

Gutachten

über

Boden- und Bodenluftuntersuchungen
auf der Liegenschaft Jülicher Straße 54-60
in 52457 Aldenhoven

Auftraggeber:

Lafos Grundstücks- und Verwaltungs GmbH

Pulheim, 12. Mai 2022

Untersuchungsobjekt: Liegenschaft Jülicher Straße 54-60
ehemaliges Autohaus Lafos
52457 Aldenhoven

Auftraggeber: Lafos Grundstücks- und Verwaltungs-GmbH
An der Vogelstange 93b
52428 Jülich

Auftragnehmer: Umweltgeologisches Sachverständigenbüro
Peter von der Bruck und Hans-Heinrich Klingen
Geyener Straße 51
50259 Pulheim

Auftragsnummer: 18-03-22

Bearbeiter: Dipl.-Geol. Hans-Heinrich Klingen

Dieses Gutachten umfasst 12 Seiten, 3 Tabellen und 3 Anlagen.

Pulheim, den 12.05.2022

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
1 Einleitung	
1.1 Hintergrund/Beauftragung	5
1.2 Gelände- und Nutzungsbeschreibung	6
2 Geologie/Hydrogeologie	6
3 Geländearbeiten	
3.1 Rammkernsondierungen und Entnahme von Bodenproben.....	6
3.2 Ergebnisse der Rammkernsondierungen	7
3.3 Entnahme von Bodenluftproben	8
4 Chemische Analysen der Boden- und Bodenluftproben	
4.1 Analysenumfang	9
4.2 Analysenergebnisse.....	9
5 Zusammenfassende Bewertung	
5.1 Bewertungskriterien	10
5.1.1 Bodenschutz- und Altlastenverordnung	10
5.2 Bewertung.....	11

TABELLENVERZEICHNIS

- Tabelle 1: Wesentliche Daten zu den Rammkernsondierungen
- Tabelle 2: Objektrelevante Prüfwerte des Bundes-Bodenschutzgesetzes
- Tabelle 3: Orientierungswerte für Bodenluftbelastungen gemäß LAWA

ANLAGENVERZEICHNIS

- Anlage 1: Lageplan mit Rammkernsondierungspunkten
 und Bodenluftentnahmestellen
- Anlage 2: Schichtenverzeichnisse und Bohrprofile
- Anlage 3: Labor-Prüfberichte

1 Einleitung

1.1 Hintergrund/Beauftragung

Die Liegenschaft Jülicher Straße 54-60 in Aldenhoven, ehemaliges Autohaus Lafos, soll nach der Schließung des Autohauses einer Neubebauung zugeführt werden

Aufgrund einer langjährigen Nutzung dieser Fläche durch das Autohaus mit Kfz-Werkstatt und einer Tankstelle sollte vor dem Abriss und einer geplanten Neubebauung eine Gefährdungsabschätzung durch umweltgefährdende Stoffe in Verbindung mit einer Untersuchung des Baugrundes durchgeführt werden.

Eine orientierende Untersuchung des Bodens und der Bodenluft im Bereich der 1977 stillgelegten und abgerissenen Tankstelle Lafos hatte schon im Herbst 2012 stattgefunden. Dabei wurden leicht erhöhte KW-Gehalte im Boden und BTEX-Gehalte in der Bodenluft nachgewiesen, die aufgrund der vollständigen Versiegelung des Geländes und des großen Grundwasserabstandes keine Gefährdung darstellten. Die Ergebnisse sind in der Stellungnahme des Umweltamtes des Kreises Düren (66/2-708005-AL 2211) vom 10.12.2012 dokumentiert.

Am 18. März 2022 beauftragte die Vonhoegen Architekten GmbH, Würselen, im Namen und auf Rechnung des Bauherren das Umweltgeologische Sachverständigenbüro Peter von der Bruck und Hans-Heinrich Klingen in Pulheim, auf der Grundlage des Angebotes vom 15.03.2022, mit der Untersuchung des Boden- und der Bodenluft auf eventuell im Untergrund vorhandene, nutzungsbedingte Verunreinigungen des Bodens durch Kohlenwasserstoffe (KW) sowie der Bodenluft durch aromatische (BTEX) Kohlenwasserstoffe.

An einem Ortstermin am 22. April 2022 auf Gelände des ehemaligen Autohauses Lafos nahmen Herr Krämer und Frau Schuhmacher vom zuständigen Umweltamt des Kreise Düren, Herr Braun vom Auftraggeber, sowie Herr Klingen teil. Bei diesem Termin wurde die Lage von Sondierpunkten an technischen Anlagen (Abscheider, Domschächte, Waschhallen) festgelegt wo erfahrungsgemäß mit Verunreinigungen des Bodens zu rechnen ist.

Die Untersuchungen wurden in Verbindung mit den Baugrunduntersuchungen für die geplante Neubebauung beauftragt und vom 30. März bis zu 01. April 2022 von Mitarbeitern des geologischen Büros von der Bruck und Klingen vor Ort durchgeführt.

1.2 Gelände- und Nutzungsbeschreibung

Das Untersuchungsgelände (USG) liegt am nordöstlichen Randbereich von Aldenhoven, Gemarkung Aldenhoven, Flur 6, Flurstück 382 bei etwa 116 m über NN (vgl. Anl. 1). Das Areal umfasst eine Fläche von etwa 4.000 m² und befindet sich in einem Wohnmischgebiet.

Nach Nordwesten und Nordosten wird die Liegenschaft durch die Jülicher- und die Industriestraße begrenzt. Nach Südwesten und Südosten schließen sich Wohnbebauung an.

Die Außenflächen sind zum überwiegenden Teil mit Asphalt befestigt. Das ehemalige Autohaus liegt zentral auf dem Gelände und nimmt etwa ein Drittel der Fläche ein.

Beim o.g. Ortstermin am 22.03.2022 wurden Sondierungen in den folgenden Bereichen festgelegt: Ehemaliger Heizöltank, Waschhallen an der Vorder- und Rückseite des Gebäudes mit Abscheideanlagen, Abscheider im Reinigungsraum, Spritzkabine sowie hydraulische PKW-Hebebühnen.

2 Geologie / Hydrogeologie

Das Untersuchungsgelände befindet sich im Bereich der sogenannten Aldenhovener Platte.

Die Aldenhovener Platte ist ein Teilgebiet der Jülicher Börde und wird von den Flusstälern der Rur, der Inde und der Wurm begrenzt.

Im Normalprofil überdeckt fruchtbarer Lößboden die Schotter und Kiese der Hauptterrasse. Im tieferen Untergrund steht Braunkohle aus dem Tertiär sowie Steinkohle an

Das Grundwasser ist sumpfungsbedingt erst ab einer Tiefe von über 25 m unter GOK zu erwarten.

3 Geländearbeiten

3.1 Rammkernsondierungen und Entnahme von Bodenproben

Zur Erkundung des petrographischen Aufbaus des Untergrundes und zur Feststellung von Boden- bzw. Bodenluftkontaminationen wurden insgesamt 17 Rammkernsondierungen (RKS) abgeteuft. Zusätzlich wurden vier Rammsondierungen niedergebracht, sechs Bodenluftproben ent-

nommen und ein Versickerungsversuch durchgeführt. Die Sondierungen eins bis vier und sechs bis neun dienen in erster Linie der Baugrunderkundung. Sie waren organoleptisch unauffällig und werden hier nicht weiter behandelt.

Bei einer Maximalteufe von 6,0 m wurden insgesamt 76,70 Bohrmeter, Ø 50/42 mm, sondiert.

Die Lage der Bohransatzpunkte ist der Anlage 1 zu entnehmen. Die Endtiefe der Sondierungen wurde durch die Einbautiefe der Anlagen sowie den Bohrwiderstand vorgegeben.

Das Bohrgut wurde organoleptisch begutachtet, petrographisch erfasst und in ein Schichtenverzeichnis nach DIN 4022 aufgenommen (vgl. Anl. 3). Die Probennahme erfolgte meterweise bzw. bei Schichtwechsel. Insgesamt wurden 59 Bodenproben entnommen, in DIN-gerechte Schraubdeckelgläser gefüllt und bis zur Durchführung der chemischen Analysen kühl aufbewahrt.

3.2 Ergebnisse der Rammkernsondierungen

Die Oberfläche des Untersuchungsgeländes ist im Bereich der Bohransatzpunkte mit Ausnahme von RKS 5 mit Asphalt und Beton befestigt, die mittels Drehmeißel durchbohrt wurden

Im Bereich aller Sondierungen stehen überwiegend locker gelagerte, sandig-schluffige Auffüllungen mit geringen Kiesanteilen an. Die vertikale Mächtigkeit der Auffüllungen reicht bis in maximal 4,0 m Tiefe (Abscheider RKS 17).

Die Auffüllungen werden im nördlichen Grundstücksbereich bis zur Sondierendtiefe von Lößlehm auf Löß unterlagert. Dagegen befinden sich im südlichen Teil dicht gelagerte kiesige Schotter der Hauptterrasse unter den Auffüllungen und einer geringmächtigen Lößlehmbedeckung.

Grund-, Sicker- oder Stauwasser wurden bei den Sondierungen nicht erfasst.

Die Ergebnisse der Rammkernsondierungen sind als Schichtenverzeichnisse mit Bohrprofilen der Anlage 3 zu entnehmen.

Tabelle 1: Wesentliche Daten zu den Rammkernsondierungen

RKS	Lage	Befestigung/ Stemmtiefe	Endtiefe der RKS	entnommene Bodenproben	Sonstiges
RKS 1	Freifläche	Asphalt / 0,2 m	6,0 m	4	DPH 1: 6,0 m
RKS 2	Freifläche	Asphalt / 0,2 m	6,0 m	4	DPH 2: 6,0 m
RKS 3	Freifläche	Asphalt / 0,2 m	5,5 m	4	DPH 3: 4,7 m
RKS 4	Freifläche	Asphalt / 0,3 m	4,2 m	4	DPH 4: 4,2 m
RKS 5	Heizöltank	unbefestigt	5,0 m	3	Altlasten + Baugrund
RKS 6	Freifläche	Asphalt / 0,2 m	3,8 m	3	Baugrund
RKS 7	Freifläche	Asphalt / 0,2 m	6,0 m	4	Baugrund
RKS 8	Freifläche	Gehwegplatte	5,0 m	4	Baugrund
RKS 9	Stellfläche	Beton / 0,3 m	5,0 m	5	Baugrund
RKS 10	Hebebühne	Beton / 0,3 m	5,8 m	3	Altlasten + Baugrund
RKS 11	Waschhalle	Beton / 0,45 m	2,8 m	2	Altlasten / Bodenluft - BL 11
RKS 12	Abscheider	Asphalt / 0,3 m	3,0 m	2	Altlasten / Bodenluft - BL 12
RKS 13	Spritzkabine	Beton / 0,3 m	1,8 m	2	Altlasten / Bodenluft - BL 13
RKS 14	Waschhalle	Beton / 0,6 m	3,8 m	3	Altlasten / Bodenluft - BL 14
RKS 15	Abscheider	Beton / 0,3 m	5,0 m	6	Altlasten / Bodenluft - BL 15
RKS 16	hydr. Hebe- bühne	Beton / 0,3 m	3,0 m	2	Altlasten
RKS 17	Abscheider	Asphalt / 0,3 m	5,0 m	4	Altlasten / Bodenluft - BL 17
Versi- ckerung	Freifläche	Asphalt / 0,2 m	1,6 m	2	Versickerungs-Versuch

3.3 Entnahme von Bodenluftproben

Für eine Aussage über die Bodenluftverhältnisse wurden die BTEX-Aromate sowie die leichtflüchtigen halogenierten Kohlenwasserstoffe, LHKW, ausgewählt.

Unmittelbar nach dem Ziehen des Gestänges wurden sechs Sondierlöcher zu temporären Bodenluftmessstellen ausgebaut.

Dazu wurde ein drei Meter langes, am unteren Ende geschlitztes HDPE-Rohr in das Bohrloch eingelassen (1 m Voll-, 2 m Filterrohr). Der verbleibende Ringraum wurde an der Oberfläche mit Ton abgedichtet. Über ein Aktivkohleröhrchen wurde mittels einer Membran-Unterdruckpumpe und einem Gasmengenzähler, nach einer fünfzehnminütigen Vorpumpzeit 10 Liter Bodenluft entnommen. Die Vorpumpzeit soll einen gleichmäßigen Anstrom der Bodenluft gewährleisten und mögliche äußere Einflüsse ausschließen.

Das Aktivkohleröhrchen wurde unmittelbar nach der Probennahme luftdicht verschlossen, beschriftet und gekühlt aufbewahrt.

4 Chemische Analysen der Boden- und Bodenluftproben

4.1 Analysenumfang

Die chemischen Analysen wurden im Umwelt Control Labor, UCL GmbH, in Köln durchgeführt. Nichtuntersuchte Proben und Probenrestmaterial stehen für eventuelle Nachuntersuchungen bereit.

Von den entnommenen 59 Bodenproben gelangten neun Proben zur Analyse auf Kohlenwasserstoffe (KW nach DIN EN ISO 16703; 2011-09; L).

Von jeder Sondierung wurde mindestens eine Probe aus dem Tiefenbereich analysiert, wo erfahrungsgemäß mögliche Kontaminationen zu erwarten sind.

Zur Erfassung einer eventuellen Belastung der Bodenluft wurden die sechs Bodenluftproben im Labor mittels Gaschromatograph-Massenspektrometer (GC-MS) auf die Gehalte an aromatischen Kohlenwasserstoffen (BTEX-Aromaten, gem. VDI Richtlinie 3865-3; 1998-06; L) analysiert.

Für eine Entsorgung von anfallendem Aushub bei einer geplanten Neubebauung wurde zusätzlich eine Mischprobe, MP 1, aus dem oberflächennahen Bodenbereich auf die Parameter gemäß LAGA-Boden untersucht.

4.2 Analysenergebnisse

Die Labor-Prüfberichte aller Analysen sind in Anlage 3 dokumentiert.

5 Zusammenfassende Bewertung

5.1 Bewertungskriterien

5.1.1 Bodenschutz- und Altlastenverordnung

Am 17. März 1998 trat das Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz - BBodSchG) in Kraft. Die ergänzende Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) wurde am 17. Juli 1999 wirksam.

Hiermit wird eine nach verschiedenen Wirkungspfaden differenzierte Liste von Maßnahmen bzw. Prüfwerten vorgelegt. Diese Prüfwerte stellen Orientierungswerte dar, bei dessen Erreichen bzw. Überschreiten eine Einzelfallprüfung unter Einbeziehung der Faktoren Stoff-, Standort- und Nutzungscharakteristik erforderlich wird. Im Einzelnen sind folgende Prüfwerte aufgeführt:

- Prüfwerte für den Wirkungspfad Boden-Mensch (gestaffelt für Kinderspielflächen, Wohngebiete, Park- und Freizeitanlagen, Industrie- und Gewerbegrundstücke)
- Prüfwerte für den Wirkungspfad Boden-Nutzpflanze
- Prüfwerte für den Wirkungspfad Boden-Grundwasser

Für den Wirkungspfad Boden-Mensch sind in der BBodSchV für die auf dem Untersuchungs-
gelände relevanten Schadstoffgruppen der Schwermetalle, Benzo(a)pyren (PAK) sowie die Poly-
chlorierten Biphenyle (PCB₆) folgende Prüfwerte aufgeführt:

Tabelle 2: Objektrelevante Prüfwerte des Bundes-Bodenschutzgesetzes

Prüfwerte (mg/kg TM)			
Stoff	Kinderspielflächen	Wohngebiete	Park- und Freizeitanlagen
Arsen	25	50	125
Blei	200	400	1.000
Cadmium	10	20	50
Cyanide	50	50	50
Chrom	200	400	1.000
Nickel	70	140	350
Quecksilber	10	20	50
Benzo(a)pyren	2	4	10
PCB	0,4	0,8	2

Für Kohlenwasserstoffe, LHKW und BTEX-Aromaten werden Prüfwerte nur für den Wirkungspfad Boden-Grundwasser aufgeführt.

Zur Bewertung von Konzentrationen leichtflüchtiger halogenierter Kohlenwasserstoffe (LHKW, bedeutendste Untergruppe CKW) in der Bodenluft werden von der Länderarbeitsgemeinschaft Wasser Prüf- und Maßnahmenschwellenwerte angegeben, die mit Einschränkungen auch für die Beurteilung von Bodenluftbelastungen mit BTEX-Aromaten herangezogen werden können.

Tabelle 3: Orientierungswerte für Bodenluftbelastungen gemäß LAWA

Parameter	Einheit	Prüfwert	Maßnahmenschwellenwert
LHKW / BTEX-Aromaten (gesamt)	mg/m ³	5-10	50

5.2 Bewertung

Bei den Untersuchungsarbeiten im Bereich des ehemaligen Autohauses Lafos, Jülicher Straße 54-60 in Aldenhoven wurden im Bereich einer Waschhalle (RKS 14) sowie eines Abscheiders (RKS 15) signifikante Kohlenwasserstoff-Gehalte im Boden festgestellt.

Die höchsten KW-Gehalte im Boden wurden in der Probe 15/2 mit 11.000 mg/kg am Abscheider im Reinigungsraum in einer Tiefe von 1,2-2,0 m unter GOK nachgewiesen. Eine vertikale Verlagerung der Schadstoffe hat im Bereich des Abscheiders nicht stattgefunden, wie die Schadstoff-Konzentrationen der Bodenprobe aus dem unterlagernden Erdreich zeigen (Probe 15/5: 170 mg/kg KW).

