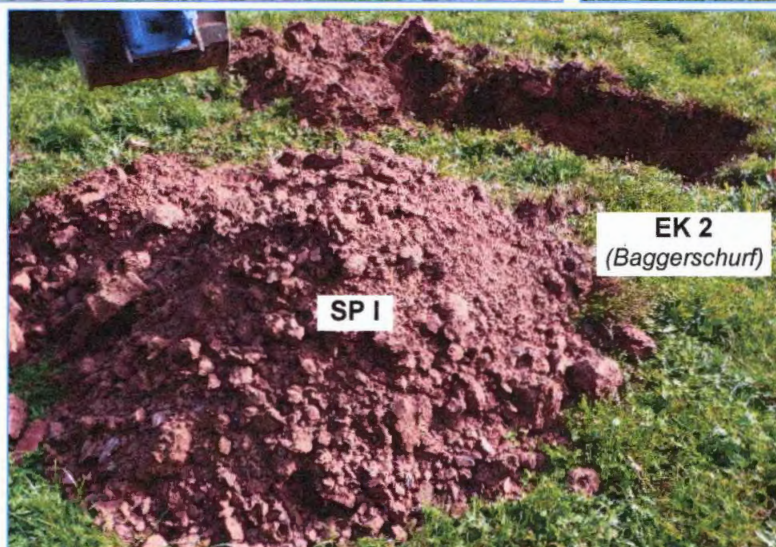
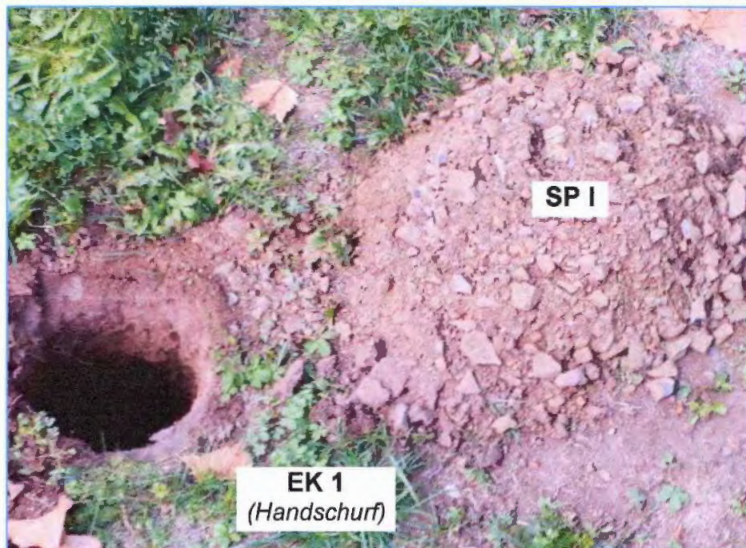
Probenahmeprotokoll in Anlehnung an die PN 98 ¹⁾					
A. Allgemeine Angaben					
Veranlasser/Auftraggeber: Stadt Bad Sobernheim c/o Verbandsgemeinde Nahe-Glan Marktplatz 11 55566 Bad Sobernheim	Betreiber/Betrieb: - bauausführende Firma ist derzeit noch nicht bekannt -				
Landkreis/Ort/Straße: Rheinland-Pfalz / LK Bad Kreuznach / Bad Sobernheim	Objekt/Lage: Freizeitpark am Quellenpavillon in Bad Sobernheim; Gestaltung von Spiel- und Erlebnisräumen				
Grund der Probenahme:	Deklarationsanalytik der im Rahmen der o.g. Baumaßnahme beim Ausschachten der Fundamente der Spielgeräte sowie bei der geplanten Geländemodellierung zukünftig anfallenden Aushubböden				
Probenahmetag/Uhrzeit:	14.09.2026, ca. 10.00 Uhr				
Probenehmer/Firma:	Hr. Hans / Ingenieurgesellschaft Hans				
Anwesende Personen:	Mitarbeiter Bauhof zum Anlegen des Baggerschurfes				
Herkunft des Abfalls:	siehe Luftbild/Lageplan und Fotodokumentation				
Vermutete Schadstoffe/Gefährdungen:	keine organoleptischen Auffälligkeiten				
Untersuchungsstelle:	AGROLAB Labor GmbH				
B. Vor-Ort-Gegebenheiten					
Abfallart/Allgemeine Beschreibung:	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%; padding: 5px;">Probe</th> <th style="padding: 5px;">Probenart</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">SP I</td> <td style="padding: 5px;"> Schluff, stark sandig, schwach tonig, kiesig (UL/UM) mit vereinzelt Schotter- und Bauschuttbeimengungen (Ziegelstein- und Betonbruch sowie Asphaltbruch) sowie Natursteinkomponenten Anteil bodenfremder Stoffe < 1 Vol.