

Altlastenuntersuchung

**Veolia-Parkplatz
Boos-Fremery-Straße
52525 Heinsberg**

Auftraggeber:	A. Frauenrath Bauunternehmen GmbH Industriestraße 50 52525 Heinsberg
Ansprechpartner:	Herr Norbert Nägler
Auftragnehmer:	HYDR.O. GEOLOGEN UND INGENIEURE Sigmundstraße 10-12 52070 Aachen
Bearbeiter:	Dipl.-Geol. Claus Weidauer Dipl.-Geol. Hartwig Reisinger
Projekt-Nr.:	17061

Aachen, 31. August 2017



Hartwig Reisinger / von der IHK
Aachen öffentlich bestellter und
vereidigter Sachverständiger



Ingenieurkammer-Bau
Nordrhein-Westfalen



Inhalt:

	Seite
1. Veranlassung.....	3
2. Durchgeführte Untersuchungen	4
2.1 Geländeuntersuchungen	4
2.2 Chemische Untersuchungen.....	4
3. Untersuchungsergebnisse	5
3.1 Ergebnisse der Geländeuntersuchungen, geologische Verhältnisse	5
3.2 Ergebnisse der chemischen Untersuchungen.....	6
4. Zusammenfassung und Bewertung	8
5. Empfehlungen	9

Anlagen:

- Anlage 1: Lageplan
- Anlage 2: Bohrprofile und Schichtenverzeichnisse
- Anlage 3: Analysenprotokolle

1. Veranlassung

Die A. Frauenrath Bauunternehmen GmbH plant den Ankauf eines rd. 15.000 m² großen Grundstückes an der Boos-Fremery-Straße in Heinsberg-Oberbruch (Gemarkung Oberbruch, Flur 5, Flurstück 48a). Das Grundstück gehört der VEOLIA und wurde ehemals als Betriebs-Parkplatz sowie als Abstellfläche für Busse, LkW-Trailer etc. genutzt. Zum heutigen Zeitpunkt stellt das Grundstück eine asphaltierte Brachfläche ohne Nutzung dar. Zukünftig ist eine gewerbliche Nutzung und Neubebauung vorgesehen.

Vor dem Ankauf sollte das Verkaufsgrundstück auf mögliche Altlasten bzw. Bodenverunreinigungen untersucht werden. Altlastenrelevante Vornutzungen sind für das Grundstück, bis auf die o. g. Nutzung als Betriebsparkplatz bzw. Abstellfläche für Nutzfahrzeuge, nicht bekannt.

HYDR.O. GEOLOGEN UND INGENIEURE wurden von der A. Frauenrath Bauunternehmen GmbH mit der Durchführung von entsprechenden Bodenuntersuchungen beauftragt. Im vorliegenden Bericht werden die durchgeführten Untersuchungen vorgestellt sowie die Untersuchungsergebnisse erläutert und bewertet.

In der nachfolgenden Abbildung 1 ist die Lage des rd. 15.000 m² großen Grundstückes dargestellt.



Abbildung 1: Übersichtslageplan (Quelle tim-online.nrw.de)

2. Durchgeführte Untersuchungen

2.1 Geländeuntersuchungen

Im Bereich des Grundstückes wurden am 07.08.2017 insgesamt 15 Rammkernbohrungen (RKB 1 bis RKB 15) zur Erkundung der Untergrundverhältnisse und zur Entnahme von Bodenproben abgeteuft. Die Rammkernbohrungen wurden hierbei immer durch die vorhandene Auffüllung bis in den unauffälligen natürlichen Untergrund niedergebracht. Die Bohrtiefe betrug jeweils 3 m. Die Lage der Rammkernbohrungen ist im Lageplan in Anlage 1 eingetragen. Da keine Verdachtsbereiche bekannt sind und auch im Rahmen der Geländebegehung keine Auffälligkeiten festgestellt wurden, wurden die Rammkernbohrungen möglichst repräsentativ über das Grundstück verteilt.

2.2 Chemische Untersuchungen

Aus der in den 15 Rammkernbohrungen angetroffenen anthropogenen Auffüllung wurden insgesamt 13 Proben, die nach Maßgabe der sensorischen Beurteilung aller entnommenen Bodenproben ausgewählt wurden, auf die nachfolgend aufgeführten Parameter im Feststoff untersucht:

Kohlenwasserstoffe (KW C 10 bis C 40),

Polyzyklische Aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK_{EPA}),

Schwermetalle (Blei, Cadmium, Chrom, Kupfer, Nickel, Quecksilber, Zink) und

Halbmetall Arsen.

Diese Parameter stellen die Hauptverdachtsparameter zur Beurteilung der am Standort vorgefundenen Auffüllung dar.

Zusätzlich wurden drei Proben aus der Auffüllung auf die vollständige Parameterliste nach LAGA Boden im Feststoff und Eluat untersucht, um zu prüfen, ob ggf. weitere Schadstoffe vorhanden sind und um eine erste Einstufung für Entsorgungs-/Verwertungsmöglichkeiten zu erhalten.

Des Weiteren wurden zwei Proben aus der Asphaltdecke auf die Gehalte an Polyzyklischen Aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK_{EPA}) untersucht, um zu prüfen, ob diese teerhaltig ist.

3. Untersuchungsergebnisse

3.1 Ergebnisse der Geländeuntersuchungen, geologische Verhältnisse

Die Ergebnisse der Geländeuntersuchungen sind im Detail in den Bohrprofilen der Rammkernbohrungen in Anlage 2 dargestellt.

In den Rammkernbohrungen wurde unterhalb einer rd. 5 bis 15 cm starken Asphaltdecke, die z. T. bruchhaft bzw. nur als Flickenteppich vorhanden ist, eine Auffüllung aus umgelagerten Bodenmaterialien mit variierenden Anteilen an anthropogenen Bestandteilen in Form von Beton-/Ziegelbruch, Schlacken, Aschen, Kohleresten etc. erbohrt. Die Unterkante der Auffüllung wurde hierbei in Tiefen zwischen rd. 1,3 m u. GOK (RKB 7) und maximal 2,4 m u. GOK (RKB 1) angetroffen.

Unterhalb der Auffüllung folgt ein schluffig bis feinsandig ausgebildeter Auenlehm der Wurm, der organische Bestandteile in Form von Pflanzenresten und z. T. auch torfige Bestandteile aufweist. Der Auenlehm weist eine Mächtigkeit von rd. 0,5 m bis 1,5 m auf. In der Rammkernbohrung RKB 1, in der die größte Auffüllungstiefe erbohrt wurde, wurde kein Auenlehm angetroffen.

Unterhalb des Auenlehms folgen Fein- bis Mittelsande, die z. T. feinkiesig ausgebildet sind. Diese Sande sind den Terrassensedimenten der Wurm zuzuordnen, welche den oberen Grundwasserleiter darstellen.

Grundwasser wurde im Rahmen der Bohrarbeiten am 07.08.2017 im Bohrloch der RKB 7 in einer Tiefe von 2,85 m u. GOK eingemessen. Die Fließrichtung des Grundwassers ist in nördliche Richtung auf die Wurm ausgerichtet, die den nächstgelegenen Vorfluter darstellt und unmittelbar am nördlichen Rand der Untersuchungsfläche fließt.

Sensorische Auffälligkeiten, die auf einen konkreten Schadstoffeintrag hinweisen würden, wurden mit Ausnahme der o. g. anthropogenen Bestandteile im Rahmen der Bohrarbeiten sowie im Rahmen der nochmaligen sensorischen Kontrolle aller Bodenproben im Rahmen der Probenauswahl für die chemischen Untersuchungen nicht festgestellt.

3.2 Ergebnisse der chemischen Untersuchungen

Die Ergebnisse der chemischen Untersuchungen auf die Hauptverdachtsparameter (Kohlenwasserstoffe, Polyzyklische Aromatische Kohlenwasserstoffe sowie Schwermetalle und Arsen) sind in der nachfolgenden Tabelle 1 zusammengefasst dargestellt. Das Analysenprotokoll ist als Anlage 3 beigelegt.

In der Tabelle sind den Feststoffgehalten zum Vergleich die Prüfwerte der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) für die im vorliegenden Fall relevante Nutzungsform Gewerbe gegenübergestellt, die für den Tiefenbereich von 0,0 – 0,1 m gelten. Die Prüfwerte der BBodSchV können zur Beurteilung eines Gefährdungspotenzials über einen Direktkontakt herangezogen werden. Des Weiteren sind zur Bewertung einer Verwertungsmöglichkeit von Aushub aus der Auffüllung in der Tabelle die LAGA-Zuordnungswerte Z 1.2 und Z 2 für Bauschutt von 1997 aufgeführt. Bei Bodenmaterialien mit Anteilen an anthropogenen Bestandteilen von > 10% sind gemäß LAGA die Bauschuttwerte heranzuziehen. Die LAGA Z 1.2-Werte stellen hierbei die Obergrenze für eine Verwertung ohne technische Sicherungsmaßnahmen und die Z 2-Werte die Obergrenze für eine Verwertung unter Berücksichtigung von technischen Sicherungsmaßnahmen, z.B. einer Versiegelung, dar.

Parameter	KW C10-C40	Benzo(a)- pyren	Summe PAK-EPA	Arsen	Blei	Cadmium	Chrom gesamt	Kupfer	Nickel	Queck- silber	Zink
Einheit Probe	[mg/kg]	[mg/kg]	[mg/kg]	[mg/kg]	[mg/kg]	[mg/kg]	[mg/kg]	[mg/kg]	[mg/kg]	[mg/kg]	[mg/kg]
RKB 1 0,5-1,5m	250	21	298	13,0	395	0,6	104	164	85	0,62	223
RKB 2 0,7-1,6m	55	4,3	55,6	15,2	126	0,4	52	74	49	1,22	114
RKB 3 0,8-1,8m	250	3,2	33,4	10,9	121	1,0	50	44	32	1,05	223
RKB 4 0-0,5m	360	3,3	27,9	4,5	8	< 0,2	86	9	14	< 0,07	26
RKB 5 0-0,5m	290	0,09	0,99	7,0	25	< 0,2	89	74	86	< 0,07	53
RKB 6 0-0,6m	220	0,11	1,04	4,2	9	< 0,2	202	7	15	< 0,07	29
RKB 8 0-1,9m	460	0,31	5,91	14,4	508	0,2	38	18	33	< 0,07	916
RKB 9 0,5-1,5m	190	15	248	16,6	156	0,5	33	66	39	0,51	135
RKB 10 0,7-1,9m	< 40	7,5	107	8,0	87	0,4	22	70	21	0,88	124
RKB 11 0,5-1,5m	78	1,5	16,8	12,3	54	0,6	42	56	31	0,42	152
RKB 13 0,5-2,1m	100	3,8	60,0	10,9	66	0,5	42	46	35	0,27	134
RKB 14 0,5-1,8m	< 40	0,41	5,21	13,8	36	0,4	138	128	126	0,17	97
RKB 15 0,5-1,6m	46	1,3	18,1	13,7	69	0,6	56	65	44	0,31	159
BBodSchV Gewerbe	---	12	---	140	2.000	60	1.000	900	---	80	---
LAGA BS Z 1.2	500	---	15	50	300	3	200	200	200	3	500
LAGA BS Z 2	1.000	---	75	---	---	---	---	---	---	---	---
fett+unterstr. = Überschreitung Prüfwert BBodSchV Gewerbe											
fett + gelb = Überschreitung LAGA Z 1.2 Bauschutt											
fett + rot = Überschreitung LAGA Z 2 Bauschutt											
--- = kein Prüfwert nach BBodSchV bzw. kein Zuordnungswert nach LAGA für diesen Parameter vorhanden											

Tabelle 1: Ergebnisse der chemischen Untersuchungen – Auffüllung

In der Mehrzahl der untersuchten Proben aus der Auffüllung wurden im Feststoff bei der Schadstoffgruppe der **Polyzyklischen Aromatischen Kohlenwasserstoffe (PAK_{EPA})** auffällige bzw. erhöhte Gehalte ermittelt. PAK-Summengehalte wurden von 1 mg/kg bis maximal 298 mg/kg (Probe RKB 1 0,5 – 1,5 m) festgestellt. Beim Einzelparameter Benzo(a)pyren, der nachgewiesenermaßen ein kanzerogenes Potenzial aufweist, wurden Gehalte zwischen 0,1 mg/kg und maximal 21 mg/kg festgestellt. In zwei untersuchten Proben wird der Prüfwert nach BBodSchV für eine gewerbliche Nutzung von 12 mg/kg überschritten (Probe RKB 1 und Probe RKB 9). Im Vergleich mit den LAGA Zuordnungswerten für Bauschutt wird der Z 1.2-Wert von 15 mg/kg in 9 von 13 untersuchten Proben überschritten. Der höhere Z 2-Wert von 75 mg/kg wird noch in 3 Proben überschritten.

Des Weiteren wurden in drei Proben im Feststoff erhöhte Gehalte bei den Schwermetallen **Blei, Chrom** und **Zink** festgestellt. In diesen drei Proben werden die LAGA Z 1.2-Werte für Bauschutt im Feststoff überschritten. Überschreitungen der Prüfwerte nach BBodSchV liegen nicht vor.

Die restlichen untersuchten Parameter sind i. W. unauffällig bzw. maximal als gering erhöht einzustufen. Auch die drei Proben, die auf die ergänzenden Parameter nach LAGA Boden im Feststoff und Eluat untersucht wurden, weisen keine relevant erhöhten Gehalte bei den zusätzlich untersuchten Parametern auf. Im Feststoff werden mindestens die LAGA Z 1.2-Werte eingehalten. Im Eluat sind keine relevanten Auffälligkeiten bzw. erhöhte Gehalte festzustellen (Analysenprotokoll siehe Anlage 3).

Die beiden untersuchten Asphaltproben (RKB 3 und RKB 10) weisen PAK-Gehalte von < Nachweisgrenze bzw. von 1,9 mg/kg auf. Demnach ist der **Asphalt** als **bituminös** einzustufen. Das Analysenprotokoll ist als Anlage 3 beigelegt.

4. Zusammenfassung und Bewertung

Im Rahmen der durchgeführten Bodenuntersuchungen wurde eine rd. 1,3 m bis 2,4 m mächtige Auffüllung aus umgelagerten Bodenmaterialien mit variierenden Anteilen an anthropogenen Bestandteilen in Form von Beton-/Ziegelbruch, Schlacken, Aschen und Kohleresten erbohrt.

Chemische Untersuchungen an Proben aus der Auffüllung ergaben erhöhte Schadstoffgehalte bei der Schadstoffgruppe der Polyzyklischen Aromatischen Kohlenwasserstoffe (PAK_{EPA}) und z. T. bei den Schwermetallen Blei, Chrom und Zink.

Beim PAK-Einzelparameter Benzo(a)pyren wurde in zwei von 13 untersuchten Proben aus der Auffüllung eine Überschreitung des Prüfwertes nach BBodSchV für gewerblich genutzte Flächen festgestellt. Ein Gefährdungspotenzial über einen Direktkontakt lässt sich hieraus jedoch für den aktuellen Zustand nicht ableiten, da einerseits die Proben nicht aus dem für die Bewertung maßgeblichen Tiefenbereich von 0,0 m bis 0,1 m entstammen und andererseits ein Kontakt zur Auffüllung durch die vorhandene Asphaltdecke unterbunden ist. Für die zukünftige gewerbliche Neunutzung ist ebenfalls von keinem Gefährdungspotenzial auszugehen, da im Rahmen der Neunutzung die Auffüllung in weiten Teilen überbaut bzw. versiegelt wird. Nicht versiegelte Restflächen sollten mit einer Bodenabdeckung versehen werden (s. auch Kapitel 5).

Ein Gefährdungspotenzial für das Schutzgut Grundwasser lässt sich aus den festgestellten erhöhten Schadstoffgehalten nicht ableiten, da die vorhandenen Schadstoffe erfahrungsgemäß keine erhöhte Löslichkeit aufweisen und die Auffüllung in wesentlichen Bereichen von einem Auenlehm unterlagert wird, der eine ausreichend dimensionierte natürliche Schutzbarriere darstellt. Des Weiteren ist von einer weitest gehenden Neuversiegelung des Geländes im Rahmen der Neunutzung auszugehen.

Gemäß den durchgeführten Untersuchungen ist davon auszugehen, dass im Rahmen von Bauvorhaben anfallender Bodenaushub aus der Auffüllung die LAGA Z 1.2-Werte übersteigt. Bereichsweise ist auch mit dem Antreffen von Auffüllungsmaterial auszugehen, welches die LAGA Z 2-Werte für Bauschutt überschreitet. Der unterhalb der Auffüllung anstehende natürliche Boden sollte unbelastet sein bzw. die LAGA Z 1-Werte für Boden (LAGA 2004-Bodenwerte) einhalten.

Aushub bis einschließlich LAGA Z 2 kann hierbei wieder vor Ort unterhalb von zukünftig versiegelten Flächen und mindestens 1 m oberhalb des höchsten zu erwartenden Grundwasserstandes eingebaut werden.

Aushub > LAGA Z 2 ist gemäß den durchgeführten Untersuchungen der Deponieklasse DK I zuzuordnen und dementsprechend zu entsorgen. Die Mehrkosten für eine Deponierung von DK I-Material gegenüber Z 2-Material kann mit rd. € 14,- je Tonne angesetzt werden (Entsorgung LAGA Z 2 = ca. € 16,- je Tonne; Entsorgung DK I = ca. € 30,- je Tonne; jeweils Deponiepreis ohne Transportkosten).

Da eine Überschreitung der LAGA Z 2-Werte bei 3 von insgesamt 13 Proben ermittelt wurde, kann davon ausgegangen werden, dass im Rahmen eines baubedingten Eingriffes in die Auffüllung rd. 20 - 25% des anfallenden Aushubs als > LAGA Z 2 einzustufen ist. Da Materialien > LAGA Z 2 i. d. R. nicht wieder eingebaut werden dürfen, sind diese einer Deponierung zuzuführen.

5. Empfehlungen

Im Falle einer Neubebauung sollte aus planerischer Sicht vorgesehen werden, dass das Grundstück weitestgehend wieder versiegelt wird. Nicht überbaute bzw. versiegelte Restflächen, z. B. Grünflächen etc., sollten vorsorglich mit einer Abdeckung aus unbelastetem Bodenmaterial versehen werden.