Die deutlich erhöhten KW-Gehalte in der Waschhalle (RKS 14: 3.400 mg/kg in 1,5 bis 3,0 m Tiefe und 5.800 mg/kg in 3,0 bis 3,8 m Tiefe) konnten aufgrund des hohen Bohrwiederstandes der Terrassenkiese nicht weiter eingegrenzt werden.

Als Ursache für die Verunreinigungen des Erdreiches sind Undichtigkeiten des Abscheiders bzw. des Schlammfanges im Boden der Waschhalle anzusehen.

Bei den übrigen analysierten Bodenproben war eine Belastung durch Kohlenwasserstoffe nicht oder nur in sehr geringem Umfang nachweisbar.

Die in der Bodenluft nachgewiesenen Gehalte an chlorierten und aromatischen Kohlenwasserstoffen (LHKW und BTEX) bewegen sich im Bereich der analytischen Nachweisgrenzen und sind als geringfügig zu bewerten.

Bei den analysierten Bodenmischproben MP 1 aus dem oberflächennahen Bodenbereich liegt die Belastung durch Schwermetalle, PCB und durch Benzo(a)pyren unter den Prüfwerten für Park- und Freizeitanlagen. Auf der Grundlage aller vorhandenen Analyseergebnisse nach LAGA-TR Boden ist der Aushub als Z1 einzustufen.

Eine akute Gefährdung über den Wirkungspfad Boden-Mensch ist aufgrund der vorliegenden Analyseergebnisse aus gutachterlicher Sicht nicht zu besorgen.

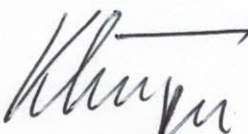
Auf der Grundlage der vorliegenden Untersuchungsergebnisse sind zurzeit keine akuten weiteren Maßnahmen im Bereich der o.g. Liegenschaft notwendig.

Eine Gefährdung des Grundwassers ist aus gutachterlicher Sicht zurzeit nicht zu besorgen.

Um eine Verlagerung der Schadstoffe im Boden sicher ausschließen zu können und um ein altlastenfreies Gelände zu erhalten, empfehlen wir, die nachgewiesenen Belastungen im Boden unter gutachterlicher Begleitung zu sanieren. Dabei ist mit verunreinigtem Aushub zu rechnen, der ordnungsgemäß entsorgt werden muss. Mittels einer Beprobung der Seitenwände und der Baugrubensohle sollte der Erfolg der Sanierungsarbeiten bestätigt werden.

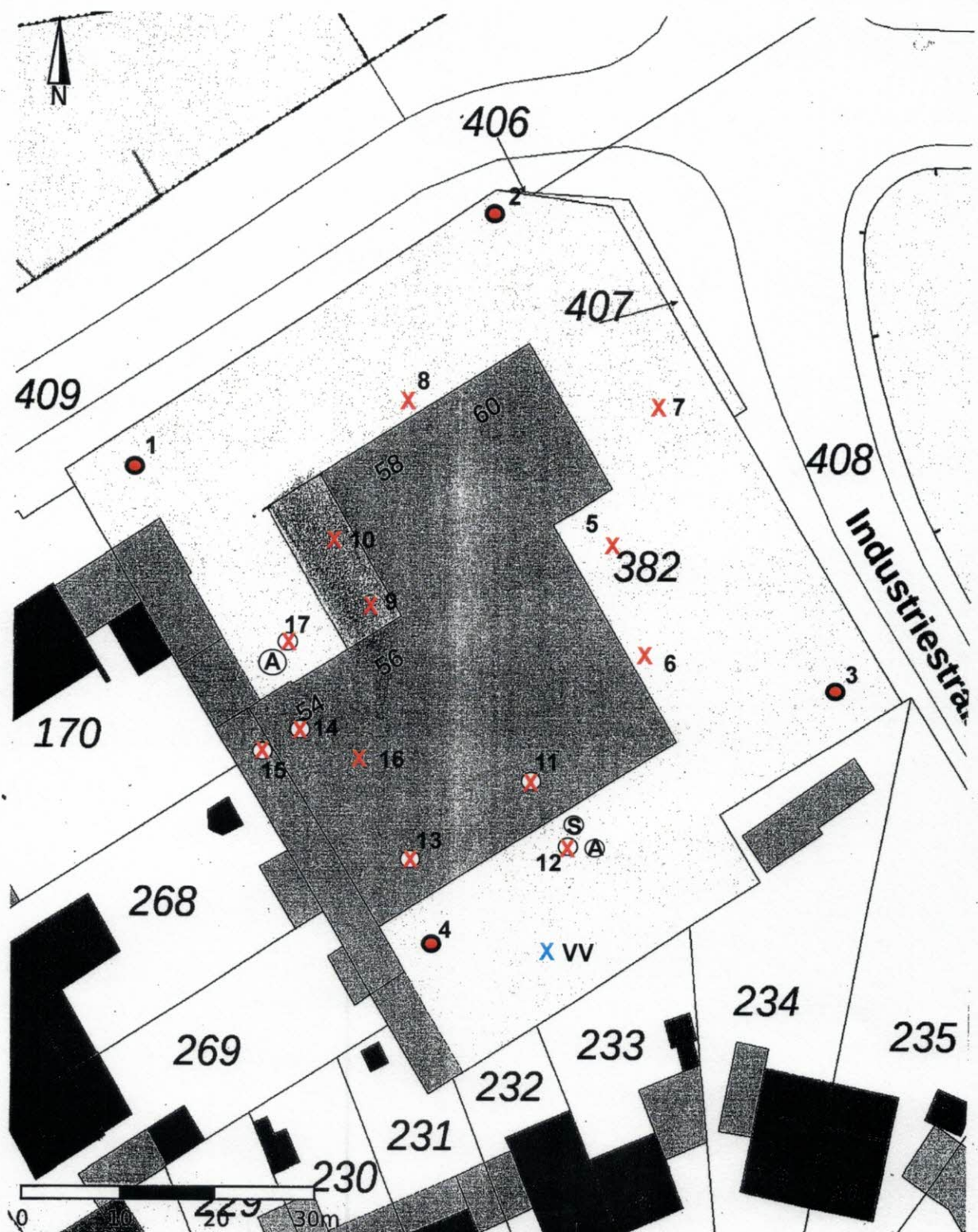
Eventuell geplante Bau- und Sanierungsmaßnahmen sollten nach Information und Absprache mit den zuständigen Behörden erfolgen.

Umweltgeologisches Sachverständigenbüro
Peter von der Bruck und Hans-Heinrich Klingen


Hans-Heinrich Klingen
Diplom-Geologe

ANLAGE 1

Lageplan mit Rammkernsondierungspunkten
und Bodenluftentnahmestellen



- X** Rammkernsondierung
- X** mit Bodenluftprobenahme
- mit Rammsondierung
- X** Versickerungsversuch
- S** Schlammfang
- A** Abscheider

Altlasten- und
Baugrunduntersuchungen
Jülicher Straße 54-60
52457 Aldenhoven

Maßstab: 1: 500

Umweltgeologisches
Sachverständigenbüro
Peter von der Bruck +
Hans-Heinrich Klingen

Anlage 1:
Lageplan

ANLAGE 2

Schichtenverzeichnisse und Bohrprofile

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

Anlage:

Datum: 30.03.2022

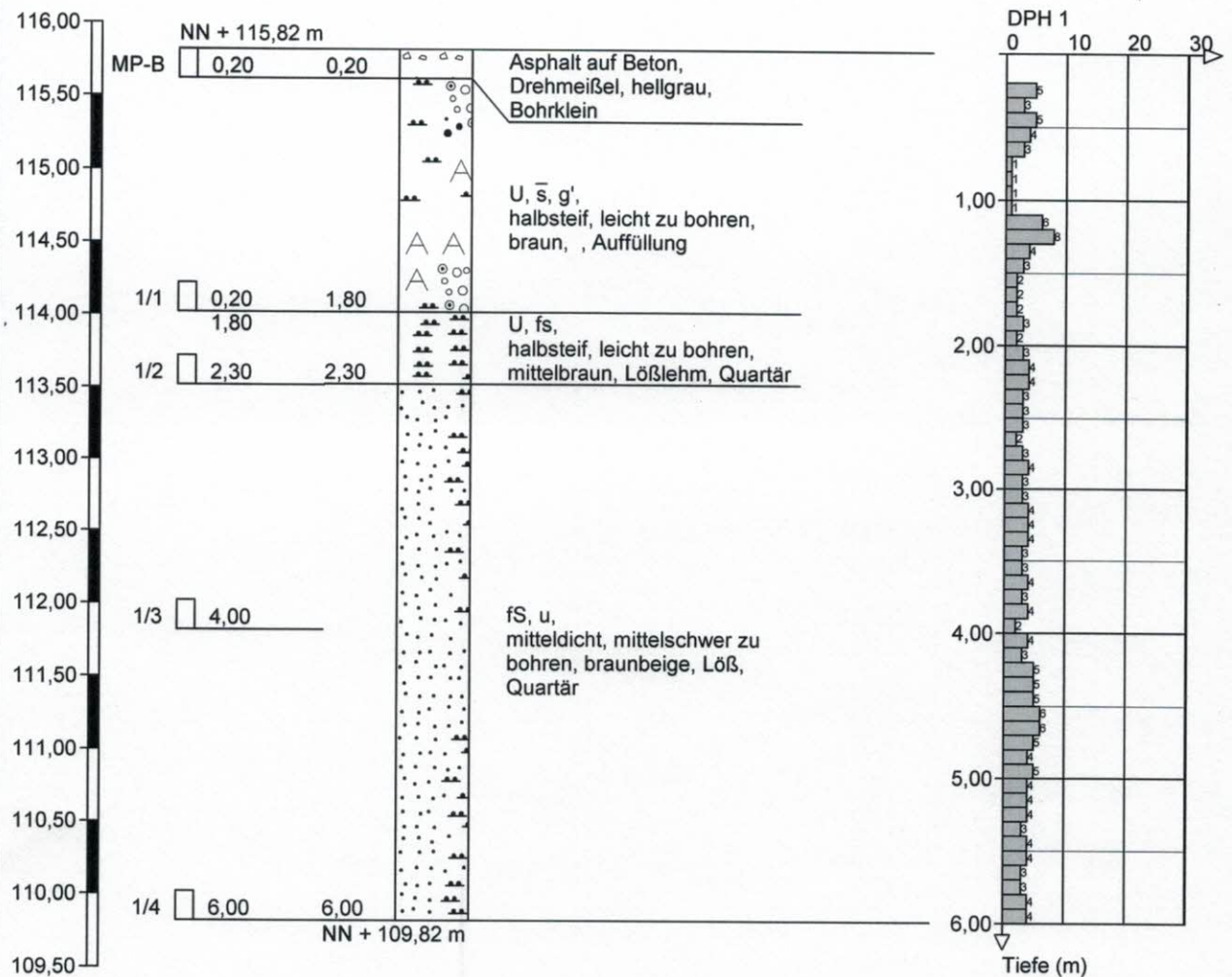
Projekt: Jülicher Straße 54-60, 52457 Aldenhoven

Projektnummer:

Bohrung/Schurf: RKS/DPH 1

Bearb.: Klingen

RKS/DPH 1



		Schichtenverzeichnis				Anlage		
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Bericht:		
						Az.:		
Bauvorhaben: Jülicher Straße 54-60, 52457 Aldenhoven								
Bohrung Nr RKS/DPH 1 /Blatt 1						Datum: 30.03.2022		
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				
0,20	a) Asphalt auf Beton				trocken		MP-B	0,20
	b)							
	c)	d) Drehmeißel	e) hellgrau					
	f) Bohrklein	g)	h)	i)				
1,80	a) U, s, g'				erdfeucht		1/1	1,80
	b)							
	c) halbstEIF	d) leicht zu bohren	e) braun					
	f)	g) Auffüllung	h)	i)				
2,30	a) U, fs				erdfeucht		1/2	2,30
	b)							
	c) halbstEIF	d) leicht zu bohren	e) mittelbraun					
	f) Lößlehm	g) Quartär	h)	i)				
6,00	a) fS, u				erdfeucht		1/3 1/4	4,00 6,00
	b)							
	c) mitteldicht	d) mittelschwer zu bohren	e) braunbeige					
	f) Löß	g) Quartär	h)	i) ++				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

¹⁾ Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

Anlage:

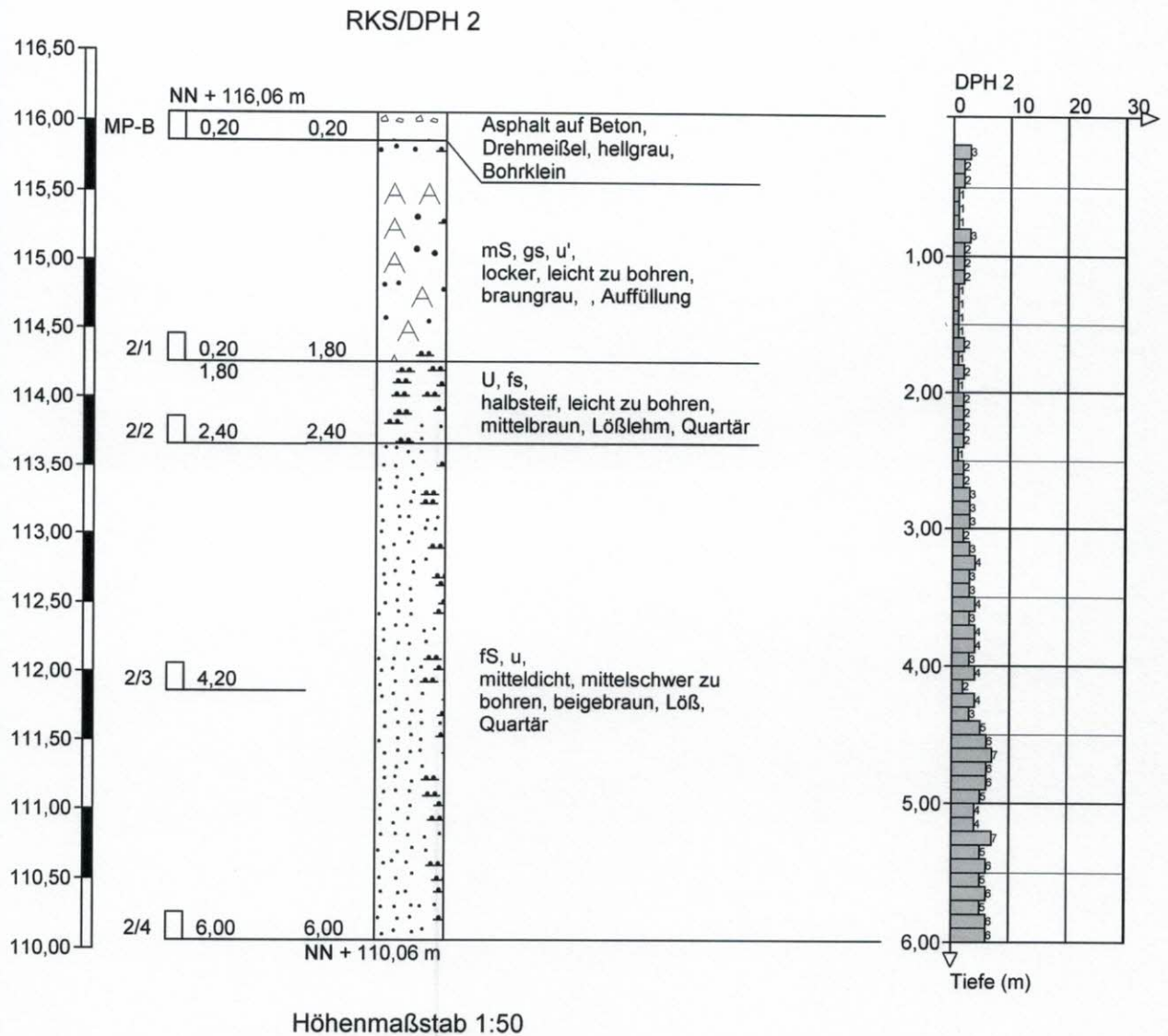
Datum: 30.03.2022

Projekt: Jülicher Straße 54-60, 52457 Aldenhoven

Projektnummer:

Bohrung/Schurf: RKS/DPH 2

Bearb.: Klingen



		Schichtenverzeichnis				Anlage		
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Bericht:		
						Az.:		
Bauvorhaben: Jülicher Straße 54-60, 52457 Aldenhoven								
Bohrung Nr RKS/DPH 2 /Blatt 1						Datum: 30.03.2022		
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				
0,20	a) Asphalt auf Beton				trocken		MP- B	0,20
	b)							
	c)	d) Drehmeißel	e) hellgrau					
	f) Bohrklein	g)	h)	i)				
1,80	a) mS, gs, u'				erdfeucht		2/1	1,80
	b)							
	c) locker	d) leicht zu bohren	e) braungrau					
	f)	g) Auffüllung	h)	i)				
2,40	a) U, fs				erdfeucht		2/2	2,40
	b)							
	c) halbsteif	d) leicht zu bohren	e) mittelbraun					
	f) Lößlehm	g) Quartär	h)	i)				
6,00	a) fS, u				erdfeucht		2/3 2/4	4,20 6,00
	b)							
	c) mitteldicht	d) mittelschwer zu bohren	e) beigebraun					
	f) Löß	g) Quartär	h)	i) ++				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

Anlage:

Datum: 30.03.2022

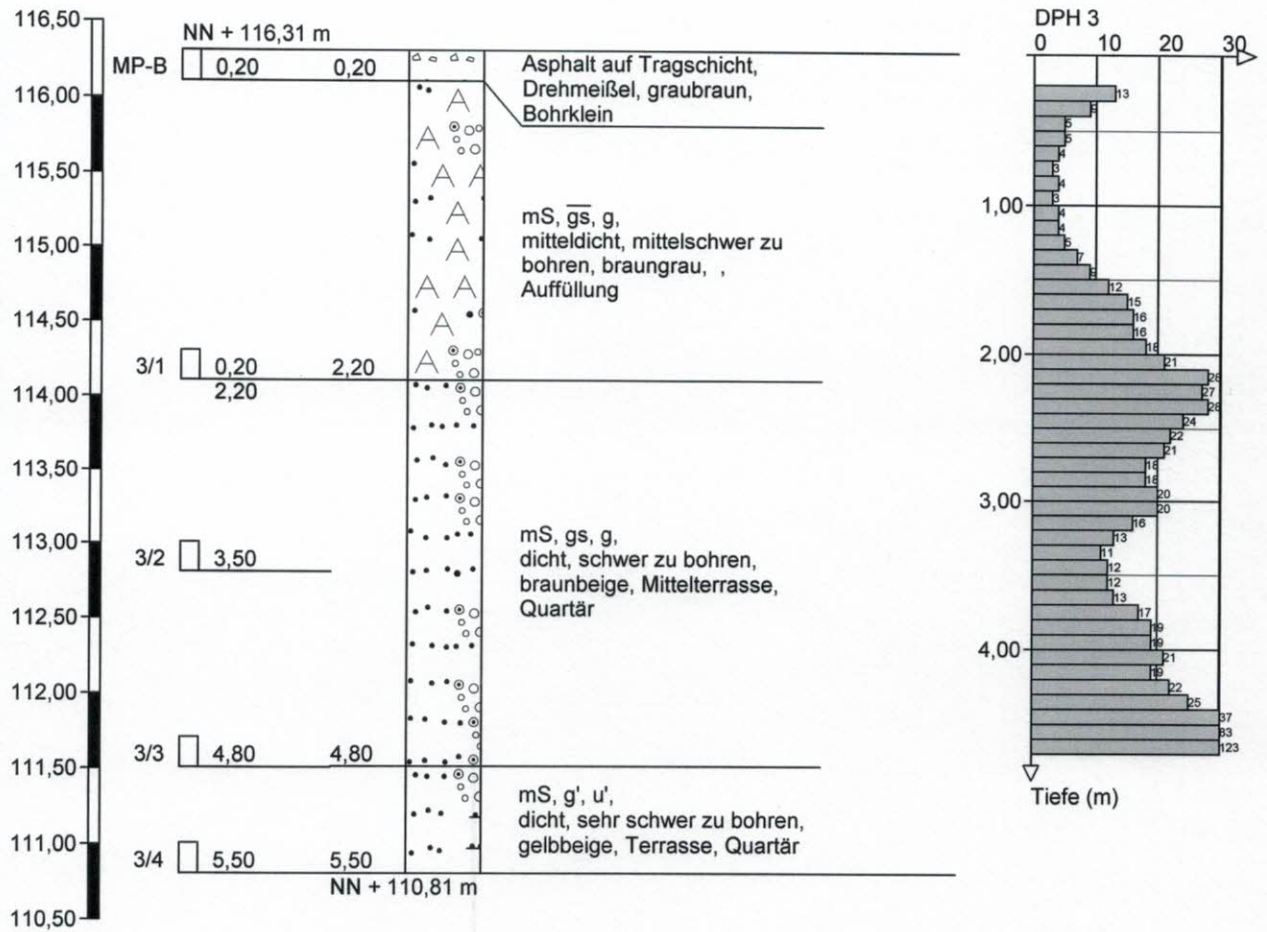
Projekt: Jülicher Straße 54-60, 52457 Aldenhoven

Projektnummer:

Bohrung/Schurf: RKS/DPH 3

Bearb.: Klingen

RKS/DPH 3



Höhenmaßstab 1:50

		Schichtenverzeichnis				Anlage		
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Bericht:		
						Az.:		
Bauvorhaben: Jülicher Straße 54-60, 52457 Aldenhoven								
Bohrung Nr RKS/DPH 3 /Blatt 1						Datum: 30.03.2022		
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				
0,20	a) Asphalt auf Tragschicht				trocken		MP- B	0,20
	b)							
	c)	d) Drehmeißel	e) graubraun					
	f) Bohrklein	g)	h)	i)				
2,20	a) mS, gs, g				erdfeucht		3/1	2,20
	b)							
	c) mitteldicht	d) mittelschwer zu bohren	e) braungrau					
	f)	g) Auffüllung	h)	i)				
4,80	a) mS, gs, g				schwach erdfeucht		3/2 3/3	3,50 4,80
	b)							
	c) dicht	d) schwer zu bohren	e) braunbeige					
	f) Mittelterrasse	g) Quartär	h)	i)				
5,50	a) mS, g', u'				erdfeucht, k.Bf. bei 5,5 m		3/4	5,50
	b)							
	c) dicht	d) sehr schwer zu bohren	e) gelbbeige					
	f) Terrasse	g) Quartär	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

¹⁾ Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

Anlage:

Datum: 30.03.2022

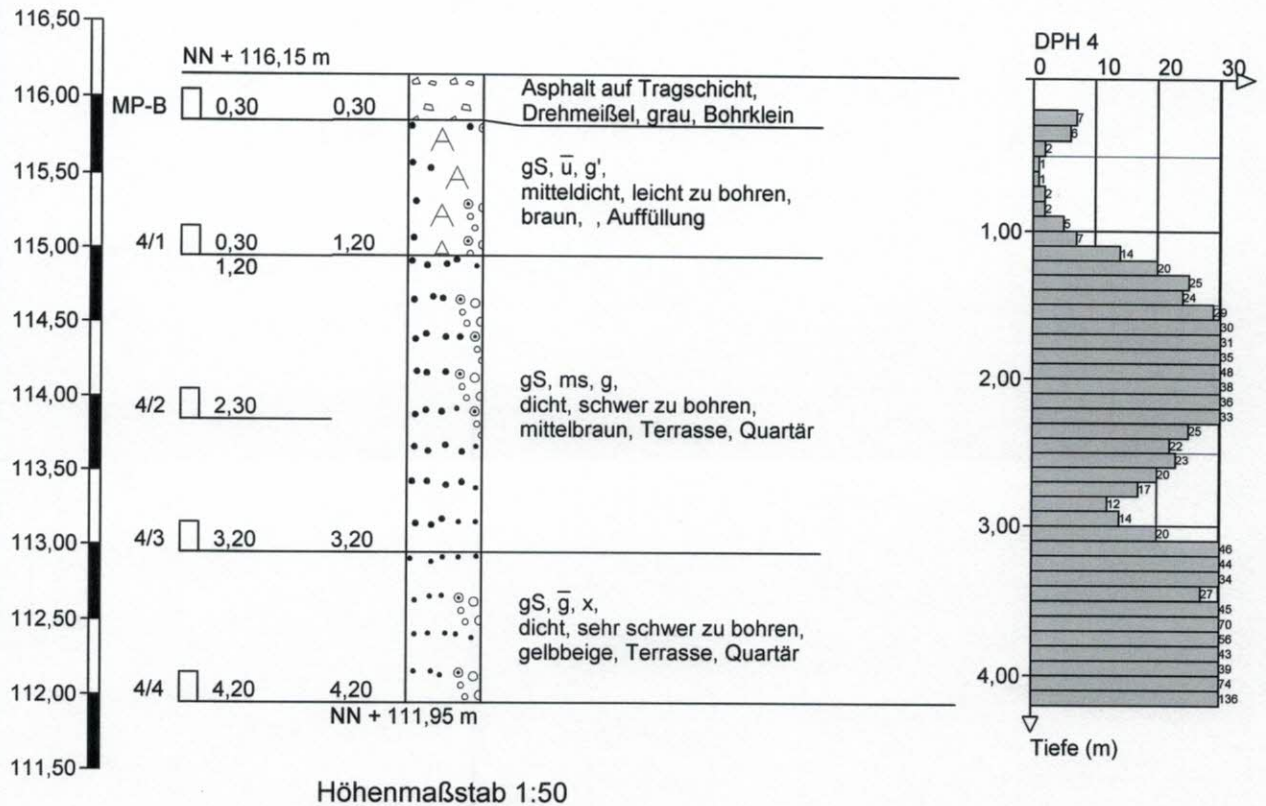
Projekt: Jülicher Straße 54-60, 52457 Aldenhoven

Projektnummer:

Bohrung/Schurf: RKS/DPH 4

Bearb.: Klingen

RKS/DPH 4



		Schichtenverzeichnis				Anlage		
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Bericht:		
						Az.:		
Bauvorhaben: Jülicher Straße 54-60, 52457 Aldenhoven								
Bohrung Nr RKS/DPH 4 /Blatt 1						Datum: 30.03.2022		
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				
0,30	a) Asphalt auf Tragschicht				trocken		MP- B	0,30
	b)							
	c)	d) Drehmeißel	e) grau					
	f) Bohrklein	g)	h)	i)				
1,20	a) gS, ū, g'				erdfeucht		4/1	1,20
	b)							
	c) mitteldicht	d) leicht zu bohren	e) braun					
	f)	g) Auffüllung	h)	i)				
3,20	a) gS, ms, g				erdfeucht		4/2 4/3	2,30 3,20
	b)							
	c) dicht	d) schwer zu bohren	e) mittelbraun					
	f) Terrasse	g) Quartär	h)	i)				
4,20	a) gS, ḡ, x				erdfeucht, k.Bf. bei 4,2 m		4/4	4,20
	b)							
	c) dicht	d) sehr schwer zu bohren	e) gelbbeige					
	f) Terrasse	g) Quartär	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

¹⁾ Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

Anlage:

Datum: 31.03.2022

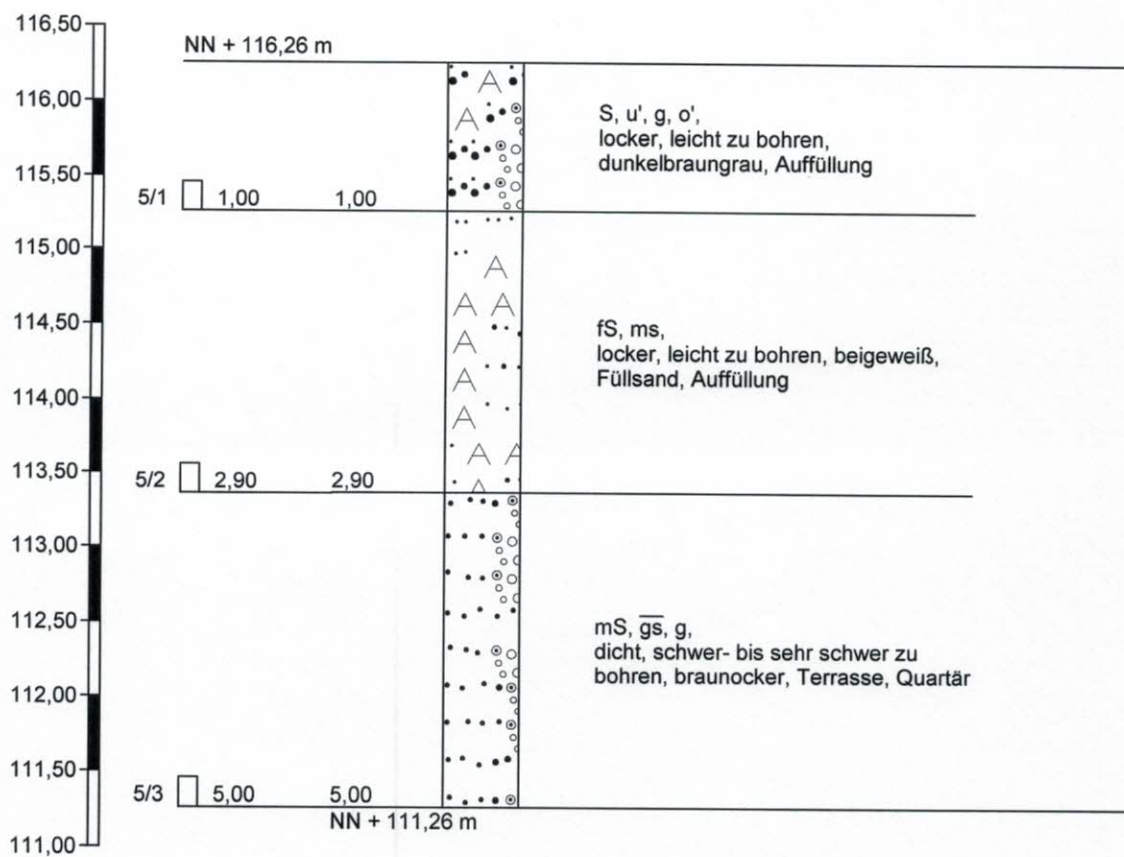
Projekt: Jülicher Straße 54-60, 52457 Aldenhoven

Projektnummer:

Bohrung/Schurf: RKS 5

Bearb.: Klingen

RKS 5



Höhenmaßstab 1:50

		Schichtenverzeichnis				Anlage		
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Bericht:		
						Az.:		
Bauvorhaben: Jülicher Straße 54-60, 52457 Aldenhoven								
Bohrung Nr RKS 5 /Blatt 1						Datum: 31.03.2022		
1	2				3	4	5	6
Bism 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				
1,00	a) S, u', g, o'				erdfeucht		5/1	1,00
	b)							
	c) locker	d) leicht zu bohren	e) dunkelbraungrau					
	f)	g) Auffüllung	h)	i)				
2,90	a) fS, ms				erdfeucht		5/2	2,90
	b)							
	c) locker	d) leicht zu bohren	e) beigeweiß					
	f) Füllsand	g) Auffüllung	h)	i)				
5,00	a) mS, g _s , g				erdfeucht		5/3	5,00
	b)							
	c) dicht	d) schwer- bis sehr schwer zu bohren	e) braunocker					
	f) Terrasse	g) Quartär	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.

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

Anlage:

Datum: 31.03.2022

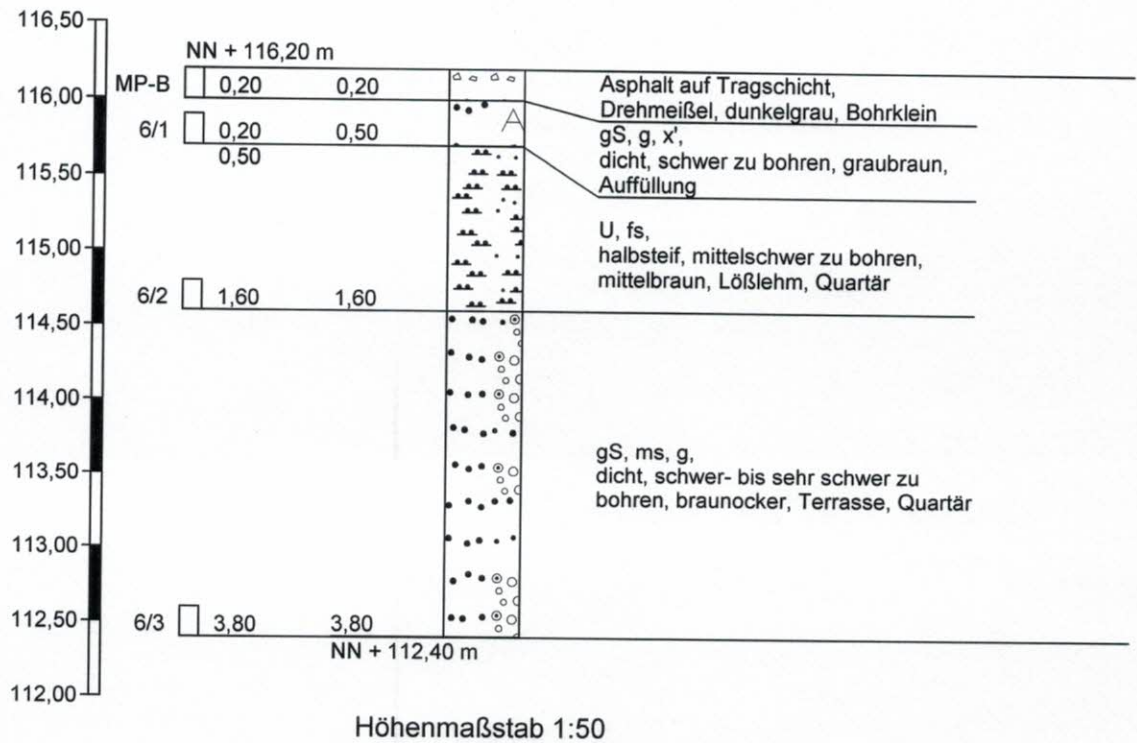
Projekt: Jülicher Straße 54-60, 52457 Aldenhoven

Projektnummer:

Bohrung/Schurf: RKS 6

Bearb.: Klingen

RKS 6



		Schichtenverzeichnis				Anlage		
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Bericht:		
						Az.:		
Bauvorhaben: Jülicher Straße 54-60, 52457 Aldenhoven								
Bohrung Nr RKS 6 /Blatt 1						Datum: 31.03.2022		
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				
0,20	a) Asphalt auf Tragschicht				trocken		MP- B	0,20
	b)							
	c)	d) Drehmeißel	e) dunkelgrau					
	f) Bohrklein	g)	h)	i)				
0,50	a) gS, g, x'				trocken		6/1	0,50
	b)							
	c) dicht	d) schwer zu bohren	e) graubraun					
	f)	g) Auffüllung	h)	i)				
1,60	a) U, fs				erdfeucht		6/2	1,60
	b)							
	c) halbsteif	d) mittelschwer zu bohren	e) mittelbraun					
	f) Lößlehm	g) Quartär	h)	i)				
3,80	a) gS, ms, g				erdfeucht, k.Bf. bei 3,8 m		6/3	3,80
	b)							
	c) dicht	d) schwer- bis sehr schwer zu bohren	e) braunocker					
	f) Terrasse	g) Quartär	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

