



Projektmanagement Boden, Wasser, Luft
Bodenuntersuchung · Gutachten
Geologie · Hydrogeologie · Probenahme
Trinkwasser-, Grundwasser- und
Abwasseraufbereitung

AWIA Umwelt GmbH · Wilhelm-Berg-Straße 6 · 37079 Göttingen

Staatliches Baumanagement Weser-Leine
Dienststelle Bückeberg
Frau Scholz
Bahnhofstraße 18
31675 Bückeberg

Dr. Jan Bauermeister/
M. Sc. Sebastian Gropengießer
Tel.-Durchwahl: [REDACTED]

E-Mail: [REDACTED]
22.11.2018

Orientierende Untersuchungen an Asphalt- und Bodenmaterial (Deklarationsanalysen) von Sportplätzen in Rinteln (WE 107062)

Projekt-Nr. [REDACTED]

Auftrag vom 23.08.2018 (telefonisch)

Vertrag Nr. [REDACTED]

Ergebnisse - Bewertung

Sehr geehrte Frau Scholz,

am 23.08.2018 beauftragten Sie uns mit orientierenden Untersuchungen an Asphalt- und Bodenmaterial auf ehemaligen Sportplatzflächen in der Kurt-Schumacher-Straße in Rinteln (Flurstücke 22/69 und 38/1). Die asphaltierte Fläche des früheren Hockeyplatzes sowie die darunterliegenden Bodenschichten auf Flurstück 38/1 sollten auf Schadstoffe analysiert werden. Die Fläche von Flurstück 22/69 wurde früher ebenfalls als Sportplatz genutzt. Mittels Rasterbeprobung sollte der Untergrund dieser Fläche auf das Vorhandensein von Kieselrot untersucht werden. Im vorliegenden Bericht werden die Probenahmen dokumentiert und die Ergebnisse der Untersuchungen zusammengefasst.

Geländearbeiten

Am 04.09.2018 wurden die Geländearbeiten von einem AWIA-Probenahmeteam durchgeführt. Auf der Asphaltfläche auf Flurstück 38/1 wurde der Asphalt an fünf Ansatzpunkten (BS 1 - BS 5) mittels Kernbohrgerät aufgeschlossen. An den gleichen Stellen wurden anschließend Kleinrammbohrungen bis in 1,0 m Tiefe durchgeführt.

Auf der Grünfläche auf Flurstück 22/69 wurde eine Rasterbeprobung mit insgesamt 10 Kleinrammbohrungen (BS 6 - BS 15) bis 1,0 m Tiefe vorgenommen.

Tabelle 1f: Basisdaten der Probenahme vom 04.09.2018

Ansatzstelle	Schichttiefe	Material	Feuchte/Konsistenz	Bemerkung
BS 11	0,00 - 0,20 m	Oberboden	trocken, mitteldicht	-
	0,20 - 1,00 m	Auffüllung (Schluff)	schwach feucht, halbfest	Ziegelbruch und Kohlereste (< 1%)
BS 12	0,00 - 0,18 m	Oberboden	trocken, mitteldicht	-
	0,18 - 1,00 m	Auelehm	schwach feucht, halbfest	-
BS 13	0,00 - 0,20 m	Oberboden	trocken, mitteldicht	-
	0,20 - 1,00 m	Auelehm	schwach feucht, halbfest	-
BS 14	0,00 - 0,18 m	Oberboden	trocken, mitteldicht	-
	0,18 - 1,00 m	Auelehm	schwach feucht, halbfest	-
BS 15	0,00 - 0,18 m	Oberboden	trocken, mitteldicht	-
	0,18 - 1,00 m	Auelehm	schwach feucht, halbfest	-

In keiner Bodenprobe aus den Bohrungen BS 6 - BS 15 auf Flurstück 22/69 wurden Spuren von Kieselrot entdeckt.

Ein Lageplan der Bohrungen ist diesem Bericht als **Anlage 1** beigelegt. Die Schichtenverzeichnisse und Bohrprofile sind **Anlage 2** zu entnehmen.

Die Probenahmesysteme der AWIA Umwelt GmbH sind gem. DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiert, die angewandten Verfahren sind in **Anlage 3** aufgeführt.

Analysenergebnisse

Asphalt

Die Analysenergebnisse mit Angabe der angewandten Verfahren, der Bestimmungsgrenzen und sämtlicher Einzelparameter sind den Labor-Prüfberichten AR-18-GE-005167-01 und AR-18-GE-005050-01 in **Anlage 3** zu entnehmen.

Die Bewertung der Asphaltanalysen erfolgte gemäß Erlass des Niedersächsischen Ministeriums für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr vom 11.06.2010 nach den „Richtlinien für die umweltverträgliche Verwertung von Ausbaustoffen mit teer-/pechtypischen Bestandteilen sowie für die Verwertung von Ausbauasphalten im Straßenbau, RuVA-StB 01-2005“. Laut diesen Richtlinien sind der PAK-Gehalt und der Phenolindex wie folgt einzuordnen:

Phenolindex \leq 0,1 mg/l, Summe PAK ₁₆ \leq 25 mg/kg	→ Verwertungsklasse A (VK A)
Phenolindex \leq 0,1 mg/l, Summe PAK ₁₆ $>$ 25 mg/kg	→ Verwertungsklasse B (VK B)
Phenolindex $>$ 0,1 mg/l	→ Verwertungsklasse C (VK C)

Der Asbestmassegehalt im Asphalt wurde auf Basis der TRGS 517 „Technische Regeln für Gefahrstoffe; Tätigkeiten mit potenziell asbesthaltigen mineralischen Rohstoffen und daraus hergestellten Zubereitungen und Erzeugnissen“ (Januar 2007, Änderung/Ergänzung vom 02.07.2009) bewertet. Um den Asbestgehalt zu ermitteln, wird eine Streuprobe mittels rasterelektronenmikroskopischem Verfahren nach Richtlinie VDI 3866 Blatt 5 (Bestimmungsgrenze: 1,0 Masse-%) auf lungengängige und andere organische Fasern inspiziert. Werden mit diesem Verfahren keine Asbestfasern entdeckt, gilt die Probe als nicht asbesthaltig. Sobald Spuren von Asbest in der Streuprobe identifiziert werden (Asbestgehalt $<$ 1 Masse-%), wird die Probe zusätzlich in Pulverform mittels sensiblerem BIA-Verfahren 7487 auf Asbestgehalte zwischen 0,008 und 1,0 Masse-% untersucht. Bei einer Asbestkonzentration $>$ 0,1 Masse-% wird die Probe als asbesthaltiger Baustoff eingestuft (AVV-Schlüsselnummer 17 06 05*).

In den **Tabellen 3 - 7** sind die Asphaltanalysenergebnisse nach RuVA-StB 01 und Abfallverzeichnis-Verordnung (AVV) bewertet.

Tabelle 6: Ergebnisse der Asphaltanalysen für BS 4
 (Analytik im Unterauftrag durch Eurofins Umwelt Nord GmbH)

Parameter	Einheit	BS 4 - GP 1 (0,00 - 0,08 m) Schicht 1 (0,00 - 0,03 m) Probennr: 018194510	BS 4 - GP 1 (0,00 - 0,08 m) Schicht 2 (0,03 - 0,08 m) Probennr: 018184511
Summe PAK ₁₆	mg/kg OS	1,4	1,3
Phenolindex	mg/l	< 0,010	< 0,010
Asbest (VDI 3866)	-	nicht nachweisbar	nicht nachweisbar
Abfalleinstufung	-	VK A kein Asbest AVV 17 03 02	VK A kein Asbest AVV 17 03 02

Tabelle 7: Ergebnisse der Asphaltanalysen für BS 5
 (Analytik im Unterauftrag durch Eurofins Umwelt Nord GmbH)

Parameter	Einheit	BS 5 - GP 1 (0,00 - 0,08 m) Schicht 1 (0,00 - 0,03 m) Probennr: 018194513	BS 5 - GP 1 (0,00 - 0,08 m) Schicht 2 (0,03 - 0,08 m) Probennr: 018194514
Summe PAK ₁₆	mg/kg OS	1,2	2,2
Phenolindex	mg/l	< 0,010	< 0,010
Asbest (VDI 3866)	-	nicht nachweisbar	nicht nachweisbar
Abfalleinstufung	-	VK A kein Asbest AVV 17 03 02	VK A kein Asbest AVV 17 03 02

Boden

Die Ergebnisse der Bodenanalysen wurden gemäß LAGA TR Boden (Länderarbeitsgemeinschaft Abfall: „Anforderung an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen: Teil II: Technische Regeln für die Verwertung, 1.2 Bodenmaterial“), Stand 05.11.2004, bewertet.

In **Tabelle 8** sind den Analysenergebnissen für die Mischprobe MP 1 Zuordnungswerte nach LAGA gegenübergestellt. Messwerte, die oberhalb des LAGA-Zuordnungswertes Z 0 liegen, sind fett gedruckt. Zudem sind Messwerte, die ausschlaggebend für die Gesamtbewertung der Mischprobe sind, grau hinterlegt.