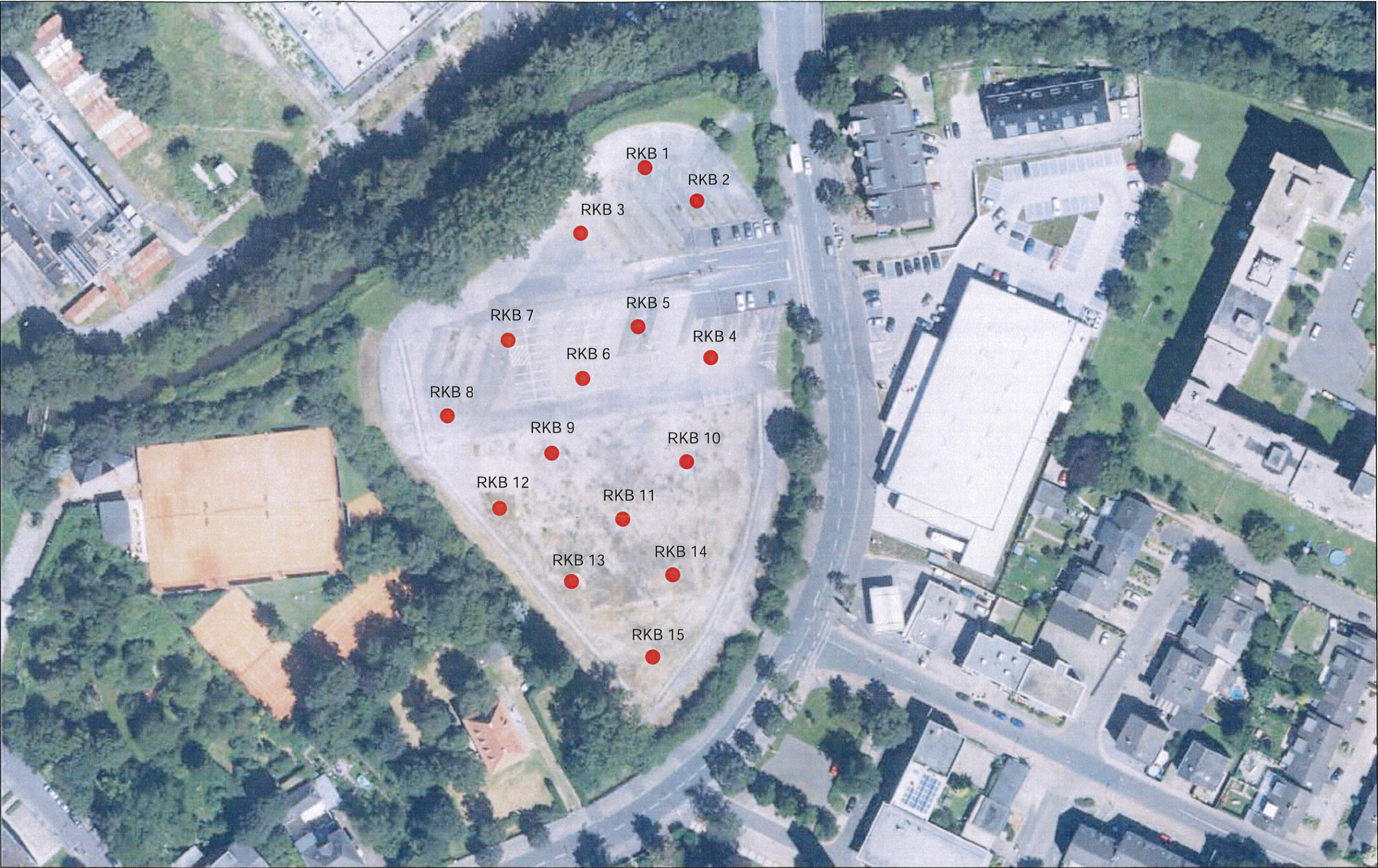
Im Rahmen von baubedingt anfallendem Aushub aus der Auffüllung ist dieser im Hinblick auf eine Wiederverwertung vor Ort bzw. im Hinblick auf eine fachgerechte Entsorgung repräsentativ zu beproben und chemisch zu untersuchen.

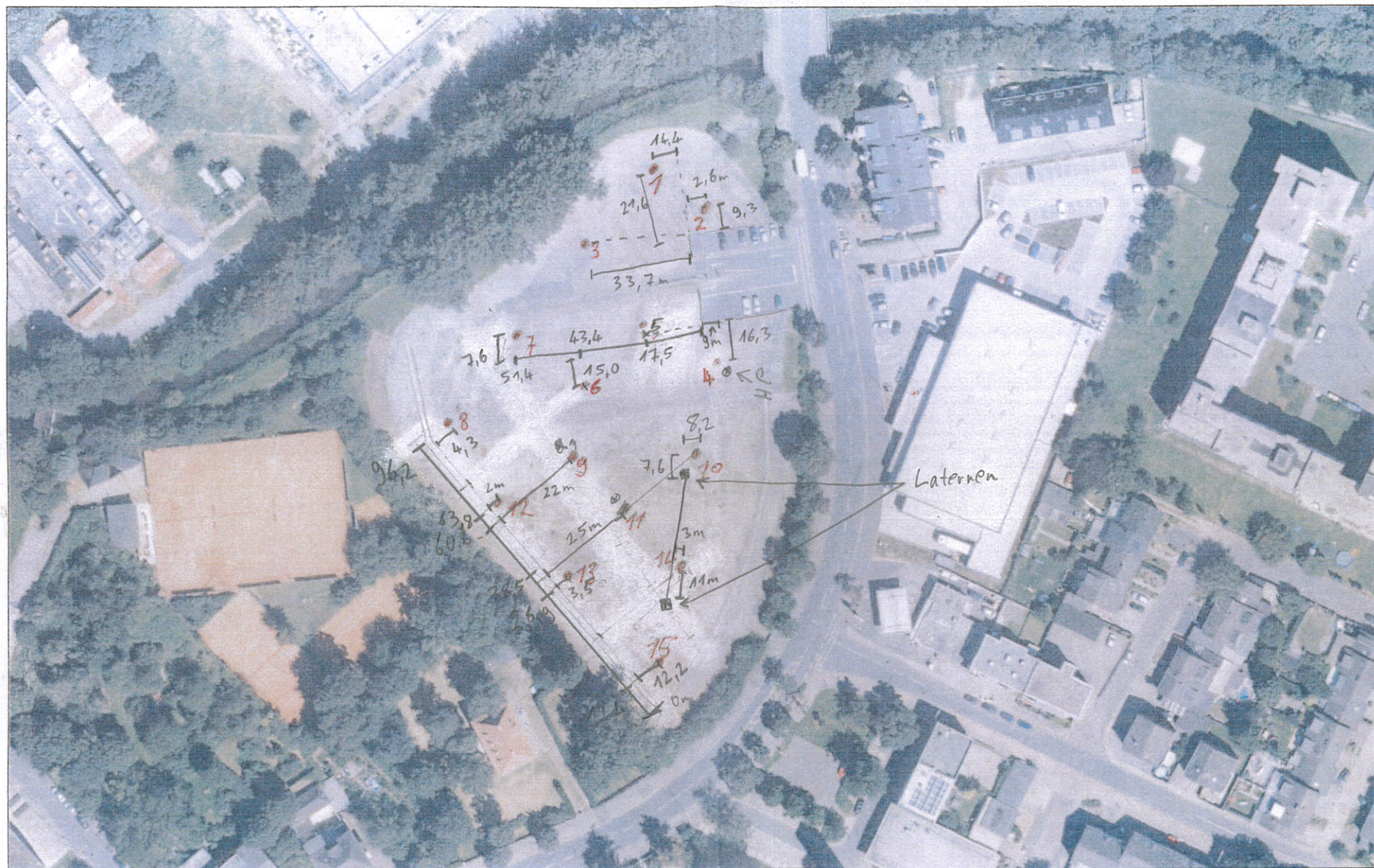
Neubaumaßnahmen sollten grundsätzlich fachgutachterlich begleitet werden, um einen fachgerechten Umgang mit belasteten Bodenmaterialien sicherzustellen. Die Wiederverwendung von Bodenaushub sollte im Rahmen der Gründungsplanungen mit vorgesehen und rechtzeitig im Vorfeld mit der Unteren Bodenschutzbehörde abgestimmt werden. Ggf. ist die Beantragung einer wasserrechtlichen Einbauerlaubnis bei der Unteren Wasserbehörde erforderlich.

Dipl.-Geol. Claus Weidauer

Anlage 1

Lageplan





ca. 1 : 1000

© LAND NRW (2017) - Lizenz dl-de/by-2-0 (www.govdata.de/dl-de/by-2-0) - Keine amtliche Standardausgabe
Für Geodaten anderer Quellen gelten die Nutzungs- und Lizenzbedingungen der jeweils zugrundeliegenden Dienste

26.7.2017 15:33

Anlage 2

Bohrprofile und Schichtenverzeichnisse

Boden- und Felsarten



Auffüllung, A



Kies, G, kiesig, g



Schluff, U, schluffig, u



Mittelkies, mG, mittelkiesig, mg



Mittelsand, mS, mittelsandig, ms



Feinkies, fG, feinkiesig, fg



Sand, S, sandig, s



Torf, H, torfig, h



Grobsand, gS, grobsandig, gs



Feinsand, fS, feinsandig, fs

Korngrößenbereich

f - fein
m - mittel
g - grob

Nebenanteile

' - schwach (<15%)
- - stark (30-40%)

Proben

A1 1,00

Probe Nr 1, entnommen mit einem
Verfahren der Entnahmekategorie A aus
1,00 m Tiefe

C1 1,00

Probe Nr 1, entnommen mit einem
Verfahren der Entnahmekategorie C aus
1,00 m Tiefe

B1 1,00

Probe Nr 1, entnommen mit einem
Verfahren der Entnahmekategorie B aus
1,00 m Tiefe

W1 1,00

Wasserprobe Nr 1 aus 1,00 m Tiefe

Konsistenz



breiig



weich



steif



halbfest



fest

Grundwasser

▽ 1,00

12.12.2016

Grundwasser am 12.12.2016 in 1,00 m
unter Gelände angebohrt

▽ 1,00

12.12.2016

Grundwasser in 1,80 m unter Gelände
angebohrt, Anstieg des Wassers auf 1,00
m unter Gelände am 12.12.2016

1,80

▽ 1,00

12.12.2016

Grundwasser nach Beendigung der
Bohrarbeiten am 12.12.2016

▽ 1,00

12.12.2016

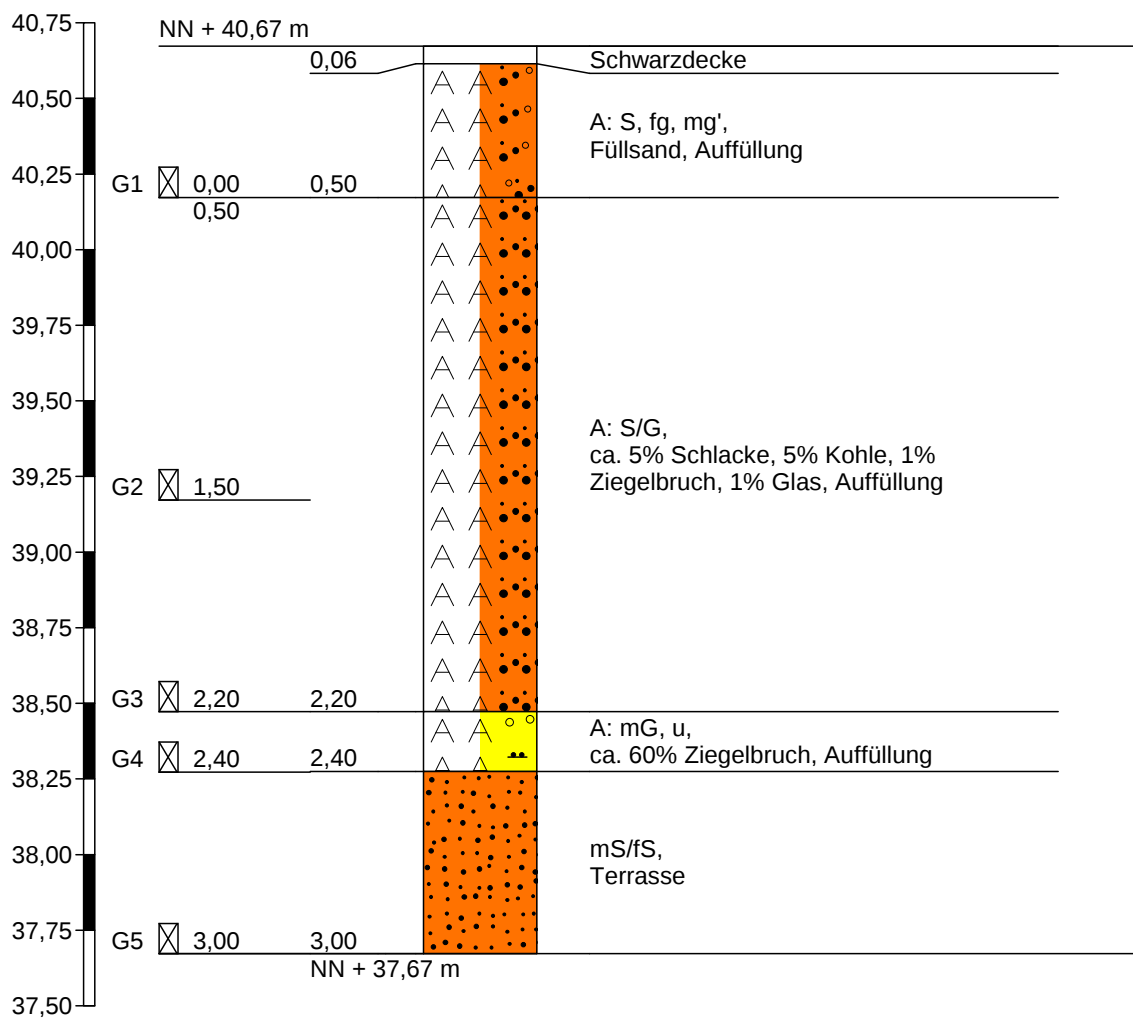
Ruhewasserstand in einem ausgebauten
Bohrloch

1,00

12.12.2016

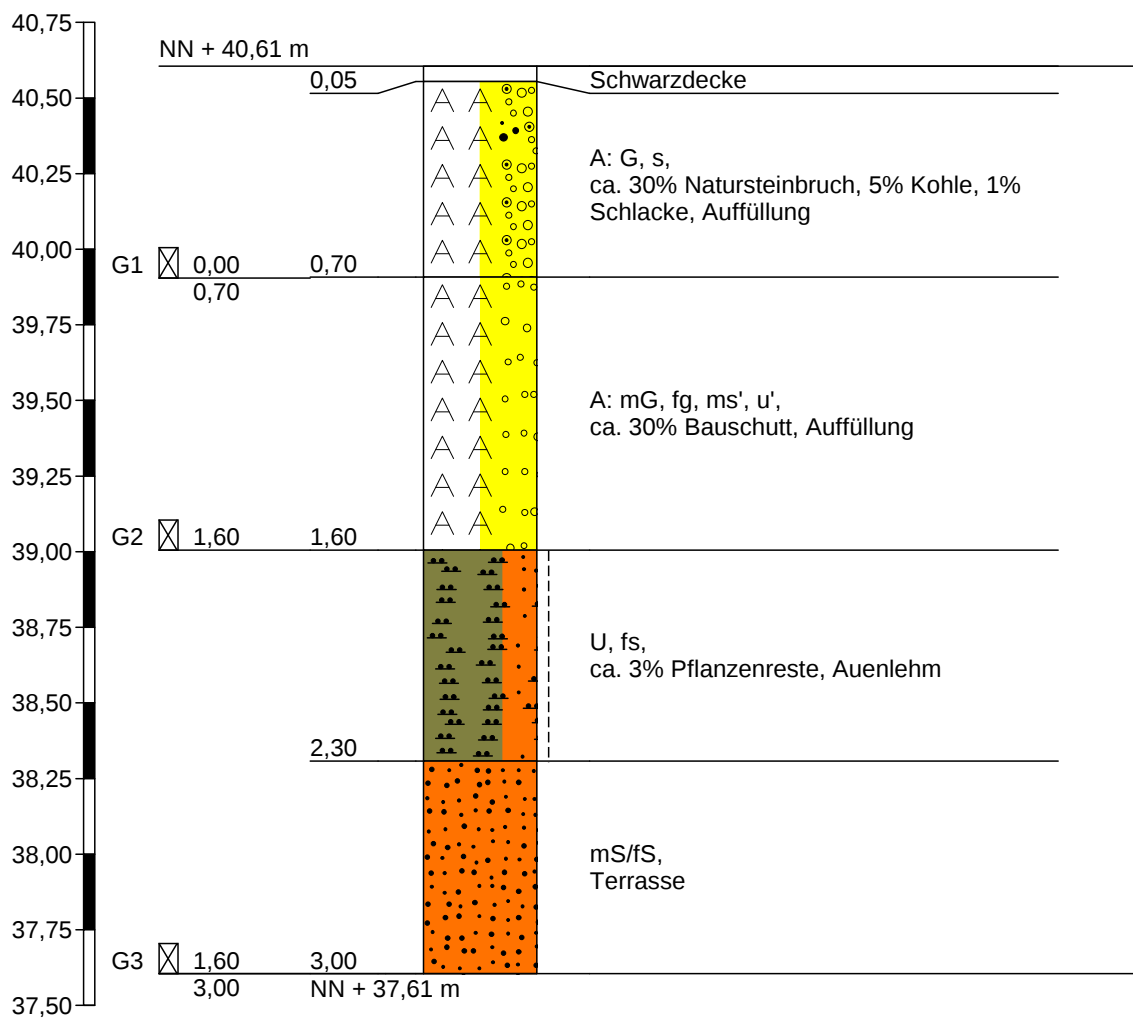
Wasser versickert in 1,00 m unter
Gelände