¹⁾ Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

Anlage:

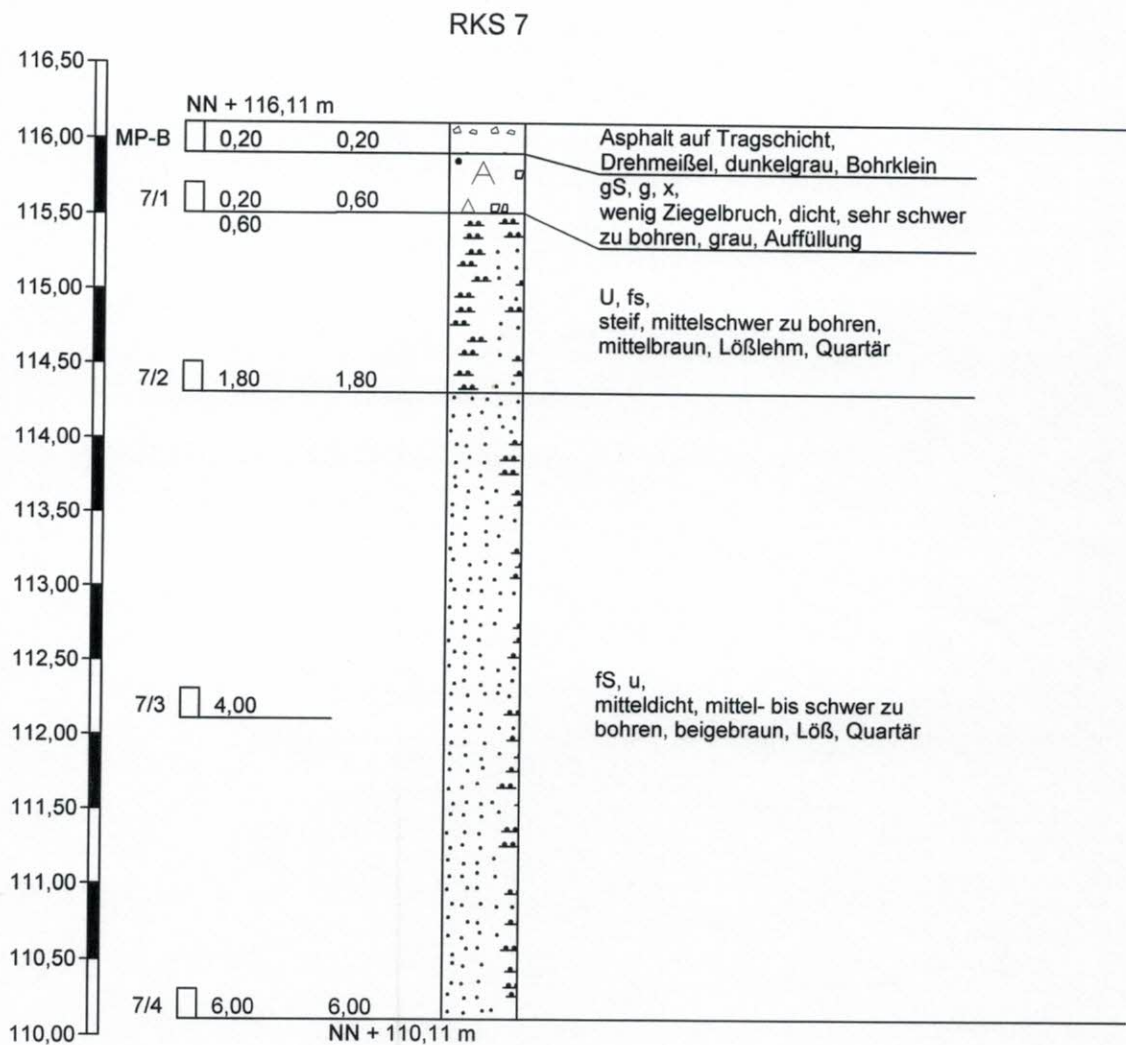
Datum: 31.03.2022

Projekt: Jülicher Straße 54-60, 52457 Aldenhoven

Projektnummer:

Bohrung/Schurf: RKS 7

Bearb.: Klingen



Höhenmaßstab 1:50

		Schichtenverzeichnis				Anlage		
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Bericht:		
						Az.:		
Bauvorhaben: Jülicher Straße 54-60, 52457 Aldenhoven								
Bohrung Nr RKS 7 /Blatt 1						Datum: 31.03.2022		
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				
0,20	a) Asphalt auf Tragschicht				trocken		MP- B	0,20
	b)							
	c)	d) Drehmeißel	e) dunkelgrau					
	f) Bohrklein	g)	h)	i)				
0,60	a) gS, g, x				trocken		7/1	0,60
	b) wenig Ziegelbruch							
	c) dicht	d) sehr schwer zu bohren	e) grau					
	f)	g) Auffüllung	h)	i)				
1,80	a) U, fs				erdfeucht		7/2	1,80
	b)							
	c) steif	d) mittelschwer zu bohren	e) mittelbraun					
	f) Lößlehm	g) Quartär	h)	i)				
6,00	a) fS, u				erdfeucht		7/3 7/4	4,00 6,00
	b)							
	c) mitteldicht	d) mittel- bis schwer zu bohren	e) beigebraun					
	f) Löß	g) Quartär	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

¹⁾ Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

Anlage:

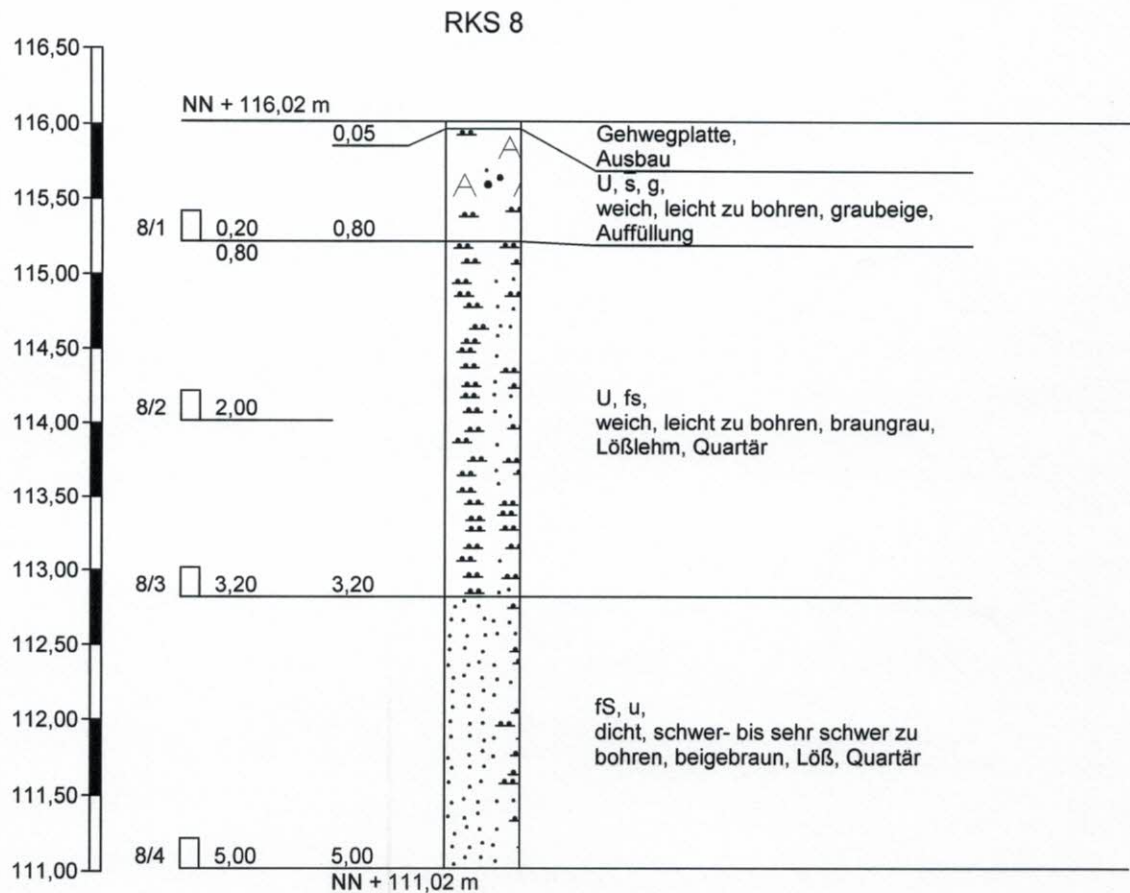
Datum: 31.03.2022

Projekt: Jülicher Straße 54-60, 52457 Aldenhoven

Projektnummer:

Bohrung/Schurf: RKS 8

Bearb.: Klingen



Höhenmaßstab 1:50

		Schichtenverzeichnis				Anlage		
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Bericht:		
						Az.:		
Bauvorhaben: Jülicher Straße 54-60, 52457 Aldenhoven								
Bohrung Nr RKS 8 /Blatt 1						Datum: 31.03.2022		
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) Gehwegplatte							
	b)							
	c)	d) Ausbau	e)					
	f)	g)	h)	i)				
0,80	a) U, s, g				stark erdfeucht		8/1	0,80
	b)							
	c) weich	d) leicht zu bohren	e) graubeige					
	f)	g) Auffüllung	h)	i)				
3,20	a) U, fs				stark erdfeucht		8/2 8/3	2,00 3,20
	b)							
	c) weich	d) leicht zu bohren	e) braungrau					
	f) Lößlehm	g) Quartär	h)	i)				
5,00	a) fS, u				erdfeucht, k.Bf. bei 5,0 m		8/4	5,00
	b)							
	c) dicht	d) schwer- bis sehr schwer zu bohren	e) beigebraun					
	f) Löß	g) Quartär	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

¹⁾ Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

Anlage:

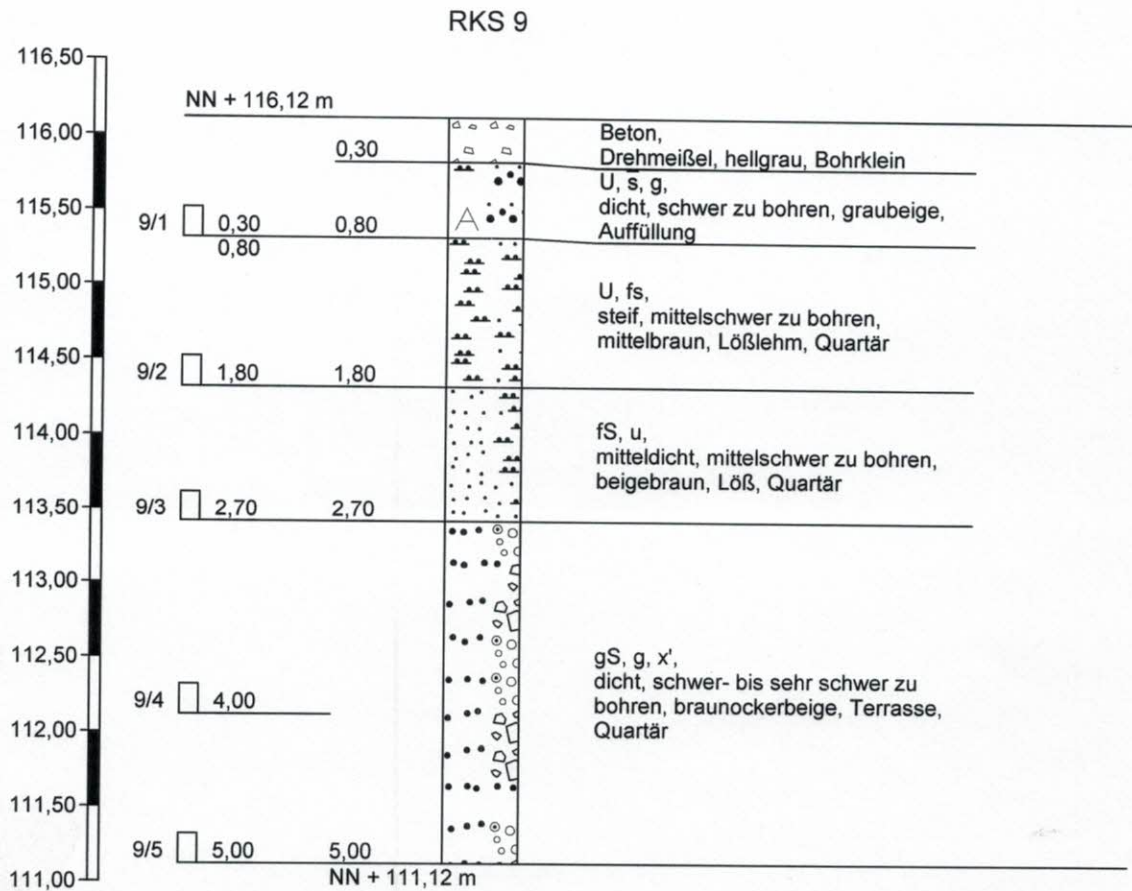
Datum: 31.03.2022

Projekt: Jülicher Straße 54-60, 52457 Aldenhoven

Projektnummer:

Bohrung/Schurf: RKS 9

Bearb.: Klingen



Höhenmaßstab 1:50

		Schichtenverzeichnis				Anlage		
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Bericht:		
						Az.:		
Bauvorhaben: Jülicher Straße 54-60, 52457 Aldenhoven								
Bohrung Nr RKS 9 /Blatt 1						Datum: 31.03.2022		
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				
0,30	a) Beton				trocken			
	b)							
	c)	d) Drehmeißel	e) hellgrau					
	f) Bohrklein	g)	h)	i)				
0,80	a) U, s, g				erdfeucht		9/1	0,80
	b)							
	c) dicht	d) schwer zu bohren	e) graubeige					
	f)	g) Auffüllung	h)	i)				
1,80	a) U, fs				erdfeucht		9/2	1,80
	b)							
	c) steif	d) mittelschwer zu bohren	e) mittelbraun					
	f) Lößlehm	g) Quartär	h)	i)				
2,70	a) fS, u				erdfeucht		9/3	2,70
	b)							
	c) mitteldicht	d) mittelschwer zu bohren	e) beigebraun					
	f) Löß	g) Quartär	h)	i)				
5,00	a) gS, g, x'				erdfeucht		9/4 9/5	4,00 5,00
	b)							
	c) dicht	d) schwer- bis sehr schwer zu bohren	e) braunockerbeige					
	f) Terrasse	g) Quartär	h)	i)				

¹⁾ Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

Anlage:

Datum: 31.03.2022

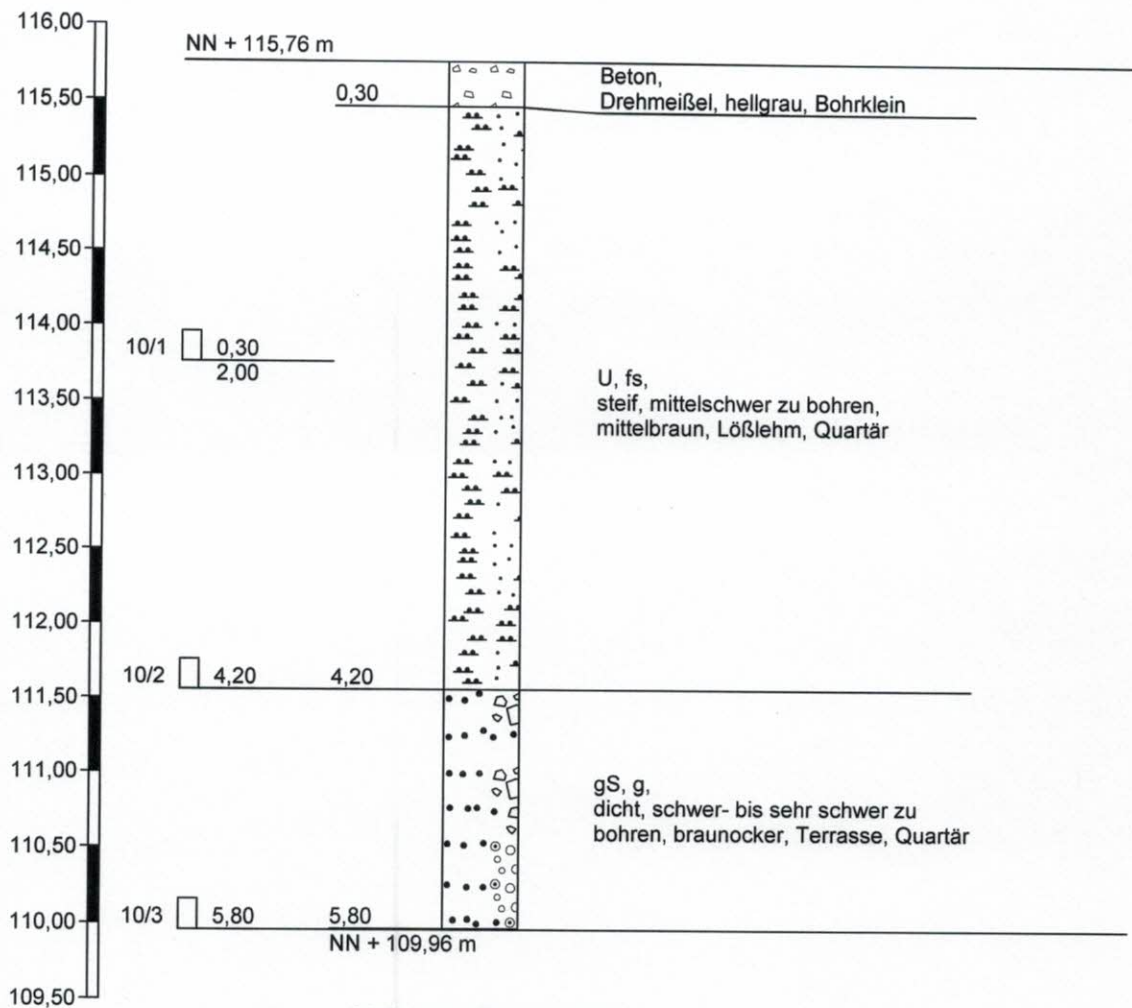
Projekt: Jülicher Straße 54-60, 52457 Aldenhoven

Projektnummer:

Bohrung/Schurf: RKS 10

Bearb.: Klingen

RKS 10



Höhenmaßstab 1:50

		Schichtenverzeichnis				Anlage		
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Bericht:		
						Az.:		
Bauvorhaben: Jülicher Straße 54-60, 52457 Aldenhoven								
Bohrung Nr RKS 10 /Blatt 1						Datum: 31.03.2022		
1	2				3	4	5	6
Bism 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				
0,30	a) Beton				trocken			
	b)							
	c)	d) Drehmeißel	e) hellgrau					
	f) Bohrklein	g)	h)	i)				
4,20	a) U, fs				erdfeucht		10/1 10/2	2,00 4,20
	b)							
	c) steif	d) mittelschwer zu bohren	e) mittelbraun					
	f) Lößlehm	g) Quartär	h)	i)				
5,80	a) gS, g				erdfeucht, k.Bf. bei 5,8 m		10/3	5,80
	b)							
	c) dicht	d) schwer- bis sehr schwer zu bohren	e) braunocker					
	f) Terrasse	g) Quartär	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.

