



Ingenieurgesellschaft
Quadrige mbH
Monnetstraße 24
52146 Würselen
Tel.: 0 24 05 / 8 02 90 - 0
Fax: 0 24 05 / 8 02 90 - 29
e-mail: info@IQ-mbH.de
www.IQ-mbH.de

IQ Ingenieurgesellschaft Quadrige mbH

Aachener Kreuz Merzbrück
GmbH & Co. KG
Klosterstraße 33

52146 Würselen

Monnetstraße 24 • 52146 Würselen

Projekt
2022-05-06
LWaGa22-08-03Aachener Kreuz Merzbrück GmbH&Co KG

Ihr(e) Ansprechpartner
Holger Seeberger/ Lisa Wacker

03. August 2022

Baumaßnahme: Erschließung Gewerbegebiet Merzbrück Aktualisierung der chemischen Untersuchungen Kurzgutachten

Sehr geehrter Damen und Herren,

für die Erschließung des neuen Gewerbegebietes in Würselen-Broichweiden östlich der Bundesautobahn A 44 und südlich der Landstraße L 223 wurden zur Festlegung der Wiederverwertung und der Entsorgung der anfallenden Aushubböden Bodenproben entnommen und gemäß den Vorgaben nach LAGA Boden untersucht.

Zur Erkundung wurden insgesamt fünf Rammkernsondierungen bis in 5 m Tiefe abgeteuft und die erbohrten Böden vor Ort durch einen Dipl.-Geologen aufgenommen (Bodenansprache nach DIN EN ISO 14688) und beprobt. Die Lage der Ansatzstellen orientierte sich hierbei an den Bohrpunkten des durch die KRAMM INGENIEURE GMBH & Co. KG im Jahr 2019 erstellten Baugrundgutachtens¹. Die Ansatzstellen der Bohrungen wurden nach Lage und Höhe per GPS eingemessen und anschließend in einen Lageplan eingetragen.

Die Ergebnisse der Bohrungen sind in den Anlagen 1 bis 5 als Einzelprofile gemäß DIN 4023 sowie in den Anlagen 1.1 bis 5.1 als Schichtenverzeichnisse nach DIN EN ISO 14688 erfasst. Ferner wurde aus den Bohrprofilen ein schematischer Profilschnitt konstruiert, in dem die Entnahmebereiche der analysierten Mischproben als farbige Linien neben den Bohrprofilen dargestellt sind (Anlage 6). Die Legende ist der Anlage 7 zu entnehmen.

¹ Kramm Ingenieure GmbH & Co. KG, Adele-Weidman-Str. 87-93, 52072 Aachen - Erschließung Gewerbegebiet Merzbrück in Würselen-Broichweiden - Geotechnischer Bericht - 02.08.2019

Planung von Freianlagen, Straßen und Wegen • Planung von Kanalisations-, Entwässerungs- und Versickerungsanlagen • Bauleitung und Bauüberwachung
Begleitung von Bauwerkssanierungen • SiGe-Koordination • Baugrundgutachten • Hydrogeologische Gutachten • Altlastengutachten und Gefährdungsabschätzungen

Geschäftsführung: Dipl.-Ing. Roberto d.P. Conego • Dipl.-Ing. Klaus Rosenboom • Dipl.-Geol. Holger Seeberger • Dipl.-Ing. Frank Vitten

Bankverbindungen: Sparkasse Aachen • BIC: AACSD33 • IBAN: DE38 3905 0000 0047 6865 55 • VR-Bank eG • BIC: GENODE1WUR • IBAN: DE59 3916 2980 0714 7820 10

Amtsgericht Aachen HRB 8805 • USt-IdNr. DE813380101

www.IQ-mbH.de

Aus dem Bohrgut der Bohrung wurden im Zuge der geologischen Aufnahme des Bohrguts insgesamt 17 Bodenproben entnommen (siehe Bohrprofil und Schichtenverzeichnis). Diese Bodenproben wurden sämtlich organoleptisch beurteilt.

Exemplarisch für die beim Aushub anfallenden Böden wurden die in Tabelle 1 aufgeführten Proben zu drei Mischproben zusammengestellt und in einem chemisch-analytischen Labor² zur Untersuchung gemäß den Anforderungen der LAGA Boden³ übergeben. Aufgrund einer Unterschreitung des pH-Werts in der Mischprobe „MP 3/4 (0,6 - 4,0 m)“ wurden nachträglich die pH-Werte im Eluat an den jeweiligen Einzelproben analysiert. Die Laborberichte aller chemischen Analysen sind als Anlagen A 1 bis A 4 angefügt.

Proben- bezeichnung	Bohrung Tiefe	Art	Analyse	Labor- nummer	Anlage
MP Terrasse (3,2 - 5,0 m)	2-03: 4,4 - 5,0 m 3-03: 3,2 - 3,8 m 3-04: 3,8 - 4,3 m 3-05: 4,3 - 5,0 m 4-03: 4,0 - 4,4 m 4-04: 4,4 - 5,0 m 5-03: 4,7 - 5,0 m	Kies, sandig und Sand, kiesig, schwach schluffig	LAGA Boden	022105688	A 1
MP 1/2/5 (0,6 - 5,0 m)	1-01: 0,6 - 3,0 m 1-02: 3,0 - 5,0 m 2-01: 0,6 - 3,0 m 2-02: 3,0 - 4,4 m 5-01: 0,6 - 3,0 m 5-02: 3,0 - 4,7 m	Schluff, schwach feinsandig, schwach tonig	LAGA Boden	022105690	A 2
MP 3/4 (0,6 - 4,0 m)	3-01: 0,6 - 2,9 m 3-02: 2,9 - 3,2 m 4-01: 0,6 - 3,2 m 4-02: 3,2 - 4,0 m	Schluff, schwach feinsandig, schwach tonig	LAGA Boden	022105689	A 3
3-01 (0,6 - 2,9 m)	3-01: 0,6 - 2,9 m	Schluff, schwach feinsandig, schwach tonig	pH im Eluat	022118268	A 4
3-02 (2,9 - 3,2 m)	3-02: 2,9 - 3,2 m	Schluff, sandig		022118269	
4-01 (0,6 - 3,2 m)	4-01: 0,6 - 3,2 m	Schluff, schwach feinsandig, schwach tonig		022118270	
4-02 (3,2 - 4,0 m)	4-02: 3,2 - 4,0 m	Schluff, feinsandig		022118271	