Abfalltechnische Bewertung der Analysenergebnisse

Asphalt

Alle Asphaltproben sind gemäß RuVA-StB 01 in die **Verwertungsklasse VK A** einzuordnen. Das Asphaltmaterial kann dementsprechend verwertet oder unter der Abfallschlüsselnummer **AVV 17 03 02 (nicht-gefährlicher Abfall)** entsorgt werden. Der Asbest-Vortest gemäß VDI 3866 war in allen Fällen negativ.

Boden

Die Bodenmischprobe **MP 1** ist aufgrund leicht erhöhter Arsen- und Nickel-Gehalte im Feststoff in die LAGA-Zuordnungskategorie **Z 1** einzustufen. Das Material kann unter Beachtung der LAGA TR Boden 2004 verwertet oder unter der Abfallschlüsselnummer **AVV 17 05 04 (nicht-gefährlicher Abfall)** auf eine Deponie des Landkreises Schaumburg verbracht werden.

Kostenabschätzung für die Entsorgung

Basierend auf der Anlage zum Projektblatt Phase IIa/2 vom 01.03.2018 wird für die Fläche des asphaltierten Hockeyplatzes eine Größe von ca. 8.500 m² als Grundlage für die Kostenabschätzung angenommen.

Grundlegende Entsorgungskosten

Für die Berechnung der grundlegenden Entsorgungskosten werden alle Asphalt- und Bodenmaterialien als unbelastet angenommen (niedrigste Belastungsklassen):

Asphalt: Verwertungsklasse VK A nach RuVA-StB 01-2005
Boden: LAGA-Zuordnungswert Z 0

Folgende Mindestentsorgungskosten (Nettopreise) werden angesetzt (nicht hinzugerechnet sind Kosten durch Aufschläge von Subunternehmern sowie für den Ausbau des Materials):

Ablagerung **VK A-Asphalt** auf dem Recyclingplatz Möllenbeck: ca. 13 €/t

Ablagerung von **LAGA Z 0-Boden** auf dem Recyclingplatz Möllenbeck: ca. 8 €/t

Transportkosten zum Recyclingplatz Möllenbeck: ca. 68 €/h → entspricht ca. 5,5 €/t
(Annahme: Transporter (25 t); 2 Std. Fahrzeit (Hin- und Rückfahrt), inkl. Be-/Entladen und Wiegen)

Boden (Z 1):

Aushub: $8.500 \text{ m}^2 \times 0,91 \text{ m} = 7.735 \text{ m}^3 = \text{ca. } 13.923 \text{ t}$

Kosten Ablagerung: $13.923 \text{ t} \times 10 \text{ €/t} = \text{ca. } 139.230 \text{ €}$

Kosten Transport: $13.923 \text{ t} \times 5,5 \text{ €/t} = \text{ca. } 76.576,50 \text{ €}$

Gesamtkosten: rund 216.000 €

Geschätzte tatsächliche Entsorgungskosten gesamt: rund 250.000 €

Geschätzte Entsorgungsmehrkosten

Aus der Differenz zwischen den grundlegenden Entsorgungskosten und den geschätzten tatsächlichen Entsorgungskosten ergeben sich

geschätzte Entsorgungsmehrkosten in Höhe von rund 28.000 €.

Schlussbemerkung

Da in den Bodenproben **BS 6 - BS 15** visuell keine Spuren von Kieselrot gefunden worden sind, wurden diese Proben auftragsgemäß nicht chemisch auf Schadstoffe untersucht. Im Bedarfsfall können entsprechende Analysen noch an den Rückstellproben durchgeführt werden.

Es wird darauf hingewiesen, dass Untergrunduntersuchungen an Bohrungen generell nur punktuelle Ergebnisse liefern. In den Zwischenbereichen können abweichende Bodenverhältnisse auftreten. Daher sind die Untergrundverhältnisse im Zuge möglicher Baumaßnahmen vor Ort zu überprüfen. Sollten im Rahmen des Tiefbaus von den Untersuchungsergebnissen abweichende Untergrundverhältnisse festgestellt werden, sind ggf. ergänzende Untersuchungen erforderlich.

Für Rückfragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

AWIA Umwelt GmbH

Im Auftrag


Dr. Jan Bauermeister
(Projektleiter)


M. Sc. Sebastian Gropengießer

Anlage:	1
Titel:	Probenpunktplan
Projekt:	Sportplätze Rinteln
Lokalität:	Kurt-Schumacher-Straße, 31737 Rinteln
AWIA Umwelt GmbH Wilhelm-Berg-Straße 6, 37079 Göttingen Tel.: (0551) 49994-70 Fax.: (0551) 49994-99	Datum: 21.11.2018
	Projekt Nr.: [REDACTED]






107062 Flurstücke

Maßstab: 1:1.600
 Datum: 16.01.2018
 Bearbeitung: Birgit Giebel

© GeoBasis-DE/BKG 2018
 Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung, © 2016

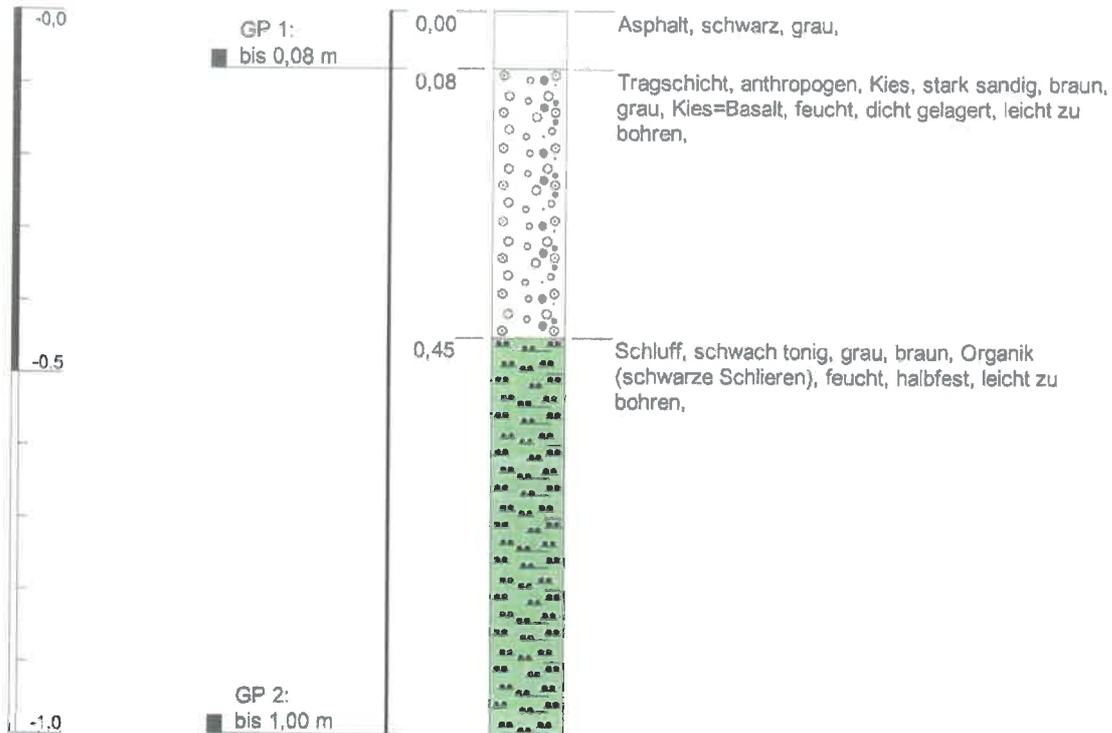
ETRS 1989 UTM Zone 32N
 0 50 100 200 300 400 500

