

Stadt Hemmingen
-Abteilung Tiefbau-
Rathausplatz 1

30966 Hemmingen

Ihr Zeichen, Ihre Nachricht vom

Unser Zeichen / Datei :
Stadt Hemmingen, Am Spielfeld 1 - 7 in Hemmingen OT Devese,
Baugrunduntersuchungen, EBV-, PAK- und Asbest-Untersuchungen

☎ : (05 11) 75 80 98-3
Dipl.-Ing. M. Marjeh

Seelze, den 30.09.2025

Am Spielfeld 1 - 7 in Hemmingen OT Devese **Baugrunduntersuchung, Probenahme, PAK-, Asbest- und EBV-Untersuchungen**

Anlage: 1. Lageplan und Sondierprofile
2.1 – 2.3 Schichtenverzeichnisse

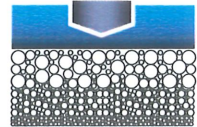
Anhang: Ergebnisse der Analytik, GBA Hamburg, NL Hildesheim

1. Vorgang und Bauvorhaben

Die Stadt Hemmingen plant die Instandsetzung der Straße „Am Spielfeld 1 – 7“ in Hemmingen, OT Devese. Für die Planung und Ausführung der Instandsetzung soll der gebundene und ungebundene Oberbau, der Unterbau und der Untergrund untersucht werden.

Unser Büro wurde von der Stadt Hemmingen beauftragt, den gebundenen und ungebundenen Oberbau, den Unterbau sowie den Baugrund an drei vorgegebene Stellen durch 3 Kleinrammbohrungen zu untersuchen.

Der gebundene Oberbau soll beprobt und auf **PAK**, **Phenolindex** und **Asbest** bzw. gemäß **ErsatzbaustoffV (EBV)** untersucht werden.



Am Spielfeld 1 - 7 in Hemmingen, OT Devese, Baugrunduntersuchungen

Weiterhin sollen die oberflächennah anstehenden Böden hinsichtlich einer möglichen Schadstoffbelastung gemäß **ErsatzbaustoffV (EBV)**, Verordnung über Anforderungen an den Einbau von mineralischen Ersatzbaustoffen in technische Bauwerke vom Juli 2021 untersucht werden.

Als Arbeitsunterlage wurde uns ein Lageplan o. M. zur Verfügung gestellt.

2. Durchgeführte Untersuchungen

Vereinbarungsgemäß haben wir am 03.09.2025 an drei vorgegebenen Stellen jeweils eine Kleinrammbohrung (BS 1 bis BS 3) gem. DIN EN ISO 22475-1 4021 bis 1,0 m Tiefe durchgeführt. Für die Durchführung der Kleinrammbohrungen musste die Betonbefestigung bzw. die Asphaltbefestigung durch 3 Kernbohrungen (BK 1 bis BK 3) geöffnet werden.

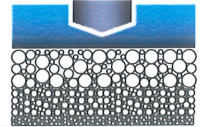
Die Ergebnisse der Kleinrammbohrungen sind in Schichtenverzeichnissen gem. DIN 4022 in den Anlagen 2.1 – 2.3 dokumentiert und grafisch gem. DIN 4023 in Form von Bohrprofilen mit der Lage der Untersuchungsstellen in der Anlage 1 dargestellt.

Im Anschluss an die Bohrarbeiten wurden die Bohransatzpunkte bezogen auf NN eingemessen. Die Höhen sind in der Tabelle 1 zusammengestellt.

Tabelle 1: Höhen der Ansatzpunkte

Ansatzpunkt	Höhe [m ü. NN]
BS 1	66,88
BS 2	66,92
BS 3	66,92

Aus den Einzelproben haben wir in unserem Labor die folgenden Mischproben (MP) erstellt:



Am Spielfeld 1 - 7 in Hemmingen, OT Devese, Baugrunduntersuchungen

MP 1 aus BK 1 = 0,00 - 0,15 m unbewehrter Beton

MP 2 aus BK 2 = 0,03 – 0,14 m + BK 3 = 0,03 – 0,15 m, bewehrter Beton

MP 3 aus den Auffüllungen aus

BS 1/P1 = 0,15 – 0,50 m +	
BS 2/P1 = 0,14 – 0,50 m +	BS 2/P2 = 0,50 – 1,00 m +
BS 3/P1 = 0,15 – 0,40 m +	BS 3/P2 = 0,40 – 1,00 m

MP 4 aus dem Lösslehm aus BS 1/P2 = 0,50 – 1,00 m

MP 5 aus dem Asphalt aus BK 2 = 0,00 – 0,03 m + BK 3 = 0,00 – 0,03 m

Die Mischproben wurden der GBA Gesellschaft für Bioanalytik Hamburg mbH, Hildesheim übergeben. Folgendes Untersuchungsprogramm wurde durchgeführt:

MP 1 und MP 2

- 2 chemische Untersuchungen nach der **ErsatzbaustoffV (EBV)**, Verordnung über Anforderungen an den Einbau von mineralischen Ersatzbaustoffen in technische Bauwerke vom Juli 2021, Anl. 1, Tab 1, RC-1 bis RC-3 zusätzlich Anlage 4, Tabelle 2.2: Überwachungswerte, Anlage 1, Tabelle 4: zusätzliche Materialwerte im Feststoff immer zusätzlich immer BTEX und EOX u. im Eluat zusätzlich PCB6 und PC-118

MP 3 und MP 4

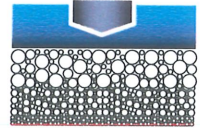
- 2 chemische Untersuchungen nach der **ErsatzbaustoffV (EBV)**, Verordnung über Anforderungen an den Einbau von mineralischen Ersatzbaustoffen in technische Bauwerke vom Juli 2021, Anl. 1, Tab 3 komplett, zusätzlich BTEX, LHKW und Cyanide, (2:1 Schütteleluat) [FS+EL], Kategorie BM Fremdbestandteile **<10 Vol.-%**.

MP 5

- 1 chemische Untersuchung auf PAK-Gehalt und Phenolindex
- 1 chemische Untersuchung auf Asbest-Gehalt gemäß TRGS 517

Die Ergebnisse der chemischen Analysen sind als Anhang beigefügt.

3. Ergebnisse der Baugrunduntersuchungen



Am Spielfeld 1 - 7 in Hemmingen, OT Devese, Baugrunduntersuchungen

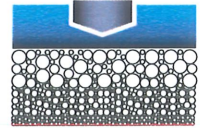
Im Bereich der Kleinrammbohrung BS 1 ist die Fahrbahn durch 0,15 m unbewehrten Beton befestigt. Darunter sind bis 0,50 m Tiefe Auffüllungen, bestehend aus stark schluffigem, schwach kiesigem Sand vorhanden. Zur Tiefe handelt es sich um steifen Lösslehm. Dieser wurde als feinsandiger, schwach toniger Schluff angesprochen.

Bei den Kleinrammbohrungen BS 2 und BS 3 ist die Fahrbahn durch 0,03 m Asphalt über 0,11/0,12 m bewehrtem Beton befestigt. Die Bewehrung besteht aus einer Stahlmatte mit einem Durchmesser von 6 mm, die sich ca. 7 cm unter OK Fahrbahn befindet.

Unter der Befestigung sind bis zur Endtiefe Auffüllungen vorhanden. Bei den Auffüllungen handelt es sich um schluffigen, schwach kiesigen Sand sowie um schwach schluffigen bis schluffigen, schwach kiesigen Sand.

Es ist nicht auszuschließen, dass in der Auffüllung Ziegelsteine oder Betonteile vorhanden sind, die durch das eingesetzte Handsondiergerät nicht erkundet werden können.

Während der Felduntersuchungen wurde kein Stau-, Sicker- oder Grundwasser angetroffen.



4. Abfalltechnische Untersuchungen

4.1. Ergebnisse der EBV-Untersuchungen, MP 1 und MP 2

In der nachfolgenden *Tabelle* sind die Materialwerte für geregelte Ersatzbaustoffe ohne Gleisschotter, Bodenmaterial und Baggergut gem. EBV, Anlage 1, Tabelle 1 zusammengestellt.

Tabelle 2: (gemäß EBV, Anl. 1, Tabelle 1) Materialwerte für geregelte Ersatzbaustoffe ohne Gleisschotter

MEB		RC-1	RC-2	RC-3	HOS-1	HOS-2	HS	SWS-1	SWS-2	GKOS
Parameter	Dim.									
pH-Wert ¹		6 – 13	6 – 13	6 – 13	9 – 12	9 – 12	8 – 12	9 – 13	9 – 13	7 – 12
Elektrische Leitfähigkeit ²	µS/cm	2 500	3 200	10 000	5 000	7 000	4 000	10 000	10 000	1 500
Chlorid	mg/l									
Sulfat	mg/l	600	1 000	3 500	1 300	3 600	350			
Fluorid	mg/l							1,1	4,7	
DOC	mg/l									
PAK ₁₅ ³	µg/l	4,0	8,0	25						
PAK ₁₆ ⁴	mg/kg	10	15	20						
Antimon	µg/l									
Arsen	µg/l									
Blei	µg/l									90
Cadmium	µg/l									
Chrom, ges.	µg/l	150	440	900				110	190	150
Kupfer	µg/l	110	250	500						
Molybdän	µg/l							55	400	
Nickel	µg/l									30
Vanadium	µg/l	120	700	1 350			55	180	450	55
Zink	µg/l									

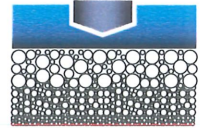
¹ Nur bei GRS Grenzwert, ansonsten stoffspezifischer Orientierungswert; bei Abweichungen ist die Ursache zu prüfen.

² Stoffspezifischer Orientierungswert; bei Abweichungen ist die Ursache zu prüfen.

³ PAK₁₅: PAK₁₆ ohne Naphthalin und Methylnaphthaline.

⁴ PAK₁₆: stellvertretend für die Gruppe der polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffe (PAK) werden nach der Liste der Environmental Protection Agency (EPA) 16 ausgewählte PAK untersucht: Acenaphthen, Acenaphthylen, Anthracen, Benzo[a]anthracen, Benzo[a]pyren, Benzo[b]fluoranthren, Benzo[a]perylene, Benzo[k]fluoranthren, Chrysen, Dibenzo[a,h]anthracen, Fluoranthren, Fluoren, Indeno[1,2,3-cd]pyren, Naphthalin, Phenanthren und Pyren.