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

Anlage:

Datum: 31.03.2022

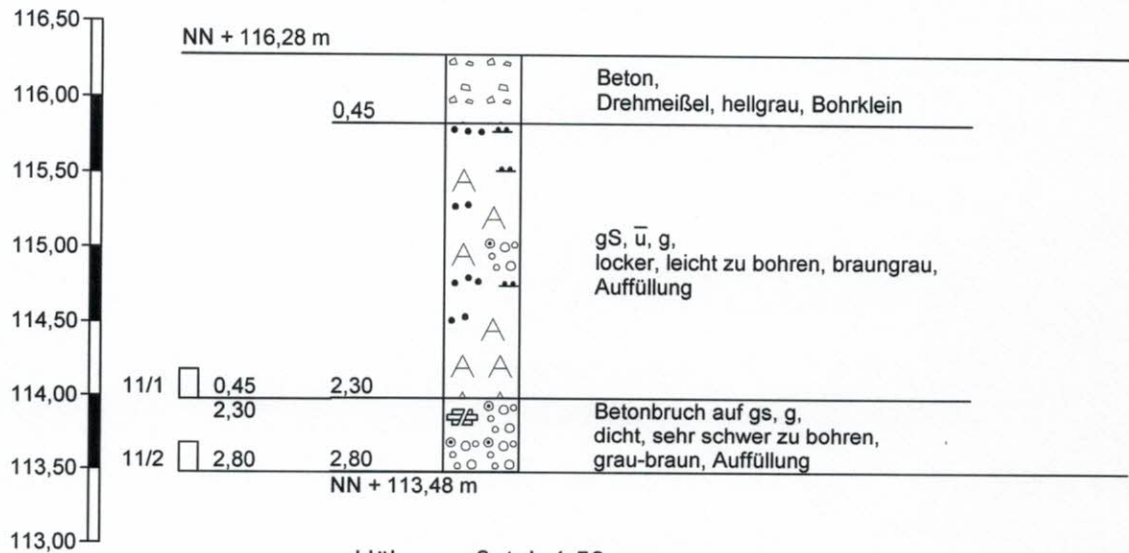
Projekt: Jülicher Straße 54-60, 52457 Aldenhoven

Projektnummer:

Bohrung/Schurf: RKS 11

Bearb.: Klingen

RKS 11



Höhenmaßstab 1:50

		Schichtenverzeichnis				Anlage		
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Bericht:		
						Az.:		
Bauvorhaben: Jülicher Straße 54-60, 52457 Aldenhoven								
Bohrung Nr RKS 11 /Blatt 1						Datum: 31.03.2022		
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				
0,45	a) Beton				trocken, Bodenluft- pegel BL 11: 1 m Voll- 2 m Filterrohr, 10 L Proben- volumen			
	b)							
	c)	d) Drehmeißel	e) hellgrau					
	f) Bohrklein	g)	h)	i)				
2,30	a) gS, ü, g				erdfeucht		11/1	2,30
	b)							
	c) locker	d) leicht zu bohren	e) braungrau					
	f)	g) Auffüllung	h)	i)				
2,80	a) Betonbruch auf gs, g				trocken, k.Bf. bei 2,8 m		11/2	2,80
	b)							
	c) dicht	d) sehr schwer zu bohren	e) grau-braun					
	f)	g) Auffüllung	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.

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

Anlage:

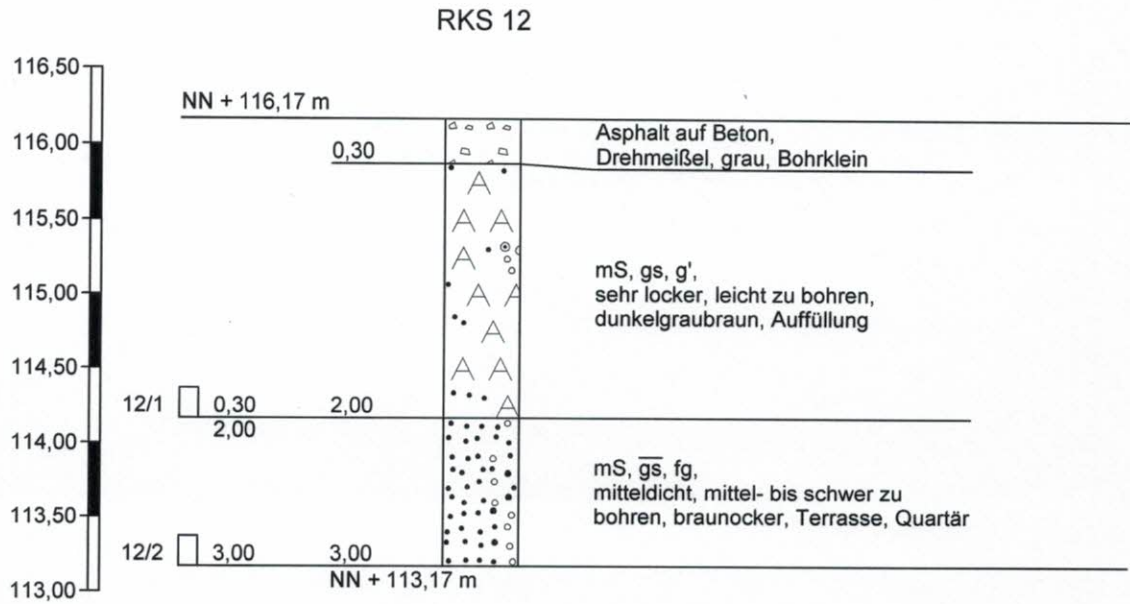
Datum: 31.03.2022

Projekt: Jülicher Straße 54-60, 52457 Aldenhoven

Projektnummer:

Bohrung/Schurf: RKS 12

Bearb.: Klingen



Höhenmaßstab 1:50

		Schichtenverzeichnis				Anlage		
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Bericht:		
						Az.:		
Bauvorhaben: Jülicher Straße 54-60, 52457 Aldenhoven								
Bohrung Nr RKS 12 /Blatt 1						Datum: 31.03.2022		
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				
0,30	a) Asphalt auf Beton				trocken, Bodenluft- pegel BL 12: 1 m Voll- 2 m Filterrohr, 10 L Proben- volumen			
	b)							
	c)	d) Drehmeißel	e) grau					
	f) Bohrklein	g)	h)	i)				
2,00	a) mS, gs, g'				feucht, schwach chem. Geruch		12/1	2,00
	b)							
	c) sehr locker	d) leicht zu bohren	e) dunkelgraubraun					
	f)	g) Auffüllung	h)	i)				
3,00	a) mS, gs, fg				erdfeucht		12/2	3,00
	b)							
	c) mitteldicht	d) mittel- bis schwer zu bohren	e) braunocker					
	f) Terrasse	g) Quartär	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.

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

Anlage:

Datum: 01.04.2022

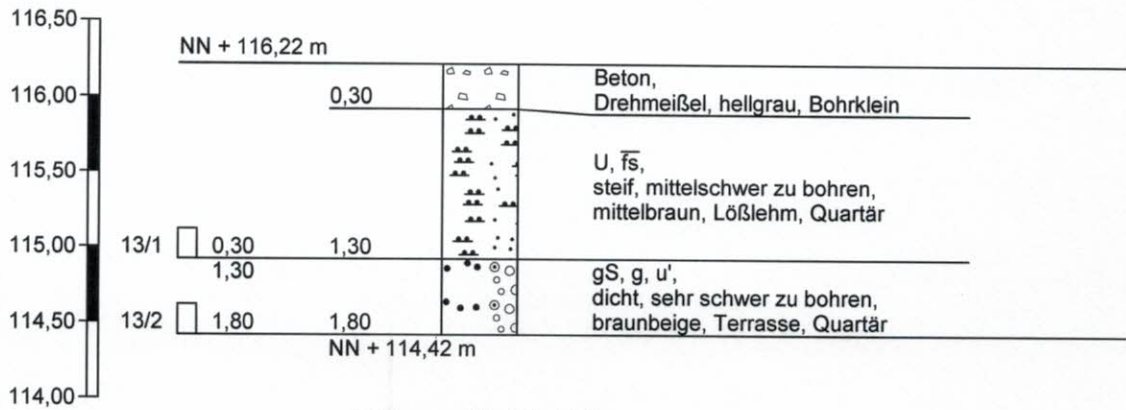
Projekt: Jülicher Straße 54-60, 52457 Aldenhoven

Projektnummer:

Bohrung/Schurf: RKS 13

Bearb.: Klingen

RKS 13



Höhenmaßstab 1:50

		Schichtenverzeichnis				Anlage		
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Bericht:		
						Az.:		
Bauvorhaben: Jülicher Straße 54-60, 52457 Aldenhoven								
Bohrung Nr RKS 13 /Blatt 1						Datum: 01.04.2022		
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				
0,30	a) Beton				trocken, Bodenluft- pegel BL 13: 1 m Voll- 1 m Filterrohr, 10 L Proben- volumen			
	b)							
	c)	d) Drehmeißel	e) hellgrau					
	f) Bohrklein	g)	h)	i)				
1,30	a) U, TS				erdfeucht		13/1	1,30
	b)							
	c) steif	d) mittelschwer zu bohren	e) mittelbraun					
	f) Lößlehm	g) Quartär	h)	i)				
1,80	a) gS, g, u'				schwach erdfeucht, k.Bf. bei 1,8 m		13/2	1,80
	b)							
	c) dicht	d) sehr schwer zu bohren	e) braunbeige					
	f) Terrasse	g) Quartär	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.

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

Anlage:

Datum: 01.04.2022

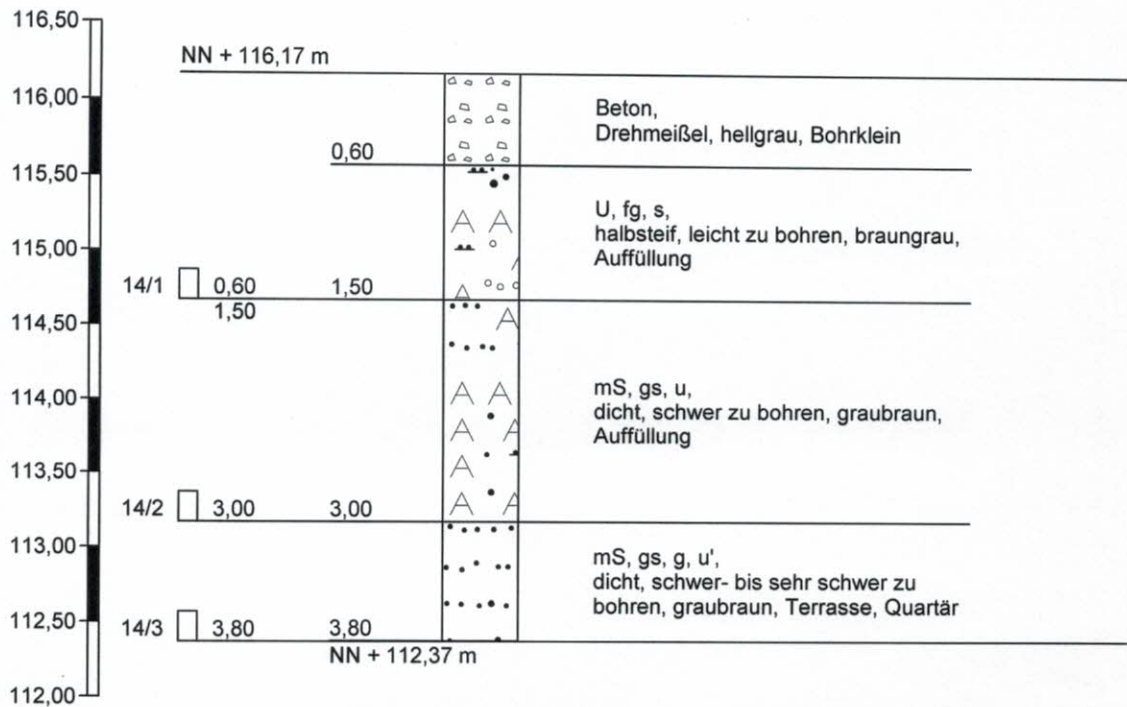
Projekt: Jülicher Straße 54-60, 52457 Aldenhoven

Projektnummer:

Bohrung/Schurf: RKS 14

Bearb.: Klingen

RKS 14



Höhenmaßstab 1:50

		Schichtenverzeichnis				Anlage		
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Bericht:		
						Az.:		
Bauvorhaben: Jülicher Straße 54-60, 52457 Aldenhoven								
Bohrung Nr RKS 14 /Blatt 1						Datum: 01.04.2022		
1	2				3	4	5	6
Bism 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				
0,60	a) Beton				trocken, Bodenluft- pegel BL 14: 1 m Voll- 1 m Filterrohr, 10 L Proben- volumen			
	b)							
	c)	d) Drehmeißel	e) hellgrau					
	f) Bohrklein	g)	h)	i)				
1,50	a) U, fg, s				erdfeucht		14/1	1,50
	b)							
	c) halbstreif	d) leicht zu bohren	e) braungrau					
	f)	g) Auffüllung	h)	i)				
3,00	a) mS, gs, u				erdfeucht, stark fauliger Geruch		14/2	3,00
	b)							
	c) dicht	d) schwer zu bohren	e) graubraun					
	f)	g) Auffüllung	h)	i)				
3,80	a) mS, gs, g, u'				erdfeucht, k.Bf. bei 3,8 m		14/3	3,80
	b)							
	c) dicht	d) schwer- bis sehr schwer zu bohren	e) graubraun					
	f) Terrasse	g) Quartär	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

¹⁾ Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

Anlage:

Datum: 01.04.2022

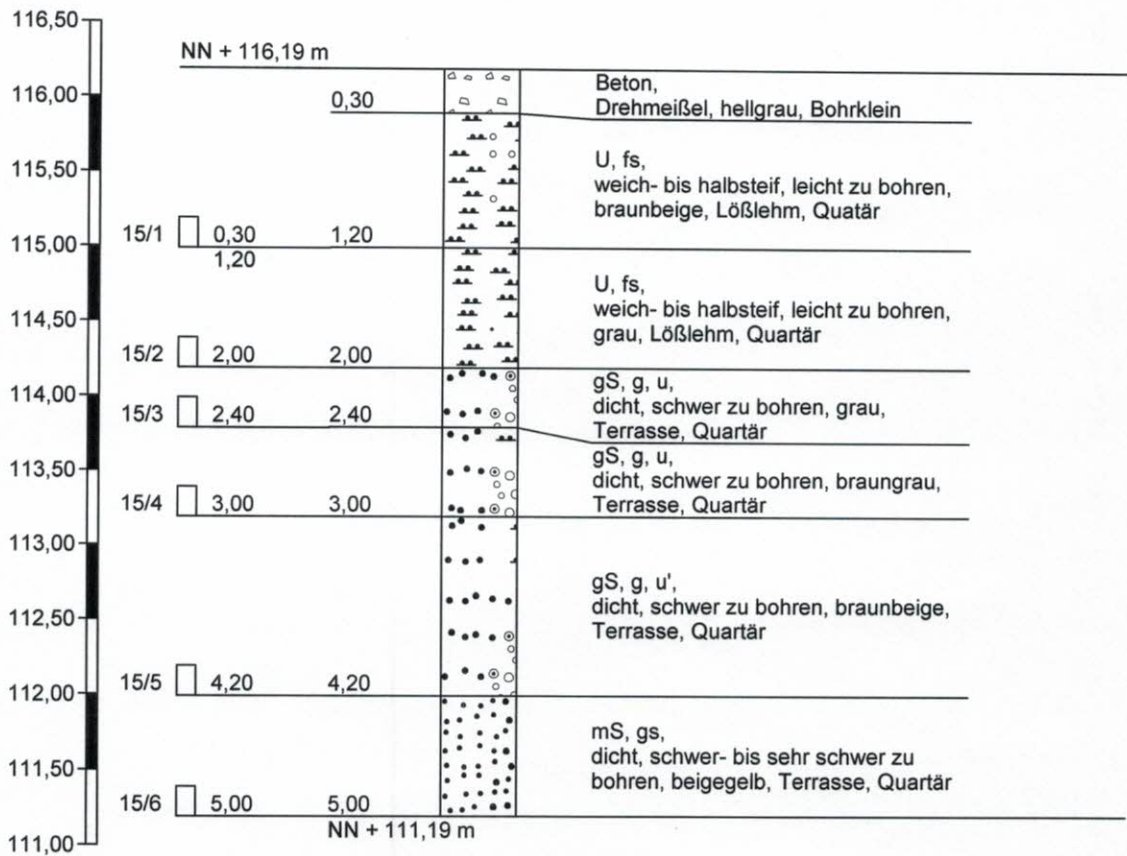
Projekt: Jülicher Straße 54-60, 52457 Aldenhoven