-% </td> </tr> </tbody> </table>	Probe	Probenart	SP I	Schluff, stark sandig, schwach tonig, kiesig (UL/UM) mit vereinzelt Schotter- und Bauschuttbeimengungen (Ziegelstein- und Betonbruch sowie Asphaltbruch) sowie Natursteinkomponenten Anteil bodenfremder Stoffe < 1 Vol.-%
Probe	Probenart				
SP I	Schluff, stark sandig, schwach tonig, kiesig (UL/UM) mit vereinzelt Schotter- und Bauschuttbeimengungen (Ziegelstein- und Betonbruch sowie Asphaltbruch) sowie Natursteinkomponenten Anteil bodenfremder Stoffe < 1 Vol.-%				
Gesamtvolumen/ Form der Lagerung:	zukünftig insgesamt ca. 50 bis 100 m ³ ; zum Zeitpunkt der Probenahme im unausgebauten Zustand				
Lagerungsdauer:	"unausgebauter Zustand"				
Einflüsse auf das Abfallmaterial:	typische Witterung				
Probenahmegerät und -material:	Bagger, Drainagespaten und Lochspaten				
Probenahmeverfahren:	Anlegen eines Baggerschurfes und zwei Handschürfen bis ca. 80 cm unter GOK; Probenentnahme aus den Haufwerken der Schürfe				
Anzahl der Einzelproben/Mischproben/ Sammelpuben/Laborproben:	45 EP / 9 MP / 0 SP/ 1 LP (hier: LP = SP I)				
Anzahl der Einzelproben je Mischprobe:	ca. 5				
Probenvorbereitungsschritte:	Zusammenfassung der jeweiligen Einzelproben zu Mischproben und einer Laborprobe (hier: SP I); Probenteilung mittels Probenviertelung				
Probentransport und -lagerung:	reißfeste PE-Beutel mit Druckverschluss				
Vor-Ort-Untersuchung:	organoleptische Prüfung				
Beobachtung bei der Probenahme/Bemerkung:	keine organoleptischen Auffälligkeiten				