RKB 1



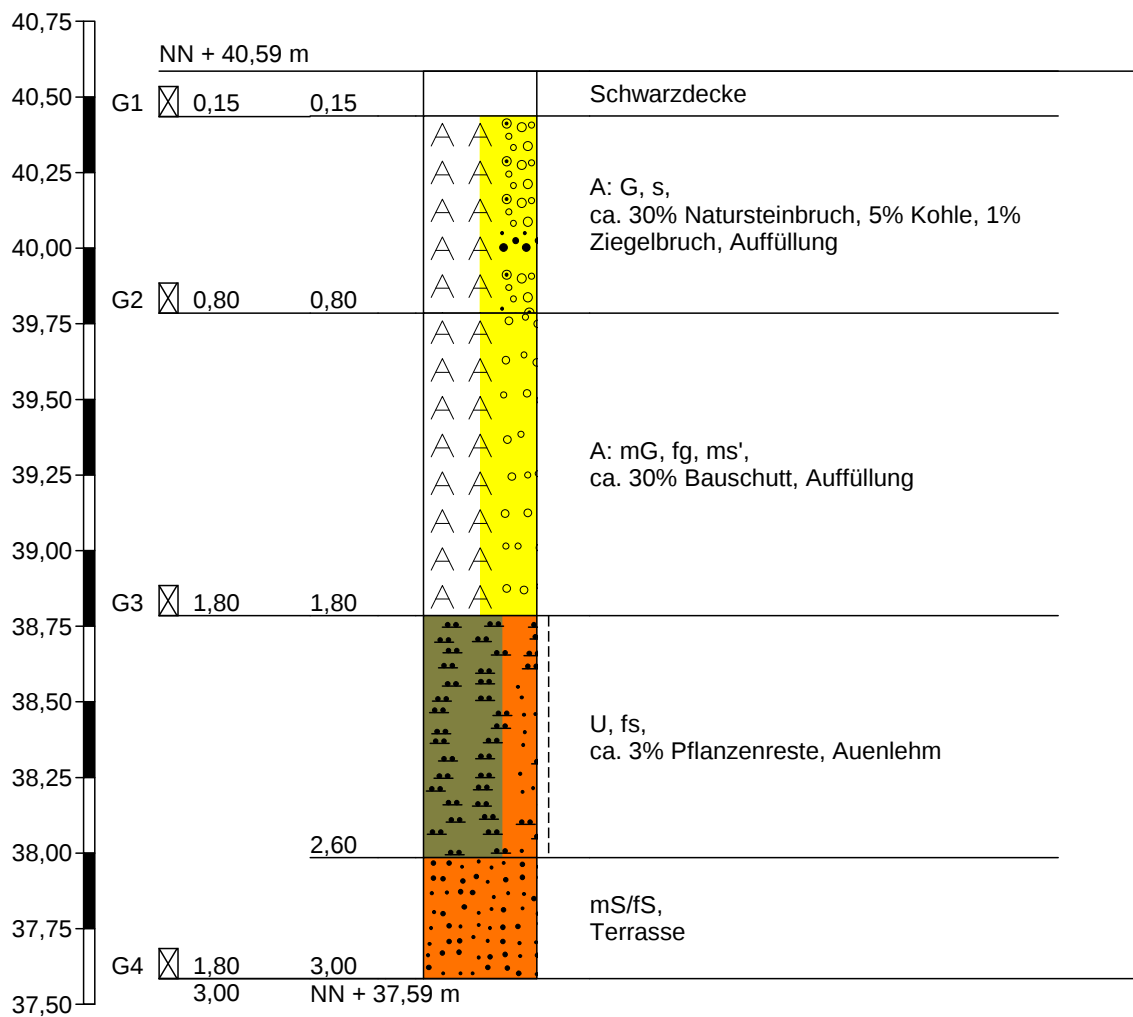
Höhenmaßstab 1:25

RKB 2



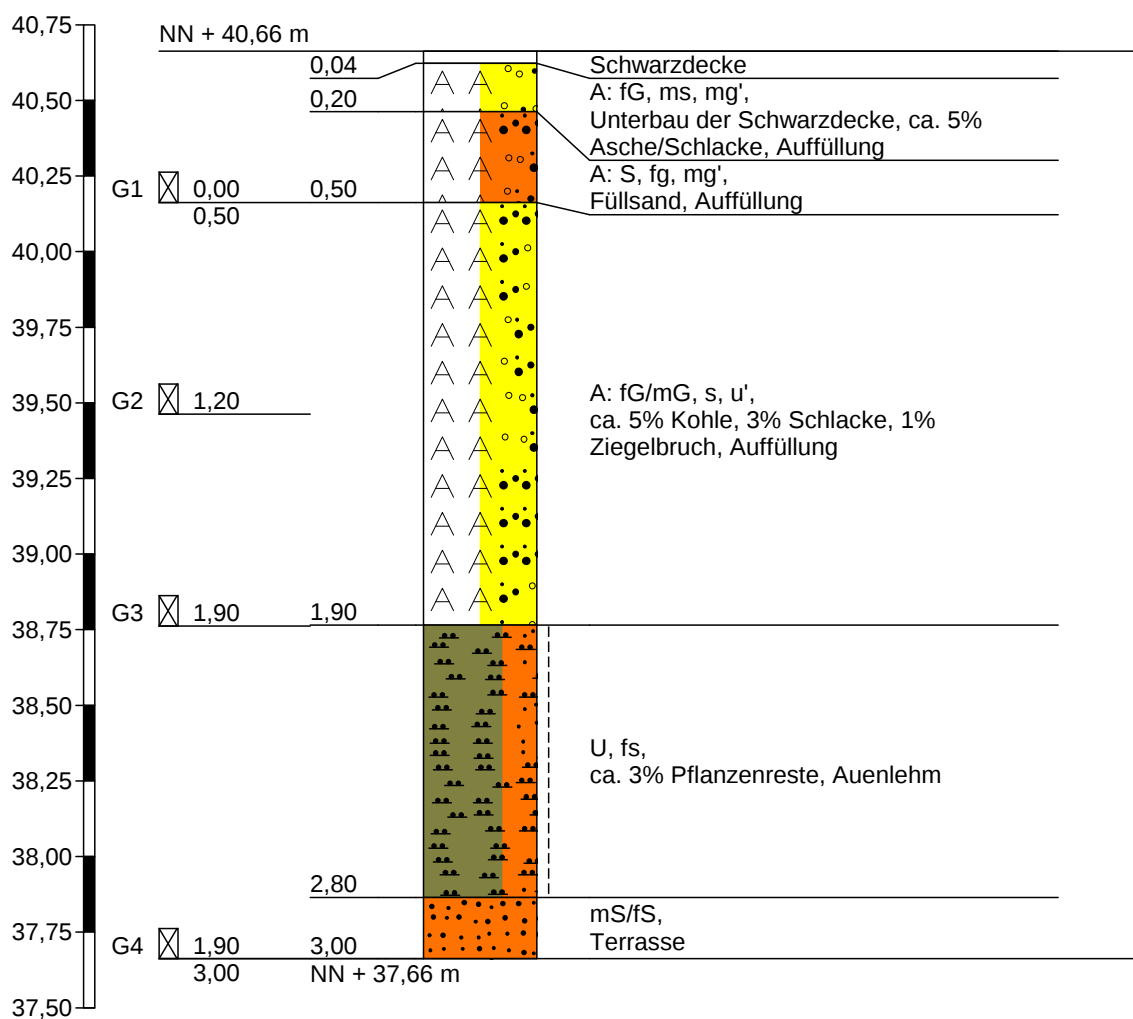
Höhenmaßstab 1:25

RKB 3



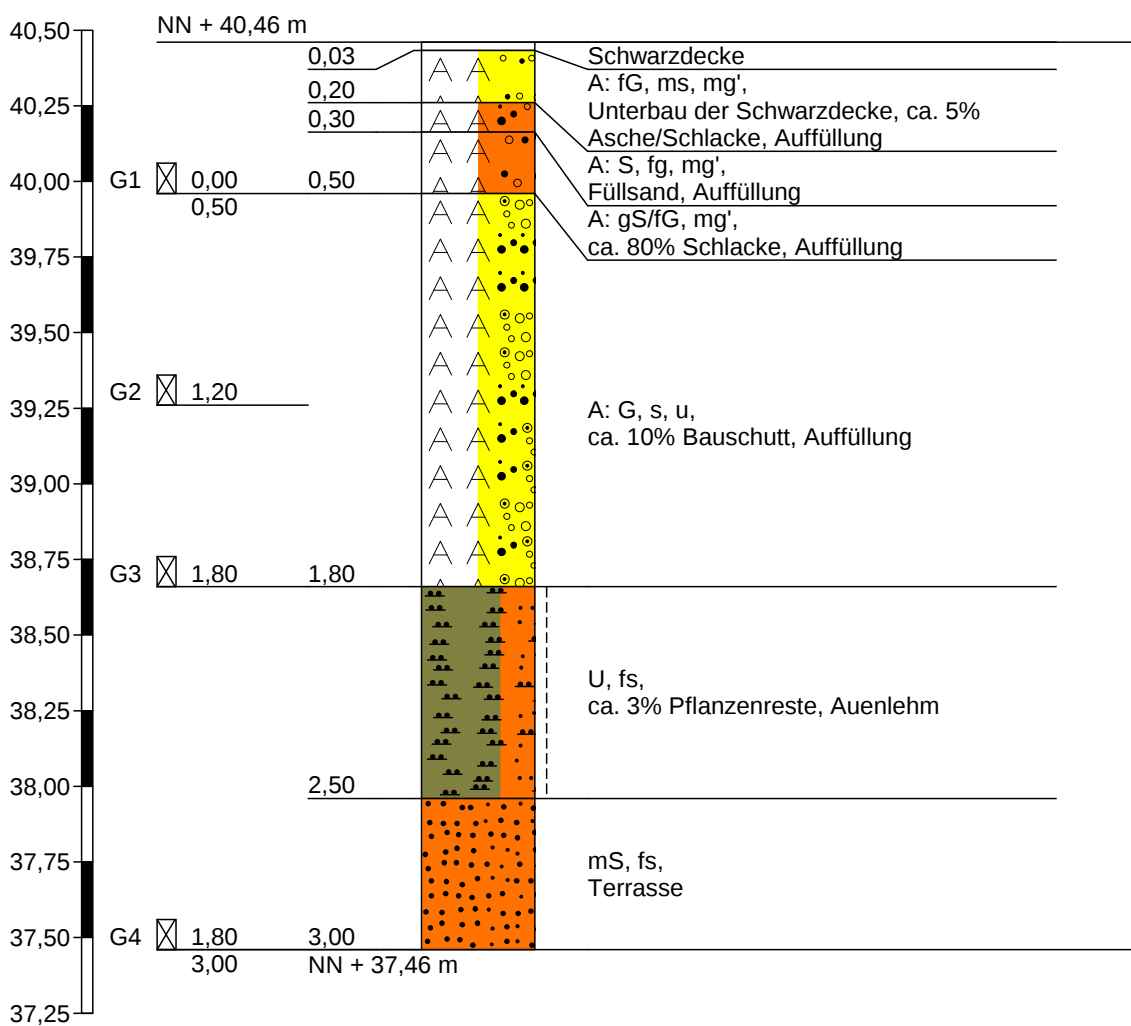
Höhenmaßstab 1:25

RKB 4



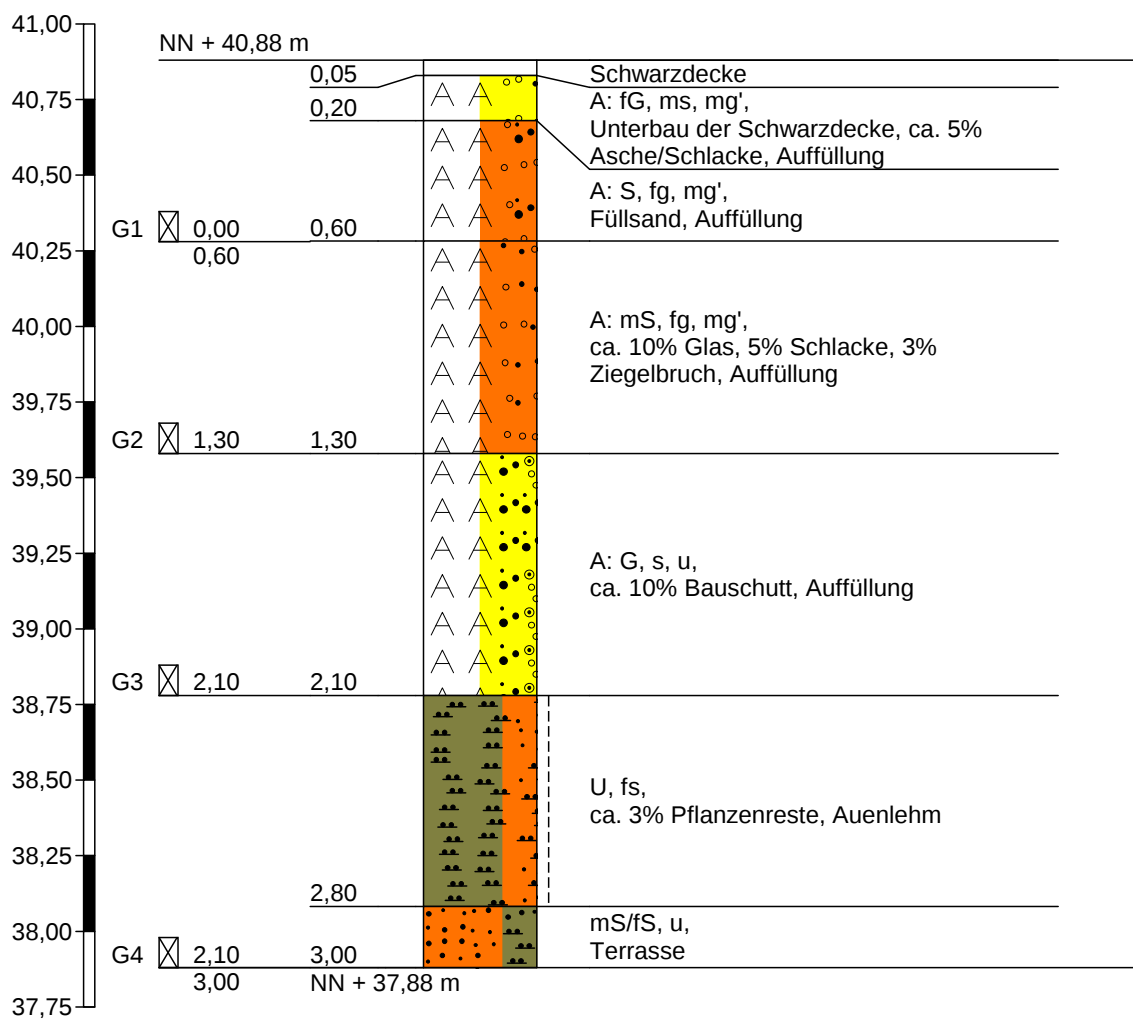
Höhenmaßstab 1:25

RKB 5



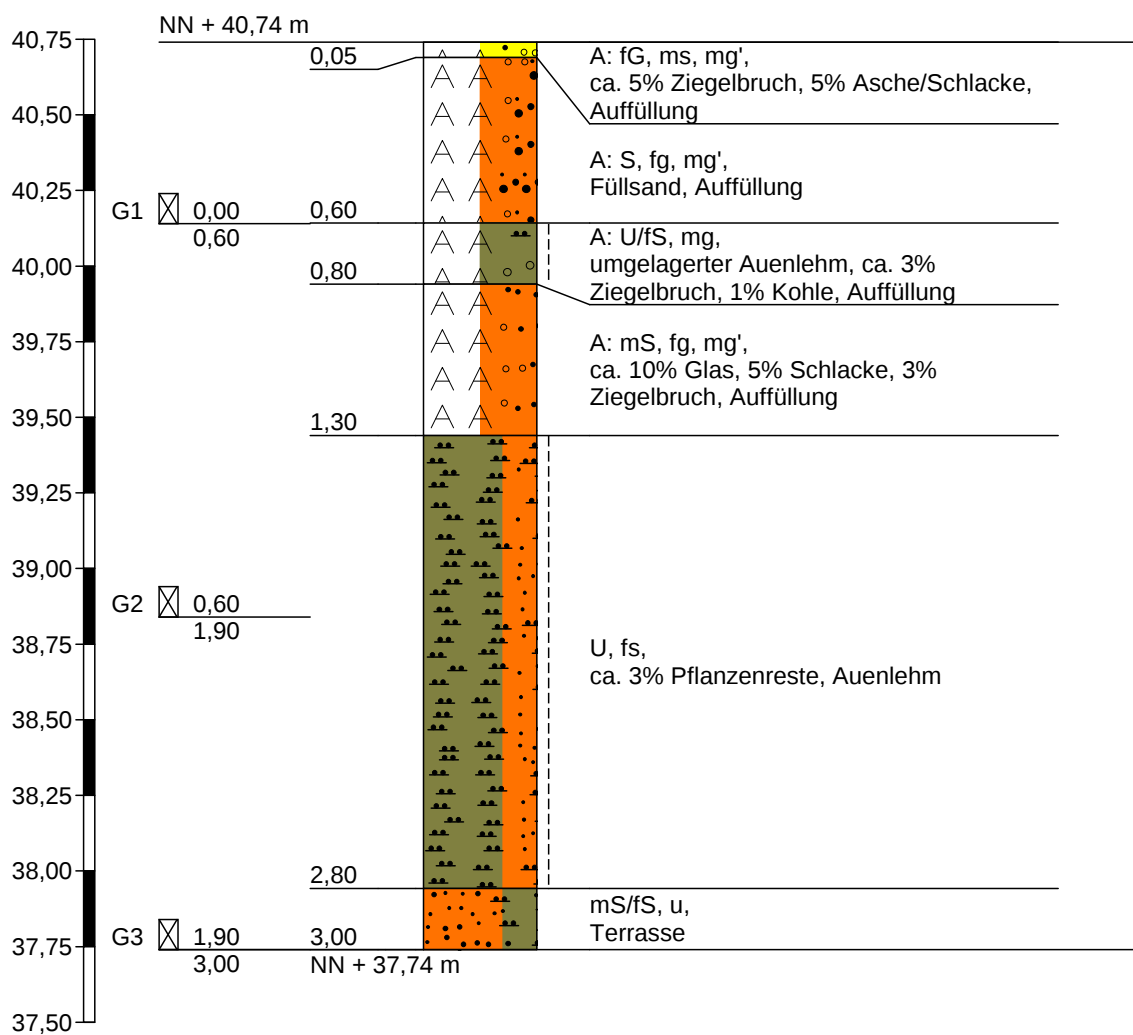
Höhenmaßstab 1:25

RKB 6



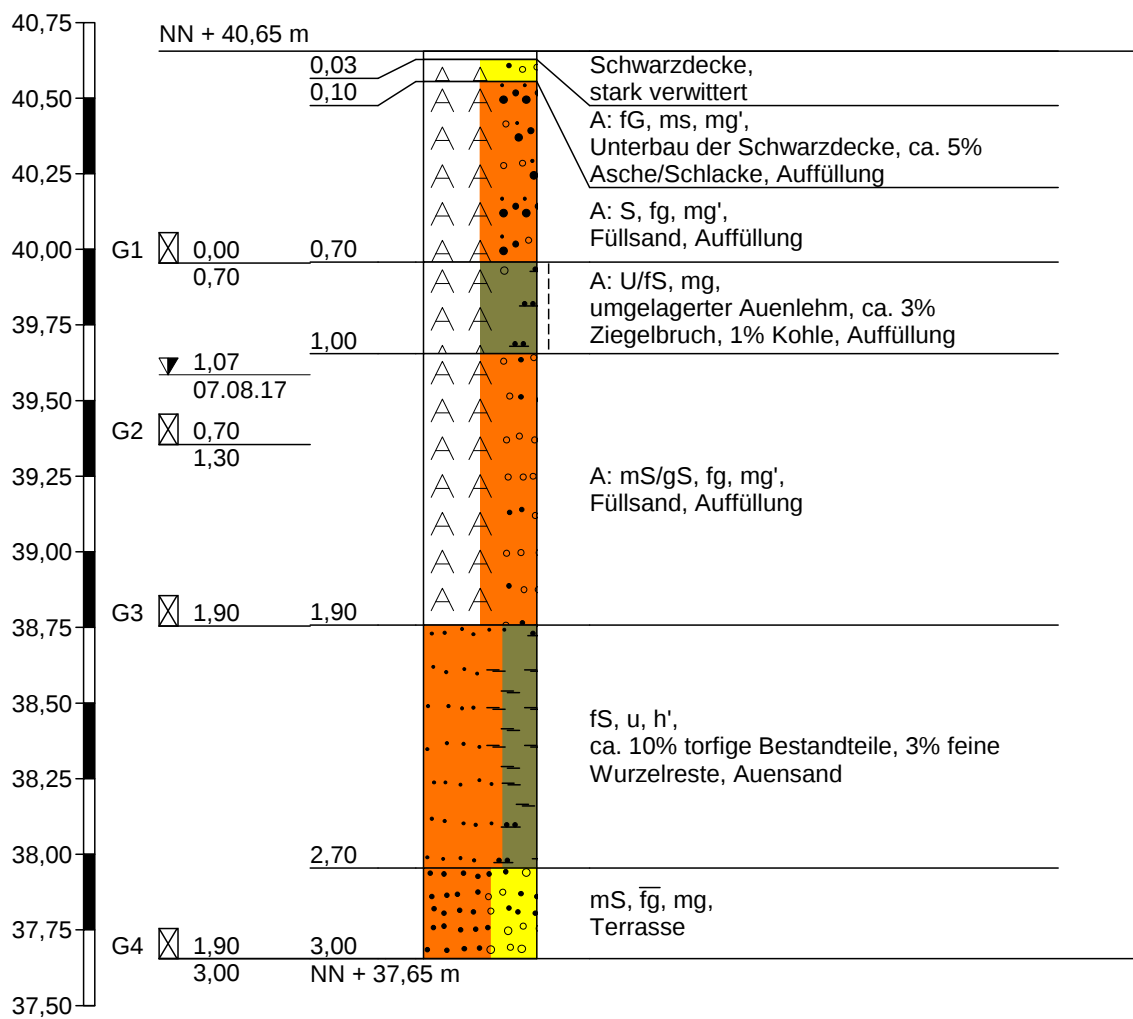
Höhenmaßstab 1:25

RKB 7



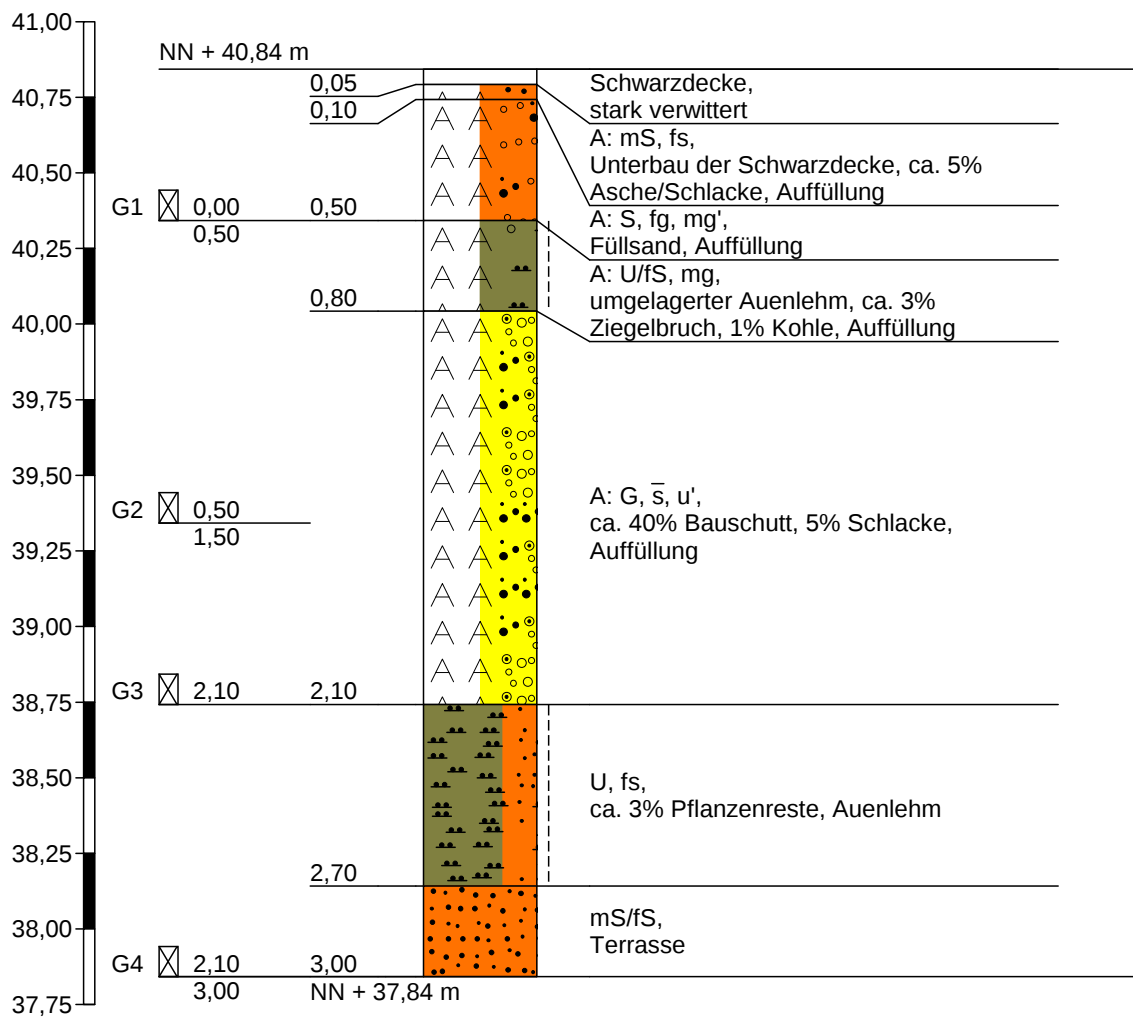
Höhenmaßstab 1:25

RKB 8



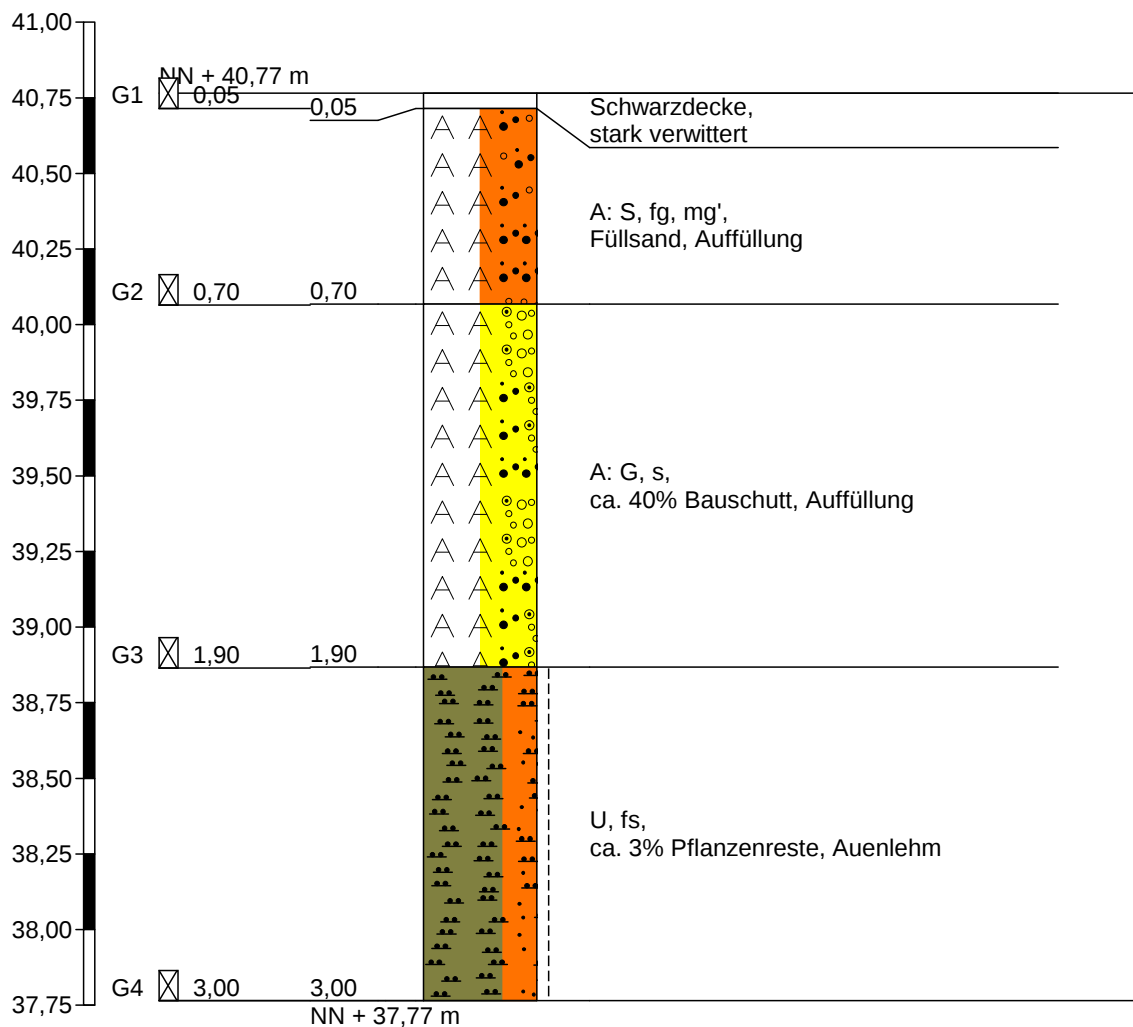
Höhenmaßstab 1:25

RKB 9



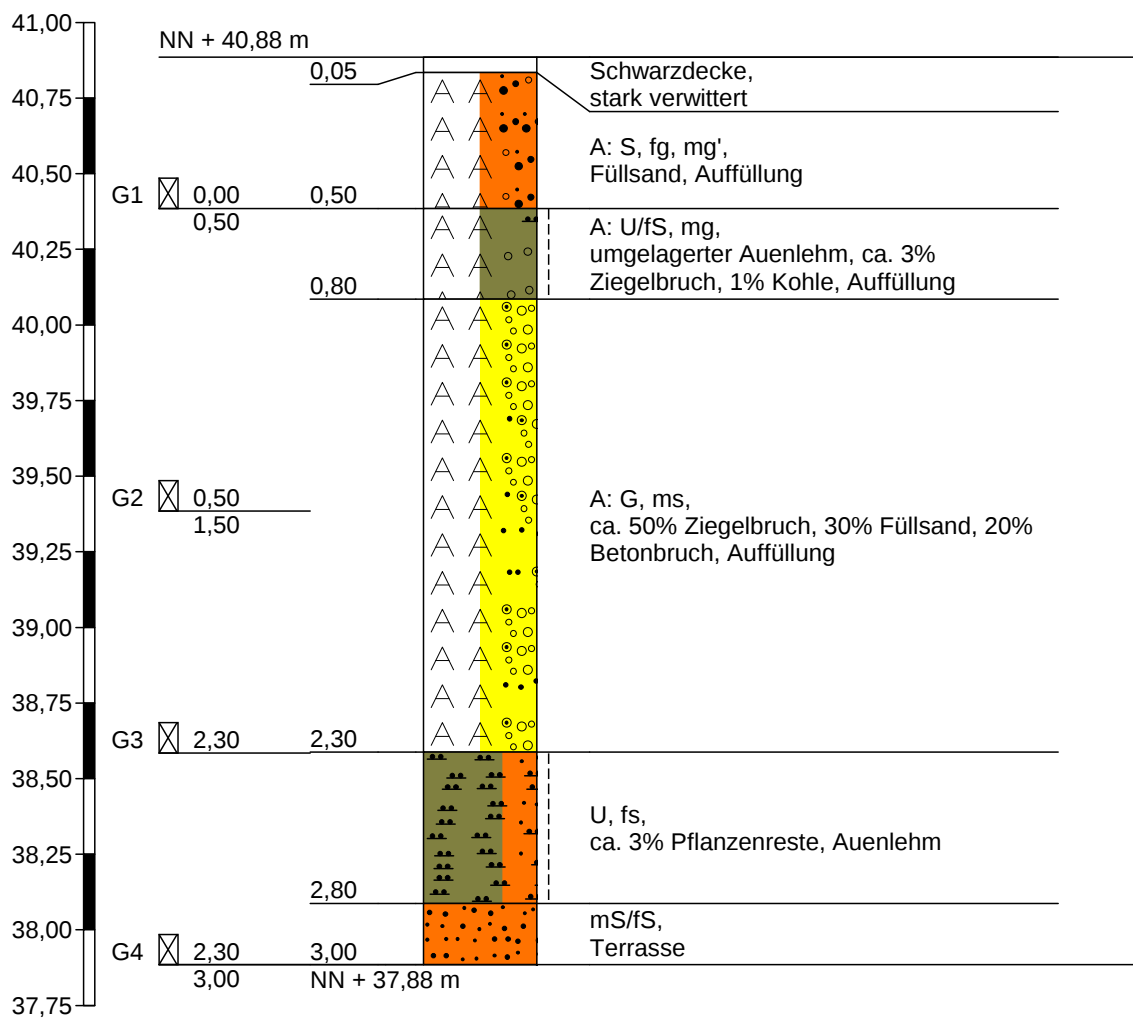
Höhenmaßstab 1:25

RKB 10



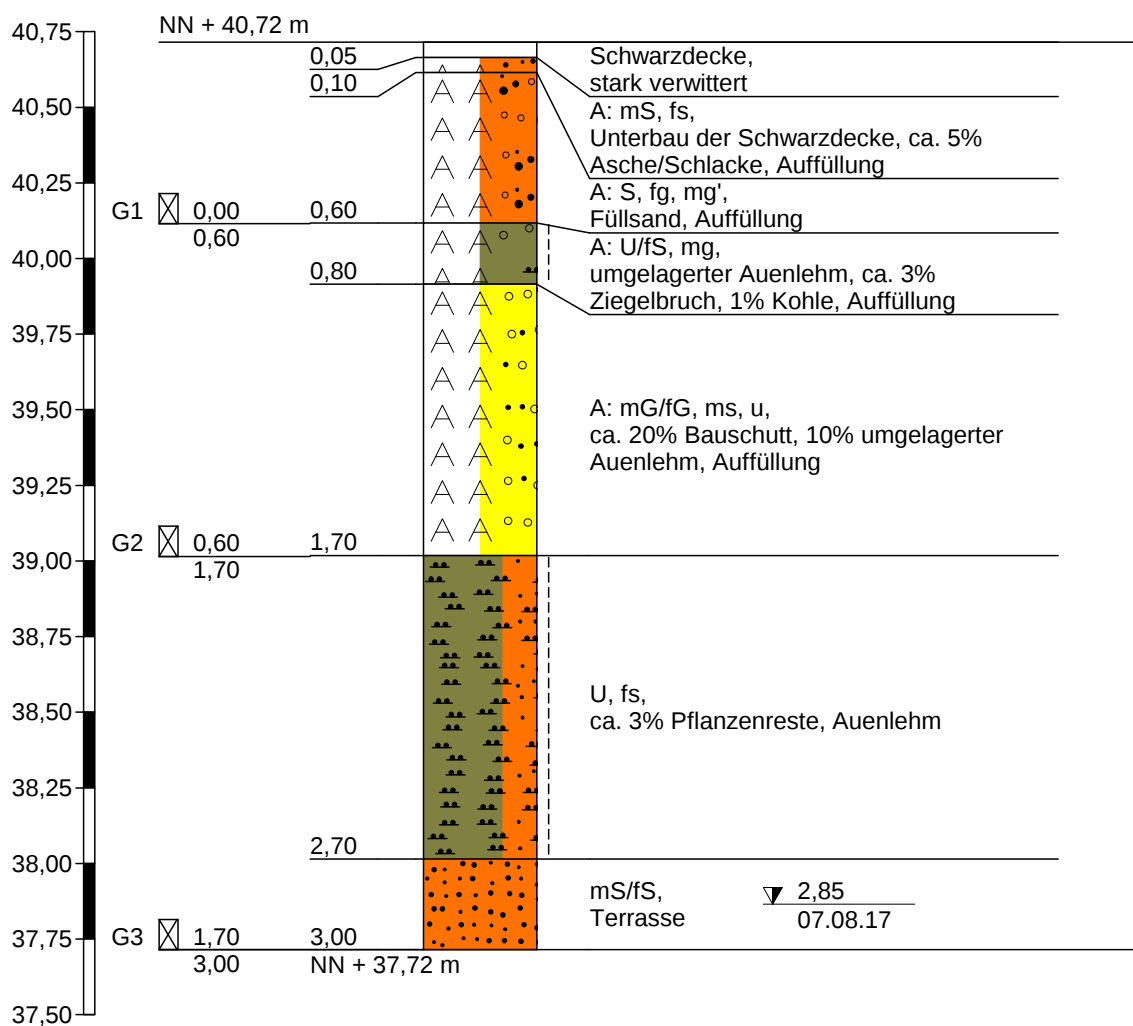
Höhenmaßstab 1:25

RKB 11



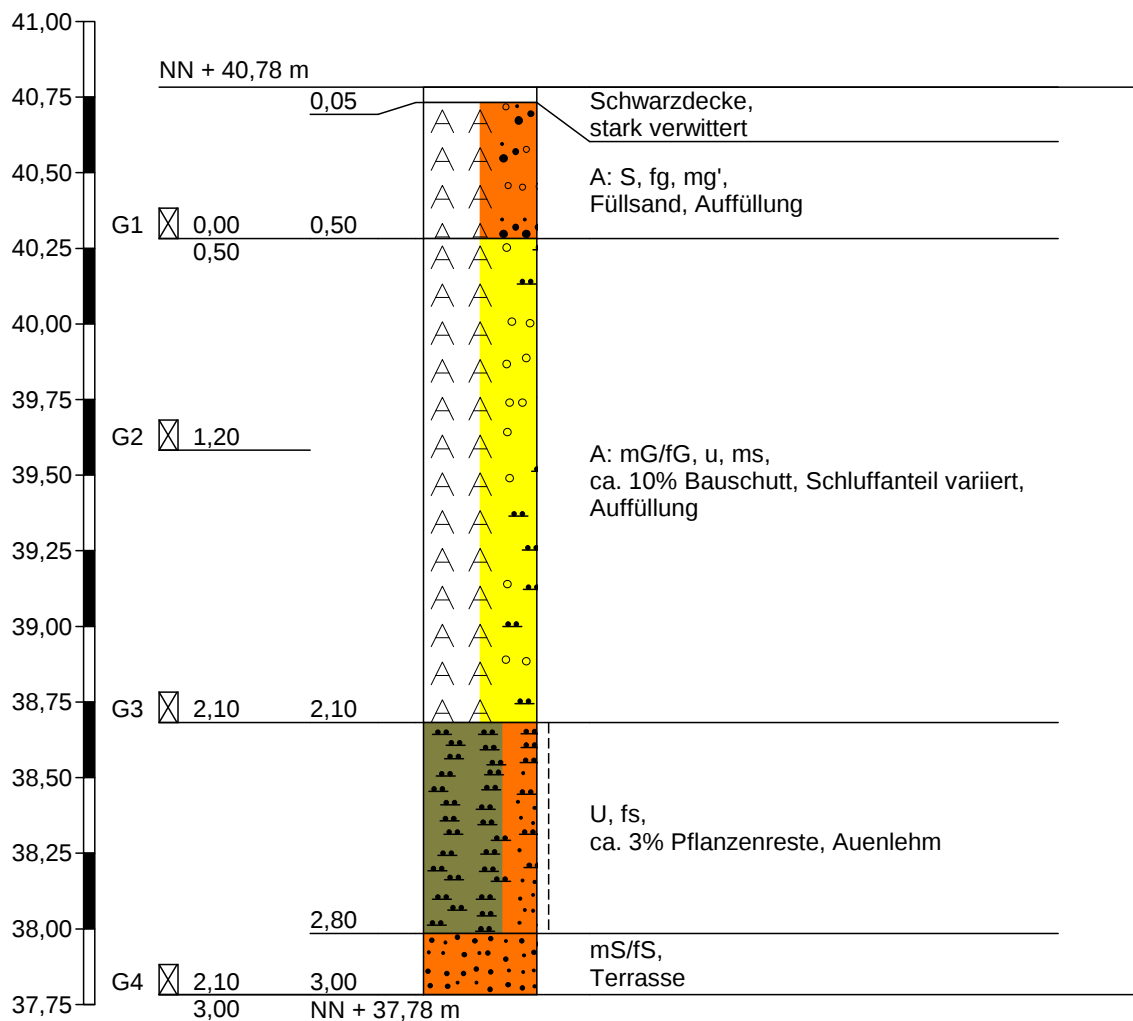
Höhenmaßstab 1:25

RKB 12



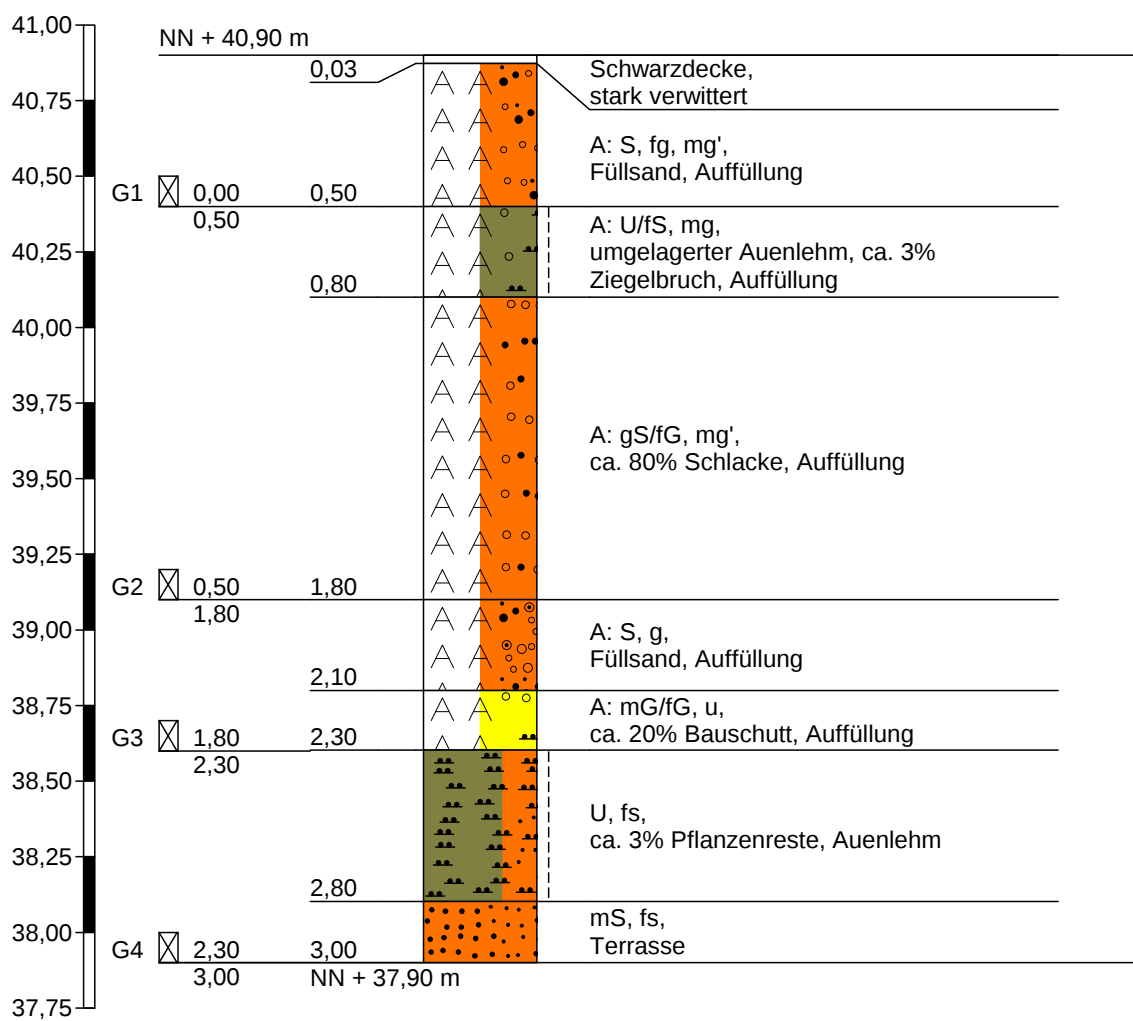
Höhenmaßstab 1:25

RKB 13



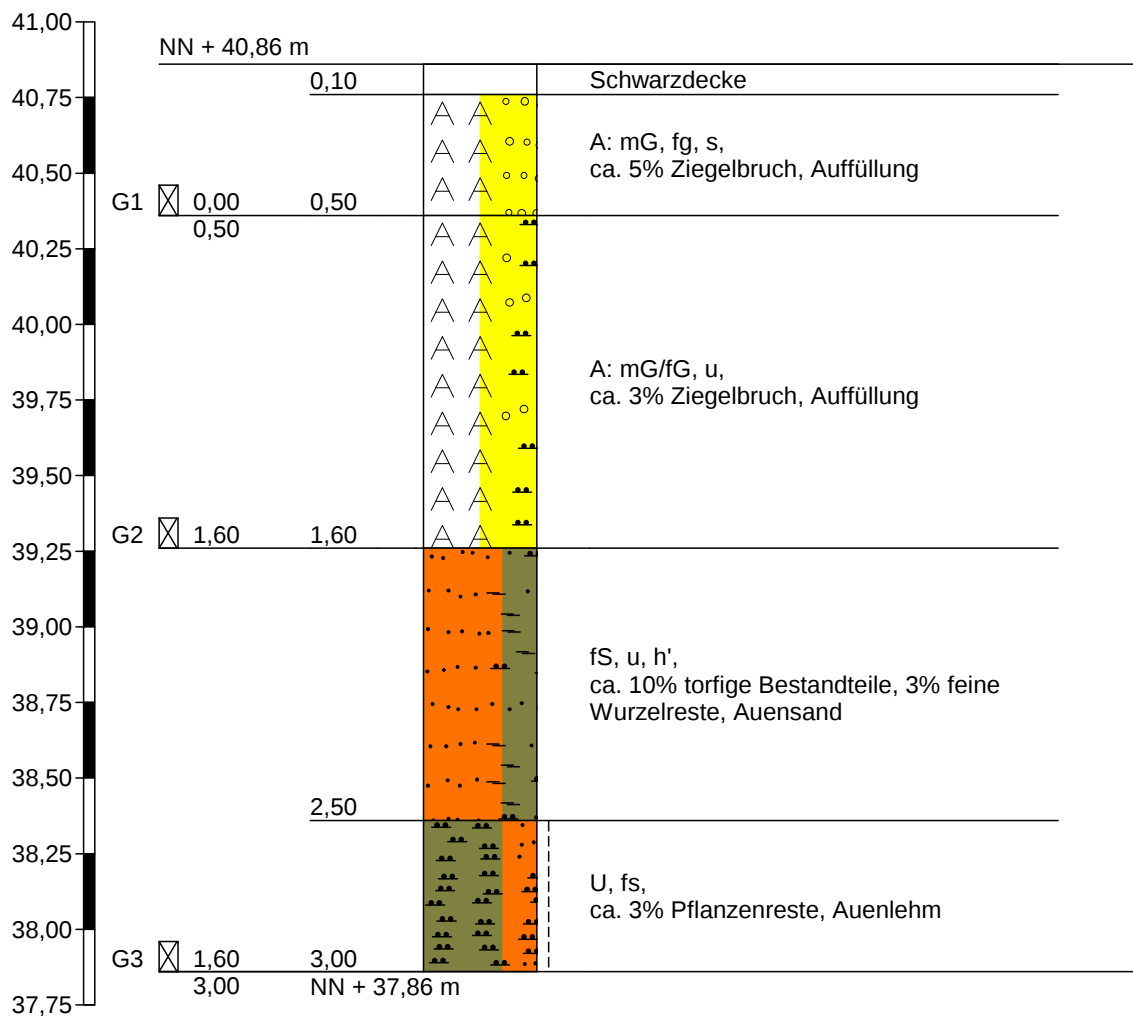
Höhenmaßstab 1:25

RKB 14



Höhenmaßstab 1:25

RKB 15



Höhenmaßstab 1:25

		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Anlage Bericht: Az.:		
Bauvorhaben: Veolia-Parkplatz, Heinsberg, Boos-Fremery-Straße								
Bohrung Nr RKB 1 /Blatt 1						Datum: 07.08.17		
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 Bemerkungen ¹⁾					Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische ¹⁾ Benennung	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,06	a) Schwarzdecke				- gestemmt			
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
0,50	a) A: S, fg, mg'				- erdfeucht		G1	0,50
	b) Füllsand							
	c) abgerundet	d) mittelschwer zu bohren	e) hellbraun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
2,20	a) A: S/G				- erdfeucht		G2 G3	1,50 2,20
	b) ca. 5% Schlacke, 5% Kohle, 1% Ziegelbruch, 1% Glas							
	c) scharfkantig und abgerundet	d) mittelschwer zu bohren	e) schwarzgrau					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
2,40	a) A: mG, u				- erdfeucht		G4	2,40
	b) ca. 60% Ziegelbruch							
	c) scharfkantig	d) mittelschwer zu bohren	e) hellbraun + ziegelrot					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
3,00	a) mS/fS				- erdfeucht		G5	3,00
	b)							
	c) abgerundet	d) mittelschwer zu bohren	e) mittelgrau					
	f) Terrasse	g)	h)	i)				

¹⁾ Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Anlage Bericht: Az.:		
Bauvorhaben: Veolia-Parkplatz, Heinsberg, Boos-Fremery-Straße								
Bohrung Nr RKB 2 /Blatt 1						Datum: 07.08.17		
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 Bemerkungen ¹⁾					Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische ¹⁾ Benennung	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,05	a) Schwarzdecke				- gestemmt			
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
0,70	a) A: G, s				- erdfeucht		G1	0,70
	b) ca. 30% Natursteinbruch, 5% Kohle, 1% Schlacke							
	c) scharfkantig	d) schwer zu bohren	e) dunkelgrau					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