Projektnummer:

Bohrung/Schurf: RKS 15

Bearb.: Klingen

RKS 15



Höhenmaßstab 1:50

		Schichtenverzeichnis					Anlage	
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben					Bericht:	
							Az.:	
Bauvorhaben: Jülicher Straße 54-60, 52457 Aldenhoven								
Bohrung Nr RKS 15 /Blatt 1							Datum: 01.04.2022	
1	2				3	4	5	6
Bism 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				
0,30	a) Beton				trocken, Bodenluft- pegel BL 15: 1 m Voll- 2 m Filterrohr, 10 L Proben- volumen			
	b)							
	c)	d) Drehmeißel	e) hellgrau					
	f) Bohrklein	g)	h)	i)				
1,20	a) U, fs				erdfeucht		15/1	1,20
	b)							
	c) weich- bis halbstEIF	d) leicht zu bohren	e) braunbeige					
	f) Lößlehm	g) Quartär	h)	i)				
2,00	a) U, fs				erdfeucht, alter modriger Ölgeruch		15/2	2,00
	b)							
	c) weich- bis halbstEIF	d) leicht zu bohren	e) grau					
	f) Lößlehm	g) Quartär	h)	i)				
2,40	a) gS, g, u				erdfeucht, alter modriger Ölgeruch		15/3	2,40
	b)							
	c) dicht	d) schwer zu bohren	e) grau					
	f) Terrasse	g) Quartär	h)	i)				
3,00	a) gS, g, u				erdfeucht, schwacher Ölgeruch		15/4	3,00
	b)							
	c) dicht	d) schwer zu bohren	e) braungrau					
	f) Terrasse	g) Quartär	h)	i)				

¹⁾ Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

		Schichtenverzeichnis				Anlage		
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Bericht:		
						Az.:		
Bauvorhaben: Jülicher Straße 54-60, 52457 Aldenhoven								
Bohrung Nr RKS 15 /Blatt 2						Datum: 01.04.2022		
1	2				3	4	5	6
Bism 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				
4,20	a) gS, g, u'				erdfeucht		15/5	4,20
	b)							
	c) dicht	d) schwer zu bohren	e) braunbeige					
	f) Terrasse	g) Quartär	h)	i)				
5,00	a) mS, gs				erdfeucht		15/6	5,00
	b)							
	c) dicht	d) schwer- bis sehr schwer zu bohren	e) beige-gelb					
	f) Terrasse	g) Quartär	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.

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

Anlage:

Datum: 01.04.2022

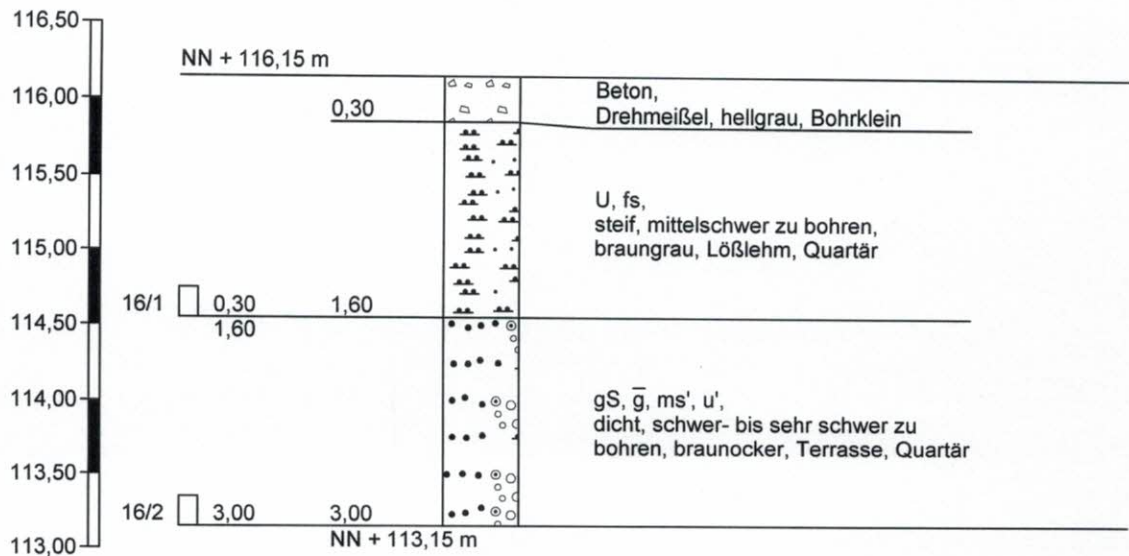
Projekt: Jülicher Straße 54-60, 52457 Aldenhoven

Projektnummer:

Bohrung/Schurf: RKS 16

Bearb.: Klingen

RKS 16



Höhenmaßstab 1:50

		Schichtenverzeichnis				Anlage		
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Bericht:		
						Az.:		
Bauvorhaben: Jülicher Straße 54-60, 52457 Aldenhoven								
Bohrung Nr RKS 16 /Blatt 1						Datum: 01.04.2022		
1	2				3	4	5	6
Bism 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				
0,30	a) Beton				trocken			
	b)							
	c)	d) Drehmeißel	e) hellgrau					
	f) Bohrklein	g)	h)	i)				
1,60	a) U, fs				erdfeucht		16/1	1,60
	b)							
	c) steif	d) mittelschwer zu bohren	e) braungrau					
	f) Lößlehm	g) Quartär	h)	i)				
3,00	a) gS, g, ms', u'				erdfeucht		16/2	3,00
	b)							
	c) dicht	d) schwer- bis sehr schwer zu bohren	e) braunocker					
	f) Terrasse	g) Quartär	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.

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

Anlage:

Datum: 01.04.2022

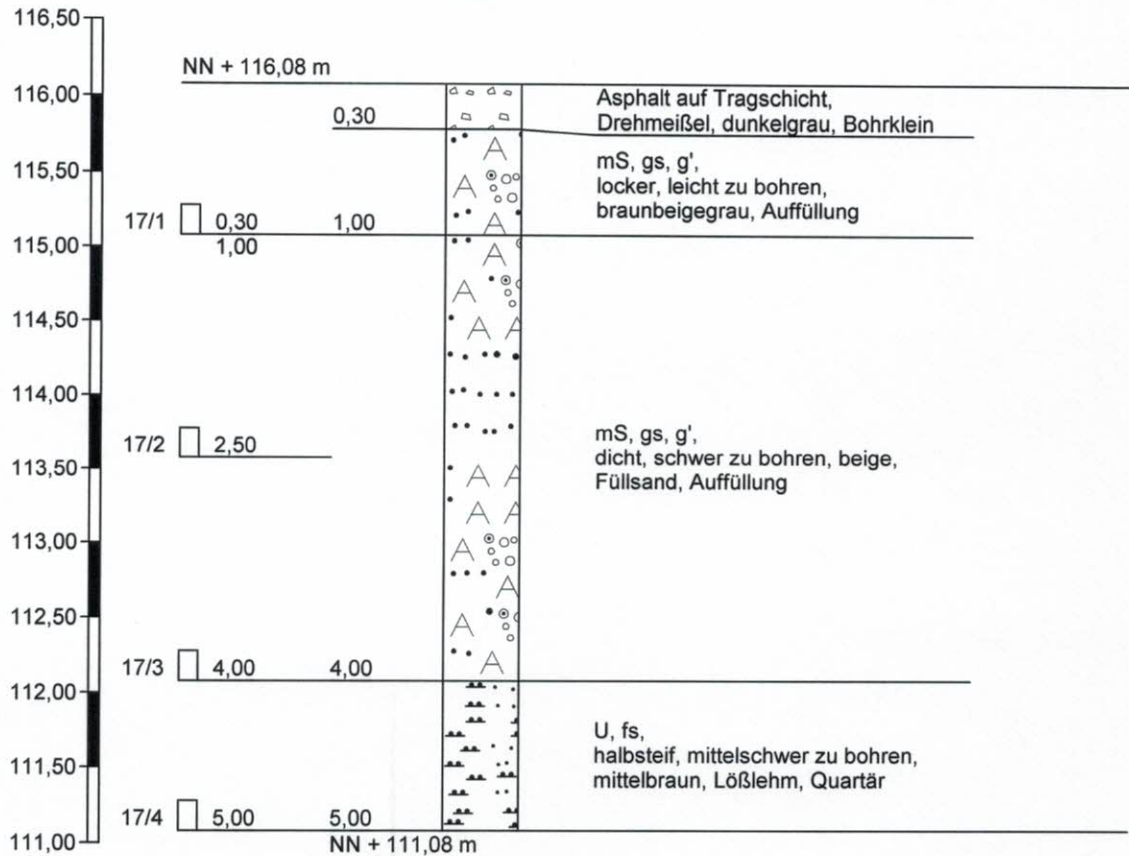
Projekt: Jülicher Straße 54-60, 52457 Aldenhoven

Projektnummer:

Bohrung/Schurf: RKS 17

Bearb.: Klingen

RKS 17



Höhenmaßstab 1:50

		Schichtenverzeichnis				Anlage		
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Bericht:		
						Az.:		
Bauvorhaben: Jülicher Straße 54-60, 52457 Aldenhoven								
Bohrung Nr RKS 17 /Blatt 1						Datum: 01.04.2022		
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				
0,30	a) Asphalt auf Tragschicht				trocken, Bodenluft- pegel BL 17: 1 m Voll- 2 m Filterrohr, 10 L Proben- volumen			
	b)							
	c)	d) Drehmeißel	e) dunkelgrau					
	f) Bohrklein	g)	h)	i)				
1,00	a) mS, gs, g'				erdfeucht		17/1	1,00
	b)							
	c) locker	d) leicht zu bohren	e) braunbeigegrau					
	f)	g) Auffüllung	h)	i)				
4,00	a) mS, gs, g'				erdfeucht		17/2 17/3	2,50 4,00
	b)							
	c) dicht	d) schwer zu bohren	e) beige					
	f) Füllsand	g) Auffüllung	h)	i)				
5,00	a) U, fs				erdfeucht		17/4	5,00
	b)							
	c) halbstEIF	d) mittelschwer zu bohren	e) mittelbraun					
	f) Lößlehm	g) Quartär	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

¹⁾ Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

Anlage:

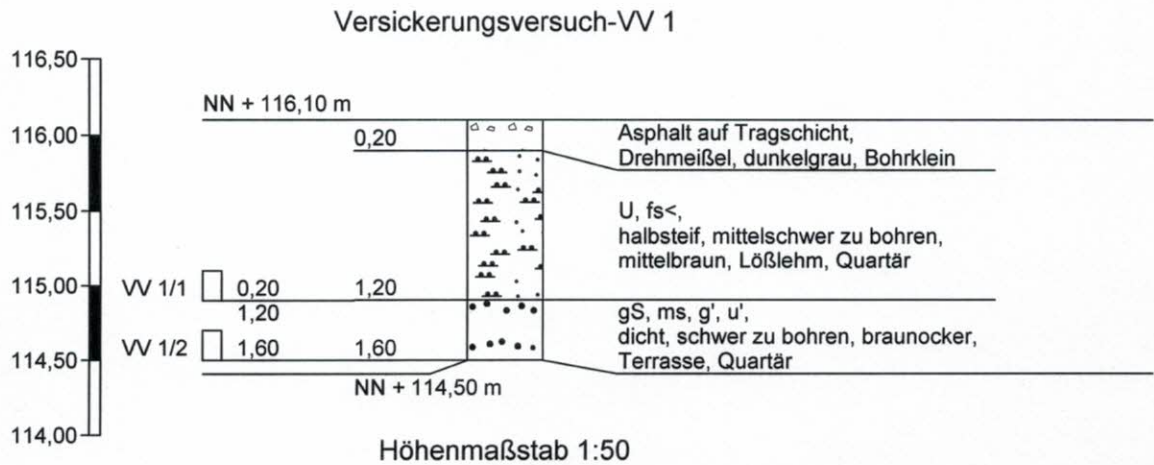
Datum: 01.04.2022

Projekt: Jülicher Straße 54-60, 52457 Aldenhoven

Projektnummer:

Bohrung/Schurf: Versickerungsversuch-VV 1

Bearb.: Klingen



		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Anlage Bericht: Az.:		
Bauvorhaben: Jülicher Straße 54-60, 52457 Aldenhoven								
Bohrung Nr Versickerungsversuch-VV 1 /Blatt 1						Datum: 01.04.2022		
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				
0,20	a) Asphalt auf Tragschicht				trocken, Versickerungs- Versuch- VV 1 in 1,6 m Tiefe, 2,0 m Vollrohr, Ø innen 30 mm: 1 Liter in 284 Sek. versickert			
	b)							
	c)	d) Drehmeißel	e) dunkelgrau					
	f) Bohrklein	g)	h)	i)				
1,20	a) U, fs<				erdfeucht		VV 1/1	1,20
	b)							
	c) halbsteif	d) mittelschwer zu bohren	e) mittelbraun					
	f) Lößlehm	g) Quartär	h)	i)				
1,60	a) gS, ms, g', u'				erdfeucht		VV 1/2	1,60
	b)							
	c) dicht	d) schwer zu bohren	e) braunocker					
	f) Terrasse	g) Quartär	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.

Protokoll Versickerungsversuch

Projekt: BV Jülicher Straße 54-60 Aldenhoven

Auftraggeber: Vonhoegen Architekten GmbH
Würselen

Datum: 01.04.2022

Bezeichnung: **Versickerungsversuch VV 1**

Versickerungsart: Bohrrohrtest gem. Earth-Manual
Auffüllversuch mit konstanter Druckhöhe

Versickerungstiefe: 1,60 m unter Geländeniveau

Radius Sickerrohr: $r = 0,015 \text{ m}$

Höhe der Wassersäule: $h = 2,0 \text{ m}$ (= Länge des Sickerrohres)

Formel: $K = Q/5,5 \cdot r \cdot h$

Messdauer: $t = 4:44 \text{ min} = 284 \text{ s}$

Wassermenge: $q = 1,0 \text{ l}$

Sickermenge: $Q = q/t$
 $Q = 3,52 \text{ E-6 m}^3/\text{s}$

Durchlässigkeit: **$K_f = 2,13 \text{ E-5 m/s}$**

ANLAGE 3

Labor-Prüfberichte

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Postfach 2063 // 44510 Lünen // DE

Umweltgeologisches Sachverständigenbüro
von der Bruck + Klingen
Geyenerstr. 51
50259 Pulheim

Lbm.-Chem. Rita Fuchs-Heinen
T 0221-59 811511
F 022159811510
rita.fuchs-heinen@ucl-labor.de

Prüfbericht - Nr.: 22-17850/1

Probe-Nr.: 22-17850-001
Prüfgegenstand: Boden
Auftraggeber / KD-Nr.: Umweltgeologisches Sachverständigenbüro, Geyenerstr. 51, 50259 Pulheim / 50827
Projektbezeichnung: BV Jülicher Str 54-60 in Aldenhoven
Probenahme am / durch: - / Auftraggeber
Probeneingang am / durch: 06.04.2022 / UCL-Kurier
Prüfzeitraum: 07.04.2022 - 12.04.2022

Probenbezeichnung		5/2	Bestimmungsgrenze	Methode
Parameter	Probe-Nr.	22-17850-001		
	Einheit			
Analyse der Originalprobe				
Trockenrückstand 105°C	% OS	94,0	0,1	DIN EN 12880: 2001-02;L
Analyse bez. auf den Trockenrückstand 105°C				
Kohlenwasserstoffindex	mg/kg TS	< 100	100	DIN EN ISO 16703: 2011-08;L

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert * = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten + = durchgeführt
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen, HE=Heide, BS=Braunschweig

20220413-22839849

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Josef-Rethmann-Str. 5 // 44536 Lünen // Deutschland // T +49 2306 2409-0 // F +49 2306 2409-10 // info@ucl-labor.de
ucl-labor.de // Amtsgericht Dortmund, HRB 17247 // Geschäftsführer: Dana Goldhammer, Oliver Koenen, Silvio Löderbusch



Durch die DAKKS nach DIN EN /IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium und Gefahrsstoffmessstelle nach §7 (10) GefStoffV. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren. Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand.
Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte sowie deren Verwendung zu Werbezwecken bedürfen- auch auszugsweise - unserer schriftlichen Genehmigung.