¹⁾ Die Mindestanzahl der Laborproben entspricht nicht den Vorgaben gemäß PN 98

Luftbild/Lageplan:



Fotodokumentation:



Untersuchungsnummer: 2081/26

Seite 4 von 4

Proben- bezeich- nung	Proben- gefäß	Proben- volumen [l]	Hauf- werks- volumen [m³]	Farbe	Geruch/ Konsistenz	größte Körnung	Herkunft	Proben- lokalität
SP I	reißfeste PE-Beutel mit Druck- verschluss	ca. 20	zukünftig insgesamt ca. 50 bis 100 m³ derzeit unaus- gebauter zustand	orange- grau/ rotgrau	erdig/ lehmig	ca. 120 mm	Freizeitpark am Quellenpavillon in Bad Sobernheim; Gestaltung von Spiel- und Erlebnisräumen	EK 1 bis EK 3; Bagger- und Handschrufe bis ca. 80 cm unter GOK

Proben- bezeich- nung	Bodenart	Probenart/ Abfallart	Untersuchungs- umfang	zur Einstufung relevanter Parameter	Stoff- konzent- ration	Einstufung gemäß EBV, Abfallschlüssel gemäß AVV
SP I	Schluff, stark sandig, schwach tonig, kiesig (UL/UM) mit vereinzelt Schotter- und Bauschuttbeimengungen (Ziegelstein- und Betonbruch sowie Asphaltbruch) sowie Natursteinkomponenten Anteil bodenfremder Stoffe < 1 Vol.-%	Boden und Steine (Einstufung als Lehm)	EBV vom 09.07.2021 (Materialwerte für Boden/Baggergut BM/BG-0* gemäß Anlage 1 Tab. 3	Quecksilber Die erhöhte elektrische Leitfähigkeit mit 461 µS/cm (BM-F1) ist nach Einschätzung des Unterzeichners bodenartypisch bzw. geogenen Ursprungs und im vorliegenden Fall nicht einstufigsrelevant.	0,4 mg/kg (BM-0*)	Materialklasse BM-0* AVV 17 05 04

Alsenz, den 30.09.2026



ANHANG:

Anlage 1: Homogenbereiche

Anlage 2: Gegenüberstellung Stoffkonzentrationen und Grenzwerte

Anlage 3: Prüfberichte der AGROLAB Labor GmbH

Homogenbereiche gemäß DIN 18300

Für die Aushubböden können folgende Homogenbereiche angenommen werden. Die Angaben beziehen sich dabei auf den Zustand des Bodens zum Zeitpunkt der Aufschlussarbeiten.

Eigenschaft/Kennwert	Homogenbereich
	B 1
ortsübliche Benennung	Lehm
Messstellen	EK 1 bis EK 3
Tiefenlage	bis ca. 80 cm unter GOK
Bodenart	Schluff, stark sandig, schwach tonig, kiesig (UL/UM) mit vereinzelt Schotter- und Bauschuttbeimengungen (Ziegelstein- und Betonbruch sowie Asphaltbruch) sowie Natursteinkomponenten Anteil bodenfremder Stoffe < 1 Vol.-%
Bodengruppe	UL/UM
Größtkorn [mm]	120 mm
Stein- und Blockanteile [%]	< 10
Dichte [g/cm³]	ca. 1,7 bis 1,9
Konsistenz/Lagerungsdichte	halbfest
organischer Anteil [%]	< 2
Boden- und Felsklasse gemäß DIN 18 300 (alt)	3 bis 5
Einbauklasse gemäß LAGA TR	---
Materialklasse gemäß EBV	BM-0*
Deponieklasse	---
Probenzuordnung	SP I
Abfallschlüssel AVV	AVV 17 05 04
Anmerkung	---