053900

570390

m u. GOK

BS 1



Höhenmaßstab: 1:10

Blatt 1 von 1

Projekt: [REDACTED]: Sportplätze Rinteln

Aufschluss: BS 1

Auftraggeber: Staatliches Baumanagement Weser-Leine

Bohrfirma: AWIA Umwelt GmbH

Bearbeiter: S. Gropengießler

Datum: 22.11.2018

Probenehmer: S. Gropengießler

Aufnahmedatum: 04.09.2018

AWIA Umwelt GmbH

Wilhelm-Berg-Straße 6

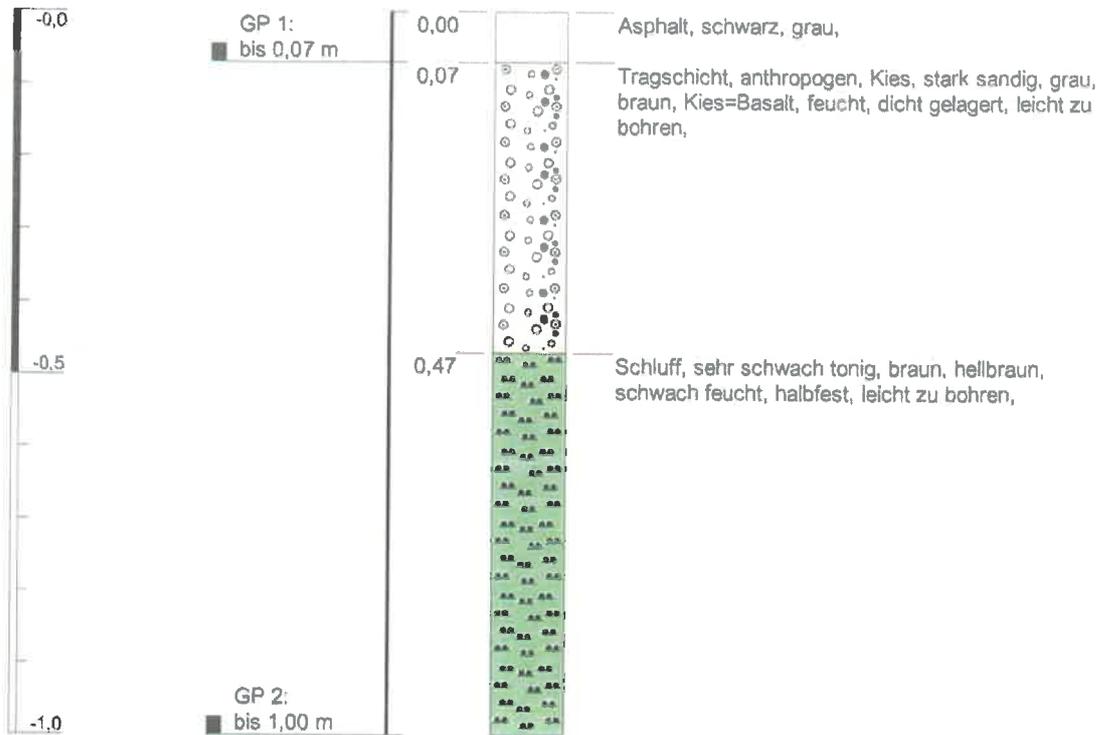
37079 Göttingen

Tel.: (0551) 4 99 94-70

Fax: (0551) 4 99 94-99

m u. GOK

BS 2



Höhenmaßstab: 1:10

Blatt 1 von 1

Projekt: [REDACTED]: Sportplätze Rinteln

Aufschluss: BS 2

Auftraggeber: Staatliches Baumanagement Weser-Leine

Bohrfirma: AWIA Umwelt GmbH

Bearbeiter: S. Gropengießer

Datum: 22.11.2018

Probenehmer: S. Gropengießer

Aufnahmedatum: 04.09.2018

AWIA Umwelt GmbH

Wilhelm-Berg-Straße 6

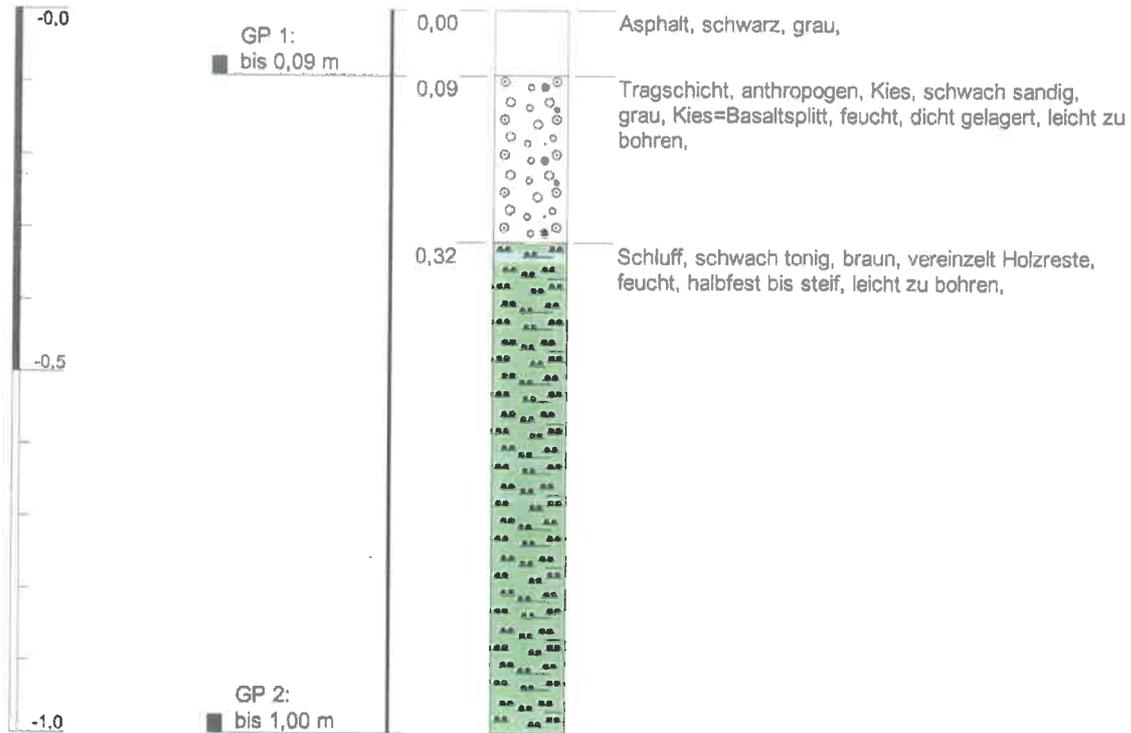
37079 Göttingen

Tel.: (0551) 4 99 94-70

Fax: (0551) 4 99 94-99

m u. GOK

BS 3



Höhenmaßstab: 1:10

Blatt 1 von 1

Projekt: XXXXXXXXXX: Sportplätze Rinteln

Aufschluss: BS 3

Auftraggeber: Staatliches Baumanagement Weser-Leine

Bohrfirma: AWIA Umwelt GmbH

Bearbeiter: S. Gropengießer

Datum: 22.11.2018

Probenehmer: S. Gropengießer

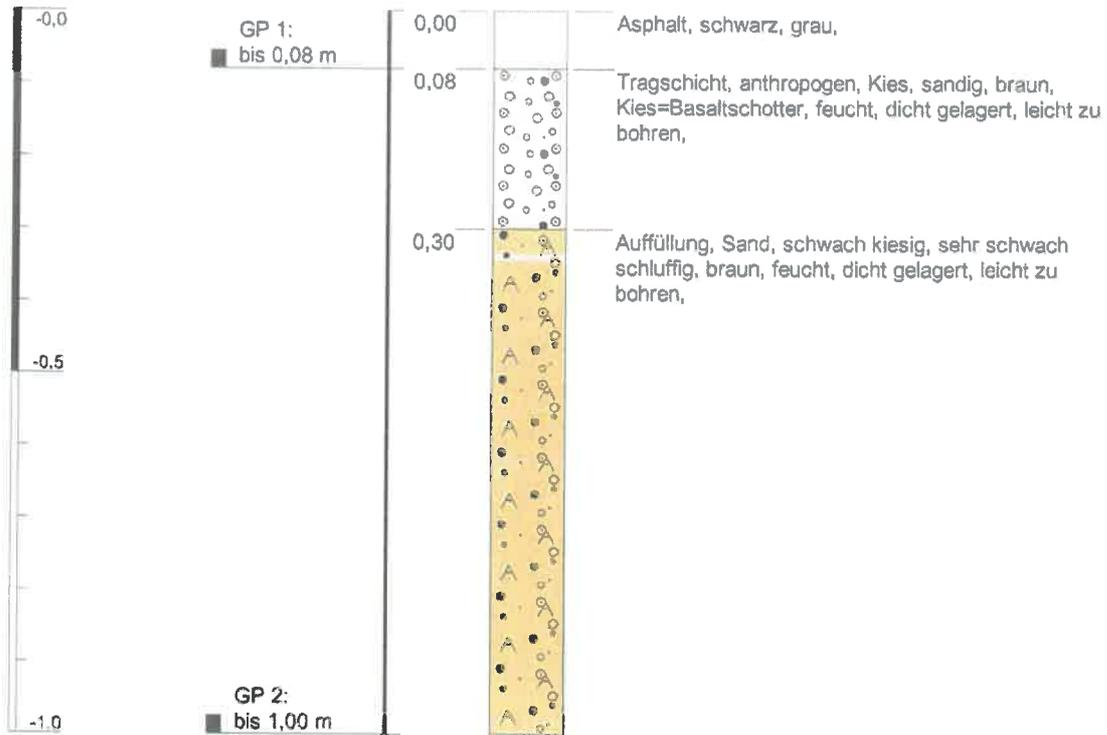
Aufnahmedatum: 04.09.2018

AWIA Umwelt GmbH

Wilhelm-Berg-Straße 6
37079 Göttingen
Tel.: (0551) 4 99 94-70
Fax: (0551) 4 99 94-99