In der nachfolgenden Tabelle ist die Einstufung der untersuchten Proben gemäß der ErsatzbaustoffV, Anl. 1, Tabelle 1 Materialwerte für geregelte Ersatzbaustoffe ohne Gleisschotter, Bodenmaterial und Baggergut zusammengestellt.



Am Spielfeld 1 - 7 in Hemmingen, OT Devese, Baugrunduntersuchungen

Tabelle 3: Einstufung gem. ErsatzbaustoffV, Anl. 1, Tabelle 1 Materialwerte für geregelte Ersatzbaustoffe ohne Gleisschotter

Bezeichnung	Einstufung	Bemerkung
MP 1, Beton unbewehrt	RC-1	-/-
MP 2, Beton, bewehrt	RC-1	-/-

4.2. Ergebnisse der EBV-Untersuchungen, MP 3 und MP 4

Die Ergebnisse der orientierenden chemischen Analysen gemäß der Ersatzbaustoffverordnung (EBV) Anlage 1, Tabelle 3 Materialwerte – Bodenmaterial und Baggergut / BM-0/BG-0 mineralische Fremdbestandteile bis 10 Vol.-% / Schütteleluat 2:1 sind im Anhang aufgeführt.

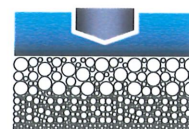
Nach EBV/BBodSchV ist Bodenmaterial (BM) in eine der drei Bodenarten-Hauptgruppen Sand, Lehm/Schluff oder Ton einzustufen, für welche unterschiedliche Materialwerte in der Kategorie BM-0 angegeben sind.

Näherungsweise kann die Mischprobe **MP 3** in folgende Bodenarten-Hauptgruppe **Sand** und die Mischprobe **MP 4** in folgende Bodenarten-Hauptgruppe **Lehm** eingestuft werden. Natürliches Gestein wird wie Naturkies ebenfalls als BM eingestuft. Weiterhin ist der Anteil mineralischer Fremdbestandteile F (z. B. Beton, Ziegel, Asphalt, Schlacke) abzuschätzen. Folgende Materialklassen kommen häufig vor:

- BM (Bodenmaterial mit $F \leq 10$ Vol.-%, [F kaum sichtbar])
- BM-F (Bodenmaterial mit $F \leq 50$ Vol.-%, [F deutlich sichtbar, aber nicht über 50 %])
- RC (Bauschutt welcher zu RC-Material aufbereitet werden soll [$F > 50$ Vol.-%])

Für eine Zuordnung als Bodenmaterial dürfen Störstoffe S wie Plastik, Glas, Eisen usw. nicht bzw. nur in vernachlässigbaren Anteilen vorkommen.

Nach der Bodenansprache liegt bei den Mischproben MP 3 und MP 4 die Materialklasse BM vor.

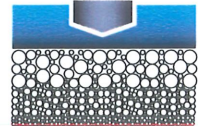


Am Spielfeld 1 - 7 in Hemmingen, OT Devese, Baugrunduntersuchungen

In der nachfolgenden Tabelle (Tabelle 3 gemäß EBV) sind die Materialwerte für geregelte Ersatzbaustoffe ohne Gleisschotter, Bodenmaterial (BM) und Baggergut (BG) zusammengestellt.

Tabelle 4: Materialwerte für Bodenmaterial¹ und Baggergut gemäß EBV

Parameter	Dim.	BM-0 BG-0 Sand ²	BM-0 BG-0 Lehm, Schluff ²	BM-0 BG-0 Ton ²	BM-0 ¹ BG-0 ³	BM-F0 ¹ BG-F0 ¹	BM-F1 BG-F1	BM-F2 BG-F2	BM-F3 BG-F3
Mineralische Fremdbestandteile	Vol.-%	Bis 10	Bis 10	Bis 10	Bis 10	Bis 50	Bis 50	Bis 50	Bis 50
pH-Wert ⁴						6,5–9,5	6,5–9,5	6,5–9,5	5,5–12,0
Elektrische Leitfähigkeit, ⁴	µS/cm				350	350	500	500	1000
Sulfat	mg/l	250 ⁵	250 ⁵	250 ⁵	250 ⁵	250 ⁵	450	450	1000
Arsen	mg/kg	10	20	20	20	40	40	40	150
Arsen	µg/l				8(13)	12	20	85	100
Blei	mg/kg	40	70	100	140	140	140	140	700
Blei	µg/l				23(43)	35	90	250	470
Cadmium	mg/kg	0,4	1,0	1,5	1 ⁶	2	2	2	10
Cadmium	µg/l				2(4)	3,0	3,0	10	15
Chrom, gesamt	mg/kg	30	60	100	120	120	120	120	600
Chrom, gesamt	µg/l				10(19)	15	150	290	530
Kupfer	mg/kg	20	40	60	80	80	80	80	320
Kupfer	µg/l				20(41)	30	110	170	320
Nickel	mg/kg	15	50	70	100	100	100	100	350
Nickel	µg/l				20(31)	30	30	150	280
Quecksilber	mg/kg	0,2	0,3	0,3	0,6	0,6	0,6	0,6	5
Quecksilber ¹²	µg/l				0,1				
Thallium	mg/kg	0,5	1,0	1,0	1,0	2	2	2	7
Thallium ¹²	µg/l				0,2(0,3)				
Zink	mg/kg	60	150	200	300	300	300	300	1200
Zink	µg/l				100(210)	150	160	840	1600
TOC	M%	1 ⁷	1 ⁷	1 ⁷	1 ⁷	5	5	5	5
Kohlenwasserstoffe ⁸	mg/kg				300(600)	300(600)	300(600)	300(600)	1000(2000)
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,3	0,3	0,3					
PAK15 ⁹	µg/l				0,2	0,3	1,5	3,8	20
PAK16 ¹⁰	mg/kg	3	3	3	6	6	6	9	30
Naphthalin und Methylnaphthaline, gesamt	µg/l				2				
PCB ₆ und PCB-118	mg/kg	0,05	0,05	0,05	0,1				
PCB ₆ und PCB-118	µg/l				0,01				
EOX ¹¹	mg/kg	1	1	1	1				



Am Spielfeld 1 - 7 in Hemmingen, OT Devese, Baugrunduntersuchungen

¹ 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.

² Bodenarten-Hauptgruppen gemäß Bodenkundlicher Kartieranleitung, 5. Auflage, Hannover 2009 (KA 5); stark schluffige Sande, lehmig-schluffige Sande und stark lehmige Sande sowie Materialien, die nicht bodenartspezifisch zugeordnet werden können, sind entsprechend der Bodenart Lehm, Schluff zu bewerten.

³ 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 Methyl-naphthaline_{gesamt} ist maßgeblich, wenn der Feststoffwert für PAK₁₅ nach Spalte 3 bis 5 überschritten wird. **Die in Klammern genannten Werte gelten jeweils bei einem TOC-Gehalt von $\geq 0,5$ %.**

⁴ Stoffspezifischer Orientierungswert; bei Abweichungen ist die Ursache zu prüfen.

⁵ 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.

⁶ 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.

⁷ 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 ist entsprechend anzuwenden. Beim Einbau sind Volumenbeständigkeit und Setzungsprozesse zu berücksichtigen.

⁸ 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.

⁹ PAK₁₅: PAK₁₅ ohne Naphthalin und Methyl-naphthaline.

¹⁰ 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[a]perylene, Benzo[k]fluoranthren, Chrysen, Dibenzo[a,h]anthracen, Fluoranthren, Fluoren, Indeno [1,2,3-cd]pyren, Naphthalin, Phenanthren und Pyren.

¹¹ Bei Überschreitung der Werte sind die Materialien auf fallspezifische Belastungen zu untersuchen.

¹² 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

In der nachfolgenden Tabelle ist die Einstufung der untersuchten Proben gemäß der ErsatzbaustoffV, Anl. 1, Tabelle 3 Materialwerte für Bodenmaterial und Baggergut zusammengestellt.

Tabelle 5: Einstufung gem. ErsatzbaustoffV, Anl. 1, Tabelle 3 Materialwerte für Bodenmaterial und Baggergut

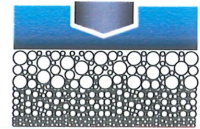
Bezeichnung	Einstufung	Bemerkung
MP 3, Auffüllungen	BM-0	-/-
MP 2, Lösslehm	BM-0	-/-

4.3. Ergebnisse der PAK- Untersuchungen, MP 5

In der nachfolgenden Tabelle sind die Ergebnisse der PAK-Untersuchung der Asphaltmischprobe zusammengefasst.

Tabelle 6: Zuordnung der untersuchten Asphaltmischprobe

Asphaltprobe	Summe PAK (EPA)	Eluat Phenolindex
	[mg/kg]	[mg/L]
MP 5	2,88	<0,0050



Am Spielfeld 1 - 7 in Hemmingen, OT Devese, Baugrunduntersuchungen

In der Probe **MP 5** lag der PAK-Gehalt unter 25 mg/kg und der Phenolindex unter 0,10 mg/L. Somit kann diese Probe gemäß den „Richtlinien für die umweltverträgliche Verwertung von Ausbaustoffen mit teer-/pechtypischen Bestandteilen sowie für die Verwertung von Ausbauasphalt im Straßenbau“ RuVA-StB 01, in die **Verwertungsklasse A** eingestuft werden. Das Ausbaumaterial kann als Asphaltgranulat im Heißmischverfahren für Straßenausbaustoffe eingesetzt werden.

Straßenausbaustoffe und Bitumengemische, die weniger als 25 mg/kg PAK (EPA) aufweisen sind als teerfrei unter dem Abfallschlüssel 170302 einzustufen. Soweit dieser Wert überschritten wird, sind teer-/pechhaltige Straßenausbaustoffe und Bitumengemische dem gefährlichen Abfallschlüssel 170301 zuzuordnen. Dieser Abfallschlüssel gilt auch für Straßenausbaustoffe, die als Bindemittel ausschließlich Teer aufweisen.