Baumaßnahme:		Bad Sobernheim, Freizeitpark / Spielbereich									
AG der Untersuchung:		Stadt Bad Sobernheim									
Untersuchungsnummer:		2081/26									
Parameter	Einheit	SP I	Ersatzbaustoffverordnung EBV								
			Anlage 1 Tabelle 3								
			Materialwerte für Bodenmaterial ¹ und Baggergut								
			BM-0 / BG-0 Sand ²	BM-0 / BG-0 Lehm/Schluff ²	BM-0 / BG-0 Ton ²	BM-0* / BG-0* ³	BM-F0* / BG-F0*	BM-F1 / BG-F1	BM-F2 / BG-F2	BM-F3 / BG-F3	
			Mineralische Fremdbestandteile bis 10 Vol.-%				Mineralische Fremdbestandteile bis 50 Vol.-%				
Arsen	mg/kg	7,89	10	20	20	20	40			150	
Blei	mg/kg	24,8	40	70	100	140	140			700	
Cadmium	mg/kg	0,13	0,4	1	1,5	1 ⁶	2			10	
Chrom (gesamt)	mg/kg	28,5	30	60	100	120	120			600	
Kupfer	mg/kg	19,7	20	40	60	80	80			320	
Nickel	mg/kg	33	15	50	70	100	100			350	
Quecksilber	mg/kg	0,4	0,2	0,3	0,3	0,6	0,6			5	
Thallium	mg/kg	0,2	0,5	1,0	1,0	1,0	2			7	
Zink	mg/kg	67,2	80	150	200	300	300			1200	
EOX ¹¹	mg/kg	< 0,3	1				-				
Kohlenwasserstoffe ⁸	mg/kg	< 50 (< 50)	-				300 (600)	300 (600)			1000 (2000)
PAK (EBV)/PAK (BBodSchV) ^{9, 16}	mg/kg	1,1 / < 1,0	3				6	6	6	9	30
Naphthalin	mg/kg	< 0,05	-				-				
Benzo-[a]-Pyren	mg/kg	0,11	0,3				-	-			
PCB ₇ (EBV)/PCB ₇ (BBodSchV)	mg/kg	< 0,01 / < 0,01	0,05				0,1	-			
Lipophile Stoffe	Masse-%	-	-				-				
TOC	Masse-%	0,84	1 ⁷				5				
Stickstoff ges. (N)	%	-	-				-				
Glühverlust	Masse-%	-	-				-				
Biologische Aktivität AT4	mgO ₂ /g	-	-				-				
Brennwert (Ho) roh	KJ/kg	-	-				-				
Brennwert (Ho) wasserfrei	KJ/kg	-	-				-				
Säureneutralisationskapazität	mmol/kg	-	-				-				
pH-Wert ^{4, 13}	-	6,1	-				6,5 - 9,5				
elektr. Leitfähigkeit ^{4, 14}	µS/cm	461	-				350	350	500	500	2000
Sulfat	mg/l	< 5,0	250 ⁸				250 ⁸	250 ⁸	450	450	1000
Arsen	µg/l	< 1,0	-				8 (13)	12	20	85	100
Blei	µg/l	< 1,0	-				23 (43)	35	90	250	470
Cadmium	µg/l	< 0,3	-				2 (4)	3	3	10	15
Chrom (gesamt)	µg/l	< 1,4	-				10 (19)	15	150	290	530
Kupfer	µg/l	< 5,0	-				20 (41)	30	110	170	320
Nickel	µg/l	< 7,0	-				20 (31)	30	30	150	280
Quecksilber ¹²	µg/l	< 0,03	-				0,1	-			
Thallium ¹²	µg/l	< 0,05	-				0,2 (0,3)	-			
Zink	µg/l	< 30	-				100 (210)	150	180	840	1800
Vanadium	µg/l	-	-				-	-	-	-	-
Phenolindex	µg/l	-	-				-	-	-	-	-
DOC	mg/l	-	-				-	-	-	-	-
Ges. geh. an gelösten Festst.	mg/l	-	-				-	-	-	-	-
AOX	mg/l	-	-				-	-	-	-	-
Cyanide, f.	mg/l	-	-				-	-	-	-	-
Fluorid	mg/l	-	-				-	-	-	-	-
Chrom-VI	mg/l	-	-				-	-	-	-	-
Antimon	mg/l	-	-				-	-	-	-	-
Antimon-C ₂₀ -Wert	mg/l	-	-				-	-	-	-	-
Barium	mg/l	-	-				-	-	-	-	-
Molybdän	mg/l	-	-				-	-	-	-	-
PAK ₁₅ (EBV)/PAK ₁₅ (BBodSchV) ^{9, 15}	µg/l	< 0,05 / < 0,05	-				0,2	0,3	1,5	3,8	20
Naphthalin-Methylnaphthalin (EBV) / (BBodSchV)	µg/l	0,11 / 0,11	-				2	-			
PCB ₇ (EBV)/PCB ₇ (BBodSchV)	µg/l	< 0,003 / < 0,003	-				0,01	-			
Kohlenwasserstoffindex	mg/l	-	-				-	-	-	-	-
Selen	mg/l	-	-				-	-	-	-	-
Kohlenwasserstoffe	mg/l	-	-				-	-	-	-	-
Nitrat	mg/l	-	-				-	-	-	-	-
Einstufung gemäß EBV		BM-0*									