1,60	a) A: mG, fg, ms', u'				- erdfeucht		G2	1,60
	b) ca. 30% Bauschutt							
	c) scharfkantig	d) mittelschwer zu bohren	e) schwarzgrau + hellbraun + ziegelrot					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
2,30	a) U, fs				- erdfeucht			
	b) ca. 3% Pflanzenreste							
	c) steif	d) mittelschwer zu bohren	e) hellgrau					
	f) Auenlehm	g)	h)	i)				
3,00	a) mS/fS				- erdfeucht		G3	3,00
	b)							
	c) abgerundet	d) mittelschwer zu bohren	e) mittelgrau					
	f) Terrasse	g)	h)	i)				
¹⁾ Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.								

		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Anlage Bericht: Az.:		
Bauvorhaben: Veolia-Parkplatz, Heinsberg, Boos-Fremery-Straße								
Bohrung Nr RKB 3 /Blatt 1						Datum: 07.08.17		
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 Bemerkungen ¹⁾					Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische ¹⁾ Benennung	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,15	a) Schwarzdecke				- gestemmt		G1	0,15
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
0,80	a) A: G, s				- erdfeucht		G2	0,80
	b) ca. 30% Natursteinbruch, 5% Kohle, 1% Ziegelbruch							
	c) scharfkantig	d) schwer zu bohren	e) dunkelgrau					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
1,80	a) A: mG, fg, ms'				- erdfeucht		G3	1,80
	b) ca. 30% Bauschutt							
	c) scharfkantig	d) mittelschwer zu bohren	e) hellbraun + ziegelrot					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
2,60	a) U, fs				- erdfeucht			
	b) ca. 3% Pflanzenreste							
	c) steif	d) mittelschwer zu bohren	e) hellgrau					
	f) Auenlehm	g)	h)	i)				
3,00	a) mS/fS				- erdfeucht		G4	3,00
	b)							
	c) abgerundet	d) mittelschwer zu bohren	e) mittelgrau					
	f) Terrasse	g)	h)	i)				
¹⁾ Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.								

		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Anlage Bericht: Az.:		
Bauvorhaben: Veolia-Parkplatz, Heinsberg, Boos-Fremery-Straße								
Bohrung Nr RKB 4 /Blatt 1						Datum: 07.08.17		
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 Bemerkungen ¹⁾					Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische ¹⁾ Benennung	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,04	a) Schwarzdecke				- gestemmt			
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
0,20	a) A: fG, ms, mg'				- erdfeucht			
	b) Unterbau der Schwarzdecke, ca. 5% Asche/Schlacke							
	c) abgerundet	d) schwer zu bohren	e) schwarz					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
0,50	a) A: S, fg, mg'				- erdfeucht		G1	0,50
	b) Füllsand							
	c) abgerundet	d) schwer zu bohren	e) hellbraun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
1,90	a) A: fG/mG, s, u'				- erdfeucht		G2 G3	1,20 1,90
	b) ca. 5% Kohle, 3% Schlacke, 1% Ziegelbruch							
	c) steif	d) mittelschwer; ab 1,0 m: leicht zu bohren	e) schwarzgrau					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