Tabelle 1: Zusammenstellung der durchgeführten Analysen mit Angabe der Labor- und Anlagennummern

² Eurofins Umwelt West GmbH, Zieglerstraße 11a, 52078 Aachen

³ Mitteilungen der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) Nr. 20, Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen: Teil II: Technische Regeln für die Verwertung Bodenmaterial (TR Boden) - Stand 2004

Anstehende Böden

In allen fünf Bohrungen wurde zuoberst eine 0,3 bis 0,6 m mächtige Schicht aus **humosem Oberboden (Schicht 1)** erkundet. Dieser setzt sich aus schwach feinsandigem, schwach humosem Schluff zusammen. Er lag zum Bohrzeitpunkt in steifer Konsistenz vor.

Unterhalb der Schicht 1 steht in allen Bohrungen **Lösslehm/Löss (Schicht 2)** an. Der Lösslehm setzt sich aus schwach feinsandigen, schwach tonigen Schluffen zusammen, der zum Liegenden zunehmenden (fein)sandiger wird und in Löss übergeht. Er lag zum Zeitpunkt der Bohrung in überwiegend schwach feuchtem Zustand in einer steifen Konsistenz vor. Der Lösslehm wurde in den Bohrungen B2, B 3 und B 4 in Tiefen zwischen 3,2 m und 4,4 m u. GOK durchteuft, in den Bohrungen B 1 und B 5 wurde die Schichtgrenze bis 5,0 m u. GOK nicht durchbohrt.

Im Liegenden der Schicht 2 wurden in den Bohrungen B 2, B 3 und B 4 bis zur Endteufe **Terrassensedimente der Rur (Schicht 3)** aufgeschlossen. Diese wurden als sandige bis schwach sandige Kiese sowie schwach schluffige und teils schwach kiesige (B 3) Fein- und Mittelsande in Wechsellagerung erkundet. Die Lagerungsdichte nimmt mit größerer Bohrtiefe von mitteldicht zu dicht gelagert zu.

Ergebnisse der chemisch-analytischen Untersuchungen

Die drei zusammengestellten Mischproben (siehe Tabelle 1) wurden repräsentativ für die im Zuge der Baumaßnahme voraussichtlich anfallenden Aushubböden zur Klärung des Entsorgungswegs gemäß den Vorgaben der LAGA analysiert. Die Ergebnisse der Analysen sind in der nachfolgenden Tabelle 2 den Zuordnungswerten der LAGA gegenübergestellt. Die dazugehörigen Laborberichte sind als Anlagen A 1 bis A 3 beigelegt.

Die Mischproben „MP 1/2/5 (0,6 - 5,0 m)“ und „MP Terrasse (3,2 - 5,0 m)“ weisen gemäß den Analyseergebnissen weder im Feststoff noch im Eluat Überschreitungen der Zuordnungswerte nach LAGA-Boden auf. Die anfallenden Aushubkubaturen aus Lösslehm im zentralen und südlichen Teil des Baufeldes (B 1, B 2 und B 5) sind somit gemäß der Einbauklasse Z 0 entsprechend wiederzuverwenden.

Die Mischprobe „MP 3/4 (0,6 - 4,0 m)“ weist im Eluat einen pH-Wert im sauren Milieu auf, der im Bereich der LAGA-Einbauklasse Z 2 liegt. Alle anderen Parameter sowohl im Eluat als auch im Feststoff sind unauffällig. Zur Verifizierung des geringen pH-Werts wurden nachträglich Untersuchungen an den vier Einzelproben auf ihren pH-Wert im Eluat bestätigen den gemessenen Wert der Mischprobe. Drei der vier Einzelproben der Mischprobe veranlassen. Drei der Proben weisen ebenfalls pH-Werte < 6,5 auf und liegen somit im Zuordnungsbereich Z 2. Lediglich die Probe 4-02 (3,2 - 4,0 m) ist mit einem pH-Wert von 7,5 der LAGA-Einbauklasse Z 0 zuzuordnen. Die gemessenen pH-Werte der einzelnen Proben sind in Tabelle 3 aufgeführt. Der dazugehörige Laborbericht ist als Anlage 4 beigelegt.

Eine sensorische Unterscheidung der Aushubböden aufgrund des pH-Wertes ist nicht möglich. Deshalb wird empfohlen, im nordöstlichen Bereich des Projektgebietes nahe den ehemaligen Helikopterlandeplätzen sowie entlang der geplanten Haupterschließungsstraße (B 3 und B 4) das gesamte Aushubmaterial aus Schluffen der Einbauklasse Z 2 zuzuordnen. Dieses Aushubmaterial aus Schluff kann unterhalb versiegelter Flächen wieder eingebaut werden. Dies ist auch im Zuge der Baumaßnahme innerhalb der Kanalgräben möglich. Hierbei ist zum Erreichen einer ausreichenden Tragfähigkeit ein Wiedereinbau nur bis 30 cm unter Planum durchzuführen. Im Falle der Abfuhr sind die aus dem Bereich der Bohrungen B 3 und B 4 anfallenden, bindigen Böden ggf. auf die zusätzlich nach DepV erforderlichen Parameter zu analysieren.