4.4. Ergebnisse der Asbestuntersuchungen, MP 5

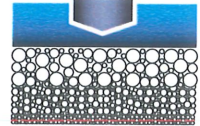
Der Asbest-Gehalt wurde gemäß TRGS 517 bestimmt. Die Untersuchungsergebnisse sind als Anhang beigelegt und in der nachfolgenden Tabelle zusammengefasst.

Tabelle 7: Ergebnisse der Asbestuntersuchung

Asphaltprobe	Asbest [Gew.-%]		Faserzahl [1/mg]
	Asbest lungengängig	Asbest gesamt	
MP 5	<0,008	<0,008	n.n.

In **Niedersachsen** ist die Zuordnung und die Entsorgung von asbesthaltigem Straßenaufbruch im „Merkblatt zur Entsorgung von asbesthaltigen Abfällen“ Stand 07.2010 der NGS Niedersächsische Gesellschaft zur Endlagerung von Sonderabfall mbH geregelt.

Bei der Probe **MP 5** lag der lungengängige Asbestgehalt nach WHO unter 0,008 % und ist diese Probe nach dem Merkblatt **asbestfrei**.



Am Spielfeld 1 - 7 in Hemmingen, OT Devese, Baugrunduntersuchungen

Für eine weitere Beratung steht Ihnen unser Büro gern zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

INGENIEURBÜRO MARIENWERDER GmbH
Ingenieure . Geologen

Dipl.-Ing. M. Marjeh

Ingenieurbüro Marienwerder GmbH Alfred-Nobel-Str.12 30926 Seelze		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Anlage: 2.1		
Vorhaben: Stadt Hemmingen,OT Devese,Am Spielfeld 1-7								
Bohrung BS 1 + BK 1 / Blatt: 1 Höhe: 66.88 mNN						Datum: 03.09.25		
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾					Art	Nr	Tiefe in m (Unter-kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk-gehalt				
0.15	a) Auffüllung					Bohr	kern	1 0.00 - 0.15 m
	b) BETON							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
0.50	a) Auffüllung, (Sand, stark schluffig, schwach kiesig)				Kl. 4	G	1	0.15 - 0.50 m
	b)							
	c) erdfeucht	d) HANDSCHACHTUNG	e) braun					
	f) verlehmt Sand	g) Auffüllung	h)[SÜ-UL]	i)				
1.00	a) Lößlehm, (Schluff, feinsandig, schwach tonig)				Kl. 4	G	2	0.50 - 1.00 m
	b)							
	c) steif	d) HANDSCHACHTUNG	e) braun					
	f) Lehm	g) Lößlehm	h) UM-TL	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor								

Ingenieurbüro Marienwerder GmbH Alfred-Nobel-Str.12 30926 Seelze		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Anlage: 2.3		
Vorhaben: Stadt Hemmingen,OT Devese,Am Spielfeld 1-7								
Bohrung BS 3 + BK 3 / Blatt: 1 Höhe: 66.92 mNN						Datum: 03.09.25		
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0.03	a) Auffüllung					Bohr	kern	3 0.00 - 0.03 m
	b) ASPHALT							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
0.15	a) Auffüllung					Bohr	kern	3 0.03 - 0.15 m
	b) BETON,bewehrt							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
0.40	a) Auffüllung, (Sand, schluffig, schwach kiesig)				Kl. 4	G	1	0.15 - 0.40 m
	b)							
	c) erdfeucht	d) HANDSCHACHTUNG	e) braun					
	f) Sand	g) Auffüllung	h) [SÜ]	i)				
1.00	a) Auffüllung, (Sand, schwach schluffig - schluffig, schwach kiesig)				Kl. 3-4	G	2	0.40 - 1.00 m
	b)							
	c) erdfeucht	d) HANDSCHACHTUNG	e) braun					
	f) Sand	g) Auffüllung	h) [SU-SÜ]	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor								

GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH · Daimlerring 37 · 31135 Hildesheim

Ingenieurbüro Marienwerder GmbH
Herr Meier

Alfred-Nobel-Straße 12

30926 Seelze



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14170-01-00

Prüfbericht-Nr.: 2025P607900 / 1

Auftraggeber	Ingenieurbüro Marienwerder GmbH
Eingangsdatum	17.09.2025
Projekt	OT Devese, Am Spielfeld
Material	Beton
Auftrag	Analytik gem. Vorgabe des Auftraggebers
Verpackung	PE-Beutel
Probenmenge	je Probe ca. 5,6 kg
unsere Auftragsnummer	25605405
Probenahme	durch den Auftraggeber
Probentransport	Kurier (GBA)
Prüfbeginn / -ende	17.09.2025 - 30.09.2025
Methoden	siehe letzte Seite
Unteraufträge	
Probenaufbewahrung	Wenn nicht anders vereinbart, werden Feststoffproben 3 Monate, bzgl. EBV und BBodSchV 2021 abweichend 6 Monate und Wasserproben bis 2 Wochen nach Prüfberichtserstellung aufbewahrt.
Bemerkung	keine

Hildesheim, 30.09.2025

Dieser Prüfbericht wurde automatisch erstellt und ist auch ohne Unterschrift gültig.

i. A. S. Käselau

Projektbearbeitung

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Bericht beschriebenen Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Validität der Ergebnisse übernommen, sofern vom Kunden bereitgestellte Daten oder Informationen diese beeinflussen können. Vom Kunden bereitgestellte Daten sind gekennzeichnet. Das Laboratorium übernimmt keine Verantwortung für die Probenahme, sofern diese nicht durch Probenehmer eines zur GBA Group gehörenden Unternehmens oder in dessen Auftrag durchgeführt wurde. In diesem Fall gelten die Ergebnisse für die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht weder veröffentlicht noch auszugsweise vervielfältigt werden. Bei einer etwaigen Konformitätsbewertung werden Messunsicherheiten nicht berücksichtigt.

Dok.-Nr.: ML 510-02 # 20

Seite 1 von 7 zu Prüfbericht-Nr.: 2025P607900 / 1

GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH
Daimlerring 37, 31135 Hildesheim
Telefon +49 (0)5121 75096-50
Fax +49 (0)5121 75096-55
E-Mail hildesheim@gba-group.de
www.gba-group.com

Sitz der Gesellschaft:
Hamburg
Handelsregister:
Hamburg HRB 42774
UST-Id.Nr. DE 118 554 138
St.-Nr. 47/723/00196

Geschäftsführer:
Ralf Murzen,
Ole Borchert,
Alexander Kleinke,
Dr. Dominik Obeloer

Materialwerte gem. EBV Anl.1 Tab.1 & Überwachungswerte gem. Anl.4

unsere Auftragsnummer		25605405	25605405
Probe-Nr.		001	002
Material		Beton	Beton
Probenbezeichnung		MP 1	MP 2
Probeneingang		17.09.2025	17.09.2025
Zuordnung gemäß			
Analysenergebnisse	Einheit		
Probenvorbereitung		j ---	j ---
Trockenrückstand	Masse-%	94,3 ---	93,8 ---
mobiler Anteil bis C22	mg/kg TM	<50 i.O.	<50 i.O.
Kohlenwasserstoffe (C10-C40)	mg/kg TM	<100 i.O.	<100 i.O.
EOX	mg/kg TM	<0,30 ---	<0,30 ---
Summe PAK (16)	mg/kg TM	0,5 ---	n.n. ---
Summe PAK (16) (EBV)	mg/kg TM	0,575 RC-1	0,175 RC-1
Naphthalin	mg/kg TM	<0,050 (n.n.) ---	<0,050 (n.n.) ---
Acenaphthylen	mg/kg TM	<0,050 (n.n.) ---	<0,050 (n.n.) ---
Acenaphthen	mg/kg TM	<0,050 (n.n.) ---	<0,050 (n.n.) ---
Fluoren	mg/kg TM	<0,050 (n.n.) ---	<0,050 (n.n.) ---
Phenanthren	mg/kg TM	<0,050 (ngw.) ---	<0,050 (ngw.) ---
Anthracen	mg/kg TM	<0,050 (n.n.) ---	<0,050 (n.n.) ---
Fluoranthren	mg/kg TM	0,10 ---	<0,050 (ngw.) ---
Pyren	mg/kg TM	0,081 ---	<0,050 (ngw.) ---
Benz(a)anthracen	mg/kg TM	0,072 ---	<0,050 (ngw.) ---
Chrysen	mg/kg TM	0,068 ---	<0,050 (ngw.) ---
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TM	0,072 ---	<0,050 (ngw.) ---
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TM	0,053 ---	<0,050 (ngw.) ---
Benzo(a)pyren	mg/kg TM	0,054 ---	<0,050 (n.n.) ---
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TM	<0,050 (ngw.) ---	<0,050 (n.n.) ---
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TM	<0,050 (n.n.) ---	<0,050 (n.n.) ---
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TM	<0,050 (ngw.) ---	<0,050 (n.n.) ---

i.O. Überwachungswert wird eingehalten; >ÜW Überwachungswert ist überschritten.

Materialwerte in Klammern gelten nur in besonderen Fällen. Zur abschließenden Einstufung sind die Regelungen der EBV zu beachten.

Die angegebenen Einstufungen sind keine Konformitätsbewertung, sondern Informationen, die zur Unterstützung der Auswertung durch den Auftraggeber dienen. Die abschließende rechtsverbindliche Einstufung ist durch den Auftraggeber vorzunehmen und liegt allein in seinem Verantwortungsbereich.