2,80	a) U, fs				- erdfeucht			
	b) ca. 3% Pflanzenreste							
	c) steif	d) mittelschwer zu bohren	e) hellgrau					
	f) Auenlehm	g)	h)	i)				

¹⁾ Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Anlage Bericht: Az.:		
Bauvorhaben: Veolia-Parkplatz, Heinsberg, Boos-Fremery-Straße								
Bohrung Nr RKB 4 /Blatt 2						Datum: 07.08.17		
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 Bemerkungen ¹⁾					Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische ¹⁾ Benennung	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt				
3,00	a) mS/fS				- erdfeucht		G4	3,00
	b)							
	c) abgerundet	d) mittelschwer zu bohren	e) mittelgrau					
	f) Terrasse	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	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.

		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Anlage Bericht: Az.:		
Bauvorhaben: Veolia-Parkplatz, Heinsberg, Boos-Fremery-Straße								
Bohrung Nr RKB 5 /Blatt 1						Datum: 07.08.17		
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 Bemerkungen ¹⁾					Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische ¹⁾ Benennung	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,03	a) Schwarzdecke				- gestemmt			
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
0,20	a) A: fG, ms, mg'				- erdfeucht			
	b) Unterbau der Schwarzdecke, ca. 5% Asche/Schlacke							
	c) abgerundet	d) schwer zu bohren	e) schwarz					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
0,30	a) A: S, fg, mg'				- erdfeucht			
	b) Füllsand							
	c) abgerundet	d) schwer zu bohren	e) hellbraun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
0,50	a) A: gS/fG, mg'				- erdfeucht		G1	0,50
	b) ca. 80% Schlacke							
	c) scharfkantig	d) leicht zu bohren	e) schwarzbraun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
1,80	a) A: G, s, u				- erdfeucht - nass ab 1,0 m		G2 G3	1,20 1,80
	b) ca. 10% Bauschutt							
	c) scharfkantig und abgerundet	d) mittelschwer zu bohren	e) graubraun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
¹⁾ Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.								

		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Anlage Bericht: Az.:		
Bauvorhaben: Veolia-Parkplatz, Heinsberg, Boos-Fremery-Straße								
Bohrung Nr RKB 5 /Blatt 2						Datum: 07.08.17		
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 Bemerkungen ¹⁾					Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische ¹⁾ Benennung	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt				
2,50	a) U, fs				- erdfeucht			
	b) ca. 3% Pflanzenreste							
	c) steif	d) mittelschwer zu bohren	e) hellgrau					
	f) Auenlehm	g)	h)	i)				
3,00	a) mS, fs				- erdfeucht - kein Wasser im Bohrloch		G4	3,00
	b)							
	c) abgerundet	d) mittelschwer zu bohren	e) mittelgrau					
	f) Terrasse	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	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.