m u. GOK

BS 5



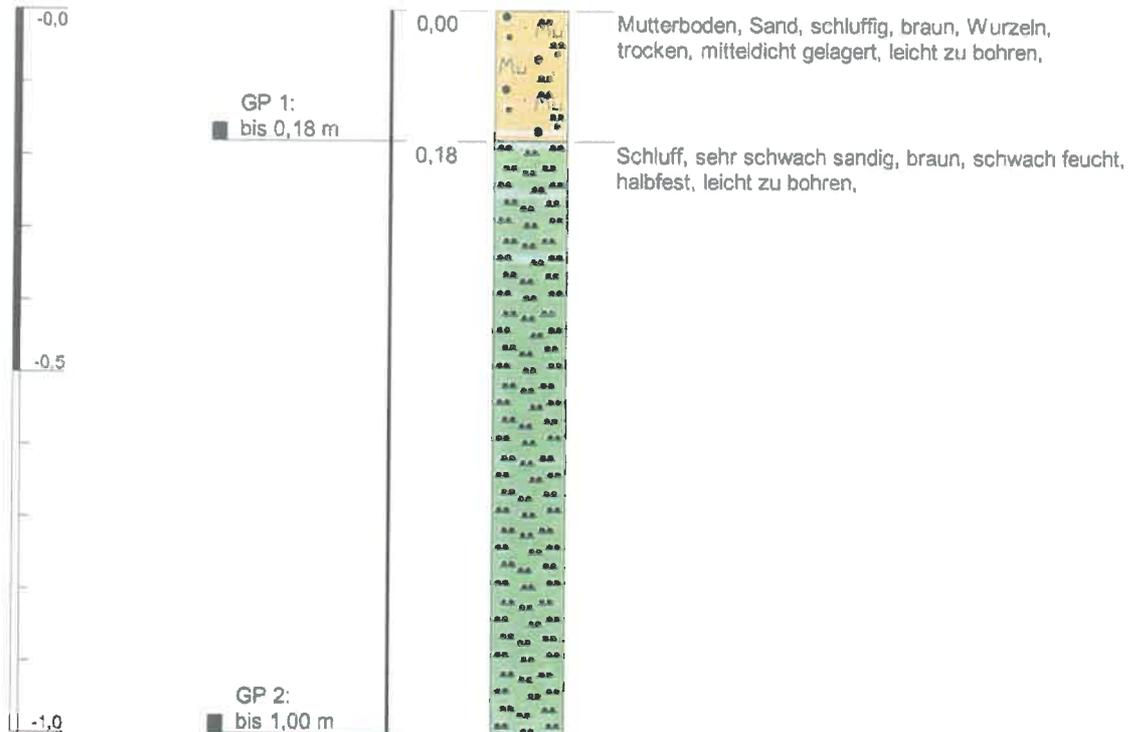
Höhenmaßstab: 1:10

Blatt 1 von 1

Projekt: [REDACTED] Sportplätze Rinteln		AWIA Umwelt GmbH Wilhelm-Berg-Straße 6 37079 Göttingen Tel.: (0551) 4 99 94-70 Fax: (0551) 4 99 94-99
Aufschluss: BS 5		
Auftraggeber: Staatliches Baumanagement Weser-Leine		
Bohrfirma: AWIA Umwelt GmbH		
Bearbeiter: S. Gropengießer	Probenehmer: S. Gropengießer	
Datum: 22.11.2018	Aufnahmedatum: 04.09.2018	

m u. GOK

BS 6



Höhenmaßstab: 1:10

Blatt 1 von 1

Projekt: XXXXXXXXXX: Sportplätze Rinteln

Aufschluss: BS 6

Auftraggeber: Staatliches Baumanagement Weser-Leine

Bohrfirma: AWIA Umwelt GmbH

Bearbeiter: S. Gropengießer

Datum: 22.11.2018

Probenehmer: S. Gropengießer

Aufnahmedatum: 04.09.2018

AWIA Umwelt GmbH

Wilhelm-Berg-Straße 6

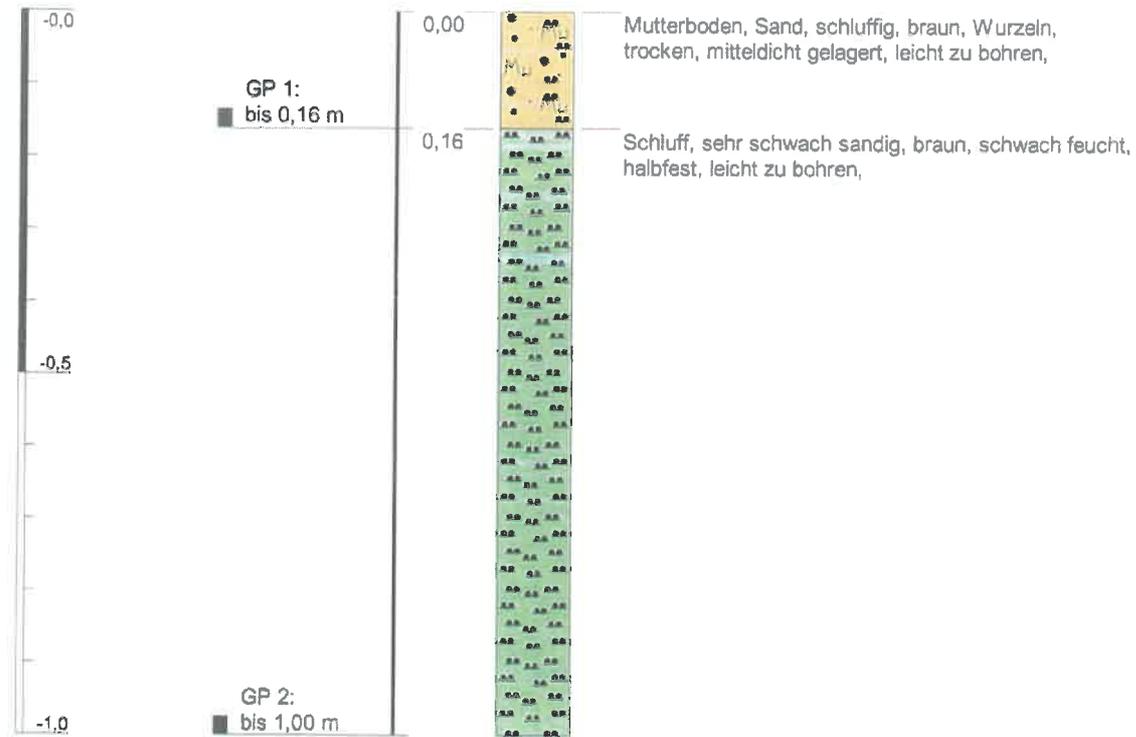
37079 Göttingen

Tel.: (0551) 4 99 94-70

Fax: (0551) 4 99 94-99

m u. GOK

BS 7



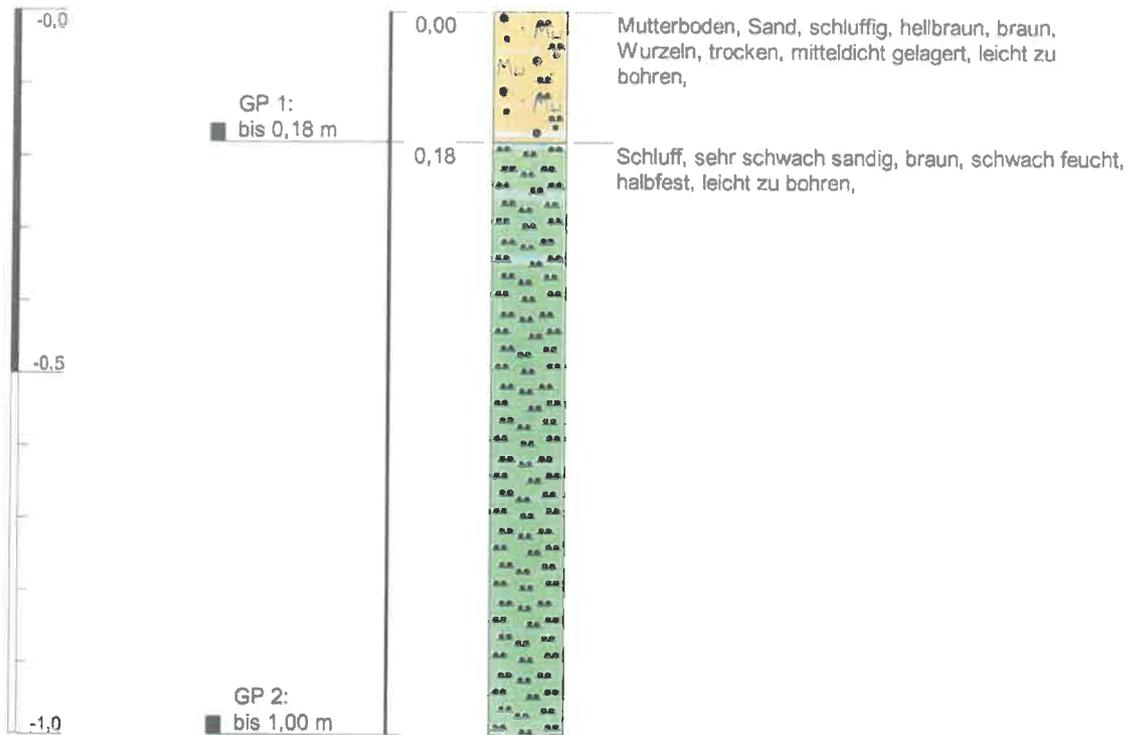
Höhenmaßstab: 1:10

Blatt 1 von 1

Projekt: [REDACTED] : Sportplätze Rinteln		AWIA Umwelt GmbH Wilhelm-Berg-Straße 6 37079 Göttingen Tel.: (0551) 4 99 94-70 Fax: (0551) 4 99 94-99
Aufschluss: BS 7		
Auftraggeber: Staatliches Baumanagement Weser-Leine		
Bohrfirma: AWIA Umwelt GmbH		
Bearbeiter: S. Gropengießer	Probenehmer: S. Gropengießer	
Datum: 22.11.2018	Aufnahmedatum: 04.09.2018	