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen

Dok.-Nr.: ML 510-02 # 20

Prüfbericht-Nr.: 2025P607900 / 1

OT Devese, Am Spielfeld

unsere Auftragsnummer		25605405	25605405
Probe-Nr.		001	002
Material		Beton	Beton
Probenbezeichnung		MP 1	MP 2
Summe PCB (7)	mg/kg TM	n.n. ---	n.n. ---
Summe PCB (7) (EBV)	mg/kg TM	n.n. i.O.	n.n. i.O.
PCB 28	mg/kg TM	<0,0030 (n.n.) ---	<0,0030 (n.n.) ---
PCB 52	mg/kg TM	<0,0030 (n.n.) ---	<0,0030 (n.n.) ---
PCB 101	mg/kg TM	<0,0030 (n.n.) ---	<0,0030 (n.n.) ---
PCB 118	mg/kg TM	<0,0030 (n.n.) ---	<0,0030 (n.n.) ---
PCB 153	mg/kg TM	<0,0030 (n.n.) ---	<0,0030 (n.n.) ---
PCB 138	mg/kg TM	<0,0030 (n.n.) ---	<0,0030 (n.n.) ---
PCB 180	mg/kg TM	<0,0030 (n.n.) ---	<0,0030 (n.n.) ---
Summe BTEX (EBV)	mg/kg TM	n.n. ---	n.n. ---
Benzol	mg/kg TM	<0,045 (n.n.) ---	<0,045 (n.n.) ---
Toluol	mg/kg TM	<0,045 (n.n.) ---	<0,045 (n.n.) ---
Ethylbenzol	mg/kg TM	<0,045 (n.n.) ---	<0,045 (n.n.) ---
m-/p-Xylol	mg/kg TM	<0,045 (n.n.) ---	<0,045 (n.n.) ---
o-Xylol	mg/kg TM	<0,045 (n.n.) ---	<0,045 (n.n.) ---
Cumol	mg/kg TM	<0,045 (n.n.) ---	<0,045 (n.n.) ---
Styrol	mg/kg TM	<0,045 (n.n.) ---	<0,045 (n.n.) ---
Aufschluss mit Königswasser		---	---
Arsen	mg/kg TM	5,8 i.O.	4,2 i.O.
Blei	mg/kg TM	5,6 i.O.	4,7 i.O.
Cadmium	mg/kg TM	<0,10 i.O.	0,18 i.O.
Chrom ges.	mg/kg TM	13 i.O.	14 i.O.
Kupfer	mg/kg TM	6,4 i.O.	5,5 i.O.
Nickel	mg/kg TM	11 i.O.	16 i.O.
Quecksilber	mg/kg TM	<0,050 i.O.	<0,050 i.O.
Thallium	mg/kg TM	<0,10 i.O.	<0,10 i.O.
Zink	mg/kg TM	22 i.O.	20 i.O.
Eluat 2:1		---	---
Trübung (quantitativ) - organisches Eluat	FNU	<20 ---	<20 ---
pH-Wert		12,0 RC-1	12,4 RC-1
Temp. bei pH-/Leitf.-Messung im 2:1 Eluat	°C	18,3 ---	18,5 ---
Leitfähigkeit	µS/cm	2100 RC-1	5200 (RC-3)
Sulfat	mg/L	5,4 RC-1	1,9 RC-1
Chrom ges.	µg/L	<3,0 RC-1	19 RC-1
Kupfer	µg/L	1,7 RC-1	<1,0 RC-1
Vanadium	µg/L	<1,0 RC-1	<1,0 RC-1

i.O. Überwachungswert wird eingehalten; >ÜW Überwachungswert ist überschritten.

Materialwerte in Klammern gelten nur in besonderen Fällen. Zur abschließenden Einstufung sind die Regelungen der EBV zu beachten.

Die angegebenen Einstufungen sind keine Konformitätsbewertung, sondern Informationen, die zur Unterstützung der Auswertung durch den Auftraggeber dienen. Die abschließende rechtsverbindliche Einstufung ist durch den Auftraggeber vorzunehmen und liegt allein in seinem Verantwortungsbereich.

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen

Dok.-Nr.: ML 510-02 # 20

Prüfbericht-Nr.: 2025P607900 / 1

OT Devese, Am Spielfeld

unsere Auftragsnummer		25605405	25605405
Probe-Nr.		001	002
Material		Beton	Beton
Probenbezeichnung		MP 1	MP 2
Summe PAK (15) ohne Naphthalin (EBV)	µg/L	0,075 RC-1	0,075 RC-1
Acenaphthylen	µg/L	<0,050 (n.n.) ---	<0,050 (n.n.) ---
Acenaphthen	µg/L	<0,050 (n.n.) ---	<0,050 (n.n.) ---
Fluoren	µg/L	<0,050 (n.n.) ---	<0,050 (n.n.) ---
Phenanthren	µg/L	<0,050 (ngw.) ---	<0,050 (ngw.) ---
Anthracen	µg/L	<0,050 (n.n.) ---	<0,050 (n.n.) ---
Fluoranthren	µg/L	<0,050 (ngw.) ---	<0,050 (ngw.) ---
Pyren	µg/L	<0,050 (ngw.) ---	<0,050 (ngw.) ---
Benz(a)anthracen	µg/L	<0,050 (n.n.) ---	<0,050 (n.n.) ---
Chrysen	µg/L	<0,050 (n.n.) ---	<0,050 (n.n.) ---
Benzo(b)fluoranthren	µg/L	<0,050 (n.n.) ---	<0,050 (n.n.) ---
Benzo(k)fluoranthren	µg/L	<0,050 (n.n.) ---	<0,050 (n.n.) ---
Benzo(a)pyren	µg/L	<0,050 (n.n.) ---	<0,050 (n.n.) ---
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/L	<0,050 (n.n.) ---	<0,050 (n.n.) ---
Dibenz(a,h)anthracen	µg/L	<0,050 (n.n.) ---	<0,050 (n.n.) ---
Benzo(g,h,i)perylene	µg/L	<0,050 (n.n.) ---	<0,050 (n.n.) ---
Summe PCB (7) (EBV)	µg/L	n.n. ---	n.n. ---
PCB 28	µg/L	<0,00090 (n.n.) ---	<0,00090 (n.n.) ---
PCB 52	µg/L	<0,00090 (n.n.) ---	<0,00090 (n.n.) ---
PCB 101	µg/L	<0,00090 (n.n.) ---	<0,00090 (n.n.) ---
PCB 118	µg/L	<0,00090 (n.n.) ---	<0,00090 (n.n.) ---
PCB 153	µg/L	<0,00090 (n.n.) ---	<0,00090 (n.n.) ---
PCB 138	µg/L	<0,00090 (n.n.) ---	<0,00090 (n.n.) ---
PCB 180	µg/L	<0,00090 (n.n.) ---	<0,00090 (n.n.) ---

i.O. Überwachungswert wird eingehalten; >ÜW Überwachungswert ist überschritten.

Materialwerte in Klammern gelten nur in besonderen Fällen. Zur abschließenden Einstufung sind die Regelungen der EBV zu beachten. Die angegebenen Einstufungen sind keine Konformitätsbewertung, sondern Informationen, die zur Unterstützung der Auswertung durch den Auftraggeber dienen. Die abschließende rechtsverbindliche Einstufung ist durch den Auftraggeber vorzunehmen und liegt allein in seinem Verantwortungsbereich.

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen

Dok.-Nr.: ML 510-02 # 20

Prüfbericht-Nr.: 2025P607900 / 1

OT Devese, Am Spielfeld

Angewandte Verfahren

Parameter	BG	Einheit	Methode
Probenvorbereitung			DIN 19747: 2009-07 in Verbindung mit der DIN EN 932-2: 1999-03 ^a ₆
Trockenrückstand		Masse-%	DIN EN 14346: 2007-03 ^a ₆
Aufschluss mit Königswasser			DIN EN 13657: 2003-01 ^a ₆
Arsen	1,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a ₅
Blei	1,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a ₅
Cadmium	0,10	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a ₅
Chrom ges.	1,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a ₅
Kupfer	1,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a ₅
Nickel	1,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a ₅
Quecksilber	0,050	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a ₅
Thallium	0,10	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a ₅
Zink	1,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a ₅
mobiler Anteil bis C22	50	mg/kg TM	DIN EN 14039: 2005-01 i.V.m. LAGA KW/04: 2019-09 ^a ₆
Kohlenwasserstoffe (C10-C40)	100	mg/kg TM	DIN EN 14039: 2005-01 i.V.m. LAGA KW/04: 2019-09 ^a ₆
Summe PAK (16)		mg/kg TM	berechnet ₆
Summe PAK (16) (EBV)		mg/kg TM	berechnet ₆
Naphthalin	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ₆
Acenaphthylen	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ₆
Acenaphthen	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ₆
Fluoren	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ₆
Phenanthren	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ₆
Anthracen	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ₆
Fluoranthren	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ₆
Pyren	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ₆
Benz(a)anthracen	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ₆
Chrysen	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ₆
Benzo(b)fluoranthren	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ₆
Benzo(k)fluoranthren	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ₆
Benzo(a)pyren	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ₆
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ₆
Dibenz(a,h)anthracen	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ₆
Benzo(g,h,i)perylene	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ₆
Summe PCB (7)		mg/kg TM	berechnet ₆
Summe PCB (7) (EBV)		mg/kg TM	berechnet ₆
PCB 28	0,0030	mg/kg TM	DIN EN 17322: 2021-03 ^a ₆
PCB 52	0,0030	mg/kg TM	DIN EN 17322: 2021-03 ^a ₆
PCB 101	0,0030	mg/kg TM	DIN EN 17322: 2021-03 ^a ₆
PCB 118	0,0030	mg/kg TM	DIN EN 17322: 2021-03 ^a ₆
PCB 153	0,0030	mg/kg TM	DIN EN 17322: 2021-03 ^a ₆
PCB 138	0,0030	mg/kg TM	DIN EN 17322: 2021-03 ^a ₆
PCB 180	0,0030	mg/kg TM	DIN EN 17322: 2021-03 ^a ₆
Eliuat 2:1			DIN 19529: 2015-12 ^a ₆