Fußnoten Anlage 1 Tabelle 3 - Bodenmaterial und Baggergut

- Die Materialwerte gelten für Bodenmaterial und Baggergut mit bis zu 10 Volumenprozent (BM und BG) oder bis zu 50 Volumenprozent (BM-F und BG-F) mineralischer Fremdbestandteile im Sinne von § 2 Nummer 8 der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung mit nur vernachlässigbaren Anteilen an Störstoffen im Sinne von § 2 Nummer 9 der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung. Bodenmaterial der Klasse BM-0 und Baggergut der Klasse BG-0 erfüllen die wertbezogenen Anforderungen an das Auf- oder Einbringen gemäß § 7 Absatz 3 der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung. Bodenmaterial der Klasse BM-0 und Baggergut der Klasse BG-0 Sand erfüllen die wertbezogenen Anforderungen an das Auf- oder Einbringen gemäß § 8 Absatz 2 der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung; Bodenmaterial der Klasse BM-0* und Baggergut der Klasse BG-0* erfüllen die wertbezogenen Anforderungen an das Auf- oder Einbringen gemäß § 8 Absatz 3 Nummer 1 der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung.
- Bodenarten-Hauptgruppen gemäß Bodenkundliche Kartieranleitung, 5. Auflage, Hannover 2009 (KA 5); stark schluffige Sande, lehmig-schluffige Sande und stark lehmige Sande sowie Materialien, die nicht bodenartenspezifisch zugeordnet werden können, sind entsprechend der Bodenart Lehm, Schluff zu bewerten.
- Die Eluatwerte in Spalte 6 sind mit Ausnahme des Eluatwertes für Sulfat nur maßgeblich, wenn für den betreffenden Stoff der jeweilige Feststoffwert nach Spalte 3 bis 5 überschritten wird. Der Eluatwert für PAK15 und Naphthalin und Methylnaphthalin, gesamt, ist maßgeblich, wenn der Feststoffwert für PAK16 nach Spalte 3 bis 5 überschritten wird. Die in Klammern genannten Werte gelten jeweils bei einem TOC-Gehalt von ≥ 0,5 %.
- Stoffspezifischer Orientierungswert; bei Abweichungen ist die Ursache zu prüfen.
- Bei Überschreitung des Wertes ist die Ursache zu prüfen. Handelt es sich um naturbedingt erhöhte Sulfatkonzentrationen, ist eine Verwertung innerhalb der betroffenen Gebiete möglich. Außerhalb dieser Gebiete ist über die Verwertungseignung im Einzelfall zu entscheiden.
- Der Wert 1 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm, Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1,5 mg/kg.
- Bodenmaterialspezifischer Orientierungswert. Der TOC-Gehalt muss nur bei Hinweisen auf erhöhte Gehalte nach den Untersuchungsverfahren in Anlage 5 bestimmt werden. § 6 Absatz 11 Satz 2 und 3 der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung sind entsprechend anzuwenden. Beim Einbau sind Volumenbeständigkeit und Setzungsprozesse zu berücksichtigen.
- Die angegebenen Werte gelten für Kohlenwasserstoffverbindungen mit einer Kettenlänge von C10 bis C22. Der Gesamtgehalt bestimmt nach der DIN EN 14039, „Charakterisierung von Abfällen - Bestimmung des Gehalts an Kohlenwasserstoffen von C10 bis C40 mittels Gaschromatographie“, Ausgabe Januar 2005 darf insgesamt den in Klammern genannten Wert nicht überschreiten.
- PAK15: PAK16 ohne Naphthalin und Methylnaphthalin.
- PAK16: stellvertretend für die Gruppe der polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffe (PAK) werden nach der Liste der US-amerikanischen Umweltbehörde, Environmental Protection Agency (EPA), 16 ausgewählte PAK untersucht: Acenaphthen, Acenaphthylen, Anthracen, Benzo[*a*]anthracen, Benzo[*a*]pyren, Benzo[*b*]fluoranthren, Benzo[*g*,*h*]perylen, Benzo[*k*]fluoranthren, Chrysen, Dibenz[*a,h*]anthracen, Fluoranthren, Fluoren, Indeno[1,2,3-*cd*]pyren, Naphthalin, Phenanthren und Pyren.
- Bei Überschreitung der Werte sind die Materialien auf fallspezifische Belastungen zu untersuchen.
- Bei Quecksilber und Thallium ist für die Klassifizierung in die Materialklassen BM-F0*/BG-F0*, BM-F1/BG-F1, BM-F2/BG-F2, BM-F3/BG-F3 der angegebene Gesamtgehalt maßgeblich. Der Eluatwert der Materialklasse BM-0*/BG-0* ist einzuhalten.