m u. GOK

BS 8



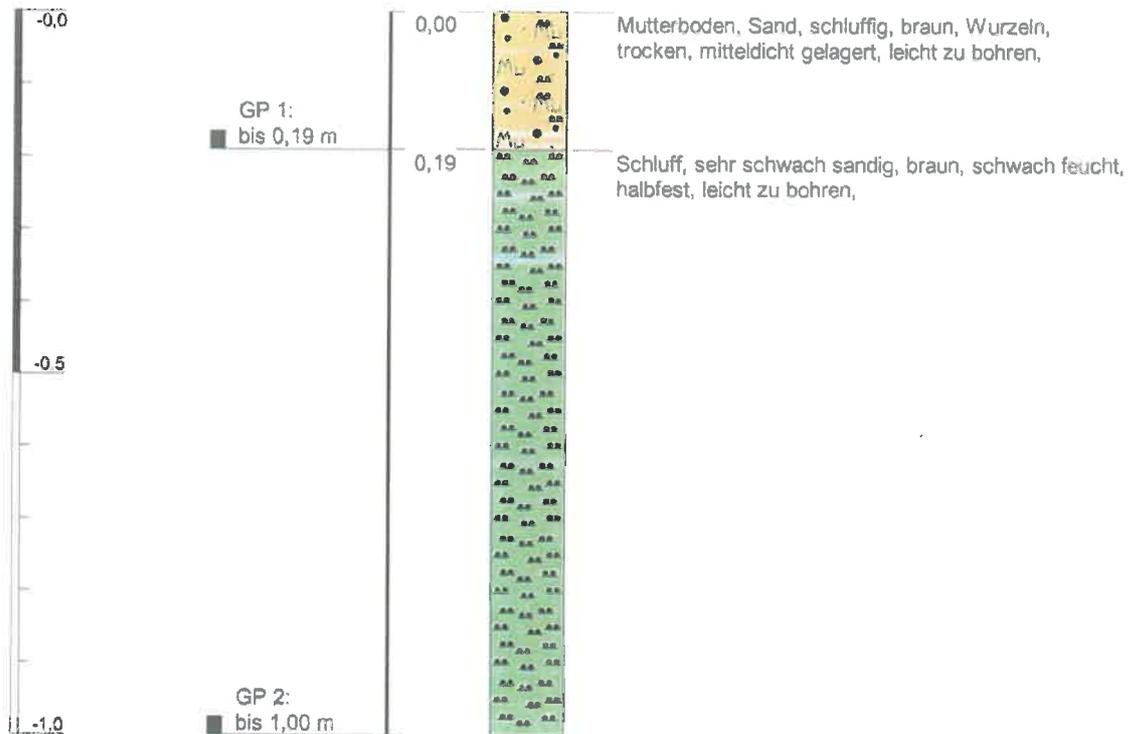
Höhenmaßstab: 1:10

Blatt 1 von 1

Projekt: [REDACTED] : Sportplätze Rinteln		AWIA Umwelt GmbH Wilhelm-Berg-Straße 6 37079 Göttingen Tel.: (0551) 4 99 94-70 Fax: (0551) 4 99 94-99
Aufschluss: BS 8		
Auftraggeber: Staatliches Baumanagement Weser-Leine		
Bohrfirma: AWIA Umwelt GmbH		
Bearbeiter: S. Gropengießler	Probenehmer: S. Gropengießler	
Datum: 22.11.2018	Aufnahmedatum: 04.09.2018	

m u. GOK

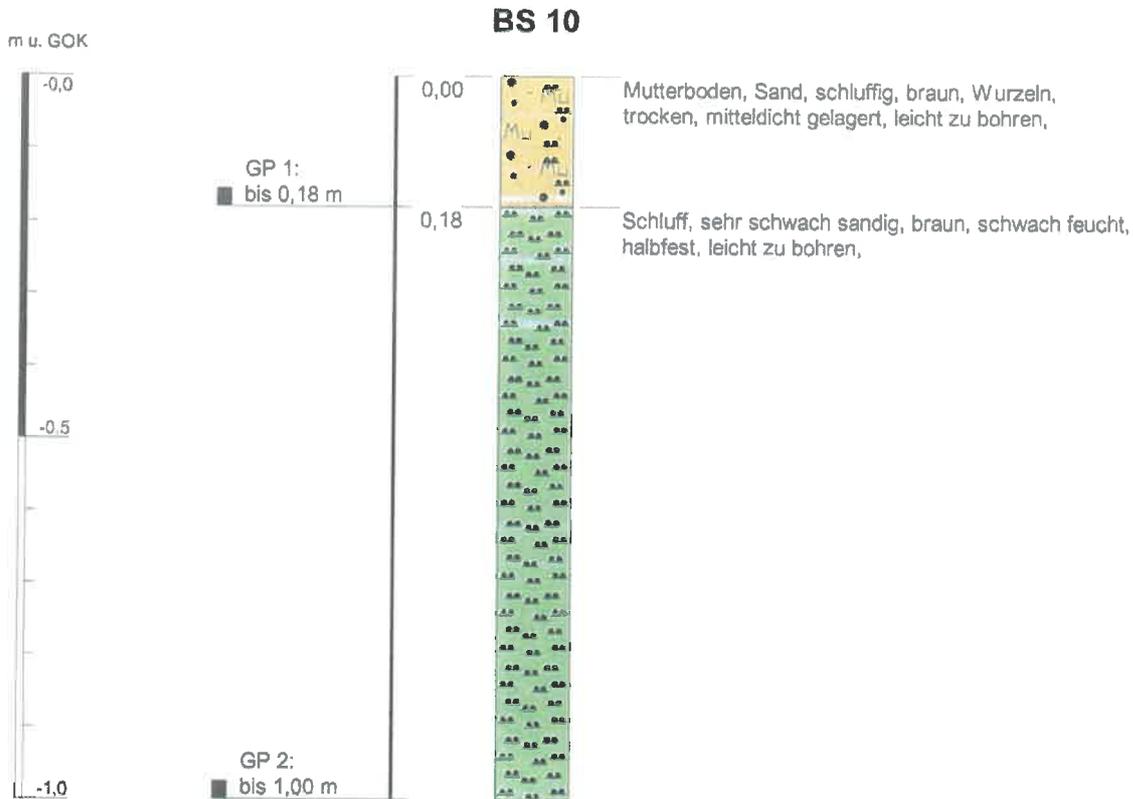
BS 9



Höhenmaßstab: 1:10

Blatt 1 von 1

Projekt: [REDACTED] : Sportplätze Rinteln		AWIA Umwelt GmbH Wilhelm-Berg-Straße 6 37079 Göttingen Tel.: (0551) 4 99 94-70 Fax: (0551) 4 99 94-99
Aufschluss: BS 9		
Auftraggeber: Staatliches Baumanagement Weser-Leine		
Bohrfirma: AWIA Umwelt GmbH		
Bearbeiter: S. Gropengießer	Probenehmer: S. Gropengießer	
Datum: 22.11.2018	Aufnahmedatum: 04.09.2018	