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen

Dok.-Nr.: ML 510-02 # 20

Prüfbericht-Nr.: 2025P607900 / 1

OT Devese, Am Spielfeld

Parameter	BG	Einheit	Methode
Trübung (quantitativ) - organisches Eluat	20	FNU	DIN EN ISO 7027-1: 2016-11 ₆
pH-Wert			DIN EN ISO 10523: 2012-04 ^a ₆
Temp. bei pH-/Leitf.-Messung im 2:1 Eluat		°C	DIN 38404-4: 1976-12 ^a ₆
Leitfähigkeit	20	µS/cm	DIN EN 27888: 1993-11 ^a , Korr. auf 25°C mittels Temp.komp. ₆
Sulfat	0,50	mg/L	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 ^a ₅
Chrom ges.	3,0	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a ₅
Kupfer	1,0	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a ₅
Vanadium	1,0	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a ₅
Summe PAK (15) ohne Naphthalin (EBV)		µg/L	berechnet ₆
Acenaphthylen	0,050	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a ₆
Acenaphthen	0,050	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a ₆
Fluoren	0,050	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a ₆
Phenanthren	0,050	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a ₆
Anthracen	0,050	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a ₆
Fluoranthren	0,050	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a ₆
Pyren	0,050	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a ₆
Benz(a)anthracen	0,050	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a ₆
Chrysen	0,050	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a ₆
Benzo(b)fluoranthren	0,050	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a ₆
Benzo(k)fluoranthren	0,050	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a ₆
Benzo(a)pyren	0,050	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a ₆
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,050	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a ₆
Dibenz(a,h)anthracen	0,050	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a ₆
Benzo(g,h,i)perylene	0,050	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a ₆
Summe BTEX (EBV)		mg/kg TM	berechnet ₆
Benzol	0,045	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a ₆
Toluol	0,045	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a ₆
Ethylbenzol	0,045	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a ₆
m-/p-Xylol	0,045	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a ₆
o-Xylol	0,045	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a ₆
Cumol	0,045	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a ₆
Styrol	0,045	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a ₆
EOX	0,30	mg/kg TM	DIN 38414-17: 2017-01 ^a ₅
Summe PCB (7) (EBV)		µg/L	berechnet ₆
PCB 28	0,00090	µg/L	DIN 38407-37: 2013-11 ^a ₆
PCB 52	0,00090	µg/L	DIN 38407-37: 2013-11 ^a ₆
PCB 101	0,00090	µg/L	DIN 38407-37: 2013-11 ^a ₆
PCB 118	0,00090	µg/L	DIN 38407-37: 2013-11 ^a ₆
PCB 153	0,00090	µg/L	DIN 38407-37: 2013-11 ^a ₆
PCB 138	0,00090	µg/L	DIN 38407-37: 2013-11 ^a ₆

Prüfbericht-Nr.: 2025P607900 / 1

OT Devese, Am Spielfeld

Parameter	BG	Einheit	Methode
PCB 180	0,00090	µg/L	DIN 38407-37: 2013-11 ^a §

Die mit ^a gekennzeichneten Verfahren sind akkreditierte Verfahren des ausführenden Untersuchungslabors. Die Bestimmungsgrenzen (BG) können matrixbedingt variieren.

Untersuchungslabor: §GBA Hildesheim (D-PL-14170-01) §GBA Pinneberg (D-PL-14170-01)

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen

Dok.-Nr.: ML 5i0-02 # 20

Ingenieurbüro Marienwerder GmbH
Herr Meier

Alfred-Nobel-Straße 12

30926 Seelze



Prüfbericht-Nr.: 2025P607901 / 1

Auftraggeber	Ingenieurbüro Marienwerder GmbH
Eingangsdatum	17.09.2025
Projekt	OT Devese, Am Spielfeld
Material	Boden/ Auffüllung
Auftrag	Analytik gem. Vorgabe des Auftraggebers
Verpackung	PE-Beutel + MeOH-Vial
Probenmenge	je Probe ca. 5,6 kg
unsere Auftragsnummer	25605405
Probenahme	durch den Auftraggeber
Probentransport	Kurier (GBA)
Prüfbeginn / -ende	17.09.2025 - 30.09.2025
Methoden	siehe letzte Seite
Unteraufträge	
Probenaufbewahrung	Wenn nicht anders vereinbart, werden Feststoffproben 3 Monate, bzgl. EBV und BBodSchV 2021 abweichend 6 Monate und Wasserproben bis 2 Wochen nach Prüfberichtserstellung aufbewahrt.
Bemerkung	keine

Hildesheim, 30.09.2025

Dieser Prüfbericht wurde automatisch erstellt und ist auch ohne Unterschrift gültig.

i. A. S. Käselau
Projektbearbeitung

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Bericht beschriebenen Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Validität der Ergebnisse übernommen, sofern vom Kunden bereitgestellte Daten oder Informationen diese beeinflussen können. Vom Kunden bereitgestellte Daten sind gekennzeichnet. Das Laboratorium übernimmt keine Verantwortung für die Probenahme, sofern diese nicht durch Probenehmer eines zur GBA Group gehörenden Unternehmens oder in dessen Auftrag durchgeführt wurde. In diesem Fall gelten die Ergebnisse für die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht weder veröffentlicht noch auszugsweise vervielfältigt werden. Bei einer etwaigen Konformitätsbewertung werden Messunsicherheiten nicht berücksichtigt.

Dok.-Nr.: ML 510-02 # 20

Seite 1 von 8 zu Prüfbericht-Nr.: 2025P607901 / 1

Materialwerte gemäß EBV Anlage 1 Tab. 3/4

unsere Auftragsnummer		25605405	25605405
Probe-Nr.		003	004
Material		Boden/ Auffüllung	Boden/ Auffüllung
Probenbezeichnung		MP 3	MP 4
Probeneingang		17.09.2025	17.09.2025
Zuordnung gemäß		Sand	Lehm/Schluff
Analysenergebnisse	Einheit		
Bodenart		---	---
Probenvorbereitung		j	j
mineral. Fremdbestandteile	Vol-%	<10	<10
Siebfraktion > 2 mm	Masse-%	16,7	0,0
Siebfraktion < 2 mm	Masse-%	83,3	100,0
Untersuchte Fraktion		Feinfraktion	Feinfraktion
Trockenrückstand	Masse-%	90,2	84,0
TOC	Masse-% TM	0,075 BM-0	0,23 BM-0
mobiler Anteil bis C22	mg/kg TM	<50 BM-0*	<50 BM-0*
Kohlenwasserstoffe (C10-C40)	mg/kg TM	<100 BM-0*	<100 BM-0*
EOX	mg/kg TM	<0,30 BM-0	<0,30 BM-0
Cyanid ges.	mg/kg TM	<1,0	<1,0
Summe PAK (16)	mg/kg TM	n.n.	n.n.
Summe PAK (16) (EBV)	mg/kg TM	n.n. BM-0	n.n. BM-0
Naphthalin	mg/kg TM	<0,050 (n.n.)	<0,050 (n.n.)
Acenaphthylen	mg/kg TM	<0,050 (n.n.)	<0,050 (n.n.)
Acenaphthen	mg/kg TM	<0,050 (n.n.)	<0,050 (n.n.)
Fluoren	mg/kg TM	<0,050 (n.n.)	<0,050 (n.n.)
Phenanthren	mg/kg TM	<0,050 (n.n.)	<0,050 (n.n.)
Anthracen	mg/kg TM	<0,050 (n.n.)	<0,050 (n.n.)
Fluoranthren	mg/kg TM	<0,050 (n.n.)	<0,050 (n.n.)
Pyren	mg/kg TM	<0,050 (n.n.)	<0,050 (n.n.)
Benz(a)anthracen	mg/kg TM	<0,050 (n.n.)	<0,050 (n.n.)
Chrysen	mg/kg TM	<0,050 (n.n.)	<0,050 (n.n.)
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TM	<0,050 (n.n.)	<0,050 (n.n.)
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TM	<0,050 (n.n.)	<0,050 (n.n.)
Benzo(a)pyren	mg/kg TM	<0,050 (n.n.)	<0,050 (n.n.)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TM	<0,050 (n.n.)	<0,050 (n.n.)
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TM	<0,050 (n.n.)	<0,050 (n.n.)
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TM	<0,050 (n.n.)	<0,050 (n.n.)

Materialwerte in Klammern gelten nur in besonderen Fällen. Zur abschließenden Einstufung sind die Regelungen der EBV zu beachten. Die angegebenen Einstufungen sind keine Konformitätsbewertung, sondern Informationen, die zur Unterstützung der Auswertung durch den Auftraggeber dienen. Die abschließende rechtsverbindliche Einstufung ist durch den Auftraggeber vorzunehmen und liegt allein in seinem Verantwortungsbereich.

Prüfbericht-Nr.: 2025P607901 / 1

OT Devese, Am Spielfeld

unsere Auftragsnummer		25605405	25605405
Probe-Nr.		003	004
Material		Boden/ Auffüllung	Boden/ Auffüllung
Probenbezeichnung		MP 3	MP 4
Summe PCB (7)	mg/kg TM	n.n. ---	n.n. ---
Summe PCB (7) (EBV)	mg/kg TM	n.n. BM-0	n.n. BM-0
PCB 28	mg/kg TM	<0,0030 (n.n.) ---	<0,0030 (n.n.) ---
PCB 52	mg/kg TM	<0,0030 (n.n.) ---	<0,0030 (n.n.) ---
PCB 101	mg/kg TM	<0,0030 (n.n.) ---	<0,0030 (n.n.) ---
PCB 118	mg/kg TM	<0,0030 (n.n.) ---	<0,0030 (n.n.) ---
PCB 153	mg/kg TM	<0,0030 (n.n.) ---	<0,0030 (n.n.) ---
PCB 138	mg/kg TM	<0,0030 (n.n.) ---	<0,0030 (n.n.) ---
PCB 180	mg/kg TM	<0,0030 (n.n.) ---	<0,0030 (n.n.) ---
Summe BTEX (EBV)	mg/kg TM	n.n. ---	n.n. ---
Benzol	mg/kg TM	<0,045 (n.n.) ---	<0,045 (n.n.) ---
Toluol	mg/kg TM	<0,045 (n.n.) ---	<0,045 (n.n.) ---
Ethylbenzol	mg/kg TM	<0,045 (n.n.) ---	<0,045 (n.n.) ---
m-/p-Xylol	mg/kg TM	<0,045 (n.n.) ---	<0,045 (n.n.) ---
o-Xylol	mg/kg TM	<0,045 (n.n.) ---	<0,045 (n.n.) ---
Cumol	mg/kg TM	<0,045 (n.n.) ---	<0,045 (n.n.) ---
Styrol	mg/kg TM	<0,045 (n.n.) ---	<0,045 (n.n.) ---
Summe LHKW (EBV)	mg/kg TM	n.n. ---	n.n. ---
Dichlormethan	mg/kg TM	<0,045 (n.n.) ---	<0,045 (n.n.) ---
Trichlormethan	mg/kg TM	<0,045 (n.n.) ---	<0,045 (n.n.) ---
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg TM	<0,045 (n.n.) ---	<0,045 (n.n.) ---
Tetrachlormethan	mg/kg TM	<0,045 (n.n.) ---	<0,045 (n.n.) ---
Trichlorethen	mg/kg TM	<0,045 (n.n.) ---	<0,045 (n.n.) ---
Tetrachlorethen	mg/kg TM	<0,045 (n.n.) ---	<0,045 (n.n.) ---
Vinylchlorid	mg/kg TM	<0,045 (n.n.) ---	<0,045 (n.n.) ---
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TM	<0,045 (n.n.) ---	<0,045 (n.n.) ---
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg TM	<0,045 (n.n.) ---	<0,045 (n.n.) ---
Trichlorfluormethan (F-11)	mg/kg TM	<0,045 (n.n.) ---	<0,045 (n.n.) ---
1,1,2-Trichlor-1,2,2-trifluorethan (F-113)	mg/kg TM	<0,045 (n.n.) ---	<0,045 (n.n.) ---
Aufschluss mit Königswasser		---	---
Arsen	mg/kg TM	2,3 BM-0	5,1 BM-0
Blei	mg/kg TM	5,4 BM-0	9,0 BM-0
Cadmium	mg/kg TM	<0,10 BM-0	<0,10 BM-0
Chrom ges.	mg/kg TM	7,7 BM-0	17 BM-0
Kupfer	mg/kg TM	4,3 BM-0	6,8 BM-0
Nickel	mg/kg TM	7,6 BM-0	12 BM-0
Quecksilber	mg/kg TM	<0,050 BM-0	<0,050 BM-0
Thallium	mg/kg TM	<0,10 BM-0	<0,10 BM-0
Zink	mg/kg TM	16 BM-0	27 BM-0