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB Umwelt Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

IG Hans Ingenieurgesellschaft für Qualitätssicherung
Schulstr. 5
67821 Alsenz

Datum 22.09.2026
Kundennr. 27050932

PRÜFBERICHT

Auftrag
Analysennr.
Probeneingang
Probenahme
Probenehmer
Kunden-Probenbezeichnung

2604751 Bad Sobernheim, Freizeitpark / Spielbereich
399710 Mineralisch/Anorganisches Material
16.09.2026
14.09.2026
Auftraggeber
2081/26 - SP I

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraktion					DIN 19747 : 2009-07
Masse Laborprobe	kg	*	19,8	0,02	DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	*	91,3	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Wassergehalt	%	*	8,70		Berechnung
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%		0,84	0,1	DIN EN 15936 : 2012-11, Verfahren B
EOX	mg/kg		<0,30	0,3	DIN 38414-17 : 2017-01
Königswasseraufschluß					DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As)	mg/kg		7,89	1	DIN EN 16171 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/kg		24,8	5	DIN EN 16171 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/kg		0,13	0,06	DIN EN 16171 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/kg		28,5	1	DIN EN 16171 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/kg		19,7	2	DIN EN 16171 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/kg		33,0	2	DIN EN 16171 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/kg		0,40	0,066	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	mg/kg		0,2	0,1	DIN EN 16171 : 2017-01
Zink (Zn)	mg/kg		67,2	6	DIN EN 16171 : 2017-01
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		<50	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schüttelextr.)
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		<50	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schüttelextr.)
Naphthalin	mg/kg		<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 / DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthylen	mg/kg		<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 / DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthen	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 / DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoren	mg/kg		<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 / DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Phenanthren	mg/kg		0,10	0,05	DIN ISO 18287 / DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Anthracen	mg/kg		<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 / DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoranthren	mg/kg		0,18	0,05	DIN ISO 18287 / DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Pyren	mg/kg		0,14	0,05	DIN ISO 18287 / DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)anthracen	mg/kg		0,076	0,05	DIN ISO 18287 / DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Chrysen	mg/kg		0,079	0,05	DIN ISO 18287 / DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg		0,096	0,05	DIN ISO 18287 / DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg		<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 / DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)pyren	mg/kg		0,11	0,05	DIN ISO 18287 / DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)

Seite 1 von 4

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl



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 Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



Datum 22.09.2026
Kundennr. 27050932

PRÜFBERICHT

Auftrag 2604751 Bad Sobernheim, Freizeitpark / Spielbereich
Analysennr. 399710 Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung 2081/26 - SP I

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Dibenzo(ah)anthracen	mg/kg	<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 / DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	0,081	0,05	DIN ISO 18287 / DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	0,075	0,05	DIN ISO 18287 / DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	1,1 #5)	1	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	<1,0 x)	1	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB (28)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (52)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (101)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (118)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (138)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (153)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (180)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	<0,010 #5)	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	<0,010 x)	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Probenvorbereitung für die Elution

Fraktion < 22,4 mm	%	100	0	DIN 19747 : 2009-07
Fraktion > 22,4 mm	%	0,0	0	Berechnung

Eluat

Eluat (DIN 19529)				DIN 19529 : 2023-07
Trübung nach GF-Filtration	NTU	<2,0	2	DIN EN ISO 7027 : 2000-04
Temperatur Eluat	°C	23,2	0	DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert		8,1	2	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	461	10	DIN EN 27888 : 1993-11
Sulfat (SO4)	mg/l	<5,0 (+)	5	DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Arsen (As)	µg/l	<1,0	1	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	µg/l	<1,0	1	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,30	0,3	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom (Cr)	µg/l	<1,4	1,4	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	µg/l	<5,0	5	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	µg/l	<7,0	7	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	µg/l	<0,030	0,03	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	µg/l	<0,050	0,05	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Zink (Zn)	µg/l	<30,0	30	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
1-Methylnaphthalin	µg/l	<0,015 (NWG) m)	0,05	DIN 38407-39 : 2011-09
2-Methylnaphthalin	µg/l	0,011	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Naphthalin	µg/l	0,10	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Acenaphthylen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Acenaphthen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoren	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Phenanthren	µg/l	<0,0090 (NWG) mb)	0,03	DIN 38407-39 : 2011-09
Anthracen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoranthren	µg/l	<0,0060 (NWG) mb)	0,02	DIN 38407-39 : 2011-09
Pyren	µg/l	<0,0060 (NWG) mb)	0,02	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)anthracen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Chrysen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09