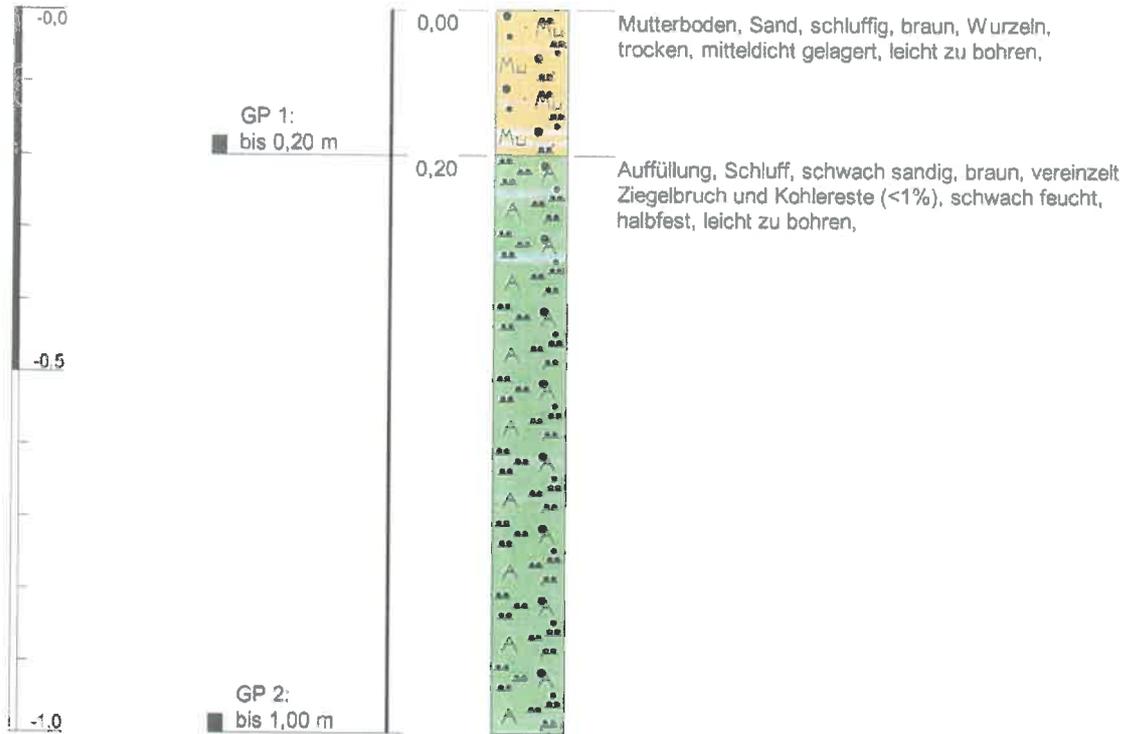
Höhenmaßstab: 1:10

Blatt 1 von 1

Projekt: [REDACTED] : Sportplätze Rinteln		 Wilhelm-Berg-Straße 6 37079 Göttingen Tel.: (0551) 4 99 94-70 Fax: (0551) 4 99 94-99
Aufschluss: BS 10		
Auftraggeber: Staatliches Baumanagement Weser-Leine		
Bohrfirma: AWIA Umwelt GmbH		
Bearbeiter: S. Gropengießler	Probenehmer: S. Gropengießler	
Datum: 22.11.2018	Aufnahmedatum: 04.09.2018	

BS 11

m u. GOK



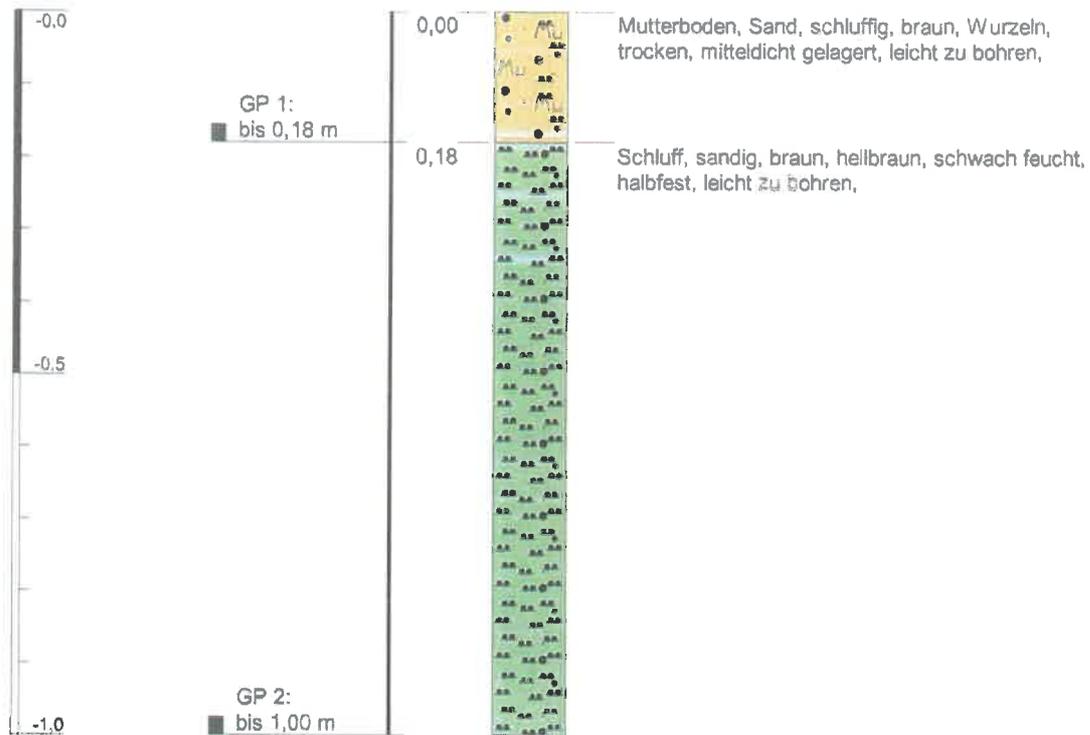
Höhenmaßstab: 1:10

Blatt 1 von 1

Projekt: [REDACTED] : Sportplätze Rinteln		 Wilhelm-Berg-Straße 6 37079 Göttingen Tel.: (0551) 4 99 94-70 Fax: (0551) 4 99 94-99
Aufschluss: BS 11		
Auftraggeber: Staatliches Baumanagement Weser-Leine		
Bohrfirma: AWIA Umwelt GmbH		
Bearbeiter: S. Gropengießer	Probenehmer: S. Gropengießer	
Datum: 22.11.2018	Aufnahmedatum: 04.09.2018	

BS 12

m u. GOK



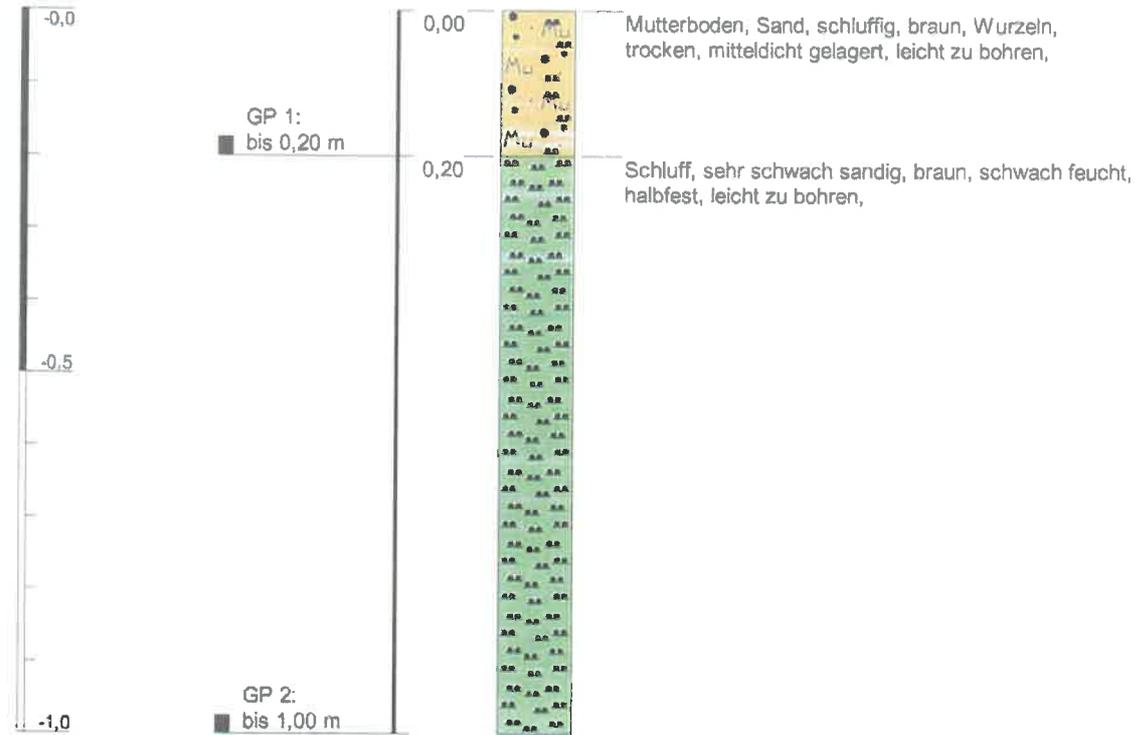
Höhenmaßstab: 1:10

Blatt 1 von 1

Projekt: [REDACTED] Sportplätze Rinteln		 AWIA Umwelt GmbH Wilhelm-Berg-Straße 6 37079 Göttingen Tel.: (0551) 4 99 94-70 Fax: (0551) 4 99 94-99
Aufschluss: BS 12		
Auftraggeber: Staatliches Baumanagement Weser-Leine		
Bohrfirma: AWIA Umwelt GmbH		
Bearbeiter: S. Gropengießer	Probenehmer: S. Gropengießer	
Datum: 22.11.2018	Aufnahmedatum: 04.09.2018	