Materialwerte in Klammern gelten nur in besonderen Fällen. Zur abschließenden Einstufung sind die Regelungen der EBV zu beachten. Die angegebenen Einstufungen sind keine Konformitätsbewertung, sondern Informationen, die zur Unterstützung der Auswertung durch den Auftraggeber dienen. Die abschließende rechtsverbindliche Einstufung ist durch den Auftraggeber vorzunehmen und liegt allein in seinem Verantwortungsbereich.

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen

Dok.-Nr.: ML 510-02 # 20

Seite 3 von 8 zu Prüfbericht-Nr.: 2025P607901 / 1

Prüfbericht-Nr.: 2025P607901 / 1

OT Devese, Am Spielfeld

unsere Auftragsnummer		25605405	25605405
Probe-Nr.		003	004
Material		Boden/ Auffüllung	Boden/ Auffüllung
Probenbezeichnung		MP 3	MP 4
Eluat 2:1		---	---
Trübung (quantitativ) - organisches Eluat	FNU	<20 ---	<20 ---
pH-Wert		8,6 (BM-F0*)	9,2 (BM-F0*)
Temp. bei pH-/Leitf.-Messung im 2:1 Eluat	°C	18,2 ---	19,0 ---
Leitfähigkeit	µS/cm	91 (BM-0*)	180 (BM-0*)
Sulfat	mg/L	2,7 BM-0	13 BM-0
Arsen	µg/L	1,6 (BM-0*)	<0,50 (BM-0*)
Blei	µg/L	<1,0 (BM-0*)	<1,0 (BM-0*)
Cadmium	µg/L	<0,30 (BM-0*)	<0,30 (BM-0*)
Chrom ges.	µg/L	<3,0 (BM-0*)	<3,0 (BM-0*)
Kupfer	µg/L	<1,0 (BM-0*)	<1,0 (BM-0*)
Nickel	µg/L	<1,0 (BM-0*)	<1,0 (BM-0*)
Quecksilber	µg/L	<0,030 (BM-0*)	<0,030 (BM-0*)
Thallium	µg/L	<0,050 (BM-0*)	<0,050 (BM-0*)
Zink	µg/L	<10 (BM-0*)	<10 (BM-0*)
Summe PAK (15) ohne Naphthalin (EBV)	µg/L	0,024 (BM-0*)	0,048 (BM-0*)
Acenaphthylen	µg/L	<0,008 (n.n.) ---	<0,008 (n.n.) ---
Acenaphthen	µg/L	<0,008 (ngw.) ---	<0,008 (ngw.) ---
Fluoren	µg/L	<0,008 (n.n.) ---	<0,008 (ngw.) ---
Phenanthren	µg/L	<0,008 (ngw.) ---	0,011 ---
Anthracen	µg/L	<0,008 (n.n.) ---	<0,008 (n.n.) ---
Fluoranthren	µg/L	<0,008 (ngw.) ---	0,012 ---
Pyren	µg/L	0,012 ---	0,017 ---
Benz(a)anthracen	µg/L	<0,008 (n.n.) ---	<0,008 (n.n.) ---
Chrysen	µg/L	<0,008 (n.n.) ---	<0,008 (n.n.) ---
Benzo(b)fluoranthren	µg/L	<0,008 (n.n.) ---	<0,008 (n.n.) ---
Benzo(k)fluoranthren	µg/L	<0,008 (n.n.) ---	<0,008 (n.n.) ---
Benzo(a)pyren	µg/L	<0,008 (n.n.) ---	<0,008 (n.n.) ---
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/L	<0,008 (n.n.) ---	<0,008 (n.n.) ---
Dibenz(a,h)anthracen	µg/L	<0,008 (n.n.) ---	<0,008 (n.n.) ---
Benzo(g,h,i)perylene	µg/L	<0,008 (n.n.) ---	<0,008 (n.n.) ---
Summe Naphthalin, Methylnaphthaline (EBV)	µg/L	n.n. (BM-0*)	0,005 (BM-0*)
Naphthalin	µg/L	<0,010 (n.n.) ---	<0,010 (ngw.) ---
1-Methylnaphthalin	µg/L	<0,010 (n.n.) ---	<0,010 (n.n.) ---
2-Methylnaphthalin	µg/L	<0,010 (n.n.) ---	<0,010 (n.n.) ---

Materialwerte in Klammern gelten nur in besonderen Fällen. Zur abschließenden Einstufung sind die Regelungen der EBV zu beachten. Die angegebenen Einstufungen sind keine Konformitätsbewertung, sondern Informationen, die zur Unterstützung der Auswertung durch den Auftraggeber dienen. Die abschließende rechtsverbindliche Einstufung ist durch den Auftraggeber vorzunehmen und liegt allein in seinem Verantwortungsbereich.

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen

Dok.-Nr.: ML 510-02 # 20

Prüfbericht-Nr.: 2025P607901 / 1

OT Devese, Am Spielfeld

unsere Auftragsnummer		25605405	25605405
Probe-Nr.		003	004
Material		Boden/ Auffüllung	Boden/ Auffüllung
Probenbezeichnung		MP 3	MP 4
Summe PCB (7) (EBV)	µg/L	n.n. (BM-0*)	n.n. (BM-0*)
PCB 28	µg/L	<0,00090 (n.n.) ---	<0,00090 (n.n.) ---
PCB 52	µg/L	<0,00090 (n.n.) ---	<0,00090 (n.n.) ---
PCB 101	µg/L	<0,00090 (n.n.) ---	<0,00090 (n.n.) ---
PCB 118	µg/L	<0,00090 (n.n.) ---	<0,00090 (n.n.) ---
PCB 153	µg/L	<0,00090 (n.n.) ---	<0,00090 (n.n.) ---
PCB 138	µg/L	<0,00090 (n.n.) ---	<0,00090 (n.n.) ---
PCB 180	µg/L	<0,00090 (n.n.) ---	<0,00090 (n.n.) ---

Materialwerte in Klammern gelten nur in besonderen Fällen. Zur abschließenden Einstufung sind die Regelungen der EBV zu beachten. Die angegebenen Einstufungen sind keine Konformitätsbewertung, sondern Informationen, die zur Unterstützung der Auswertung durch den Auftraggeber dienen. Die abschließende rechtsverbindliche Einstufung ist durch den Auftraggeber vorzunehmen und liegt allein in seinem Verantwortungsbereich.

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen

Dok.-Nr.: ML 510-02 # 20

Angewandte Verfahren

Parameter	BG	Einheit	Methode
Bodenart			- 6
Probenvorbereitung			DIN 19747: 2009-07 in Verbindung mit der DIN EN 932-2: 1999-03 ^a 6
mineral. Fremdbestandteile		Vol-%	DIN 19747: 2009-07 ^a 6
Siebfraktion > 2 mm		Masse-%	DIN 19747: 2009-07 ^a 6
Siebfraktion < 2 mm		Masse-%	DIN 19747: 2009-07 ^a 6
Untersuchte Fraktion			
Trockenrückstand		Masse-%	DIN EN 14346: 2007-03 ^a 6
Aufschluss mit Königswasser			DIN EN 13657: 2003-01 ^a 6
Arsen	1,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Blei	1,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Cadmium	0,10	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Chrom ges.	1,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Kupfer	1,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Nickel	1,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Quecksilber	0,050	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Thallium	0,10	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Zink	1,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
TOC	0,050	Masse-% TM	DIN EN 15936: 2022-09 ^a 5
mobiler Anteil bis C22	50	mg/kg TM	DIN EN 14039: 2005-01 i.V.m. LAGA KW/04: 2019-09 ^a 6
Kohlenwasserstoffe (C10-C40)	100	mg/kg TM	DIN EN 14039: 2005-01 i.V.m. LAGA KW/04: 2019-09 ^a 6
Summe PAK (16)		mg/kg TM	berechnet 6
Summe PAK (16) (EBV)		mg/kg TM	berechnet 6
Naphthalin	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 6
Acenaphthylen	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 6
Acenaphthen	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 6
Fluoren	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 6
Phenanthren	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 6
Anthracen	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 6
Fluoranthren	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 6
Pyren	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 6
Benz(a)anthracen	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 6
Chrysen	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 6
Benzo(b)fluoranthren	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 6
Benzo(k)fluoranthren	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 6
Benzo(a)pyren	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 6
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 6
Dibenz(a,h)anthracen	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 6
Benzo(g,h,i)perylene	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 6
Summe PCB (7)		mg/kg TM	berechnet 6
Summe PCB (7) (EBV)		mg/kg TM	berechnet 6
PCB 28	0,0030	mg/kg TM	DIN EN 17322: 2021-03 ^a 6
PCB 52	0,0030	mg/kg TM	DIN EN 17322: 2021-03 ^a 6