		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Anlage Bericht: Az.:		
Bauvorhaben: Veolia-Parkplatz, Heinsberg, Boos-Fremery-Straße								
Bohrung Nr RKB 6 /Blatt 1						Datum: 07.08.17		
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 Bemerkungen ¹⁾					Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische ¹⁾ Benennung	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,05	a) Schwarzdecke				- gestemmt			
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
0,20	a) A: fG, ms, mg'				- erdfeucht			
	b) Unterbau der Schwarzdecke, ca. 5% Asche/Schlacke							
	c) abgerundet	d) schwer zu bohren	e) schwarz					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
0,60	a) A: S, fg, mg'				- feucht		G1	0,60
	b) Füllsand							
	c) abgerundet	d) schwer zu bohren	e) hellbraun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
1,30	a) A: mS, fg, mg'				- erdfeucht		G2	1,30
	b) ca. 10% Glas, 5% Schlacke, 3% Ziegelbruch							
	c) scharfkantig und abgerundet	d) mittelschwer zu bohren	e) schwarzgrau					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
2,10	a) A: G, s, u				- feucht		G3	2,10
	b) ca. 10% Bauschutt							
	c) scharfkantig und abgerundet	d) mittelschwer zu bohren	e) graubraun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				

¹⁾ Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Anlage Bericht: Az.:		
Bauvorhaben: Veolia-Parkplatz, Heinsberg, Boos-Fremery-Straße								
Bohrung Nr RKB 6 /Blatt 2						Datum: 07.08.17		
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 Bemerkungen ¹⁾					Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische ¹⁾ Benennung	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt				
2,80	a) U, fs				- erdfeucht			
	b) ca. 3% Pflanzenreste							
	c) steif	d) mittelschwer zu bohren	e) hellgrau					
	f) Auenlehm	g)	h)	i)				
3,00	a) mS/fS, u				- erdfeucht		G4	3,00
	b)							
	c) abgerundet	d) mittelschwer zu bohren	e) mittelgrau					
	f) Terrasse	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	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.

		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Anlage Bericht: Az.:		
Bauvorhaben: Veolia-Parkplatz, Heinsberg, Boos-Fremery-Straße								
Bohrung Nr RKB 7 /Blatt 1						Datum: 07.08.17		
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 Bemerkungen ¹⁾					Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische ¹⁾ Benennung	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,05	a) A: fG, ms, mg'				- erdfeucht			
	b) ca. 5% Ziegelbruch, 5% Asche/Schlacke							
	c) abgerundet	d) schwer zu bohren	e) schwarz					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
0,60	a) A: S, fg, mg'				- feucht		G1	0,60
	b) Füllsand							
	c) abgerundet	d) schwer zu bohren	e) hellbraun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
0,80	a) A: U/fS, mg				- erdfeucht			
	b) umgelagerter Auenlehm, ca. 3% Ziegelbruch, 1% Kohle							
	c) steif	d) mittelschwer zu bohren	e) mittelgrau					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
1,30	a) A: mS, fg, mg'				- erdfeucht			
	b) ca. 10% Glas, 5% Schlacke, 3% Ziegelbruch							
	c) scharfkantig und abgerundet	d) mittelschwer zu bohren	e) schwarzgrau					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
2,80	a) U, fs				- erdfeucht		G2	1,90
	b) ca. 3% Pflanzenreste							
	c) steif	d) mittelschwer zu bohren	e) hellgrau					
	f) Auenlehm	g)	h)	i)				
¹⁾ Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.								

		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Anlage Bericht: Az.:		
Bauvorhaben: Veolia-Parkplatz, Heinsberg, Boos-Fremery-Straße								
Bohrung Nr RKB 7 /Blatt 2						Datum: 07.08.17		
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 Bemerkungen ¹⁾					Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische ¹⁾ Benennung	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt				
3,00	a) mS/fS, u				- erdfeucht		G3	3,00
	b)							
	c) abgerundet	d) mittelschwer zu bohren	e) mittelgrau					
	f) Terrasse	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	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.

		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Anlage Bericht: Az.:		
Bauvorhaben: Veolia-Parkplatz, Heinsberg, Boos-Fremery-Straße								
Bohrung Nr RKB 8 /Blatt 1						Datum: 07.08.17		
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 Bemerkungen ¹⁾					Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische ¹⁾ Benennung	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,03	a) Schwarzdecke				- durchbohrt			
	b) stark verwittert							
	c)	d)	e) schwarz					
	f)	g)	h)	i)				
0,10	a) A: fG, ms, mg'				- erdfeucht			
	b) Unterbau der Schwarzdecke, ca. 5% Asche/Schlacke							
	c) abgerundet	d) leicht zu bohren	e) schwarz					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
0,70	a) A: S, fg, mg'				- feucht		G1	0,70
	b) Füllsand							
	c) abgerundet	d) mittelschwer zu bohren	e) hellbraun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
1,00	a) A: U/fS, mg				- erdfeucht			
	b) umgelagerter Auenlehm, ca. 3% Ziegelbruch, 1% Kohle							
	c) steif	d) mittelschwer zu bohren	e) mittelgrau					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
1,90	a) A: mS/gS, fg, mg'				- klopfmass		G2 G3	1,30 1,90
	b) Füllsand							
	c) abgerundet	d) mittelschwer zu bohren	e) hellbraun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				

¹⁾ Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Anlage Bericht: Az.:		
Bauvorhaben: Veolia-Parkplatz, Heinsberg, Boos-Fremery-Straße								
Bohrung Nr RKB 8 /Blatt 2						Datum: 07.08.17		
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 Bemerkungen ¹⁾					Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische ¹⁾ Benennung	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt				
2,70	a) fS, u, h'				- schwach klopfnass			
	b) ca. 10% torfige Bestandteile, 3% feine Wurzelreste							
	c) abgerundet	d) leicht zu bohren	e) schwarz					
	f) Auensand	g)	h)	i)				
3,00	a) mS, $\overline{fg}$, mg				- feucht		G4	3,00
	b)							
	c) abgerundet	d) mittelschwer zu bohren	e) mittelgrau					
	f) Terrasse	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	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.

		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Anlage Bericht: Az.:		
Bauvorhaben: Veolia-Parkplatz, Heinsberg, Boos-Fremery-Straße								
Bohrung Nr RKB 9 /Blatt 1						Datum: 07.08.17		
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 Bemerkungen ¹⁾					Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische ¹⁾ Benennung	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,05	a) Schwarzdecke				- durchbohrt			
	b) stark verwittert							
	c)	d)	e) schwarz					
	f)	g)	h)	i)				
0,10	a) A: mS, fs				- erdfeucht			
	b) Unterbau der Schwarzdecke, ca. 5% Asche/Schlacke							
	c) abgerundet	d) schwer zu bohren	e) schwarz					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
0,50	a) A: S, fg, mg'				- erdfeucht		G1	0,50
	b) Füllsand							
	c) abgerundet	d) schwer zu bohren	e) hellbraun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
0,80	a) A: U/fS, mg				- erdfeucht			
	b) umgelagerter Auenlehm, ca. 3% Ziegelbruch, 1% Kohle							
	c) steif	d) mittelschwer zu bohren	e) mittelgrau					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
2,10	a) A: G, S̄, u'				- erdfeucht		G2 G3	1,50 2,10
	b) ca. 40% Bauschutt, 5% Schlacke							
	c) scharfkantig und abgerundet	d) mittelschwer zu bohren	e) mittelgrau + ziegelrot + schwarz					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				

¹⁾ Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Anlage Bericht: Az.:		
Bauvorhaben: Veolia-Parkplatz, Heinsberg, Boos-Fremery-Straße								
Bohrung Nr RKB 9 /Blatt 2						Datum: 07.08.17		
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 Bemerkungen ¹⁾					Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische ¹⁾ Benennung	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt				
2,70	a) U, fs				- erdfeucht			
	b) ca. 3% Pflanzenreste							
	c) steif	d) mittelschwer zu bohren	e) hellgrau					
	f) Auenlehm	g)	h)	i)				
3,00	a) mS/fS				- erdfeucht		G4	3,00
	b)							
	c) abgerundet	d) mittelschwer zu bohren	e) mittelgrau					
	f) Terrasse	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	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.

		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Anlage Bericht: Az.:		
Bauvorhaben: Veolia-Parkplatz, Heinsberg, Boos-Fremery-Straße								
Bohrung Nr RKB 10 /Blatt 1						Datum: 07.08.17		
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 Bemerkungen ¹⁾					Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische ¹⁾ Benennung	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,05	a) Schwarzdecke				- durchbohrt		G1	0,05
	b) stark verwittert							
	c)	d)	e) schwarz					
	f)	g)	h)	i)				
0,70	a) A: S, fg, mg'				- erdfeucht		G2	0,70
	b) Füllsand							
	c) abgerundet	d) mittelschwer zu bohren	e) hellbraun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
1,90	a) A: G, s				- erdfeucht - klopfnass ab 1,7 m		G3	1,90
	b) ca. 40% Bauschutt							
	c) scharfkantig	d) mittelschwer zu bohren	e) graubraun + ziegelrot					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
3,00	a) U, fs				- erdfeucht - kein Wasser im Bohrloch		G4	3,00
	b) ca. 3% Pflanzenreste							
	c) steif	d) leicht zu bohren	e) hellgrau					
	f) Auenlehm	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

¹⁾ Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Anlage Bericht: Az.:		
Bauvorhaben: Veolia-Parkplatz, Heinsberg, Boos-Fremery-Straße								
Bohrung Nr RKB 11 /Blatt 1						Datum: 07.08.17		
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 Bemerkungen ¹⁾					Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische ¹⁾ Benennung	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,05	a) Schwarzdecke				- durchbohrt			
	b) stark verwittert							
	c)	d)	e) schwarz					
	f)	g)	h)	i)				
0,50	a) A: S, fg, mg'				- erdfeucht		G1	0,50
	b) Füllsand							
	c) abgerundet	d) mittelschwer zu bohren	e) hellbraun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
0,80	a) A: U/fs, mg				- erdfeucht			
	b) umgelagerter Auenlehm, ca. 3% Ziegelbruch, 1% Kohle							
	c) steif	d) mittelschwer zu bohren	e) mittelgrau					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
2,30	a) A: G, ms				- erdfeucht		G2 G3	1,50 2,30
	b) ca. 50% Ziegelbruch, 30% Füllsand, 20% Betonbruch							
	c) scharfkantig und abgerundet	d) mittelschwer zu bohren	e) ziegelrot + hellbraun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
2,80	a) U, fs				- erdfeucht			
	b) ca. 3% Pflanzenreste							
	c) steif	d) mittelschwer zu bohren	e) hellgrau					
	f) Auenlehm	g)	h)	i)				
¹⁾ Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.								

		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Anlage Bericht: Az.:		
Bauvorhaben: Veolia-Parkplatz, Heinsberg, Boos-Fremery-Straße								
Bohrung Nr RKB 11 /Blatt 2						Datum: 07.08.17		
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 Bemerkungen ¹⁾					Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische ¹⁾ Benennung	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt				
3,00	a) mS/fS				- erdfeucht		G4	3,00
	b)							
	c) abgerundet	d) mittelschwer zu bohren	e) mittelgrau					
	f) Terrasse	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	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.

		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Anlage Bericht: Az.:		
Bauvorhaben: Veolia-Parkplatz, Heinsberg, Boos-Fremery-Straße								
Bohrung Nr RKB 12 /Blatt 1						Datum: 07.08.17		
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 Bemerkungen ¹⁾					Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische ¹⁾ Benennung	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,05	a) Schwarzdecke				- durchbohrt			
	b) stark verwittert							
	c)	d)	e) schwarz					
	f)	g)	h)	i)				
0,10	a) A: mS, fs				- erdfeucht			
	b) Unterbau der Schwarzdecke, ca. 5% Asche/Schlacke							
	c) abgerundet	d) leicht zu bohren	e) schwarz					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
0,60	a) A: S, fg, mg'				- erdfeucht		G1	0,60
	b) Füllsand							
	c) abgerundet	d) mittelschwer zu bohren	e) hellbraun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
0,80	a) A: U/fS, mg				- erdfeucht			
	b) umgelagerter Auenlehm, ca. 3% Ziegelbruch, 1% Kohle							
	c) steif	d) mittelschwer zu bohren	e) mittelgrau					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
1,70	a) A: mG/fG, ms, u				- schwach klopfnass		G2	1,70
	b) ca. 20% Bauschutt, 10% umgelagerter Auenlehm							
	c) scharfkantig und abgerundet	d) leicht zu bohren	e) mittelgrau					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				

¹⁾ Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Anlage Bericht: Az.:		
Bauvorhaben: Veolia-Parkplatz, Heinsberg, Boos-Fremery-Straße								
Bohrung Nr RKB 12 /Blatt 2						Datum: 07.08.17		
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 Bemerkungen ¹⁾					Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische ¹⁾ Benennung	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt				
2,70	a) U, fs				- erdfeucht			
	b) ca. 3% Pflanzenreste							
	c) steif	d) mittelschwer zu bohren	e) hellgrau					
	f) Auenlehm	g)	h)	i)				
3,00	a) mS/fS				- erdfeucht		G3	3,00
	b)							
	c) abgerundet	d) mittelschwer zu bohren	e) mittelgrau					
	f) Terrasse	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	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.

		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Anlage Bericht: Az.:		
Bauvorhaben: Veolia-Parkplatz, Heinsberg, Boos-Fremery-Straße								
Bohrung Nr RKB 13 /Blatt 1						Datum: 07.08.17		
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 Bemerkungen ¹⁾					Art	Nr.	Tiefe in m (Unter-kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische ¹⁾ Benennung	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk-gehalt				
0,05	a) Schwarzdecke				- durchbohrt			
	b) stark verwittert							
	c)	d)	e) schwarz					
	f)	g)	h)	i)				
0,50	a) A: S, fg, mg'				- erdfeucht		G1	0,50
	b) Füllsand							
	c) abgerundet	d) mittelschwer zu bohren	e) hellbraun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
2,10	a) A: mG/fG, u, ms				- erdfeucht		G2 G3	1,20 2,10
	b) ca. 10% Bauschutt, Schluffanteil variiert							
	c) scharfkantig und abgerundet	d) leicht zu bohren	e) mittelgrau					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
2,80	a) U, fs				- erdfeucht			
	b) ca. 3% Pflanzenreste							
	c) steif	d) leicht zu bohren	e) hellgrau					
	f) Auenlehm	g)	h)	i)				
3,00	a) mS/fS				- erdfeucht		G4	3,00
	b)							
	c) abgerundet	d) mittelschwer zu bohren	e) mittelgrau					
	f) Terrasse	g)	h)	i)				

¹⁾ Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Anlage Bericht: Az.:		
Bauvorhaben: Veolia-Parkplatz, Heinsberg, Boos-Fremery-Straße								
Bohrung Nr RKB 14 /Blatt 1						Datum: 07.08.17		
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 Bemerkungen ¹⁾					Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische ¹⁾ Benennung	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,03	a) Schwarzdecke				- durchbohrt			
	b) stark verwittert							
	c)	d)	e) schwarz					
	f)	g)	h)	i)				
0,50	a) A: S, fg, mg'				- erdfeucht		G1	0,50
	b) Füllsand							
	c) abgerundet	d) mittelschwer zu bohren	e) hellbraun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
0,80	a) A: U/fS, mg				- erdfeucht			
	b) umgelagerter Auenlehm, ca. 3% Ziegelbruch							
	c) steif	d) mittelschwer zu bohren	e) mittelgrau					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
1,80	a) A: gS/fG, mg'				- feucht		G2	1,80
	b) ca. 80% Schlacke							
	c) scharfkantig	d) leicht zu bohren	e) schwarzbraun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
2,10	a) A: S, g				- erdfeucht			
	b) Füllsand							
	c) abgerundet	d) leicht zu bohren	e) hellbraun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
¹⁾ Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.								

		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Anlage Bericht: Az.:		
Bauvorhaben: Veolia-Parkplatz, Heinsberg, Boos-Fremery-Straße								
Bohrung Nr RKB 14 /Blatt 2						Datum: 07.08.17		
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 Bemerkungen ¹⁾					Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische ¹⁾ Benennung	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt				
2,30	a) A: mG/fG, u				- klopfnass		G3	2,30
	b) ca. 20% Bauschutt							
	c) scharfkantig und abgerundet	d) leicht zu bohren	e) mittelgrau					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
2,80	a) U, fs				- erdfeucht			
	b) ca. 3% Pflanzenreste							
	c) steif	d) leicht zu bohren	e) hellgrau					
	f) Auenlehm	g)	h)	i)				
3,00	a) mS, fs				- erdfeucht		G4	3,00
	b)							
	c) abgerundet	d) mittelschwer zu bohren	e) mittelgrau					
	f) Terrasse	g)	h)	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.

		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Anlage Bericht: Az.:		
Bauvorhaben: Veolia-Parkplatz, Heinsberg, Boos-Fremery-Straße								
Bohrung Nr RKB 15 /Blatt 1						Datum: 07.08.17		
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 Bemerkungen ¹⁾					Art	Nr.	Tiefe in m (Unter-kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische ¹⁾ Benennung	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk-gehalt				
0,10	a) Schwarzdecke				- gestemmt			
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
0,50	a) A: mG, fg, s				- feucht		G1	0,50
	b) ca. 5% Ziegelbruch							
	c) scharfkantig	d) mittelschwer zu bohren	e) dunkelgrau					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
1,60	a) A: mG/fG, u				- erdfeucht		G2	1,60
	b) ca. 3% Ziegelbruch							
	c) scharfkantig und abgerundet	d) leicht zu bohren	e) mittelgrau					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
2,50	a) fS, u, h'				- erdfeucht			
	b) ca. 10% torfige Bestandteile, 3% feine Wurzelreste							
	c) abgerundet	d) leicht zu bohren	e) schwarz					
	f) Auensand	g)	h)	i)				
3,00	a) U, fs				- erdfeucht		G3	3,00
	b) ca. 3% Pflanzenreste							
	c) steif	d) leicht zu bohren	e) hellgrau					
	f) Auenlehm	g)	h)	i)				
¹⁾ Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.								

Anlage 3

Analysenprotokolle

EUROFINS Umwelt West GmbH · Ndl. Aachen · Kronprinzenstr. 5 · D-52066 Aachen

HYDR.O. Geologen und Ingenieure
Herr Weidauer
Sigmundstr. 10-12
52070 Aachen

Titel: Prüfbericht zu Auftrag 01742631
Prüfberichtsnummer: Nr. 40500009

Projektnummer: Nr. 40500
Projektbezeichnung: 17061, Parkplatz Veolia, Heinsberg-Oberbruch
Probenumfang: 15 Proben
Probenart: Boden, Straßenbelag
Probenehmer: Auftraggeber
Probeneingang: 11.08.2017
Prüfzeitraum: 11.08.2017 - 17.08.2017

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 ist nur mit Unterschrift gültig 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 jederzeit unter <http://www.eurofins.de/umwelt/avb.aspx> einsehen.