Seite 2 von 4

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-22637-01-00

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 Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



Datum 22.09.2026
Kundennr. 27050932

PRÜFBERICHT

Auftrag 2604751 Bad Sobernheim, Freizeitpark / Spielbereich
Analysennr. 399710 Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung 2081/26 - SP I

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Benzo(b)fluoranthen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(k)fluoranthen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)pyren	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Dibenzo(ah)anthracen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(ghi)perylene	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<0,050 #5)	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,050 x)	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	0,11 #5)	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	0,11 x)	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB (28)	µg/l	<0,00030 (NWG)	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (52)	µg/l	<0,00030 (NWG)	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (101)	µg/l	<0,00030 (NWG)	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (118)	µg/l	<0,00030 (NWG)	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (138)	µg/l	<0,00030 (NWG)	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (153)	µg/l	<0,00030 (NWG)	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (180)	µg/l	<0,00030 (NWG)	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<0,0030 #5)	0,003	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,0030 x)	0,003	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

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

#5) Einzelwerte, die die Nachweisgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt. Bei Einzelwerten, die zwischen Nachweis- und Bestimmungsgrenze liegen, wurde die halbe Bestimmungsgrenze zur Berechnung zugrunde gelegt.

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

mb) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da der Methodenblindwert erhöht war.

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

Das Zeichen "<....(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.

Das Zeichen "<....(+)" in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.

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

Die Berechnung der Messunsicherheiten in der folgenden Tabelle basiert auf dem GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP und OIML, 2008) und dem Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017)). Es handelt sich also um einen sehr zuverlässigen Wert mit einem Vertrauensniveau von 95% (Konfidenzintervall). Abweichungen hiervon sind als Eintrag in der Spalte "Abweichende Bestimmungsmethode" gekennzeichnet.

Messunsicherheit	Abweichende Bestimmungsmethode	Parameter
2mg/kg		Arsen (As)
20%		Benzo(a)anthracen, 2-Methylnaphthalin, Quecksilber (Hg), Pyren, Phenanthren, Naphthalin, Benzo(ghi)perylene, Benzo(b)fluoranthen
25%		Benzo(a)pyren, Indeno(1,2,3-cd)pyren, Fluoranthene, Chrysen
15mg/kg		Blei (Pb)
0,18mg/kg		Cadmium (Cd)
35%		Chrom (Cr)
8%		elektrische Leitfähigkeit
0,25%		Kohlenstoff(C) organisch (TOC)
6mg/kg		Kupfer (Cu)
30%		Nickel (Ni), Zink (Zn)
5%		pH-Wert
1°C		Temperatur Eluat
0,25mg/kg		Thallium (Tl)

Seite 3 von 4

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl



AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



Datum 22.09.2026
Kundennr. 27050932

PRÜFBERICHT

Auftrag **2604751** Bad Sobernheim, Freizeitpark / Spielbereich
Analysennr. **399710** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung **2081/26 - SP I**
6% Trockensubstanz

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

Für die Eluaterstellung wurden je Ansatz 350 g Trockenmasse +/- 5g mit 700 ml 0,001 molarer CaCl₂-Lösung versetzt und über einen Zeitraum von 24h bei 5 Umdrehungen pro Minute im Überkopfschüttler eluiert. Bei Bedarf werden mehrere Ansätze parallel eluiert. Die Fest-/Flüssigphasentrennung erfolgte für hydrophile Stoffe gemäß Zentrifugation/Membranfiltration, für hydrophobe Stoffe gemäß Zentrifugation/Glasfaserfiltration.

Beginn der Prüfungen: 16.09.2026

Ende der Prüfungen: 22.09.2026

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. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

AGROLAB Umwelt Herr Dominic Köll, Tel. 0431/22138-582

E-Mail Umwelt2.Kiel@agrolab.de

Kundenbetreuung Feststoff-/Eluatuntersuchungen