Probe-Nr.: 22-17850-002
Prüfgegenstand: Boden
Auftraggeber / KD-Nr.: Umweltgeologisches Sachverständigenbüro, Geyenerstr. 51, 50259 Pulheim / 50827
Projektbezeichnung: BV Jülicher Str 54-60 in Aldenhoven
Probenahme am / durch: - / Auftraggeber
Probeneingang am / durch: 06.04.2022 / UCL-Kurier
Prüfzeitraum: 07.04.2022 - 12.04.2022

Probenbezeichnung		11/1	Bestimmungsgrenze	Methode
Parameter	Probe-Nr.	22-17850-002		
	Einheit			
Analyse der Originalprobe				
Trockenrückstand 105°C	% OS	91,8	0,1	DIN EN 12880: 2001-02;L
Analyse bez. auf den Trockenrückstand 105°C				
Kohlenwasserstoffindex	mg/kg TS	< 100	100	DIN EN ISO 16703: 2011-09;L

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert * = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA = Unterauftragvergabe AG = Auftraggeberdaten + = durchgeführt
 Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen, HE=Heide, BS=Braunschweig

Probe-Nr.: 22-17850-003
Prüfgegenstand: Boden
Auftraggeber / KD-Nr.: Umweltgeologisches Sachverständigenbüro, Geyenerstr. 51, 50259 Pulheim / 50827
Projektbezeichnung: BV Jülicher Str 54-60 in Aldenhoven
Probenahme am / durch: - / Auftraggeber
Probeneingang am / durch: 06.04.2022 / UCL-Kurier
Prüfzeitraum: 07.04.2022 - 12.04.2022

Parameter	Probenbezeichnung		12/1	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit			
			22-17850-003		
Analyse der Originalprobe					
Trockenrückstand 105°C	% OS		92,4	0,1	DIN EN 12880: 2001-02;L
Analyse bez. auf den Trockenrückstand 105°C					
Kohlenwasserstoffindex	mg/kg TS		310	100	DIN EN ISO 16703: 2011-09;L

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert * = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten + = durchgeführt
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen, HE=Heide, BS=Braunschweig

Probenkommentare

DIN EN ISO 16703:2011-09

Die Probe enthält hochsiedende Kohlenwasserstoffe mit einer Siedetemperatur > 525°C (Tetracontan), die durch Anwendung der Methode nicht quantitativ erfaßt werden.

Probe-Nr.: 22-17850-004
Prüfgegenstand: Boden
Auftraggeber / KD-Nr.: Umweltgeologisches Sachverständigenbüro, Geyenerstr. 51, 50259 Pulheim / 50827
Projektbezeichnung: BV Jülicher Str 54-60 in Aldenhoven
Probenahme am / durch: - / Auftraggeber
Probeneingang am / durch: 06.04.2022 / UCL-Kurier
Prüfzeitraum: 07.04.2022 - 12.04.2022

Parameter	Probenbezeichnung		Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	14/2		
	Einheit	22-17850-004		
Analyse der Originalprobe				
Trockenrückstand 105°C	% OS	92,8	0,1	DIN EN 12880: 2001-02;L
Analyse bez. auf den Trockenrückstand 105°C				
Kohlenwasserstoffindex	mg/kg TS	3400	100	DIN EN ISO 16703: 2011-09;L

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert * = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten + = durchgeführt
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen, HE=Heide, BS=Braunschweig

Probe-Nr.: 22-17850-005
Prüfgegenstand: Boden
Auftraggeber / KD-Nr.: Umweltgeologisches Sachverständigenbüro, Geyenerstr. 51, 50259 Pulheim / 50827
Projektbezeichnung: BV Jülicher Str 54-60 in Aldenhoven
Probenahme am / durch: - / Auftraggeber
Probeneingang am / durch: 06.04.2022 / UCL-Kurier
Prüfzeitraum: 07.04.2022 - 12.04.2022

Parameter	Probenbezeichnung		Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	14/3		
	Einheit	22-17850-005		
Analyse der Originalprobe				
Trockenrückstand 105°C	% OS	93,7	0,1	DIN EN 12880: 2001-02;L
Analyse bez. auf den Trockenrückstand 105°C				
Kohlenwasserstoffindex	mg/kg TS	5800	100	DIN EN ISO 16703: 2011-09;L

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert * = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA = Unterauftragvergabe AG = Auftraggeberdaten + = durchgeführt
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen, HE=Heide, BS=Braunschweig

Probe-Nr.: 22-17850-006
 Prüfgegenstand: Boden
 Auftraggeber / KD-Nr.: Umweltgeologisches Sachverständigenbüro, Geyenerstr. 51, 50259 Pulheim / 50827
 Projektbezeichnung: BV Jülicher Str 54-60 in Aldenhoven
 Probenahme am / durch: - / Auftraggeber
 Probeneingang am / durch: 06.04.2022 / UCL-Kurier
 Prüfzeitraum: 07.04.2022 - 12.04.2022

Parameter	Probenbezeichnung		Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	15/2		
	Einheit	22-17850-006		
Analyse der Originalprobe				
Trockenrückstand 105°C	% OS	83,0	0,1	DIN EN 12880: 2001-02;L
Analyse bez. auf den Trockenrückstand 105°C				
Kohlenwasserstoffindex	mg/kg TS	11000	100	DIN EN ISO 16703: 2011-08;L

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert * = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten + = durchgeführt
 Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen, HE=Heide, BS=Braunschweig

Probe-Nr.: 22-17850-007
Prüfgegenstand: Boden
Auftraggeber / KD-Nr.: Umweltgeologisches Sachverständigenbüro, Geyenerstr. 51, 50259 Pulheim / 50827
Projektbezeichnung: BV Jülicher Str 54-60 in Aldenhoven
Probenahme am / durch: - / Auftraggeber
Probeneingang am / durch: 06.04.2022 / UCL-Kurier
Prüfzeitraum: 07.04.2022 - 12.04.2022

Parameter	Probenbezeichnung		Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	15/5		
	Einheit	22-17850-007		
Analyse der Originalprobe				
Trockenrückstand 105°C	% OS	94,3	0,1	DIN EN 12880: 2001-02;L
Analyse bez. auf den Trockenrückstand 105°C				
Kohlenwasserstoffindex	mg/kg TS	170	100	DIN EN ISO 16703: 2011-09;L

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert * = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten + = durchgeführt
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen, HE=Heide, BS=Braunschweig

Probe-Nr.: 22-17850-008
Prüfgegenstand: Boden
Auftraggeber / KD-Nr.: Umweltgeologisches Sachverständigenbüro, Geyenerstr. 51, 50259 Pulheim / 50827
Projektbezeichnung: BV Jülicher Str 54-60 in Aldenhoven
Probenahme am / durch: - / Auftraggeber
Probeneingang am / durch: 06.04.2022 / UCL-Kurier
Prüfzeitraum: 07.04.2022 - 12.04.2022

Parameter	Probenbezeichnung		Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit		
	22-17850-008			
Analyse der Originalprobe				
Trockenrückstand 105°C	% OS	95,2	0,1	DIN EN 12880: 2001-02;L
Analyse bez. auf den Trockenrückstand 105°C				
Kohlenwasserstoffindex	mg/kg TS	< 100	100	DIN EN ISO 16703: 2011-09;L

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert * = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten + = durchgeführt
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen, HE=Heide, BS=Braunschweig

Probe-Nr.: 22-17850-009
Prüfgegenstand: Boden
Auftraggeber / KD-Nr.: Umweltgeologisches Sachverständigenbüro, Geyenerstr. 51, 50259 Pulheim / 50827
Projektbezeichnung: BV Jülicher Str 54-60 in Aldenhoven
Probenahme am / durch: - / Auftraggeber
Probeneingang am / durch: 06.04.2022 / UCL-Kurier
Prüfzeitraum: 07.04.2022 - 12.04.2022

Parameter	Probenbezeichnung		Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	17/3		
	Einheit	22-17850-009		
Analyse der Originalprobe				
Trockenrückstand 105°C	% OS	93,4	0,1	DIN EN 12880: 2001-02;L
Analyse bez. auf den Trockenrückstand 105°C				
Kohlenwasserstoffindex	mg/kg TS	< 100	100	DIN EN ISO 16703: 2011-08;L

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert * = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten + = durchgeführt
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen, HE=Heide, BS=Braunschweig

Probe-Nr.: 22-17850-010
 Prüfgegenstand: Bodenluft
 Auftraggeber / KD-Nr.: Umweltgeologisches Sachverständigenbüro, Geyenerstr. 51, 50259 Pulheim / 50827
 Projektbezeichnung: BV Jülicher Str 54-60 in Aldenhoven
 Probenahme am / durch: - / Auftraggeber
 Probeneingang am / durch: 06.04.2022 / UCL-Kurier
 Prüfzeitraum: 07.04.2022 - 12.04.2022

Parameter	Probenbezeichnung		Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit		
		BL 11		
		22-17850-010		
Probenahmedaten				
Probenahmenvolumen	I	10		-,AG
Analyse der Originalprobe				
BTEX				
Benzol	mg/m ³	< 0,02	0,02	VDI 3865-3: 1998-06;L
Toluol	mg/m ³	0,05	0,02	VDI 3865-3: 1998-06;L
Ethylbenzol	mg/m ³	< 0,02	0,02	VDI 3865-3: 1998-06;L
o-Xylol	mg/m ³	< 0,02	0,02	VDI 3865-3: 1998-06;L
m- und p-Xylol	mg/m ³	0,05	0,02	VDI 3865-3: 1998-06;L
Summe bestimmbarer BTEX	mg/m ³	0,10		VDI 3865-3: 1998-06;L
LHKW				
Dichlormethan	mg/m ³	< 0,2	0,2	VDI 3865-3: 1998-06;L
trans-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	< 0,08	0,08	VDI 3865-3: 1998-06;L
cis-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	< 0,03	0,03	VDI 3865-3: 1998-06;L
Trichlormethan	mg/m ³	< 0,02	0,02	VDI 3865-3: 1998-06;L
1,2-Dichlorethan	mg/m ³	< 0,03	0,03	VDI 3865-3: 1998-06;L
1,1,1-Trichlorethan	mg/m ³	< 0,02	0,02	VDI 3865-3: 1998-06;L
1,1,2-Trichlorethan	mg/m ³	< 0,03	0,03	VDI 3865-3: 1998-06;L
Tetrachlormethan	mg/m ³	< 0,02	0,02	VDI 3865-3: 1998-06;L
Trichlorethen	mg/m ³	0,02	0,02	VDI 3865-3: 1998-06;L
Tetrachlorethen	mg/m ³	< 0,02	0,02	VDI 3865-3: 1998-06;L
Summe best. LHKW	mg/m ³	0,02		VDI 3865-3: 1998-06;L

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert * = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten + = durchgeführt
 Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen, HE=Heide, BS=Braunschweig

Probe-Nr.: 22-17850-011
Prüfgegenstand: Bodenluft
Auftraggeber / KD-Nr.: Umweltgeologisches Sachverständigenbüro, Geyenerstr. 51, 50259 Pulheim / 50827
Projektbezeichnung: BV Jülicher Str 54-60 in Aldenhoven
Probenahme am / durch: - / Auftraggeber
Probeneingang am / durch: 06.04.2022 / UCL-Kurier
Prüfzeitraum: 07.04.2022 - 12.04.2022

Parameter	Probenbezeichnung		Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit		
		22-17850-011		
Probenahmedaten				
Probenahmenvolumen	I	10		-AG
Analyse der Originalprobe				
BTEX				
Benzol	mg/m ³	< 0,02	0,02	VDI 3865-3: 1998-06;L
Toluol	mg/m ³	0,05	0,02	VDI 3865-3: 1998-06;L
Ethylbenzol	mg/m ³	< 0,02	0,02	VDI 3865-3: 1998-06;L
o-Xylol	mg/m ³	< 0,02	0,02	VDI 3865-3: 1998-06;L
m- und p-Xylol	mg/m ³	0,04	0,02	VDI 3865-3: 1998-06;L
Summe bestimmbarer BTEX	mg/m ³	0,09		VDI 3865-3: 1998-06;L
LHKW				
Dichlormethan	mg/m ³	< 0,2	0,2	VDI 3865-3: 1998-06;L
trans-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	< 0,08	0,08	VDI 3865-3: 1998-06;L
cis-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	< 0,03	0,03	VDI 3865-3: 1998-06;L
Trichlormethan	mg/m ³	< 0,02	0,02	VDI 3865-3: 1998-06;L
1,2-Dichlorethan	mg/m ³	< 0,03	0,03	VDI 3865-3: 1998-06;L
1,1,1-Trichlorethan	mg/m ³	< 0,02	0,02	VDI 3865-3: 1998-06;L
1,1,2-Trichlorethan	mg/m ³	< 0,03	0,03	VDI 3865-3: 1998-06;L
Tetrachlormethan	mg/m ³	< 0,02	0,02	VDI 3865-3: 1998-06;L
Trichlorethen	mg/m ³	< 0,02	0,02	VDI 3865-3: 1998-06;L
Tetrachlorethen	mg/m ³	< 0,02	0,02	VDI 3865-3: 1998-06;L
Summe best. LHKW	mg/m ³	0,00		VDI 3865-3: 1998-06;L

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert * = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten + = durchgeführt
 Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen, HE=Heide, BS=Braunschweig

Probe-Nr.: 22-17850-012
Prüfgegenstand: Bodenluft
Auftraggeber / KD-Nr.: Umweltgeologisches Sachverständigenbüro, Geyenerstr. 51, 50259 Pulheim / 50827
Projektbezeichnung: BV Jülicher Str 54-60 in Aldenhoven
Probenahme am / durch: - / Auftraggeber
Probeneingang am / durch: 06.04.2022 / UCL-Kurier
Prüfzeitraum: 07.04.2022 - 12.04.2022

Parameter	Probenbezeichnung		Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit		
		22-17850-012		
Probenahmedaten				
Probenahmenvolumen	l	10		AG
Analyse der Originalprobe				
BTEX				
Benzol	mg/m ³	< 0,02	0,02	VDI 3865-3: 1998-06;L
Toluol	mg/m ³	0,09	0,02	VDI 3865-3: 1998-06;L
Ethylbenzol	mg/m ³	0,02	0,02	VDI 3865-3: 1998-06;L
o-Xylol	mg/m ³	0,02	0,02	VDI 3865-3: 1998-06;L
m- und p-Xylol	mg/m ³	0,06	0,02	VDI 3865-3: 1998-06;L
Summe bestimmbarer BTEX	mg/m ³	0,19		VDI 3865-3: 1998-06;L
LHKW				
Dichlormethan	mg/m ³	< 0,2	0,2	VDI 3865-3: 1998-06;L
trans-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	< 0,08	0,08	VDI 3865-3: 1998-06;L
cis-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	< 0,03	0,03	VDI 3865-3: 1998-06;L
Trichlormethan	mg/m ³	< 0,02	0,02	VDI 3865-3: 1998-06;L
1,2-Dichlorethan	mg/m ³	< 0,03	0,03	VDI 3865-3: 1998-06;L
1,1,1-Trichlorethan	mg/m ³	< 0,02	0,02	VDI 3865-3: 1998-06;L
1,1,2-Trichlorethan	mg/m ³	< 0,03	0,03	VDI 3865-3: 1998-06;L
Tetrachlormethan	mg/m ³	< 0,02	0,02	VDI 3865-3: 1998-06;L
Trichlorethen	mg/m ³	< 0,02	0,02	VDI 3865-3: 1998-06;L
Tetrachlorethen	mg/m ³	< 0,02	0,02	VDI 3865-3: 1998-06;L
Summe best. LHKW	mg/m ³	0,00		VDI 3865-3: 1998-06;L

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert * = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten + = durchgeführt
 Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen, HE=Heide, BS=Braunschweig

Probe-Nr.: 22-17850-013
Prüfgegenstand: Bodenluft
Auftraggeber / KD-Nr.: Umweltgeologisches Sachverständigenbüro, Geyenerstr. 51, 50259 Pulheim / 50827
Projektbezeichnung: BV Jülicher Str 54-60 in Aldenhoven
Probenahme am / durch: - / Auftraggeber
Probeneingang am / durch: 06.04.2022 / UCL-Kurier
Prüfzeitraum: 07.04.2022 - 12.04.2022

Parameter	Probenbezeichnung		Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit		
		BL 14		
		22-17850-013		
Probenahmedaten				
Probenahmenvolumen	I	10		-AG
Analyse der Originalprobe				
BTEX				
Benzol	mg/m ³	< 0,02	0,02	VDI 3865-3: 1998-06;L
Toluol	mg/m ³	0,09	0,02	VDI 3865-3: 1998-06;L
Ethylbenzol	mg/m ³	0,03	0,02	VDI 3865-3: 1998-06;L
o-Xylol	mg/m ³	0,02	0,02	VDI 3865-3: 1998-06;L
m- und p-Xylol	mg/m ³	0,07	0,02	VDI 3865-3: 1998-06;L
Summe bestimmbarer BTEX	mg/m ³	0,21		VDI 3865-3: 1998-06;L
LHKW				
Dichlormethan	mg/m ³	< 0,2	0,2	VDI 3865-3: 1998-06;L
trans-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	< 0,08	0,08	VDI 3865-3: 1998-06;L
cis-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	< 0,03	0,03	VDI 3865-3: 1998-06;L
Trichlormethan	mg/m ³	< 0,02	0,02	VDI 3865-3: 1998-06;L
1,2-Dichlorethan	mg/m ³	< 0,03	0,03	VDI 3865-3: 1998-06;L
1,1,1-Trichlorethan	mg/m ³	< 0,02	0,02	VDI 3865-3: 1998-06;L
1,1,2-Trichlorethan	mg/m ³	< 0,03	0,03	VDI 3865-3: 1998-06;L
Tetrachlormethan	mg/m ³	< 0,02	0,02	VDI 3865-3: 1998-06;L
Trichlorethen	mg/m ³	< 0,02	0,02	VDI 3865-3: 1998-06;L
Tetrachlorethen	mg/m ³	< 0,02	0,02	VDI 3865-3: 1998-06;L
Summe best. LHKW	mg/m ³	0,00		VDI 3865-3: 1998-06;L

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert * = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten += durchgeführt
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen, HE=Heide, BS=Braunschweig