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen

Dok.-Nr.: ML 510-02 # 20

Parameter	BG	Einheit	Methode
PCB 101	0,0030	mg/kg TM	DIN EN 17322: 2021-03 ^a 6
PCB 118	0,0030	mg/kg TM	DIN EN 17322: 2021-03 ^a 6
PCB 153	0,0030	mg/kg TM	DIN EN 17322: 2021-03 ^a 6
PCB 138	0,0030	mg/kg TM	DIN EN 17322: 2021-03 ^a 6
PCB 180	0,0030	mg/kg TM	DIN EN 17322: 2021-03 ^a 6
EOX	0,30	mg/kg TM	DIN 38414-17: 2017-01 ^a 5
Eluat 2:1			DIN 19529: 2015-12 ^a 6
Trübung (quantitativ) - organisches Eluat	20	FNU	DIN EN ISO 7027-1: 2016-11 6
pH-Wert			DIN EN ISO 10523: 2012-04 ^a 6
Temp. bei pH-/Leitf.-Messung im 2:1 Eluat		°C	DIN 38404-4: 1976-12 ^a 6
Leitfähigkeit	20	µS/cm	DIN EN 27888: 1993-11 ^a , Korr. auf 25°C mittels Temp.komp. 6
Sulfat	0,50	mg/L	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 ^a 5
Arsen	0,50	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Blei	1,0	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Cadmium	0,30	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Chrom ges.	3,0	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Kupfer	1,0	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Nickel	1,0	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Quecksilber	0,030	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Thallium	0,050	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Zink	10	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Summe PAK (15) ohne Naphthalin (EBV)		µg/L	berechnet 6
Acenaphthylen	0,0080	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 6
Acenaphthen	0,0080	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 6
Fluoren	0,0080	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 6
Phenanthren	0,0080	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 6
Anthracen	0,0080	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 6
Fluoranthren	0,0080	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 6
Pyren	0,0080	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 6
Benz(a)anthracen	0,0080	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 6
Chrysen	0,0080	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 6
Benzo(b)fluoranthren	0,0080	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 6
Benzo(k)fluoranthren	0,0080	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 6
Benzo(a)pyren	0,0080	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 6
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,0080	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 6
Dibenz(a,h)anthracen	0,0080	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 6
Benzo(g,h,i)perylene	0,0080	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 6
Summe Naphthalin, Methylnaphthaline (EBV)		µg/L	berechnet 6
Naphthalin	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 6
1-Methylnaphthalin	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 6
2-Methylnaphthalin	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 6
Summe PCB (7) (EBV)		µg/L	berechnet 6
PCB 28	0,00090	µg/L	DIN 38407-37: 2013-11 ^a 6

Parameter	BG	Einheit	Methode
PCB 52	0,00090	µg/L	DIN 38407-37: 2013-11 ^a 6
PCB 101	0,00090	µg/L	DIN 38407-37: 2013-11 ^a 6
PCB 118	0,00090	µg/L	DIN 38407-37: 2013-11 ^a 6
PCB 153	0,00090	µg/L	DIN 38407-37: 2013-11 ^a 6
PCB 138	0,00090	µg/L	DIN 38407-37: 2013-11 ^a 6
PCB 180	0,00090	µg/L	DIN 38407-37: 2013-11 ^a 6
Summe BTEX (EBV)		mg/kg TM	berechnet 6
Benzol	0,045	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 6
Toluol	0,045	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 6
Ethylbenzol	0,045	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 6
m-/p-Xylol	0,045	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 6
o-Xylol	0,045	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 6
Cumol	0,045	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 6
Styrol	0,045	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 6
Summe LHKW (EBV)		mg/kg TM	berechnet 6
Dichlormethan	0,045	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 6
Trichlormethan	0,045	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 6
1,1,1-Trichlorethan	0,045	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 6
Tetrachlormethan	0,045	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 6
Trichlorethen	0,045	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 6
Tetrachlorethen	0,045	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 6
Vinylchlorid	0,045	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 6
cis-1,2-Dichlorethen	0,045	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 6
trans-1,2-Dichlorethen	0,045	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 6
Trichlorfluormethan (F-11)	0,045	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 6
1,1,2-Trichlor-1,2,2-trifluorethan (F-113)	0,045	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 6
Cyanid ges.	1,0	mg/kg TM	DIN EN ISO 17380: 2013-10 ^a 5

Die mit ^a gekennzeichneten Verfahren sind akkreditierte Verfahren des ausführenden Untersuchungslabors. Die Bestimmungsgrenzen (BG) können matrixbedingt variieren.

Untersuchungslabor: 6GBA Hildesheim (D-PL-14170-01) 5GBA Pinneberg (D-PL-14170-01)

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen

Dok.-Nr.: ML 510-02 # 20

GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH · Daimlerring 37 · 31135 Hildesheim

Ingenieurbüro Marienwerder GmbH
Herr Meier
Alfred-Nobel-Straße 12

30926 Seelze



DAkkS
Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14170-01-00

Prüfbericht-Nr.: 2025P607902 / 1

Auftraggeber	Ingenieurbüro Marienwerder GmbH
Eingangsdatum	siehe Tabelle
Projekt	OT Devese, Am Spielfeld
Material	Asphalt
Auftrag	Analytik gem. Vorgabe des Auftraggebers
Verpackung	PE-Beutel
Probenmenge	je Probe ca. 5,6 kg
unsere Auftragsnummer	25605405
Probenahme	durch den Auftraggeber
Probentransport	Kurier (GBA)
Analysenbeginn / -ende	17.09.2025 - 30.09.2025
Probenaufbewahrung	Wenn nicht anders vereinbart, werden Feststoffproben 3 Monate, bzgl. EBV und BBodSchV 2021 abweichend 6 Monate und Wasserproben bis 2 Wochen nach Prüfberichtserstellung aufbewahrt.
Bemerkung	keine

Hildesheim, 30.09.2025

Dieser Prüfbericht wurde automatisch erstellt und ist auch ohne Unterschrift gültig.

i. A. S. Käselau
Projektbearbeitung

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Bericht beschriebenen Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Validität der Ergebnisse übernommen, sofern vom Kunden bereitgestellte Daten oder Informationen diese beeinflussen können. Vom Kunden bereitgestellte Daten sind gekennzeichnet. Das Laboratorium übernimmt keine Verantwortung für die Probenahme, sofern diese nicht durch Probenehmer eines zur GBA Group gehörenden Unternehmens oder in dessen Auftrag durchgeführt wurde. In diesem Fall gelten die Ergebnisse für die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht weder veröffentlicht noch auszugsweise vervielfältigt werden. Bei einer etwaigen Konformitätsbewertung werden Messunsicherheiten nicht berücksichtigt.

Dok.-Nr.: ML 510-02 # 5

Seite 1 von 3 zu Prüfbericht-Nr.: 2025P607902 / 1

GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH
Daimlerring 37, 31135 Hildesheim
Telefon +49 (0)5121 75096-50
Fax +49 (0)5121 75096-55
E-Mail hildesheim@gba-group.de
www.gba-group.com

Sitz der Gesellschaft:
Hamburg
Handelsregister:
Hamburg HRB 42774
USt-Id.Nr. DE 118 554 138
St.-Nr. 47/723/00196

Geschäftsführer:
Ralf Murzen,
Ole Borchert,
Alexander Kleinke,
Dr. Dominik Obeloer

Prüfbericht-Nr.: 2025P607902 / 1

OT Devese, Am Spielfeld

unsere Auftragsnummer		25605405
Probe-Nummer		005
Material		Asphalt
Probenbezeichnung		MP 5
Probeneingang		17.09.2025
Analysenergebnisse	Einheit	
Asbestnachweis (NWG 0,008%)	%	Asbest nicht nachgewiesen
Asbest (nicht WHO-Fasern)	%	<0,008
Asbest (WHO-Fasern)	%	<0,008
Asbest gesamt	%	<0,008
Asbest Faserkonz. (WHO)	F/mg	n.n.
Herstellung einer Pulverprobe (Veraschung, Mörsern)		Veraschen, Kugelmühle
Asphalt n. RuVA-StB 01		
Summe PAK (16)	mg/kg	2,88
Naphthalin	mg/kg	<0,10
Acenaphthylen	mg/kg	<0,10
Acenaphthen	mg/kg	<0,10
Fluoren	mg/kg	<0,10
Phenanthren	mg/kg	<0,10
Anthracen	mg/kg	<0,10
Fluoranthren	mg/kg	<0,10
Pyren	mg/kg	0,29
Benz(a)anthracen	mg/kg	0,23
Chrysen	mg/kg	1,7
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	0,30
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	0,12
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,24
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	<0,10
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg	<0,10
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg	<0,10
Eluat		
Phenolindex	mg/L	<0,0050

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Bericht beschriebenen Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Validität der Ergebnisse übernommen, sofern vom Kunden bereitgestellte Daten oder Informationen diese beeinflussen können. Vom Kunden bereitgestellte Daten sind gekennzeichnet. Das Laboratorium übernimmt keine Verantwortung für die Probenahme, sofern diese nicht durch Probenehmer eines zur GBA Group gehörenden Unternehmens oder in dessen Auftrag durchgeführt wurde. In diesem Fall gelten die Ergebnisse für die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht weder veröffentlicht noch auszugsweise vervielfältigt werden. Bei einer etwaigen Konformitätsbewertung werden Messunsicherheiten nicht berücksichtigt.