m u. GOK

BS 13



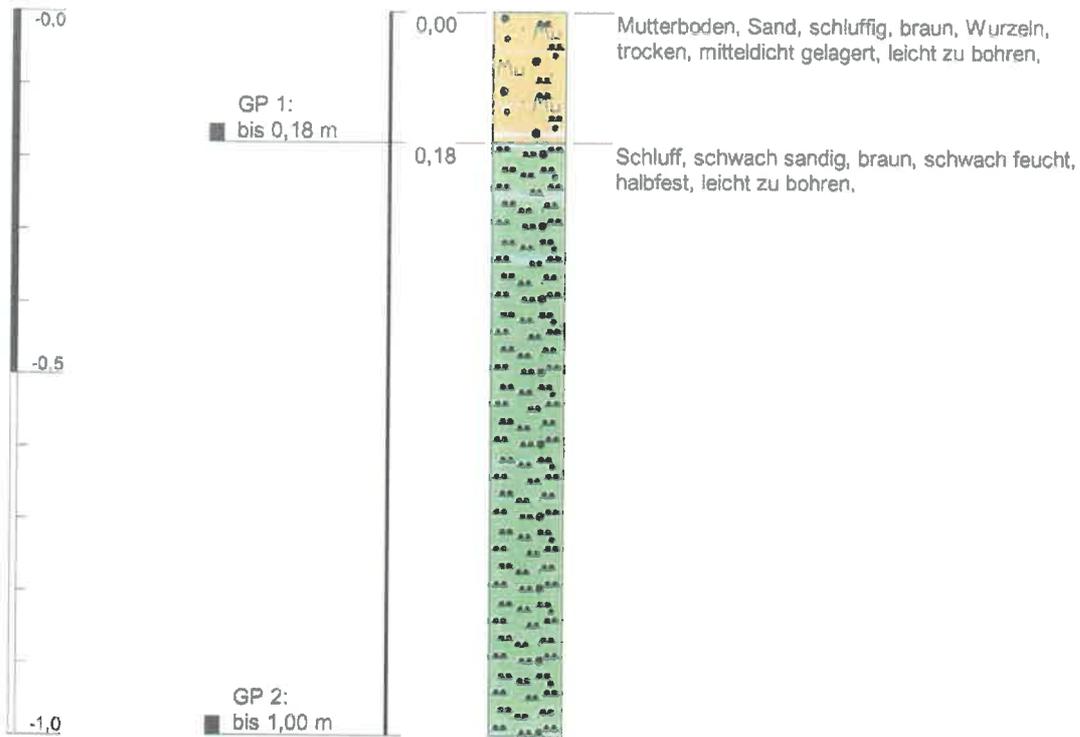
Höhenmaßstab: 1:10

Blatt 1 von 1

Projekt: [REDACTED] Sportplätze Rinteln	AWIA Umwelt GmbH Wilhelm-Berg-Straße 6 37079 Göttingen Tel.: (0551) 4 99 94-70 Fax: (0551) 4 99 94-99
Aufschluss: BS 13	
Auftraggeber: Staatliches Baumanagement Weser-Leine	
Bohrfirma: AWIA Umwelt GmbH	
Bearbeiter: S. Gropengießer	
Datum: 22.11.2018	Probenehmer: S. Gropengießer
	Aufnahmedatum: 04.09.2018

BS 14

m u. GOK



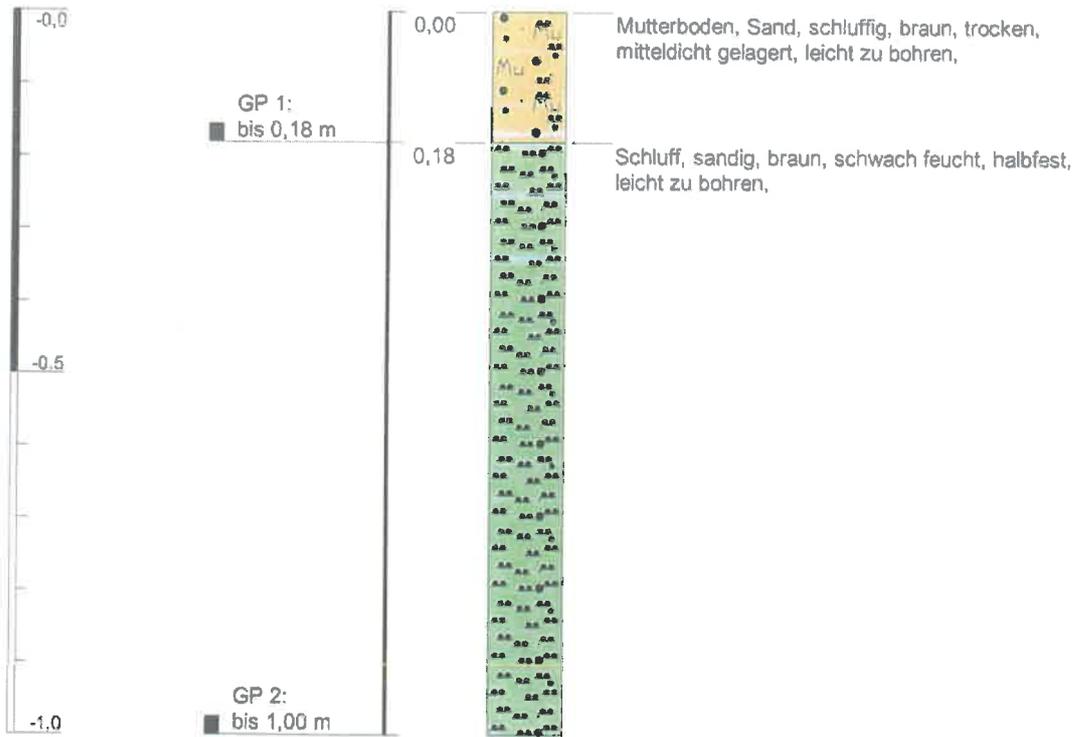
Höhenmaßstab: 1:10

Blatt 1 von 1

Projekt: [REDACTED] : Sportplätze Rinteln		 Wilhelm-Berg-Straße 6 37079 Göttingen Tel.: (0551) 4 99 94-70 Fax: (0551) 4 99 94-99
Aufschluss: BS 14		
Auftraggeber: Staatliches Baumanagement Weser-Leine		
Bohrfirma: AWIA Umwelt GmbH		
Bearbeiter: S. Gropengießer	Probenehmer: S. Gropengießer	
Datum: 22.11.2018	Aufnahmedatum: 04.09.2018	

BS 15

m u. GOK



Höhenmaßstab: 1:10

Blatt 1 von 1

Projekt: [REDACTED] : Sportplätze Rinteln		 Wilhelm-Berg-Straße 6 37079 Göttingen Tel.: (0551) 4 99 94-70 Fax: (0551) 4 99 94-99
Aufschluss: BS 15		
Auftraggeber: Staatliches Baumanagement Weser-Leine		
Bohrfirma: AWIA Umwelt GmbH	Probenehmer: S. Gropengießler	
Bearbeiter: S. Gropengießler	Datum: 22.11.2018	
Aufnahmedatum: 04.09.2018		

Eurofins Umwelt Nord GmbH - Werner-Nordmeyer Straße 3 - 31226 - Peine

AWIA Umwelt GmbH
Wilhelm-Berg-Straße 6
37079 Göttingen

Titel: Prüfbericht zu Auftrag [REDACTED]
Prüfberichtsnummer: [REDACTED]
Auftragsbezeichnung: [REDACTED] - Sportplätze Rinteln
Anzahl Proben: 1
Probenart: Boden
Probenahmedatum: 04.09.2018
Probenehmer: Auftraggeber
Probeneingangsdatum: 07.09.2018
Prüfzeitraum: 07.09.2018 - 12.09.2018

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände. Sofern die Probenahme nicht durch unser Labor oder in unserem Auftrag erfolgte, wird hierfür keine Gewähr übernommen. Dieser Prüfbericht enthält eine qualifizierte elektronische Signatur und darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen in jedem Einzelfall der Genehmigung der EUROFINS UMWELT.

Es gelten die Allgemeinen Verkaufsbedingungen (AVB), sofern nicht andere Regelungen vereinbart sind. Die aktuellen AVB können Sie unter <http://www.eurofins.de/umwelt/avb.aspx> einsehen.