Das beauftragte Prüflaboratorium ist durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiert. Die Akkreditierung gilt nur für den in der Urkundenanlage (D-PL-14078-01-00) aufgeführten Umfang.

Aachen, den 17.08.2017



Dipl.-Geol. R. Schulz
Prüfleiter
Tel.: 0241 / 9468 623



Niederlassung Aachen
Kronprinzenstr. 5 · D-52066 Aachen
Tel. +49 241 946 86-0
Fax +49 241 533195

Hauptsitz:
Vorgebirgsstraße 20
D-50389 Wesseling
info.wesseling@eurofins-umwelt.de
www.eurofins.de/umwelt.aspx

Geschäftsführer: Dr. Tilman Burggraef, Dr. Thomas Henk, Bankverbindung: NORD LB
Dr. Hartmut Jäger, Veronika Kutscher
Amtsgericht Köln HRB 44724
USt.-ID.Nr. DE 121 85 3679
Steuernummer 47/719/01226
BLZ 250 500 00
Kto 199 977 984
IBAN DE23 250 500 00 0199 977 9 84
BIC/SWIFT NOLA DE 2HXXX

Projekt: 17061, Parkplatz Veolia, Heinsberg-Oberbruch

Parameter	Einheit	BG	Probenbezeichnung	RKB 1 (0,5-1,5m)	RKB 2 (0,7-1,6m)	RKB 3 (0-0,15m)	RKB 3 (0,8-1,8m)
			Probenart	Boden	Boden	Straßen- belag	Boden
			Labornummer	017174005	017174006	017174007	017174008
Parameter	Einheit	BG	Methode				

Bestimmung aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	Ma.-%	0,1	DIN EN 14346 (AN-LG004)	87,1	85,3	-	87,1
Kohlenwasserstoffe C10-C22	mg/kg TS	40	DIN EN 14039, LAGA KW 04 (AN-LG004)	110	< 40	-	< 40
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg TS	40	DIN EN 14039, LAGA KW 04 (AN-LG004)	250	55	-	250
Naphthalin	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	2,8	0,20	-	0,11
Acenaphthylen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	0,27	< 0,05	-	0,07
Acenaphthen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	3,1	0,53	-	0,11
Fluoren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	2,4	0,36	-	0,17
Phenanthren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	33	5,0	-	2,3
Anthracen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	8,2	2,0	-	0,72
Fluoranthren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	58	11	-	4,4
Pyren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	46	9,1	-	3,3
Benz(a)anthracen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	29	5,2	-	4,2
Chrysen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	28	4,4	-	3,3
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	29	5,7	-	5,0
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	10	2,0	-	1,6
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	21	4,3	-	3,2
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	12	2,6	-	2,2
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	2,8	0,51	-	0,85
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	12	2,7	-	1,9
Summe PAK (EPA)	mg/kg TS		berechnet (AN-LG004)	298	55,6	-	33,4
Cyanid, gesamt	mg/kg TS	0,5	DIN EN ISO 17380 (AN-LG004)	-	-	-	< 0,5
TOC	Ma.-% TS	0,1	DIN EN 13137 (AN-LG004)	-	-	-	3,3
EOX	mg/kg TS	1	DIN 38414-S17 (AN-LG004)	-	-	-	1,9
Benzol	mg/kg TS	0,05	DIN 38407-F9-1 (MSD) (AN-LG004)	-	-	-	< 0,05
Toluol	mg/kg TS	0,05	DIN 38407-F9-1 (MSD) (AN-LG004)	-	-	-	< 0,05
Ethylbenzol	mg/kg TS	0,05	DIN 38407-F9-1 (MSD) (AN-LG004)	-	-	-	< 0,05
m/p-Xylol	mg/kg TS	0,05	DIN 38407-F9-1 (MSD) (AN-LG004)	-	-	-	< 0,05
o-Xylol	mg/kg TS	0,05	DIN 38407-F9-1 (MSD) (AN-LG004)	-	-	-	< 0,05
Summe BTEX	mg/kg TS		berechnet (AN-LG004)	-	-	-	(n. b.*)
Dichlormethan	mg/kg TS	0,05	DIN EN ISO 22155 (AN-LG004)	-	-	-	< 0,05
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	0,05	DIN EN ISO 22155 (AN-LG004)	-	-	-	< 0,05
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	0,05	DIN EN ISO 22155 (AN-LG004)	-	-	-	< 0,05
Trichlormethan	mg/kg TS	0,05	DIN EN ISO 22155 (AN-LG004)	-	-	-	< 0,05
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg TS	0,05	DIN EN ISO 22155 (AN-LG004)	-	-	-	< 0,05
Tetrachlormethan	mg/kg TS	0,05	DIN EN ISO 22155 (AN-LG004)	-	-	-	< 0,05
Trichlorethen	mg/kg TS	0,05	DIN EN ISO 22155 (AN-LG004)	-	-	-	< 0,05
Tetrachlorethen	mg/kg TS	0,05	DIN EN ISO 22155 (AN-LG004)	-	-	-	< 0,05
1,1-Dichlorethen	mg/kg TS	0,05	DIN EN ISO 22155 (AN-LG004)	-	-	-	< 0,05
1,2-Dichlorethan	mg/kg TS	0,05	DIN EN ISO 22155 (AN-LG004)	-	-	-	< 0,05
Summe 10 LHKW	mg/kg TS		berechnet (AN-LG004)	-	-	-	(n. b.*)

Projekt: 17061, Parkplatz Veolia, Heinsberg-Oberbruch

			Probenbezeichnung	RKB 1 (0,5-1,5m)	RKB 2 (0,7-1,6m)	RKB 3 (0-0,15m)	RKB 3 (0,8-1,8m)
			Probenart	Boden	Boden	Straßen- belag	Boden
			Labornummer	017174005	017174006	017174007	017174008
Parameter	Einheit	BG	Methode				
PCB 28	mg/kg TS	0,01	DIN EN 15308 (AN-LG004)	-	-	-	< 0,01
PCB 52	mg/kg TS	0,01	DIN EN 15308 (AN-LG004)	-	-	-	< 0,01
PCB 101	mg/kg TS	0,01	DIN EN 15308 (AN-LG004)	-	-	-	0,04
PCB 138	mg/kg TS	0,01	DIN EN 15308 (AN-LG004)	-	-	-	0,12
PCB 153	mg/kg TS	0,01	DIN EN 15308 (AN-LG004)	-	-	-	0,14
PCB 180	mg/kg TS	0,01	DIN EN 15308 (AN-LG004)	-	-	-	0,12
Summe 6 PCB	mg/kg TS		berechnet (AN-LG004)	-	-	-	0,42
Naphthalin	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	-	-	< 0,5	-
Acenaphthylen	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	-	-	< 0,5	-
Acenaphthen	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	-	-	0,9	-
Fluoren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	-	-	< 0,5	-
Phenanthren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	-	-	1,0	-
Anthracen	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	-	-	< 0,5	-
Fluoranthren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	-	-	< 0,5	-
Pyren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	-	-	< 0,5	-
Benz(a)anthracen	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	-	-	< 0,5	-
Chrysen	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	-	-	< 0,5	-
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	-	-	< 0,5	-
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	-	-	< 0,5	-
Benzo(a)pyren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	-	-	< 0,5	-
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	-	-	< 0,5	-
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	-	-	< 0,5	-
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	-	-	< 0,5	-
Summe PAK (EPA)	mg/kg OS		berechnet (AN-LG004)	-	-	1,9	-

Bestimmung aus dem Königswasseraufschluss

Arsen	mg/kg TS	0,8	DIN EN ISO 17294-2 (AN-LG004)	13,0	15,2	-	10,9
Blei	mg/kg TS	2	DIN EN ISO 17294-2 (AN-LG004)	395	126	-	121
Cadmium	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 17294-2 (AN-LG004)	0,6	0,4	-	1,0
Chrom, gesamt	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2 (AN-LG004)	104	52	-	50
Kupfer	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2 (AN-LG004)	164	74	-	44
Nickel	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2 (AN-LG004)	85	49	-	32
Quecksilber	mg/kg TS	0,07	DIN EN ISO 12846 (AN-LG004)	0,62	1,22	-	1,05
Zink	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2 (AN-LG004)	223	114	-	223
Thallium	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 17294-2 (AN-LG004)	-	-	-	< 0,2

Bestimmung aus dem Eluat

pH-Wert	ohne		DIN 38404-C5 (AN-LG004)	-	-	-	9,7
Temperatur bei pH-Wert Messung	°C		DIN 38404-C4 (AN-LG004)	-	-	-	22,3
el. Leitfähigkeit (25 °C)	µS/cm	5	DIN EN 27888 (AN-LG004)	-	-	-	171
Chlorid	mg/l	1	DIN EN ISO 10304-1 (AN-LG004)	-	-	-	1,4
Sulfat	mg/l	1	DIN EN ISO 10304-1 (AN-LG004)	-	-	-	29
Cyanid, gesamt	mg/l	0,005	DIN EN ISO 14403 (AN-LG004)	-	-	-	< 0,005
Phenolindex (wdf.)	mg/l	0,01	DIN EN ISO 14402 (AN-LG004)	-	-	-	< 0,010

Projekt: 17061, Parkplatz Veolia, Heinsberg-Oberbruch

			Probenbezeichnung	RKB 1 (0,5-1,5m)	RKB 2 (0,7-1,6m)	RKB 3 (0-0,15m)	RKB 3 (0,8-1,8m)
			Probenart	Boden	Boden	Straßen- belag	Boden
			Labornummer	017174005	017174006	017174007	017174008
Parameter	Einheit	BG	Methode				
Arsen	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2 (AN-LG004)	-	-	-	0,013
Blei	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2 (AN-LG004)	-	-	-	< 0,001
Cadmium	mg/l	0,0003	DIN EN ISO 17294-2 (AN-LG004)	-	-	-	< 0,0003
Chrom	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2 (AN-LG004)	-	-	-	0,003
Kupfer	mg/l	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (AN-LG004)	-	-	-	< 0,005
Nickel	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2 (AN-LG004)	-	-	-	0,001
Quecksilber	mg/l	0,0002	DIN EN ISO 12846 (AN-LG004)	-	-	-	< 0,0002
Zink	mg/l	0,01	DIN EN ISO 17294-2 (AN-LG004)	-	-	-	< 0,01

Anmerkung:

(n. b.*): nicht berechenbar, da zur Summenbestimmung nur Werte > BG verwendet werden

Erklärung zu Messstandorten und Akkreditierungen

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.

Projekt: 17061, Parkplatz Veolia, Heinsberg-Oberbruch

Parameter	Einheit	BG	Probenbezeichnung	RKB 4 (0-0,5m)	RKB 5 (0-0,5m)	RKB 6 (0-0,6m)	RKB 8 (0-1,9m)
			Probenart	Boden	Boden	Boden	Boden
			Labornummer	017174009	017174010	017174011	017174012
Parameter	Einheit	BG	Methode				

Bestimmung aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	Ma.-%	0,1	DIN EN 14346 (AN-LG004)	92,9	90,0	96,1	91,0
Kohlenwasserstoffe C10-C22	mg/kg TS	40	DIN EN 14039, LAGA KW 04 (AN-LG004)	< 40	< 40	< 40	< 40
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg TS	40	DIN EN 14039, LAGA KW 04 (AN-LG004)	360	290	220	460
Naphthalin	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,23
Acenaphthylen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	0,09	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Acenaphthen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,08
Fluoren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,18
Phenanthren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	0,20	0,10	< 0,05	1,1
Anthracen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	0,26	< 0,05	< 0,05	0,19
Fluoranthren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	2,8	0,15	0,16	1,2
Pyren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	2,9	0,10	0,13	0,93
Benz(a)anthracen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	3,5	0,10	0,08	0,35
Chrysen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	2,9	0,10	0,09	0,30
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	4,9	0,14	0,20	0,42
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	1,8	< 0,05	0,08	0,17
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	3,3	0,09	0,11	0,31
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	2,4	0,09	< 0,05	0,21
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	0,56	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	2,3	0,12	0,19	0,24
Summe PAK (EPA)	mg/kg TS		berechnet (AN-LG004)	27,9	0,99	1,04	5,91
Cyanid, gesamt	mg/kg TS	0,5	DIN EN ISO 17380 (AN-LG004)	-	-	-	< 0,5
TOC	Ma.-% TS	0,1	DIN EN 13137 (AN-LG004)	-	-	-	0,9
EOX	mg/kg TS	1	DIN 38414-S17 (AN-LG004)	-	-	-	< 1,0
Benzol	mg/kg TS	0,05	DIN 38407-F9-1 (MSD) (AN-LG004)	-	-	-	< 0,05
Toluol	mg/kg TS	0,05	DIN 38407-F9-1 (MSD) (AN-LG004)	-	-	-	< 0,05
Ethylbenzol	mg/kg TS	0,05	DIN 38407-F9-1 (MSD) (AN-LG004)	-	-	-	< 0,05
m/p-Xylol	mg/kg TS	0,05	DIN 38407-F9-1 (MSD) (AN-LG004)	-	-	-	< 0,05
o-Xylol	mg/kg TS	0,05	DIN 38407-F9-1 (MSD) (AN-LG004)	-	-	-	< 0,05
Summe BTEX	mg/kg TS		berechnet (AN-LG004)	-	-	-	(n. b.*)
Dichlormethan	mg/kg TS	0,05	DIN EN ISO 22155 (AN-LG004)	-	-	-	< 0,05
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	0,05	DIN EN ISO 22155 (AN-LG004)	-	-	-	< 0,05
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	0,05	DIN EN ISO 22155 (AN-LG004)	-	-	-	< 0,05
Trichlormethan	mg/kg TS	0,05	DIN EN ISO 22155 (AN-LG004)	-	-	-	< 0,05
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg TS	0,05	DIN EN ISO 22155 (AN-LG004)	-	-	-	< 0,05
Tetrachlormethan	mg/kg TS	0,05	DIN EN ISO 22155 (AN-LG004)	-	-	-	< 0,05
Trichlorethen	mg/kg TS	0,05	DIN EN ISO 22155 (AN-LG004)	-	-	-	< 0,05
Tetrachlorethen	mg/kg TS	0,05	DIN EN ISO 22155 (AN-LG004)	-	-	-	< 0,05
1,1-Dichlorethen	mg/kg TS	0,05	DIN EN ISO 22155 (AN-LG004)	-	-	-	< 0,05
1,2-Dichlorethan	mg/kg TS	0,05	DIN EN ISO 22155 (AN-LG004)	-	-	-	< 0,05
Summe 10 LHKW	mg/kg TS		berechnet (AN-LG004)	-	-	-	(n. b.*)

Projekt: 17061, Parkplatz Veolia, Heinsberg-Oberbruch

			Probenbezeichnung	RKB 4 (0-0,5m)	RKB 5 (0-0,5m)	RKB 6 (0-0,6m)	RKB 8 (0-1,9m)
			Probenart	Boden	Boden	Boden	Boden
			Labornummer	017174009	017174010	017174011	017174012
Parameter	Einheit	BG	Methode				
PCB 28	mg/kg TS	0,01	DIN EN 15308 (AN-LG004)	-	-	-	< 0,01
PCB 52	mg/kg TS	0,01	DIN EN 15308 (AN-LG004)	-	-	-	< 0,01
PCB 101	mg/kg TS	0,01	DIN EN 15308 (AN-LG004)	-	-	-	< 0,01
PCB 138	mg/kg TS	0,01	DIN EN 15308 (AN-LG004)	-	-	-	< 0,01
PCB 153	mg/kg TS	0,01	DIN EN 15308 (AN-LG004)	-	-	-	< 0,01
PCB 180	mg/kg TS	0,01	DIN EN 15308 (AN-LG004)	-	-	-	< 0,01
Summe 6 PCB	mg/kg TS		berechnet (AN-LG004)	-	-	-	(n. b.*)
Naphthalin	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	-	-	-	-
Acenaphthylen	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	-	-	-	-
Acenaphthen	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	-	-	-	-
Fluoren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	-	-	-	-
Phenanthren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	-	-	-	-
Anthracen	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	-	-	-	-
Fluoranthren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	-	-	-	-
Pyren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	-	-	-	-
Benz(a)anthracen	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	-	-	-	-
Chrysen	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	-	-	-	-
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	-	-	-	-
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	-	-	-	-
Benzo(a)pyren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	-	-	-	-
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	-	-	-	-
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	-	-	-	-
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	-	-	-	-
Summe PAK (EPA)	mg/kg OS		berechnet (AN-LG004)	-	-	-	-

Bestimmung aus dem Königswasseraufschluss

Arsen	mg/kg TS	0,8	DIN EN ISO 17294-2 (AN-LG004)	4,5	7,0	4,2	14,4
Blei	mg/kg TS	2	DIN EN ISO 17294-2 (AN-LG004)	8	25	9	508
Cadmium	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 17294-2 (AN-LG004)	< 0,2	< 0,2	< 0,2	0,2
Chrom, gesamt	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2 (AN-LG004)	86	89	202	38
Kupfer	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2 (AN-LG004)	9	74	7	18
Nickel	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2 (AN-LG004)	14	86	15	33
Quecksilber	mg/kg TS	0,07	DIN EN ISO 12846 (AN-LG004)	< 0,07	< 0,07	< 0,07	< 0,07
Zink	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2 (AN-LG004)	26	53	29	916
Thallium	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 17294-2 (AN-LG004)	-	-	-	< 0,2

Bestimmung aus dem Eluat

pH-Wert	ohne		DIN 38404-C5 (AN-LG004)	-	-	-	8,6
Temperatur bei pH-Wert Messung	°C		DIN 38404-C4 (AN-LG004)	-	-	-	22,5
el. Leitfähigkeit (25 °C)	µS/cm	5	DIN EN 27888 (AN-LG004)	-	-	-	83,0
Chlorid	mg/l	1	DIN EN ISO 10304-1 (AN-LG004)	-	-	-	< 1,0
Sulfat	mg/l	1	DIN EN ISO 10304-1 (AN-LG004)	-	-	-	4,2
Cyanid, gesamt	mg/l	0,005	DIN EN ISO 14403 (AN-LG004)	-	-	-	< 0,005
Phenolindex (wdf.)	mg/l	0,01	DIN EN ISO 14402 (AN-LG004)	-	-	-	< 0,010

Projekt: 17061, Parkplatz Veolia, Heinsberg-Oberbruch

			Probenbezeichnung	RKB 4 (0-0,5m)	RKB 5 (0-0,5m)	RKB 6 (0-0,6m)	RKB 8 (0-1,9m)
			Probenart	Boden	Boden	Boden	Boden
			Labornummer	017174009	017174010	017174011	017174012
Parameter	Einheit	BG	Methode				
Arsen	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2 (AN-LG004)	-	-	-	0,002
Blei	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2 (AN-LG004)	-	-	-	< 0,001
Cadmium	mg/l	0,0003	DIN EN ISO 17294-2 (AN-LG004)	-	-	-	< 0,0003
Chrom	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2 (AN-LG004)	-	-	-	< 0,001
Kupfer	mg/l	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (AN-LG004)	-	-	-	< 0,005
Nickel	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2 (AN-LG004)	-	-	-	< 0,001
Quecksilber	mg/l	0,0002	DIN EN ISO 12846 (AN-LG004)	-	-	-	< 0,0002
Zink	mg/l	0,01	DIN EN ISO 17294-2 (AN-LG004)	-	-	-	< 0,01

Anmerkung:

(n. b.*): nicht berechenbar, da zur Summenbestimmung nur Werte > BG verwendet werden

Erklärung zu Messstandorten und Akkreditierungen

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.