Dok.-Nr.:ML 510-02 # 5

Seite 2 von 3 zu Prüfbericht-Nr.: 2025P607902 / 1

Prüfbericht-Nr.: 2025P607902 / 1

OT Devese, Am Spielfeld

Angewandte Verfahren

Parameter	BG	Einheit	MU %	Methode
Asbestnachweis (NWG 0,008%)		%		IFA (BIA) Arbeitsmappe Nr. 7487: 1997-04 ^a ₉
Asbest (nicht WHO-Fasern)		%		IFA (BIA) Arbeitsmappe Nr. 7487: 1997-04 ^a ₉
Asbest (WHO-Fasern)		%		IFA (BIA) Arbeitsmappe Nr. 7487: 1997-04 ^a ₉
Asbest gesamt		%	90	IFA (BIA) Arbeitsmappe Nr. 7487: 1997-04 ^a ₉
Asbest Faserkonz. (WHO)		F/mg		IFA (BIA) Arbeitsmappe Nr. 7487: 1997-04 ^a ₉
Herstellung einer Pulverprobe (Veraschung, Mörsern)				MA-M 22-005 ₉
Asphalt n. RuVA-StB 01				- ₆
Summe PAK (16)		mg/kg		berechnet ₆
Naphthalin	0,10	mg/kg	28	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ₆
Acenaphthylen	0,10	mg/kg	28	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ₆
Acenaphthen	0,10	mg/kg	28	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ₆
Fluoren	0,10	mg/kg	28	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ₆
Phenanthren	0,10	mg/kg	28	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ₆
Anthracen	0,10	mg/kg	28	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ₆
Fluoranthren	0,10	mg/kg	27	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ₆
Pyren	0,10	mg/kg	27	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ₆
Benz(a)anthracen	0,10	mg/kg	27	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ₆
Chrysen	0,10	mg/kg	27	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ₆
Benzo(b)fluoranthren	0,10	mg/kg	27	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ₆
Benzo(k)fluoranthren	0,10	mg/kg	27	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ₆
Benzo(a)pyren	0,10	mg/kg	27	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ₆
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,10	mg/kg	27	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ₆
Dibenz(a,h)anthracen	0,10	mg/kg	27	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ₆
Benzo(g,h,i)perylene	0,10	mg/kg	27	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ₆
Eluat				DIN EN 12457-4: 2003-01 ^a ₆
Phenolindex	0,0050	mg/L	13	DIN EN ISO 14402: 1999-12 ^a ₅

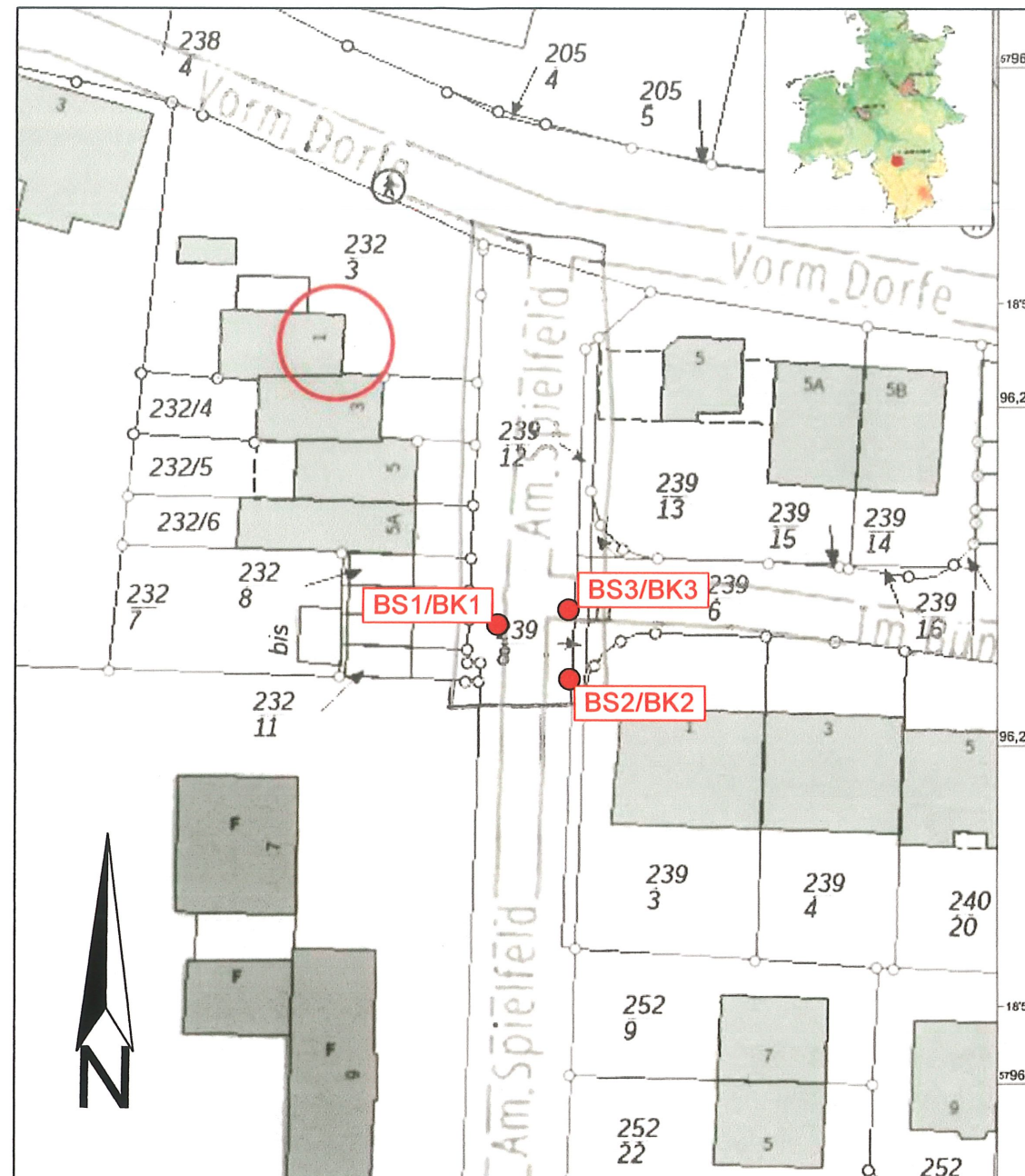
Die Messunsicherheit (MU) wurde berechnet nach DIN ISO 11352:2013-03 als erweiterte, kombinierte Unsicherheit mit k=2 (95 %), Probenahme nicht inbegriffen.

Die mit ^a gekennzeichneten Verfahren sind akkreditierte Verfahren des ausführenden Untersuchungslabors. Die Bestimmungsgrenzen (BG) können matrixbedingt variieren.

Untersuchungslabor: ₉GBA Mönchengladbach (D-PL-14170-01) ₆GBA Hildesheim (D-PL-14170-01) ₅GBA Pinneberg (D-PL-14170-01)

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Bericht beschriebenen Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Validität der Ergebnisse übernommen, sofern vom Kunden bereitgestellte Daten oder Informationen diese beeinflussen können. Vom Kunden bereitgestellte Daten sind gekennzeichnet. Das Laboratorium übernimmt keine Verantwortung für die Probenahme, sofern diese nicht durch Probennehmer eines zur GBA Group gehörenden Unternehmens oder in dessen Auftrag durchgeführt wurde. In diesem Fall gelten die Ergebnisse für die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht weder veröffentlicht noch auszugsweise vervielfältigt werden. Bei einer etwaigen Konformitätsbewertung werden Messunsicherheiten nicht berücksichtigt.



Legend

steif

Erklärungen der Abkürzungen

Bodenart	Beimer
S Sand	s' schwach sandig
fs Feinsand	fs' schwach feinsandig
mS Mittelsand	ms' schwach mittelsandig
gS Grobsand	gs' schwach grobsandig
G Kies	g' schwach kiesig
fG Feinkies	fg' schwach feinkiesig
mG Mittelkies	mg' schwach mittelkiesig
gG Grobkies	gg' schwach grobkiesig
U Schluff	u' schwach schluffig
T Ton	t' schwach tonig
X Steine	x' schwach steinig

H = Humus, Torf
F = Faulschlamm

h = humos, torfig
o = organische Beimengung

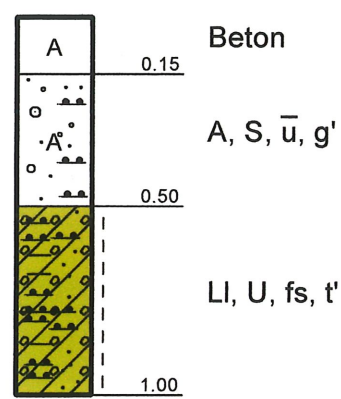
U = naß, Vernässung oberhalb des Grundwassers

Konsistenz

§ = breiig	P - Sonder
§ = weich	▽ - Grundw
§ = steif	▽ - Ruhew
§ = halbfest	▽ - Grundw
§ = fest	↑ - Anstieg

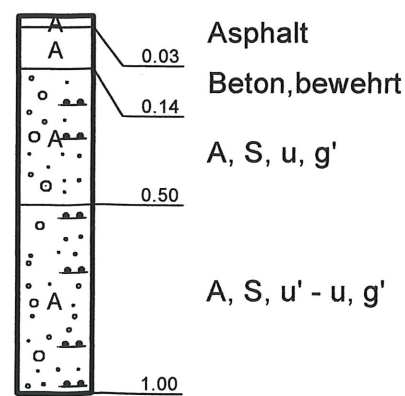
BS 1 + BK 1

66.88 mNN



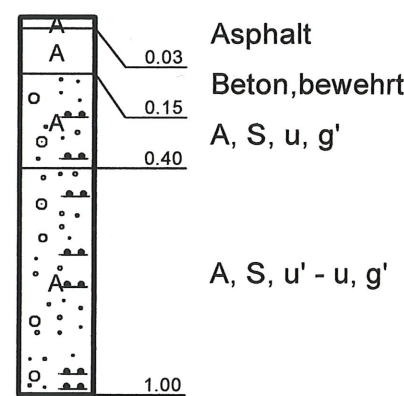
BS 2 + BK 2

66.92 mNN



BS 3 + BK 3

66.92 mNN



INGENIEURBÜRO MARIENWERDER GmbH Ingenieure . Geologen

Alfred-Nobel-Straße 12 Tel. : 0511 30926 Seelze Fax : 0511

Baumaßnahme : Stadt Henne OT Devese , A

Auftraggeber : Stadt Henne - Abteilung

Lageplan und S

Gez. : Me. Maßstab : ohne/1:20
Datum : 09.09.25 Dateiname: OT Devese