Probe-Nr.: 22-17850-014
Prüfgegenstand: Bodenluft
Auftraggeber / KD-Nr.: Umweltgeologisches Sachverständigenbüro, Geyenerstr. 51, 50259 Pulheim / 50827
Projektbezeichnung: BV Jülicher Str 54-60 in Aldenhoven
Probenahme am / durch: - / Auftraggeber
Probeneingang am / durch: 06.04.2022 / UCL-Kurier
Prüfzeitraum: 07.04.2022 - 12.04.2022

Parameter	Probenbezeichnung		Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit		
		22-17850-014		
Probenahmedaten				
Probenahmenvolumen	I	10		-AG
Analyse der Originalprobe				
BTEX				
Benzol	mg/m ³	< 0,02	0,02	VDI 3865-3: 1998-06;L
Toluol	mg/m ³	0,07	0,02	VDI 3865-3: 1998-06;L
Ethylbenzol	mg/m ³	0,04	0,02	VDI 3865-3: 1998-06;L
o-Xylol	mg/m ³	0,05	0,02	VDI 3865-3: 1998-06;L
m- und p-Xylol	mg/m ³	0,10	0,02	VDI 3865-3: 1998-06;L
Summe bestimmbarer BTEX	mg/m ³	0,26		VDI 3865-3: 1998-06;L
LHKW				
Dichlormethan	mg/m ³	< 0,2	0,2	VDI 3865-3: 1998-06;L
trans-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	< 0,08	0,08	VDI 3865-3: 1998-06;L
cis-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	< 0,03	0,03	VDI 3865-3: 1998-06;L
Trichlormethan	mg/m ³	< 0,02	0,02	VDI 3865-3: 1998-06;L
1,2-Dichlorethan	mg/m ³	< 0,03	0,03	VDI 3865-3: 1998-06;L
1,1,1-Trichlorethan	mg/m ³	< 0,02	0,02	VDI 3865-3: 1998-06;L
1,1,2-Trichlorethan	mg/m ³	< 0,03	0,03	VDI 3865-3: 1998-06;L
Tetrachlormethan	mg/m ³	< 0,02	0,02	VDI 3865-3: 1998-06;L
Trichlorethen	mg/m ³	< 0,02	0,02	VDI 3865-3: 1998-06;L
Tetrachlorethen	mg/m ³	< 0,02	0,02	VDI 3865-3: 1998-06;L
Summe best. LHKW	mg/m ³	0,00		VDI 3865-3: 1998-06;L

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert * = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten + = durchgeführt
 Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen, HE=Heide, BS=Braunschweig

Probe-Nr.: 22-17850-015
Prüfgegenstand: Bodenluft
Auftraggeber / KD-Nr.: Umweltgeologisches Sachverständigenbüro, Geyenerstr. 51, 50259 Pulheim / 50827
Projektbezeichnung: BV Jülicher Str 54-60 in Aldenhoven
Probenahme am / durch: - / Auftraggeber
Probeneingang am / durch: 06.04.2022 / UCL-Kurier
Prüfzeitraum: 07.04.2022 - 12.04.2022

Probenbezeichnung		BL 17	Bestimmungsgrenze	Methode
Parameter	Probe-Nr. Einheit	22-17850-015		
Probenahmedaten				
Probenahmenvolumen	I	10		-AG
Analyse der Originalprobe				
BTEX				
Benzol	mg/m³	< 0,02	0,02	VDI 3865-3: 1998-06;L
Toluol	mg/m³	0,08	0,02	VDI 3865-3: 1998-06;L
Ethylbenzol	mg/m³	0,02	0,02	VDI 3865-3: 1998-06;L
o-Xylol	mg/m³	< 0,02	0,02	VDI 3865-3: 1998-06;L
m- und p-Xylol	mg/m³	0,05	0,02	VDI 3865-3: 1998-06;L
Summe bestimmbarer BTEX	mg/m³	0,15		VDI 3865-3: 1998-06;L
LHKW				
Dichlormethan	mg/m³	< 0,2	0,2	VDI 3865-3: 1998-06;L
trans-1,2-Dichlorethen	mg/m³	< 0,08	0,08	VDI 3865-3: 1998-06;L
cis-1,2-Dichlorethen	mg/m³	< 0,03	0,03	VDI 3865-3: 1998-06;L
Trichlormethan	mg/m³	< 0,02	0,02	VDI 3865-3: 1998-06;L
1,2-Dichlorethan	mg/m³	< 0,03	0,03	VDI 3865-3: 1998-06;L
1,1,1-Trichlorethan	mg/m³	< 0,02	0,02	VDI 3865-3: 1998-06;L
1,1,2-Trichlorethan	mg/m³	< 0,03	0,03	VDI 3865-3: 1998-06;L
Tetrachlormethan	mg/m³	< 0,02	0,02	VDI 3865-3: 1998-06;L
Trichlorethen	mg/m³	< 0,02	0,02	VDI 3865-3: 1998-06;L
Tetrachlorethen	mg/m³	< 0,02	0,02	VDI 3865-3: 1998-06;L
Summe best. LHKW	mg/m³	0,00		VDI 3865-3: 1998-06;L

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert * = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA = Unterauftragvergabe AG = Auftraggeberdaten + = durchgeführt
 Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen, HE=Heide, BS=Braunschweig

Seite 16 von 16 zum Prüfbericht Nr. 22-17850/1

20220413-22839849

Der Prüfbericht wurde elektronisch erstellt und ist ohne Unterschrift rechtsgültig.

13.04.2022

i.A. Lbm.-Chem. Rita Fuchs-Heinen (Kundenbetreuerin)

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Postfach 2063 // 44510 Lünen // DE

Umweltgeologisches Sachverständigenbüro
von der Bruck + Klingen
- Herr Peter von der Bruck -
Geyenerstr. 51
50259 Pulheim

Lbm.-Chem. Rita Fuchs-Heinen
T 0221-59 811511
F 022159811510
rita.fuchs-heinen@ucl-labor.de

Prüfbericht - Nr.: 22-17849-001/1

Prüfgegenstand: Feststoff
Auftraggeber / KD-Nr.: Umweltgeologisches Sachverständigenbüro, Geyenerstr. 51, 50259 Pulheim / 50827
Projektbezeichnung: BV Jülicher Str 54-60 in Aldenhoven
Probenahme am / durch: - / Auftraggeber
Probeneingang am / durch: 06.04.2022 / UCL-Kurier
Prüfzeitraum: 07.04.2022 - 13.04.2022

Untersuchungen gem. Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA): Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen, Teil II: Techn. Regeln für die Verwertung, 1.2 Bodenmaterial (TR Boden), Ausgabestand: 05.11.2004

Parameter	Probenbezeichnung		MP 1	Zuordnungswerte Feststoff im Bodenmaterial				Methode
	Probe-Nr.	Einheit		Z0(Lehm/S)	Z0*	Z1	Z2	
22-17849-001								
Analyse der Originalprobe								
spezifische Bodenart (LAGA)		nicht spezifisch*						DIN 19682-2: 2014-07;L
Trockenrückstand 105°C		% OS	90,5					DIN EN 12880: 2001-02;L
Analyse bez. auf den Trockenrückstand 105°C								
Cyanid gesamt	mg/kg TS		< 0,5			3	10	DIN ISO 11262: 2012-04;L
Arsen	mg/kg TS		9,3	15	15	45	150	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Blei	mg/kg TS		49,3	70	140	210	700	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Cadmium	mg/kg TS		0,31	1	1	3	10	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Chrom gesamt	mg/kg TS		27,5	60	120	180	600	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Kupfer	mg/kg TS		17,6	40	80	120	400	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Nickel	mg/kg TS		20,6	50	100	150	500	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Quecksilber	mg/kg TS		< 0,1	0,5	1	1,5	5	DIN EN 1483: 2007-07;L
Thallium	mg/kg TS		< 0,1	0,7	0,7	2,1	7	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Zink	mg/kg TS		287	150	300	450	1500	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
EOX	mg/kg TS		< 1	1	1	3	10	DIN 38414-17: 2014-04;L
Kohlenwasserstoffindex	mg/kg TS		< 100	100	400	600	2000	DIN EN 14039 2005-01 i.V. LAGA KW-04 2019-08;L
KW-Index, mobil	mg/kg TS		< 100		200	300	1000	DIN EN 14039 2005-01 i.V. LAGA KW-04 2019-08;L

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Josef-Rethmann-Str. 5 // 44536 Lünen // Deutschland // T +49 2306 2409-0 // F +49 2306 2409-10 // info@ucl-labor.de
ucl-labor.de // Amtsgericht Dortmund, HRB 17247 // Geschäftsführer: Dana Goldhammer, Oliver Koenen, Silvio Löderbusch

Durch die DAkkS nach DIN EN /IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium und Gefahrsstoffmessstelle nach §7 (10) GefStoffV. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren. Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand. Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte sowie deren Verwendung zu Werbezwecken bedürfen- auch auszugsweise - unserer schriftlichen Genehmigung.



Parameter	Probenbezeichnung Probe-Nr. Einheit	MP 1 22-17849-001	Zuordnungswerte Feststoff im Bodenmaterial				Methode
			Z0(Lehm/S)	Z0*	Z1	Z2	
Kohlenstoff org. (TOC), wf	% TS	0,6	0,5 (1,0)	0,5 (1,0)	1,5	5	DIN ISO 10694: 1996-08;L
BTEX							
Benzol	mg/kg TS	< 0,05					DIN EN ISO 22155: 2016-07;L
Toluol	mg/kg TS	< 0,05					DIN EN ISO 22155: 2016-07;L
Ethylbenzol	mg/kg TS	< 0,05					DIN EN ISO 22155: 2016-07;L
m- und p-Xylol	mg/kg TS	< 0,05					DIN EN ISO 22155: 2016-07;L
o-Xylol	mg/kg TS	< 0,05					DIN EN ISO 22155: 2016-07;L
Summe bestimmbarer BTEX	mg/kg TS	0	1	1	1	1	DIN EN ISO 22155: 2016-07;L
LHKW							
Dichlormethan	mg/kg TS	< 0,05					DIN EN ISO 22155: 2016-07;L
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	< 0,05					DIN EN ISO 22155: 2016-07;L
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	< 0,05					DIN EN ISO 22155: 2016-07;L
Trichlormethan	mg/kg TS	< 0,05					DIN EN ISO 22155: 2016-07;L
1,2-Dichlorethan	mg/kg TS	< 0,05					DIN EN ISO 22155: 2016-07;L
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg TS	< 0,05					DIN EN ISO 22155: 2016-07;L
1,1,2-Trichlorethan	mg/kg TS	< 0,05					DIN EN ISO 22155: 2016-07;L
Tetrachlormethan	mg/kg TS	< 0,05					DIN EN ISO 22155: 2016-07;L
Trichlorethen	mg/kg TS	< 0,05					DIN EN ISO 22155: 2016-07;L
Tetrachlorethen	mg/kg TS	< 0,05					DIN EN ISO 22155: 2016-07;L
1,1-Dichlorethan	mg/kg TS	< 0,05					DIN EN ISO 22155: 2016-07;L
1,1-Dichlorethen	mg/kg TS	< 0,05					DIN EN ISO 22155: 2016-07;L
Summe best. LHKW	mg/kg TS	0	1	1	1	1	DIN EN ISO 22155: 2016-07;L
PAK							
Naphthalin	mg/kg TS	< 0,05					LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01;L
Acenaphthylen	mg/kg TS	< 0,5					LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01;L
Acenaphthen	mg/kg TS	< 0,05					LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01;L
Fluoren	mg/kg TS	< 0,05					LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01;L
Phenanthren	mg/kg TS	0,40					LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01;L
Anthracen	mg/kg TS	0,07					LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01;L
Fluoranthren	mg/kg TS	0,70					LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01;L
Pyren	mg/kg TS	0,51					LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01;L
Benzo[a]anthracen	mg/kg TS	0,28					LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01;L

Parameter	Probenbezeichnung Probe-Nr. Einheit	MP 1 22-17849-001	Zuordnungswerte Feststoff im Bodenmaterial				Methode
			Z0(Lehm/S)	Z0*	Z1	Z2	
Chrysen	mg/kg TS	0,26					LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01;L
Benzo[b]fluoranthen	mg/kg TS	0,19					LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01;L
Benzo[k]fluoranthen	mg/kg TS	0,13					LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01;L
Benzo[a]pyren	mg/kg TS	0,25	0,3	0,6	0,9	3	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01;L
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg TS	< 0,05					LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01;L
Benzo[ghi]perylene	mg/kg TS	0,15					LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01;L
Indeno[1,2,3-cd]pyren	mg/kg TS	< 0,05					LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01;L
Summe best. PAK (EPA)	mg/kg TS	2,94	3	3	3 (9)	30	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01;L
PCB							
PCB-028	mg/kg TS	< 0,01					DIN ISO 10382: 2003-05;L
PCB-052	mg/kg TS	< 0,01					DIN ISO 10382: 2003-05;L
PCB-101	mg/kg TS	< 0,01					DIN ISO 10382: 2003-05;L
PCB-138	mg/kg TS	< 0,01					DIN ISO 10382: 2003-05;L
PCB-153	mg/kg TS	< 0,01					DIN ISO 10382: 2003-05;L
PCB-180	mg/kg TS	< 0,01					DIN ISO 10382: 2003-05;L
Summe best. 6 PCB	mg/kg TS	0,000	0,05	0,1	0,15	0,5	berechnet;L
Analyse aus dem Eluat							
pH-Wert		9,5	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6 - 12	5,5 - 12	DIN EN ISO 10523: 2012-04;L
Temperatur (pH-Wert)	°C	21					DIN 38404-4: 1976-12;L
Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	88	250	250	1500	2000	DIN EN 27888: 1993-11;L
Chlorid	mg/l	2,0	30	30	50	100	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07;L
Cyanid gesamt	µg/l	< 5	5	5	10	20	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10;L
Sulfat	mg/l	8,9	20	20	50	200	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07;L
Arsen	µg/l	< 10	14	14	20	60	DIN EN ISO 11885: 2009-08;L
Blei	µg/l	< 10	40	40	80	200	DIN EN ISO 11885: 2009-08;L
Cadmium	µg/l	1,1	1,5	1,5	3	6	DIN EN ISO 11885: 2009-08;L
Chrom gesamt	µg/l	< 10	12,5	12,5	25	60	DIN EN ISO 11885: 2009-08;L
Kupfer	µg/l	< 10	20	20	60	100	DIN EN ISO 11885: 2009-08;L
Nickel	µg/l	< 10	15	15	20	70	DIN EN ISO 11885: 2009-08;L
Quecksilber	µg/l	< 0,2	0,5	0,5	1	2	DIN EN ISO 12846: 2012-08;L
Zink	µg/l	< 10	150	150	200	600	DIN EN ISO 11885: 2009-08;L
Phenolindex nach Destillation	µg/l	< 10	20	20	40	100	DIN EN ISO 14402: 1999-12;L

Parameter	Probenbezeichnung	MP 1	Zuordnungswerte Feststoff im Bodenmaterial				Methode
	Probe-Nr.	22-17849-001	Z0(Lehm/S)	Z0*	Z1	Z2	
	Einheit						
Hinweise zur Probenvorbereitung							
Säureaufschluss		+					DIN EN 13346: 2001-04;L
Elution nach DEV S4		+					DIN 38414-4: 1984-10;L

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert * = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten + = durchgeführt
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen, HE=Heide, BS=Braunschweig

- 1) Z 0* = maximale Feststoffgehalte für die Verfüllung von Abgrabungen unter Einhaltung bestimmter Randbedingungen („Ausnahmen von der Regel“)
Für die Verfüllung von Abgrabungen unterhalb der durchwurzelbaren Bodenschicht darf Z 0 überschritten werden, wenn
 - die Zuordnungswerte Z 0 im Eluat eingehalten werden
 - eine Deckschicht aus Bodenmaterial von mindestens 2 m Mächtigkeit aufgebracht wird und die Deckschicht die Vorsorgewerte der BBodSchV einhält
 - die Verfüllungen außerhalb bestimmter (Schutz-)Gebiete (Trinkwasser-, Heilquellenschutzgebiete, Wasservorranggebiete, Karstgebiete und Gebiete mit stark klüftigem, besonders wasserwegsamem Untergrund)
- 2) Z0*: Der Wert 15 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 20 mg/kg
- 3) Z0*: Der Wert 1 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1,5 mg/kg
- 4) Z0*: Der Wert 0,7 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1,0 mg/kg
- 5) Z0 und Z0*: Bei einem C:N - Verhältnis > 25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-% C:N-Verhältnis der Probe:
- 6) Z0* und Z1: Bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen
- 7) Die angegebenen Zuordnungswerte gelten für Kohlenwasserstoffverbindungen mit einer Kettenlänge von C10 - C22. Der Gesamtgehalt, bestimmt nach E DIN EN 14039 (C10 - C40), darf den darunter genannten Wert nicht überschreiten
- 8) Bodenmaterial mit Zuordnungswerten > 3 mg/kg und <= 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden
- 9) Z2-Wert bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 300 mg/l
- 10) Z2-Wert bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 120 µg/l

Probenkommentare

Der Säureaufschluss erfolgte mit dem digi-prep-System.

DIN 19682-2:2014-07

* Für die Bodenart "nicht spezifisch" gelten entsprechend der LAGA im Feststoff die Zuordnungswerte Z0 Tab.II 1.2.-2 für Lehm/Schluff sowie im Eluat die Zuordnungswerte Z0 Tab.II 1.2.-3.

Bewertung:

Einstufung nach LAGA-TR Boden auf der Grundlage der vorhandenen Informationen und Ergebnisse : Z1

Der Prüfbericht wurde elektronisch erstellt und ist ohne Unterschrift rechtsgültig.

13.04.2022

i.A. Lbm.-Chem. Rita Fuchs-Heinen (Kundenbetreuerin)