Karsten Goldbach
Niederlassungsleiter
Tel. +49 [REDACTED]

Digital signiert, 12.09.2018
Dennis Lorenz
Prüfleitung

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	Probenbezeichnung		MP 1
				Probenahmedatum/ -zeit		04.09.2018
				Probennummer		018194471
				BG	Einheit	
PAK aus der Originalsubstanz						
Naphthalin	ANF	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Acenaphthylen	ANF	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Acenaphthen	ANF	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Fluoren	ANF	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Phenanthren	ANF	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Anthracen	ANF	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Fluoranthren	ANF	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Pyren	ANF	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Benzo[a]anthracen	ANF	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Chrysen	ANF	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Benzo[b]fluoranthren	ANF	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Benzo[k]fluoranthren	ANF	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Benzo[a]pyren	ANF	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Indeno[1,2,3-cd]pyren	ANF	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Dibenzo[a,h]anthracen	ANF	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Benzo[ghi]perylen	ANF	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Summe 16 EPA-PAK exkl. BG	ANF	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl. BG	ANF	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus dem 10:1-Schüttelaufl. nach DIN EN 12457-4

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit	Wert
pH-Wert	ANF	LG004	DIN 38404-C5: 2009-07			8,2
Temperatur pH-Wert	ANF	LG004	DIN 38404-C4: 1976-12		°C	22,0
Leitfähigkeit bei 25°C	ANF	LG004	DIN EN 27888: 1993-11	5	µS/cm	137

Anionen aus dem 10:1-Schüttelaufl. nach DIN EN 12457-4

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit	Wert
Chlorid (Cl)	ANF	LG004	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07	1,0	mg/l	< 1,0
Sulfat (SO ₄)	ANF	LG004	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07	1,0	mg/l	19

Elemente aus dem 10:1-Schüttelaufl. nach DIN EN 12457-4

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit	Wert
Arsen (As)	ANF	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,001	mg/l	0,001
Blei (Pb)	ANF	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,001	mg/l	< 0,001
Cadmium (Cd)	ANF	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,0003	mg/l	< 0,0003
Chrom (Cr)	ANF	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,001	mg/l	< 0,001
Kupfer (Cu)	ANF	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,005	mg/l	< 0,005
Nickel (Ni)	ANF	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,001	mg/l	< 0,001
Quecksilber (Hg)	ANF	LG004	DIN EN ISO 12846: 2012-08	0,0002	mg/l	< 0,0002
Zink (Zn)	ANF	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,01	mg/l	< 0,01

Eurofins Umwelt Nord GmbH - Werner-Nordmeyer Straße 3 - 31226 - Peine

AWIA Umwelt GmbH
Wilhelm-Berg-Straße 6
37079 Göttingen

Titel: Prüfbericht zu Auftrag [REDACTED]
Prüfberichtsnummer: [REDACTED]
Auftragsbezeichnung: [REDACTED] - Sportplätze Rinteln
Anzahl Proben: 10
Probenart: Straßenbelag
Probenahmedatum: 04.09.2018
Probenehmer: Auftraggeber
Probeneingangsdatum: 07.09.2018
Prüfzeitraum: 07.09.2018 - 17.09.2018

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände. Sofern die Probenahme nicht durch unser Labor oder in unserem Auftrag erfolgte, wird hierfür keine Gewähr übernommen. Dieser Prüfbericht enthält eine qualifizierte elektronische Signatur und darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen in jedem Einzelfall der Genehmigung der EUROFINS UMWELT.

Es gelten die Allgemeinen Verkaufsbedingungen (AVB), sofern nicht andere Regelungen vereinbart sind. Die aktuellen AVB können Sie unter <http://www.eurofins.de/umwelt/avb.aspx> einsehen.

Karsten Goldbach
Niederlassungsleiter
Tel. +49 [REDACTED]

Digital signiert, 17.09.2018
Dr. Katrin Esser-Moenning
Niederlassungsleitung

Eurofins Umwelt Nord GmbH
Städinger Straße 45a
D-26135 Oldenburg

Tel. +49 441 21830 0
Fax +49 441 21830 12
info.oldenburg@eurofins-umwelt.de
www.eurofins.de/umwelt.aspx

GF: Olaf Meyer
Amtsgericht Oldenburg HRB 141387
USt.-ID.Nr. DE 228 91 2525

Bankverbindung: NORD LB
BLZ 250 500 00
Kto 150 784 890
IBAN DE30 250 500 00 0150 784 890
BIC/SWIFT NOLA DE 2HXXX

Probenbezeichnung	BS 2 - GP 1 (0,00 - 0,07), Schicht 2 (3,0-7,0cm)	BS 3 - GP 1 (0,00 - 0,09), Schicht 1 (0,0-5,0cm)	BS 3 - GP 1 (0,00 - 0,09), Schicht 2 (5,0-9,0cm)
Probenahmedatum/ -zeit	04.09.2018	04.09.2018	04.09.2018
Probennummer	018194505	018194507	018194508

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit			
Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz								
Trockenmasse	ANU	LG004	DIN EN 14346: 2007-03	0,1	Ma.-%	98,0	98,0	98,0

Mineralfasern aus der Originalsubstanz (NWG 1%)

Asbestart	SCG&F	DS02	VDI 3866-5:2017-06			nicht nachweisbar	nicht nachweisbar	nicht nachweisbar
Asbestgehalt	SCG&F	DS02	VDI 3866-5:2017-06			nicht nachweisbar	nicht nachweisbar	nicht nachweisbar

PAK aus der Originalsubstanz

Naphthalin	ANF	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Acenaphthylen	ANF	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Acenaphthen	ANF	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Fluoren	ANF	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Phenanthren	ANF	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	1,1	< 0,5	1,8
Anthracen	ANF	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Fluoranthen	ANF	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	4,2	1,5	2,1
Pyren	ANF	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	3,3	1,8	1,4
Benzo[a]anthracen	ANF	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	1,0	< 0,5	0,8
Chrysen	ANF	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	0,9	< 0,5	0,6
Benzo[b]fluoranthren	ANF	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	0,7	< 0,5	0,7
Benzo[k]fluoranthren	ANF	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Benzo[a]pyren	ANF	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	< 0,5	< 0,5	0,6
Indeno[1,2,3-cd]pyren	ANF	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Dibenzo[a,h]anthracen	ANF	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Benzo[ghi]perylen	ANF	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Summe 16 EPA-PAK exkl.BG	ANF	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	11,2	3,3	8,0
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl.BG	ANF	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	11,2	3,3	8,0

Organische Summenparameter aus dem 10:1-Schüttelrat nach DIN EN 12457-4

Phenolindex, wasserdampflich	ANF	LG004	DIN EN ISO 14402 (H37); 1999-12	10	µg/l	< 10	< 10	< 10
---------------------------------	-----	-------	------------------------------------	----	------	------	------	------

				Probenbezeichnung		BS 5 - GP 1 (0,00 - 0,08), Schicht 2 (3,0-8,0cm)	
				Probenahmedatum/ -zeit		04.09.2018	
				Probennummer		018194514	
Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	BG	Einheit		
Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz							
Trockenmasse	AN/u	LG004	DIN EN 14346: 2007-03	0,1	Ma.-%	98,0	
Mineralfasern aus der Originalsubstanz (NWG 1%)							
Asbestart	SCG8/f	DS02	VDI 3866-5:2017-06			nicht nachweisbar	
Asbestgehalt	SCG8/f	DS02	VDI 3866-5:2017-06			nicht nachweisbar	
PAK aus der Originalsubstanz							
Naphthalin	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	< 0,5	
Acenaphthylen	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	< 0,5	
Acenaphthen	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	< 0,5	
Fluoren	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	< 0,5	
Phenanthren	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	< 0,5	
Anthracen	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	< 0,5	
Fluoranthren	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	1,2	
Pyren	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	1,0	
Benzo[a]anthracen	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	< 0,5	
Chrysen	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	< 0,5	
Benzo[b]fluoranthren	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	< 0,5	
Benzo[k]fluoranthren	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	< 0,5	
Benzo[a]pyren	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	< 0,5	
Indeno[1,2,3-cd]pyren	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	< 0,5	
Dibenzo[a,h]anthracen	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	< 0,5	
Benzo[ghi]perylen	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	< 0,5	
Summe 16 EPA-PAK exkl.BG	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	2,2	
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl.BG	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	2,2	
Organische Summenparameter aus dem 10:1-Schüttelleuat nach DIN EN 12457-4							
Phenolindex, wasserdampfflüchtig	AN/f	LG004	DIN EN ISO 14402 (H37): 1999-12	10	µg/l	< 10	

Erläuterungen

BG - Bestimmungsgrenze

Lab. - Kürzel des durchführenden Labors

Akkr. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

Kommentare zu Ergebnissen

1) nicht berechenbar, da alle Werte < BG.

2) nicht untersucht

Die mit AN gekennzeichneten Parameter wurden von Eurofins Umwelt West GmbH (Wesseling) analysiert. Die mit LG004 gekennzeichneten Parameter sind nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14078-01-00 akkreditiert.

Die mit SCG8 gekennzeichneten Parameter wurden von Kompetenza GmbH Ratingen (Ratingen) analysiert. Die mit DS02 gekennzeichneten Parameter sind nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14469-01-00 akkreditiert.

/u - Die Analyse des Parameters erfolgte in Untervergabe.

/f - Die Analyse des Parameters erfolgte in Fremdvergabe.