Projekt: 17061, Parkplatz Veolia, Heinsberg-Oberbruch

Parameter	Einheit	BG	Probenbezeichnung	RKB 9 (0,5-1,5m)	RKB 10 (0-0,05m)	RKB 10 (0,7-1,9m)	RKB 11 (0,5-1,5m)
			Probenart	Boden	Straßen- belag	Boden	Boden
			Labornummer	017174013	017174014	017174015	017174016
Parameter	Einheit	BG	Methode				

Bestimmung aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	Ma.-%	0,1	DIN EN 14346 (AN-LG004)	86,7	-	88,1	85,1
Kohlenwasserstoffe C10-C22	mg/kg TS	40	DIN EN 14039, LAGA KW 04 (AN-LG004)	73	-	< 40	< 40
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg TS	40	DIN EN 14039, LAGA KW 04 (AN-LG004)	190	-	< 40	78
Naphthalin	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	1,4	-	0,17	0,16
Acenaphthylen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	0,14	-	0,13	0,06
Acenaphthen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	5,0	-	0,30	0,10
Fluoren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	7,8	-	0,55	0,21
Phenanthren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	46	-	13	1,3
Anthracen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	11	-	3,4	0,29
Fluoranthren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	45	-	23	2,8
Pyren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	32	-	14	1,9
Benz(a)anthracen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	22	-	12	1,6
Chrysen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	19	-	9,3	1,5
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	20	-	12	2,2
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	6,9	-	3,9	0,68
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	15	-	7,5	1,5
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	7,3	-	3,9	1,00
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	2,2	-	1,4	0,36
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	7,2	-	2,6	1,1
Summe PAK (EPA)	mg/kg TS		berechnet (AN-LG004)	248	-	107	16,8
Cyanid, gesamt	mg/kg TS	0,5	DIN EN ISO 17380 (AN-LG004)	-	-	-	-
TOC	Ma.-% TS	0,1	DIN EN 13137 (AN-LG004)	-	-	-	-
EOX	mg/kg TS	1	DIN 38414-S17 (AN-LG004)	-	-	-	-
Benzol	mg/kg TS	0,05	DIN 38407-F9-1 (MSD) (AN-LG004)	-	-	-	-
Toluol	mg/kg TS	0,05	DIN 38407-F9-1 (MSD) (AN-LG004)	-	-	-	-
Ethylbenzol	mg/kg TS	0,05	DIN 38407-F9-1 (MSD) (AN-LG004)	-	-	-	-
m/p-Xylol	mg/kg TS	0,05	DIN 38407-F9-1 (MSD) (AN-LG004)	-	-	-	-
o-Xylol	mg/kg TS	0,05	DIN 38407-F9-1 (MSD) (AN-LG004)	-	-	-	-
Summe BTEX	mg/kg TS		berechnet (AN-LG004)	-	-	-	-
Dichlormethan	mg/kg TS	0,05	DIN EN ISO 22155 (AN-LG004)	-	-	-	-
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	0,05	DIN EN ISO 22155 (AN-LG004)	-	-	-	-
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	0,05	DIN EN ISO 22155 (AN-LG004)	-	-	-	-
Trichlormethan	mg/kg TS	0,05	DIN EN ISO 22155 (AN-LG004)	-	-	-	-
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg TS	0,05	DIN EN ISO 22155 (AN-LG004)	-	-	-	-
Tetrachlormethan	mg/kg TS	0,05	DIN EN ISO 22155 (AN-LG004)	-	-	-	-
Trichlorethen	mg/kg TS	0,05	DIN EN ISO 22155 (AN-LG004)	-	-	-	-
Tetrachlorethen	mg/kg TS	0,05	DIN EN ISO 22155 (AN-LG004)	-	-	-	-
1,1-Dichlorethen	mg/kg TS	0,05	DIN EN ISO 22155 (AN-LG004)	-	-	-	-
1,2-Dichlorethan	mg/kg TS	0,05	DIN EN ISO 22155 (AN-LG004)	-	-	-	-
Summe 10 LHKW	mg/kg TS		berechnet (AN-LG004)	-	-	-	-

Projekt: 17061, Parkplatz Veolia, Heinsberg-Oberbruch

			Probenbezeichnung	RKB 9 (0,5-1,5m)	RKB 10 (0-0,05m)	RKB 10 (0,7-1,9m)	RKB 11 (0,5-1,5m)
			Probenart	Boden	Straßen- belag	Boden	Boden
			Labornummer	017174013	017174014	017174015	017174016
Parameter	Einheit	BG	Methode				
PCB 28	mg/kg TS	0,01	DIN EN 15308 (AN-LG004)	-	-	-	-
PCB 52	mg/kg TS	0,01	DIN EN 15308 (AN-LG004)	-	-	-	-
PCB 101	mg/kg TS	0,01	DIN EN 15308 (AN-LG004)	-	-	-	-
PCB 138	mg/kg TS	0,01	DIN EN 15308 (AN-LG004)	-	-	-	-
PCB 153	mg/kg TS	0,01	DIN EN 15308 (AN-LG004)	-	-	-	-
PCB 180	mg/kg TS	0,01	DIN EN 15308 (AN-LG004)	-	-	-	-
Summe 6 PCB	mg/kg TS		berechnet (AN-LG004)	-	-	-	-
Naphthalin	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	-	< 0,5	-	-
Acenaphthylen	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	-	< 0,5	-	-
Acenaphthen	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	-	< 0,5	-	-
Fluoren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	-	< 0,5	-	-
Phenanthren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	-	< 0,5	-	-
Anthracen	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	-	< 0,5	-	-
Fluoranthren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	-	< 0,5	-	-
Pyren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	-	< 0,5	-	-
Benz(a)anthracen	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	-	< 0,5	-	-
Chrysen	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	-	< 0,5	-	-
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	-	< 0,5	-	-
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	-	< 0,5	-	-
Benzo(a)pyren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	-	< 0,5	-	-
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	-	< 0,5	-	-
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	-	< 0,5	-	-
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	-	< 0,5	-	-
Summe PAK (EPA)	mg/kg OS		berechnet (AN-LG004)	-	(n. b.*)	-	-

Bestimmung aus dem Königswasseraufschluss

Arsen	mg/kg TS	0,8	DIN EN ISO 17294-2 (AN-LG004)	16,6	-	8,0	12,3
Blei	mg/kg TS	2	DIN EN ISO 17294-2 (AN-LG004)	156	-	87	54
Cadmium	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 17294-2 (AN-LG004)	0,5	-	0,4	0,6
Chrom, gesamt	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2 (AN-LG004)	33	-	22	42
Kupfer	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2 (AN-LG004)	66	-	70	56
Nickel	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2 (AN-LG004)	39	-	21	31
Quecksilber	mg/kg TS	0,07	DIN EN ISO 12846 (AN-LG004)	0,51	-	0,88	0,42
Zink	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2 (AN-LG004)	135	-	124	152
Thallium	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 17294-2 (AN-LG004)	-	-	-	-

Bestimmung aus dem Eluat

pH-Wert	ohne		DIN 38404-C5 (AN-LG004)	-	-	-	-
Temperatur bei pH-Wert Messung	°C		DIN 38404-C4 (AN-LG004)	-	-	-	-
el. Leitfähigkeit (25 °C)	µS/cm	5	DIN EN 27888 (AN-LG004)	-	-	-	-
Chlorid	mg/l	1	DIN EN ISO 10304-1 (AN-LG004)	-	-	-	-
Sulfat	mg/l	1	DIN EN ISO 10304-1 (AN-LG004)	-	-	-	-
Cyanid, gesamt	mg/l	0,005	DIN EN ISO 14403 (AN-LG004)	-	-	-	-
Phenolindex (wdf.)	mg/l	0,01	DIN EN ISO 14402 (AN-LG004)	-	-	-	-

Projekt: 17061, Parkplatz Veolia, Heinsberg-Oberbruch

			Probenbezeichnung	RKB 9 (0,5-1,5m)	RKB 10 (0-0,05m)	RKB 10 (0,7-1,9m)	RKB 11 (0,5-1,5m)
			Probenart	Boden	Straßen- belag	Boden	Boden
			Labornummer	017174013	017174014	017174015	017174016
Parameter	Einheit	BG	Methode				
Arsen	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2 (AN-LG004)	-	-	-	-
Blei	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2 (AN-LG004)	-	-	-	-
Cadmium	mg/l	0,0003	DIN EN ISO 17294-2 (AN-LG004)	-	-	-	-
Chrom	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2 (AN-LG004)	-	-	-	-
Kupfer	mg/l	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (AN-LG004)	-	-	-	-
Nickel	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2 (AN-LG004)	-	-	-	-
Quecksilber	mg/l	0,0002	DIN EN ISO 12846 (AN-LG004)	-	-	-	-
Zink	mg/l	0,01	DIN EN ISO 17294-2 (AN-LG004)	-	-	-	-

Anmerkung:

(n. b.*): nicht berechenbar, da zur Summenbestimmung nur Werte > BG verwendet werden

Erklärung zu Messstandorten und Akkreditierungen

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.

Projekt: 17061, Parkplatz Veolia, Heinsberg-Oberbruch

Parameter	Einheit	BG	Probenbezeichnung	RKB 13 (0,5-2,1m)	RKB 14 (0,5-1,8m)	RKB 15 (0,5-1,6m)
			Probenart	Boden	Boden	Boden
			Labornummer	017174017	017174018	017174019
Parameter	Einheit	BG	Methode			

Bestimmung aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	Ma.-%	0,1	DIN EN 14346 (AN-LG004)	86,1	89,1	85,2
Kohlenwasserstoffe C10-C22	mg/kg TS	40	DIN EN 14039, LAGA KW 04 (AN-LG004)	< 40	< 40	< 40
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg TS	40	DIN EN 14039, LAGA KW 04 (AN-LG004)	100	< 40	46
Naphthalin	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	0,12	0,08	0,42
Acenaphthylen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Acenaphthen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	0,20	0,06	0,17
Fluoren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	0,58	< 0,05	0,32
Phenanthren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	9,0	0,53	2,4
Anthracen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	2,6	0,12	0,49
Fluoranthren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	13	1,0	3,4
Pyren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	7,1	0,78	2,3
Benz(a)anthracen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	5,7	0,52	1,4
Chrysen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	5,1	0,42	1,3
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	5,7	0,54	2,0
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	1,9	0,24	0,61
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	3,8	0,41	1,3
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	2,3	0,25	0,87
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	0,89	< 0,05	0,30
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	2,0	0,26	0,85
Summe PAK (EPA)	mg/kg TS		berechnet (AN-LG004)	60,0	5,21	18,1
Cyanid, gesamt	mg/kg TS	0,5	DIN EN ISO 17380 (AN-LG004)	-	< 0,5	-
TOC	Ma.-% TS	0,1	DIN EN 13137 (AN-LG004)	-	2,1	-
EOX	mg/kg TS	1	DIN 38414-S17 (AN-LG004)	-	< 1,0	-
Benzol	mg/kg TS	0,05	DIN 38407-F9-1 (MSD) (AN-LG004)	-	< 0,05	-
Toluol	mg/kg TS	0,05	DIN 38407-F9-1 (MSD) (AN-LG004)	-	< 0,05	-
Ethylbenzol	mg/kg TS	0,05	DIN 38407-F9-1 (MSD) (AN-LG004)	-	< 0,05	-
m/p-Xylol	mg/kg TS	0,05	DIN 38407-F9-1 (MSD) (AN-LG004)	-	< 0,05	-
o-Xylol	mg/kg TS	0,05	DIN 38407-F9-1 (MSD) (AN-LG004)	-	< 0,05	-
Summe BTEX	mg/kg TS		berechnet (AN-LG004)	-	(n. b.*)	-
Dichlormethan	mg/kg TS	0,05	DIN EN ISO 22155 (AN-LG004)	-	< 0,05	-
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	0,05	DIN EN ISO 22155 (AN-LG004)	-	< 0,05	-
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	0,05	DIN EN ISO 22155 (AN-LG004)	-	< 0,05	-
Trichlormethan	mg/kg TS	0,05	DIN EN ISO 22155 (AN-LG004)	-	< 0,05	-
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg TS	0,05	DIN EN ISO 22155 (AN-LG004)	-	< 0,05	-
Tetrachlormethan	mg/kg TS	0,05	DIN EN ISO 22155 (AN-LG004)	-	< 0,05	-
Trichlorethen	mg/kg TS	0,05	DIN EN ISO 22155 (AN-LG004)	-	< 0,05	-
Tetrachlorethen	mg/kg TS	0,05	DIN EN ISO 22155 (AN-LG004)	-	< 0,05	-
1,1-Dichlorethen	mg/kg TS	0,05	DIN EN ISO 22155 (AN-LG004)	-	< 0,05	-
1,2-Dichlorethan	mg/kg TS	0,05	DIN EN ISO 22155 (AN-LG004)	-	< 0,05	-
Summe 10 LHKW	mg/kg TS		berechnet (AN-LG004)	-	(n. b.*)	-

Projekt: 17061, Parkplatz Veolia, Heinsberg-Oberbruch

			Probenbezeichnung	RKB 13 (0,5-2,1m)	RKB 14 (0,5-1,8m)	RKB 15 (0,5-1,6m)
			Probenart	Boden	Boden	Boden
			Labornummer	017174017	017174018	017174019
Parameter	Einheit	BG	Methode			
PCB 28	mg/kg TS	0,01	DIN EN 15308 (AN-LG004)	-	< 0,01	-
PCB 52	mg/kg TS	0,01	DIN EN 15308 (AN-LG004)	-	< 0,01	-
PCB 101	mg/kg TS	0,01	DIN EN 15308 (AN-LG004)	-	< 0,01	-
PCB 138	mg/kg TS	0,01	DIN EN 15308 (AN-LG004)	-	< 0,01	-
PCB 153	mg/kg TS	0,01	DIN EN 15308 (AN-LG004)	-	< 0,01	-
PCB 180	mg/kg TS	0,01	DIN EN 15308 (AN-LG004)	-	< 0,01	-
Summe 6 PCB	mg/kg TS		berechnet (AN-LG004)	-	(n. b.*)	-
Naphthalin	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	-	-	-
Acenaphthylen	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	-	-	-
Acenaphthen	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	-	-	-
Fluoren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	-	-	-
Phenanthren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	-	-	-
Anthracen	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	-	-	-
Fluoranthren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	-	-	-
Pyren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	-	-	-
Benz(a)anthracen	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	-	-	-
Chrysen	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	-	-	-
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	-	-	-
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	-	-	-
Benzo(a)pyren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	-	-	-
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	-	-	-
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	-	-	-
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	-	-	-
Summe PAK (EPA)	mg/kg OS		berechnet (AN-LG004)	-	-	-

Bestimmung aus dem Königswasseraufschluss

Arsen	mg/kg TS	0,8	DIN EN ISO 17294-2 (AN-LG004)	10,9	13,8	13,7
Blei	mg/kg TS	2	DIN EN ISO 17294-2 (AN-LG004)	66	36	69
Cadmium	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 17294-2 (AN-LG004)	0,5	0,4	0,6
Chrom, gesamt	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2 (AN-LG004)	42	138	56
Kupfer	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2 (AN-LG004)	46	128	65
Nickel	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2 (AN-LG004)	35	126	44
Quecksilber	mg/kg TS	0,07	DIN EN ISO 12846 (AN-LG004)	0,27	0,17	0,31
Zink	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2 (AN-LG004)	134	97	159
Thallium	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 17294-2 (AN-LG004)	-	< 0,2	-

Bestimmung aus dem Eluat

pH-Wert	ohne		DIN 38404-C5 (AN-LG004)	-	7,8	-
Temperatur bei pH-Wert Messung	°C		DIN 38404-C4 (AN-LG004)	-	22,5	-
el. Leitfähigkeit (25 °C)	µS/cm	5	DIN EN 27888 (AN-LG004)	-	143	-
Chlorid	mg/l	1	DIN EN ISO 10304-1 (AN-LG004)	-	< 1,0	-
Sulfat	mg/l	1	DIN EN ISO 10304-1 (AN-LG004)	-	8,4	-
Cyanid, gesamt	mg/l	0,005	DIN EN ISO 14403 (AN-LG004)	-	< 0,005	-
Phenolindex (wdf.)	mg/l	0,01	DIN EN ISO 14402 (AN-LG004)	-	< 0,010	-

Projekt: 17061, Parkplatz Veolia, Heinsberg-Oberbruch

			Probenbezeichnung	RKB 13 (0,5-2,1m)	RKB 14 (0,5-1,8m)	RKB 15 (0,5-1,6m)
			Probenart	Boden	Boden	Boden
			Labornummer	017174017	017174018	017174019
Parameter	Einheit	BG	Methode			
Arsen	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2 (AN-LG004)	-	0,003	-
Blei	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2 (AN-LG004)	-	< 0,001	-
Cadmium	mg/l	0,0003	DIN EN ISO 17294-2 (AN-LG004)	-	< 0,0003	-
Chrom	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2 (AN-LG004)	-	< 0,001	-
Kupfer	mg/l	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (AN-LG004)	-	< 0,005	-
Nickel	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2 (AN-LG004)	-	0,005	-
Quecksilber	mg/l	0,0002	DIN EN ISO 12846 (AN-LG004)	-	< 0,0002	-
Zink	mg/l	0,01	DIN EN ISO 17294-2 (AN-LG004)	-	< 0,01	-

Anmerkung:

(n. b.): nicht berechenbar, da zur Summenbestimmung nur Werte > BG verwendet werden

Erklärung zu Messstandorten und Akkreditierungen

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.