Parameter	Probennummer 022105688 MP Terrasse 3,2 - 5,0 m	Probennummer 022105689 MP 3/4 0,6 - 4,0 m	Probennummer 022105690 MP 1/2/5 0,6 - 5,0 m	Zuordnungswert für Feststoffe in Boden gemäß LAGA-Nr. 20				
Feststoff	Messwert [mg/kg] (außer *)			Z 0			Z 1	Z 2
	Sand	Schluff	Schluff	Sand	Schluff	Ton		
Arsen	5,7	8,8	9,6	10	15	20	45	150
Blei	11	17	12	40	70	100	210	700
Cadmium	< 0,2	< 0,2	< 0,2	0,4	1,0	1,5	3	10
Chrom	25	32	30	30	60	100	180	600
Kupfer	8	13	14	20	40	60	120	400
Nickel	13	27	28	15	50	70	150	500
Quecksilber	< 0,07	< 0,07	< 0,07	0,1	0,5	1	1,5	5
Thallium	< 0,2	< 0,2	< 0,2	0,4	0,7	1	2,1	7
Zink	39	56	49	60	150	200	450	1500
Cyanide, ges.	< 0,5	< 0,5	< 0,5	-	-	-	3	10
TOC* [%]	< 0,1	0,1	0,1	0,5 (1,0)	0,5 (1,0)	0,5 (1,0)	1,5	5
EOX				1	1	1	3	10
Kohlenwasserstoffe / GC (C ₁₀ - C ₄₀)	< 1	< 1	< 1	100	100	100	600	2000
Kohlenwasserstoffe / GC (C ₁₀ - C ₂₂)	< 40	< 40	< 40	100	100	100	300	1000
BTEX	< 40	< 40	< 40	1	1	1	1	1
LHKW	< 1	< 1	< 1	1	1	1	1	1
PCB	< 1	< 1	< 1	0,05	0,05	0,05	0,15	0,5
PAK nach EPA	< 1	< 1	< 1	3	3	3	3 (9)	30
Benzo(a)pyren	< 1	< 1	< 1	0,3	0,3	0,3	0,9	3
Parameter	Probennummer 022105688 MP Terrasse 3,2 - 5,0 m	Probennummer 022105689 MP 3/4 0,6 - 4,0 m	Probennummer 022105690 MP 1/2/5 0,6 - 5,0 m	Zuordnungswert für Eluate in Boden gemäß LAGA-Nr. 20				
Eluat	Messwert [µg/L] (außer *)			Z 0	Z1.1	Z 1.2	Z 2	
pH-Wert* [-]	6,8	5,8	7,5	6,5-9,5	6,5-9,5	6,5-12	5,5-12	
Leitfähigkeit* [µS/cm]	6	7	12	250	250	1500	2000	
Chlorid* [mg/L]	< 1	< 1	< 1	30	30	50	100	
Sulfat* [mg/L]	1,9	2,1	3,5	20	20	50	200	
Cyanide, ges.	< 5	< 5	< 5	5	5	10	20	
Arsen	< 1	< 1	< 1	14	14	20	60	
Blei	< 1	< 1	< 1	40	40	80	200	
Cadmium	< 0,3	< 0,3	< 0,3	1,5	1,5	3	6	
Chrom	< 1	4	4	12,5	12,5	25	60	
Kupfer	< 5	< 5	< 5	20	20	60	100	
Nickel	< 1	1	< 1	15	15	20	70	
Quecksilber	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,5	< 0,5	1	2	
Zink	< 10	< 10	< 10	150	150	200	600	
Phenolindex	< 10	< 10	< 10	20	20	40	100	

Tabelle 2: Ergebnisse der Untersuchungen nach LAGA Boden der Proben „MP Terrasse (3,2 - 5,0 m)“, MP 3/4 (0,6 - 4,0 m)“ und „MP 1/2/5 (0,6 - 5,0 m)“. Farbig unterlegt sind die Messwerte, die den Zuordnungswert Z 0 gemäß LAGA Nr. 20 Boden (Stand Nov. 2004) überschreiten.



	Probennummer 022118268 3-01: 0,6 - 2,9	Probennummer 022118269 3-02: 2,9 - 3,2 m	Probennummer 022118270 4-01: 0,6 - 3,2 m	Probennummer 022118271 4-02: 3,2 - 4,0 m
pH-Wert [-]	6,0	6,4	5,6	7,5

Tabelle 3: Ergebnisse der Nachuntersuchungen des Einzelparameters pH-Wert. Farblich unterlegt sind die Messwerte, die der Einbauklasse Z 2 gemäß LAGA Nr. 20 Boden (Stand Nov. 2004) zuzuordnen sind.

Im Falle von Rückfragen oder für eine weitergehende Beratung stehen wir Ihnen selbstverständlich gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

IQ Ingenieurgesellschaft Quadriga mbH


IQ Ingenieurgesellschaft
Quadriga mbH
Monnetstraße 24
52146 Würselen
Tel.: 02405 / 8 02 90-0 Fax: 8 02 90-29
Lisa Wacker
M. Sc.
Durchwahl: -214
L.Wacker@IQ-mbH.de

Anlagen

- Lageplan
- 1 - 5 Bohrprofile der Bohrungen
- 1.1 - 5.1 Schichtenverzeichnisse der Bohrungen
- 6 Schematischer Profilschnitt
- 7 Legende
- A 1 - A 4 Laborberichte der Bodenproben
- Probenahmeprotokolle



● B 1 Rammkernsondierung /
Probennahmepunkte

Planverfasser:

IQ Ingenieurgesellschaft
Quadriga mbH
Monnetstraße 24
52146 Würselen
Tel.: 0 24 05 / 8 02 90-0
Fax: 0 24 05 / 8 02 90-29
e-mail: info@IQ-mbH.de
www.IQ-mbH.de

Freianlagen-, Straßen-, Wegeplanung · Kanalisations-, Entwässerungsplanung
Bauleitung und Bauüberwachung · SiGe-Koordination · Baugrundgutachten
Hydrogeologische Gutachten · Altlastengutachten · Gefährdungsabschätzungen

Baumaßnahme:

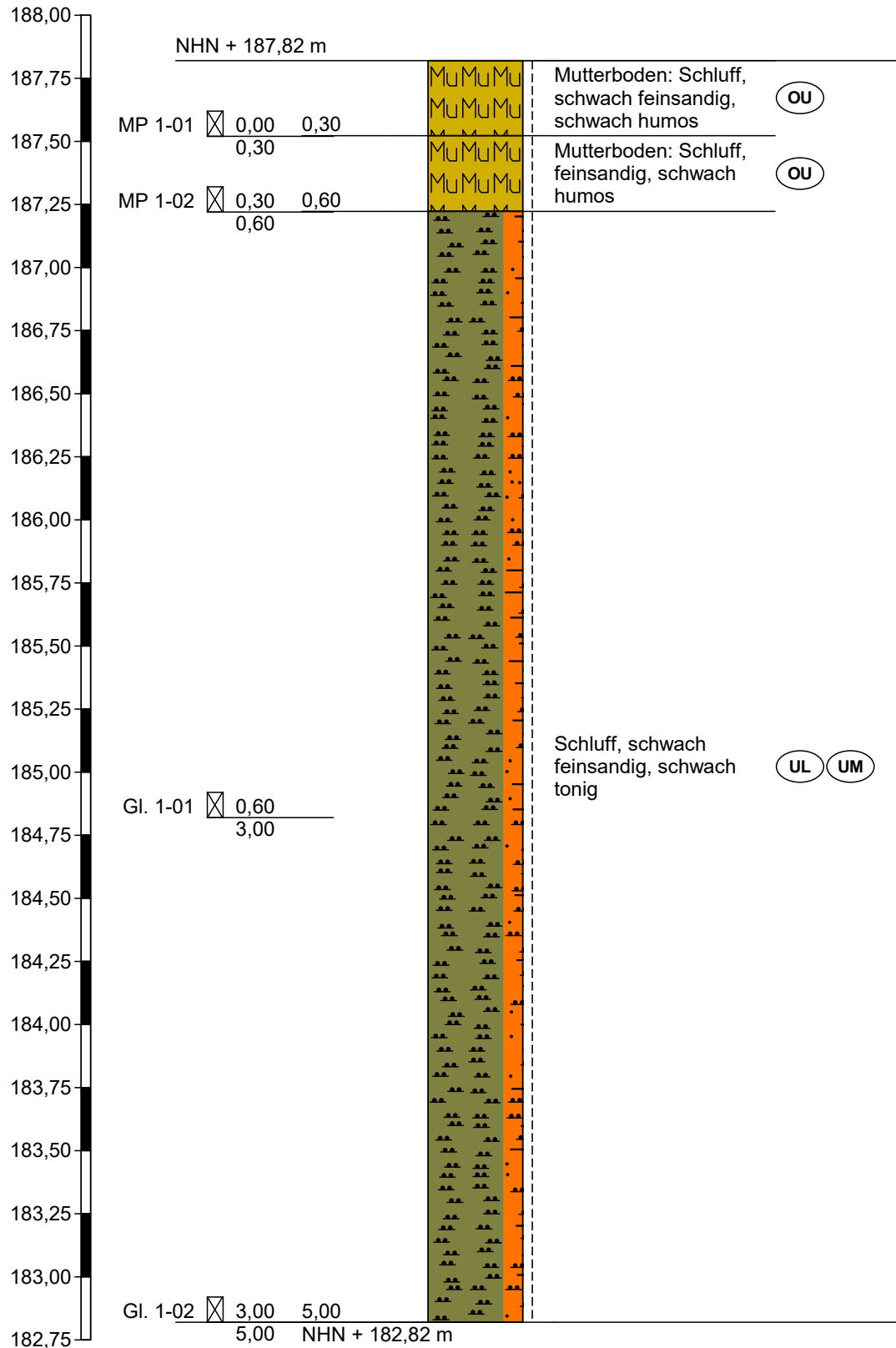
Erschließung Gewerbegebiet Merzbrück

Lageplan der Ansatzstellen

Auftraggeber:

Aachener Kreuz Merzbrück GmbH & Co. KG

B 1



Höhenmaßstab 1:25



Ingenieurgesellschaft
Quadriga mbH
Monnetstraße 24
52146 Würselen

Projekt: Erschließung Gewerbegebiet Merzbrück

Auftraggeber: Aachener Kreuz Merzbrück GmbH
& Co. KG

Anlage 1

Datum: 30.06.2022

Bearb.: Wacker

Projekt-Nr.2022-05-06

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023



Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage 1.1

Bericht:

Az.: 2022-05-06

Bauvorhaben: Erschließung Gewerbegebiet Merzbrück

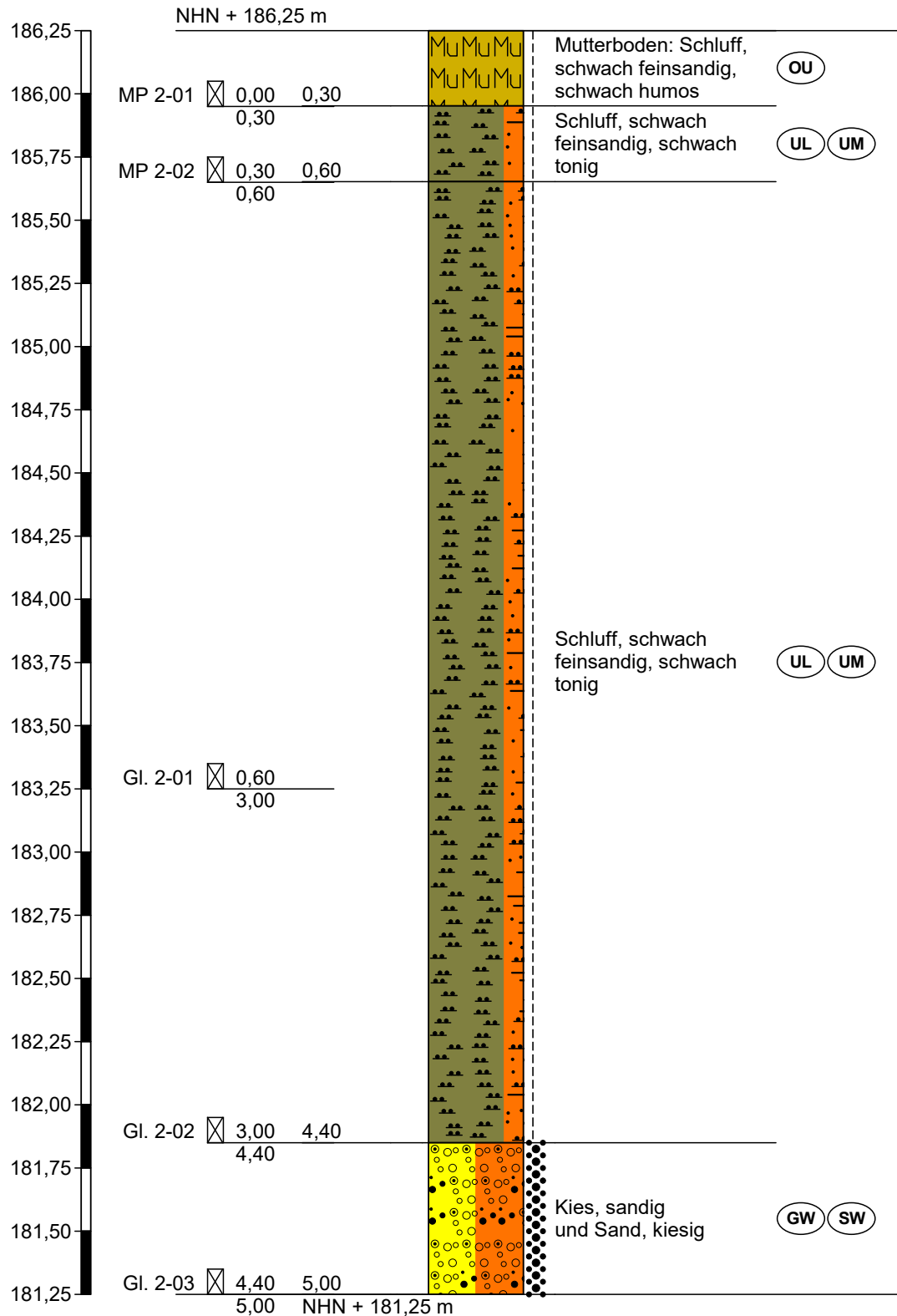
Bohrung Nr B 1 /Blatt 1

Datum:
30.06.2022

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) Mutterboden: Schluff, schwach feinsandig, schwach humos					Rammkernsonde D = 60 mm (RKS 60) trocken Homogenbereich I	B	MP 1-01	0,30
	b)								
	c) steif	d) leicht zu bohren	e) dunkelbraun						
	f)	g)	h) OU	i) 0					
0,60	a) Mutterboden: Schluff, feinsandig, schwach humos					RKS 60 trocken Homogenbereich I	B	MP 1-02	0,60
	b)								
	c) steif	d) leicht zu bohren	e) dunkelbraun						
	f)	g)	h) OU	i) 0					
5,00	a) Schluff, schwach feinsandig, schwach tonig					RKS 60/50 schwach feucht Bohrloch offen bis 5,0 m u. GOK ENDTEUFE Homogenbereich II	B B	Gl. 1-01 Gl. 1-02	3,00 5,00
	b)								
	c) steif	d) leicht bis mittelschwer zu bohren	e) braun						
	f)	g)	h) UL, UM	i) 0					
	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.

B 2



Höhenmaßstab 1:25



Ingenieurgesellschaft
Quadriga mbH
Monnetstraße 24
52146 Würselen

Projekt: Erschließung Gewerbegebiet Merzbrück

Auftraggeber: Aachener Kreuz Merzbrück GmbH
& Co. KG

Anlage 2

Datum: 30.06.2022

Bearb.: Wacker

Projekt-Nr.2022-05-06

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023



Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage 2.1

Bericht:

Az.: 2022-05-06

Bauvorhaben: Erschließung Gewerbegebiet Merzbrück

Bohrung Nr B 2 /Blatt 1

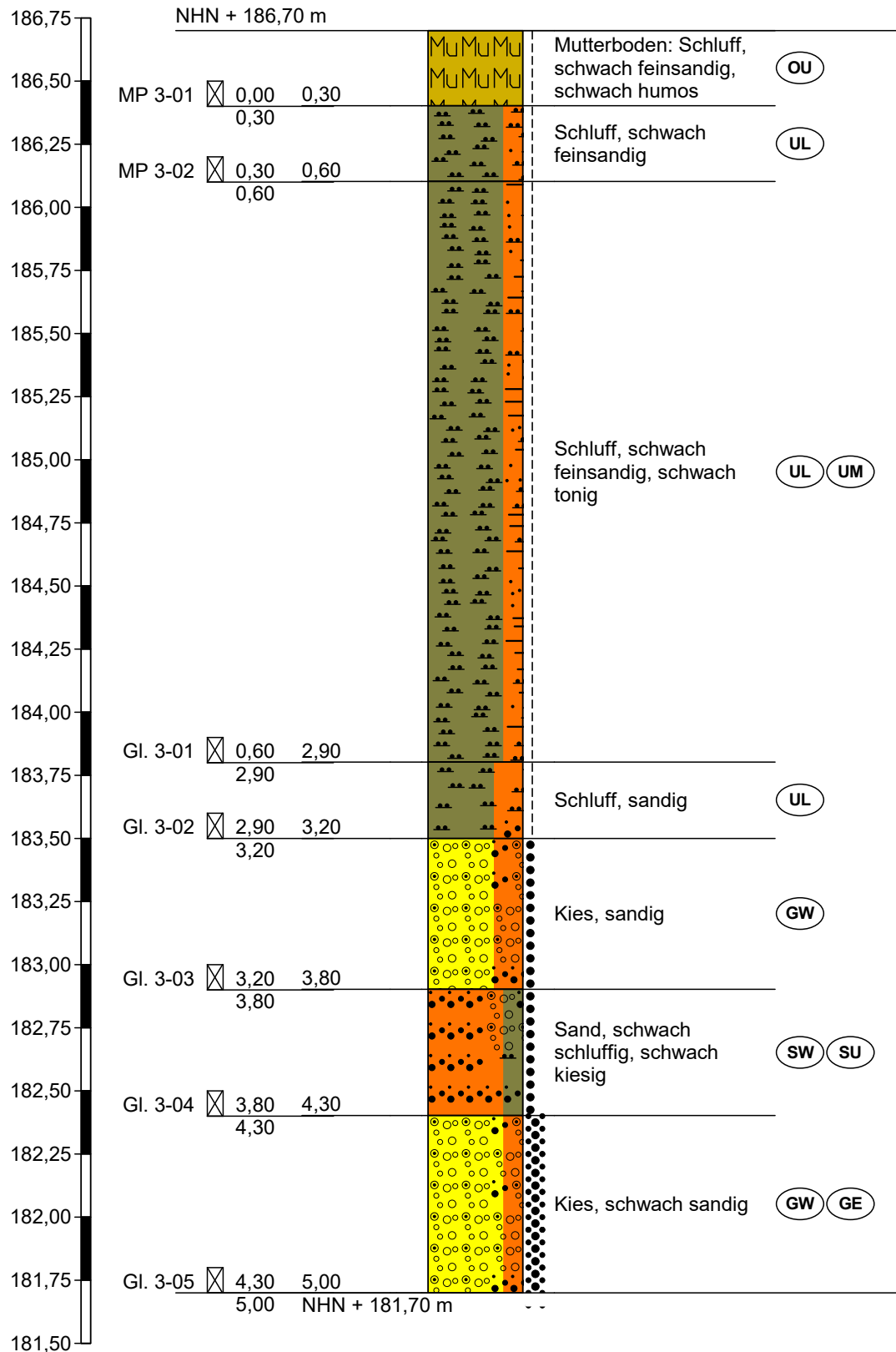
Datum:

30.06.2022

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) Mutterboden: Schluff, schwach feinsandig, schwach humos				Rammkernsonde D = 60 mm (RKS 60) schwach feucht Homogenbereich I	B	MP 2-01	0,30
	b)							
	c) steif	d) leicht zu bohren	e) braun					
	f)	g)	h) OU	i) 0				
0,60	a) Schluff, schwach feinsandig, schwach tonig				RKS 60 schwach feucht Homogenbereich II	B	MP 2-02	0,60
	b)							
	c) steif	d) leicht zu bohren	e) hellbraun					
	f)	g)	h) UL, UM	i) 0				
4,40	a) Schluff, schwach feinsandig, schwach tonig				RKS 60/50/40 feucht Homogenbereich II	B B	Gl. 2-01 Gl. 2-02	3,00 4,40
	b)							
	c) steif	d) leicht zu bohren	e) braun					
	f)	g)	h) UL, UM	i) 0				
5,00	a) Kies, sandig und Sand, kiesig				RKS 40 schwach feucht Bohrloch offen bis 4,8 m u. GOK ENDTEUFE Homogenbereich III	B	Gl. 2-03	5,00
	b)							
	c) dicht gelagert	d) schwer zu bohren	e) braun					
	f)	g)	h) GW, SW	i) 0				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

B 3



Höhenmaßstab 1:25



Ingenieurgesellschaft
Quadriga mbH
Monnetstraße 24
52146 Würselen

Projekt: Erschließung Gewerbegebiet Merzbrück

Auftraggeber: Aachener Kreuz Merzbrück GmbH
& Co. KG

Anlage 3

Datum: 30.06.2022

Bearb.: Wacker

Projekt-Nr.2022-05-06

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023



Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage 3.1

Bericht:

Az.: 2022-05-06

Bauvorhaben: Erschließung Gewerbegebiet Merzbrück

Bohrung Nr B 3 /Blatt 1

Datum:

30.06.2022

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) Mutterboden: Schluff, schwach feinsandig, schwach humos				Rammkernsonde D = 60 mm (RKS 60) schwach feucht Homogenbereich I	B	MP 3-01	0,30
	b)							
	c) steif	d) leicht zu bohren	e) braun					
	f)	g)	h) OU	i) +				
0,60	a) Schluff, schwach feinsandig				RKS 60 schwach feucht Homogenbereich II	B	MP 3-02	0,60
	b)							
	c) steif	d) leicht zu bohren	e) hellbraun					
	f)	g)	h) UL	i) 0				
2,90	a) Schluff, schwach feinsandig, schwach tonig				RKS 60/50 schwach feucht Homogenbereich II	B	Gl. 3-01	2,90
	b)							
	c) steif	d) leicht bis mittelschwer zu bohren	e) braun					
	f)	g)	h) UL, UM	i) 0				
3,20	a) Schluff, sandig				RKS 50/40 schwach feucht Homogenbereich II	B	Gl. 3-02	3,20
	b)							
	c) steif	d) leicht bis mittelschwer zu bohren	e) braun					
	f)	g)	h) UL	i) 0				
3,80	a) Kies, sandig				RKS 40 schwach feucht Homogenbereich III	B	Gl. 3-03	3,80
	b)							
	c) mitteldicht gelagert	d) mittelschwer zu bohren	e) hellbraun					
	f)	g)	h) GW	i) 0				

¹⁾ Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.



Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage 3.1

Bericht:

Az.: 2022-05-06

Bauvorhaben: Erschließung Gewerbegebiet Merzbrück

Bohrung Nr B 3 /Blatt 2

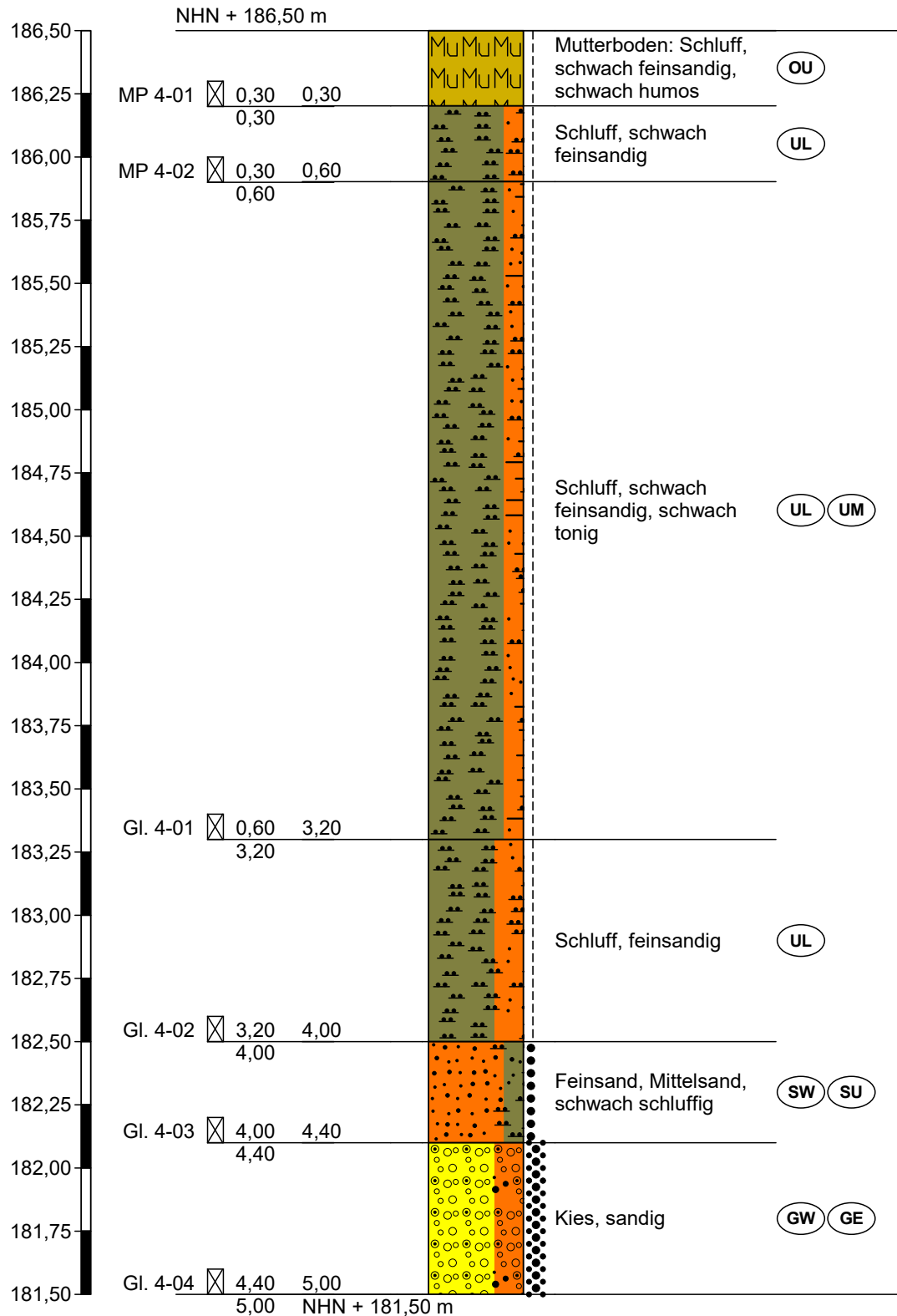
Datum:

30.06.2022

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				
4,30	a) Sand, schwach schluffig, schwach kiesig				RKS 40 schwach feucht Bohrloch offen bis 5,0 m u. GOK ENDTEUFE Homogenbereich III	B	Gl. 3-04	4,30
	b)							
	c) mitteldicht gelagert	d) mittelschwer zu bohren	e) hellbraun-gelb					
	f)	g)	h) SW, SU	i) 0				
5,00	a) Kies, schwach sandig				RKS 40 schwach feucht Bohrloch offen bis 4,8 m u. GOK ENDTEUFE Homogenbereich III	B	Gl. 3-05	5,00
	b)							
	c) dicht gelagert	d) schwer zu bohren	e) hellbraun					
	f)	g)	h) GW, GE	i) 0				
	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.

B 4



Höhenmaßstab 1:25



Ingenieurgesellschaft
Quadriga mbH
Monnetstraße 24
52146 Würselen

Projekt: Erschließung Gewerbegebiet Merzbrück

Auftraggeber: Aachener Kreuz Merzbrück GmbH
& Co. KG

Anlage 4

Datum: 30.06.2022

Bearb.: Wacker

Projekt-Nr.2022-05-06

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023



Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage 4.1

Bericht:

Az.: 2022-05-06

Bauvorhaben: Erschließung Gewerbegebiet Merzbrück

Bohrung Nr B 4 /Blatt 1

Datum:

30.06.2022

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) Mutterboden: Schluff, schwach feinsandig, schwach humos				Rammkernsonde D = 60 mm (RKS 60) schwach feucht Homogenbereich I	B	MP 4-01	0,30
	b)							
	c) steif	d) leicht zu bohren	e) braun					
	f)	g)	h) OU	i) +				
0,60	a) Schluff, schwach feinsandig				RKS 60 schwach feucht bis trocken Homogenbereich II	B	MP 4-02	0,60
	b)							
	c) steif	d) leicht zu bohren	e) hellbraun					
	f)	g)	h) UL	i) 0				
3,20	a) Schluff, schwach feinsandig, schwach tonig				RKS 60/50/40 schwach feucht Homogenbereich II	B	Gl. 4-01	3,20
	b)							
	c) steif	d) leicht bis mittelschwer zu bohren	e) braun					
	f)	g)	h) UL, UM	i) 0				
4,00	a) Schluff, feinsandig				RKS 40 feucht Homogenbereich II	B	Gl. 4-02	4,00
	b)							
	c) steif	d) mittelschwer zu bohren	e) hellbraun					
	f)	g)	h) UL	i) 0				
4,40	a) Feinsand, Mittelsand, schwach schluffig				RKS 40 feucht Homogenbereich III	B	Gl. 4-03	4,40
	b)							
	c) mitteldicht gelagert	d) mittelschwer zu bohren	e) hellbraun					
	f)	g)	h) SW, SU	i) 0				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.



Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage 4.1

Bericht:

Az.: 2022-05-06

Bauvorhaben: Erschließung Gewerbegebiet Merzbrück

Bohrung Nr B 4 /Blatt 2

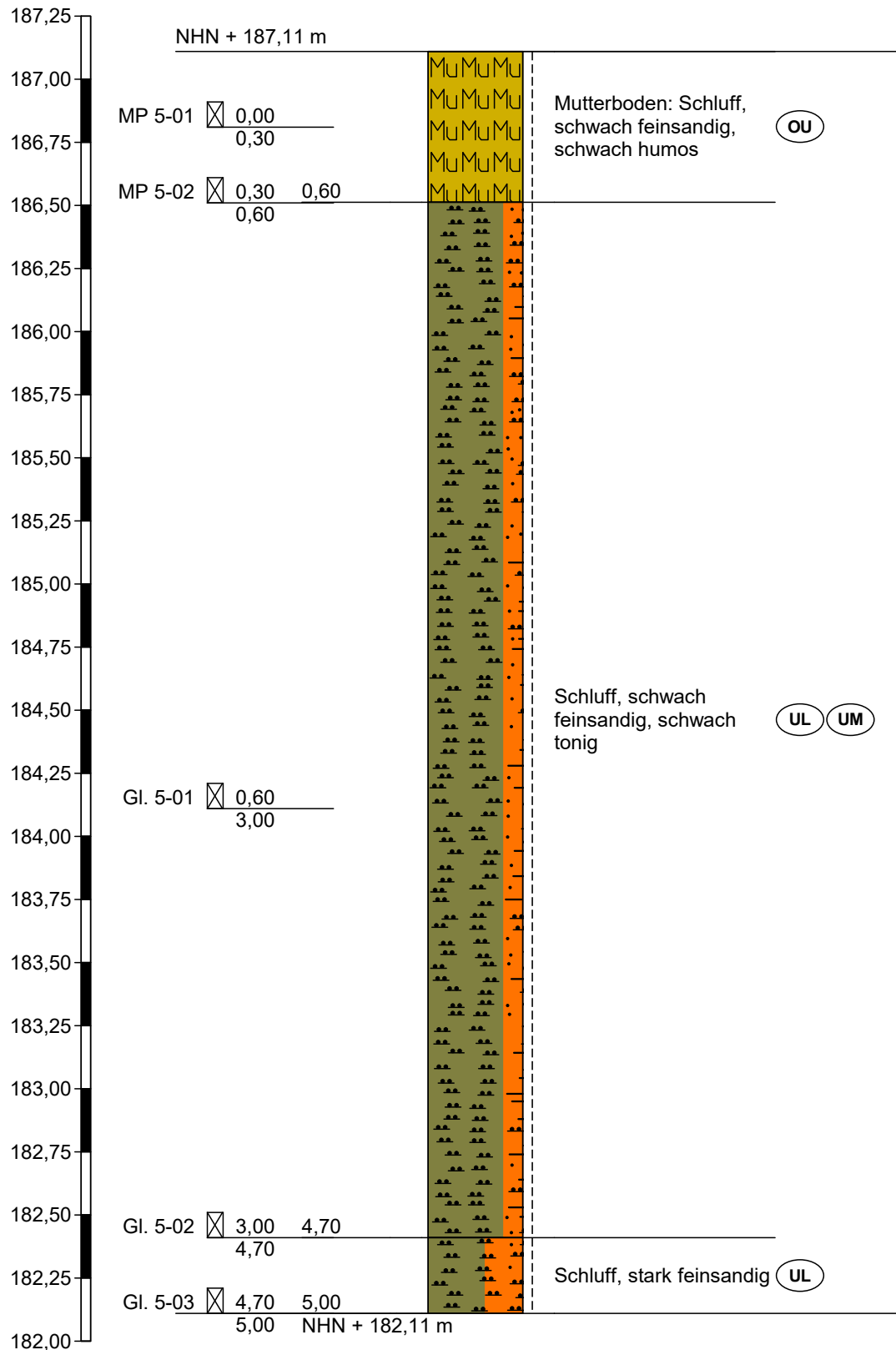
Datum:

30.06.2022

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				
5,00	a) Kies, sandig					RKS 40 schwach feucht Borhloch offen bis 4,9 m u. GOK ENDTEUFE Homogenbereich III	B	Gl. 4-04	5,00
	b)								
	c) dicht gelagert	d) schwer zu bohren		e) hellbraun					
	f)	g)		h) GW, GE	i) 0				
	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.

B 5



Höhenmaßstab 1:25



Ingenieurgesellschaft
Quadriga mbH
Monnetstraße 24
52146 Würselen

Projekt: Erschließung Gewerbegebiet Merzbrück

Auftraggeber: Aachener Kreuz Merzbrück GmbH
& Co. KG

Anlage 5

Datum: 30.06.2022

Bearb.: Wacker

Projekt-Nr.2022-05-06

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023



Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage 5.1

Bericht:

Az.: 2022-05-06

Bauvorhaben: Erschließung Gewerbegebiet Merzbrück

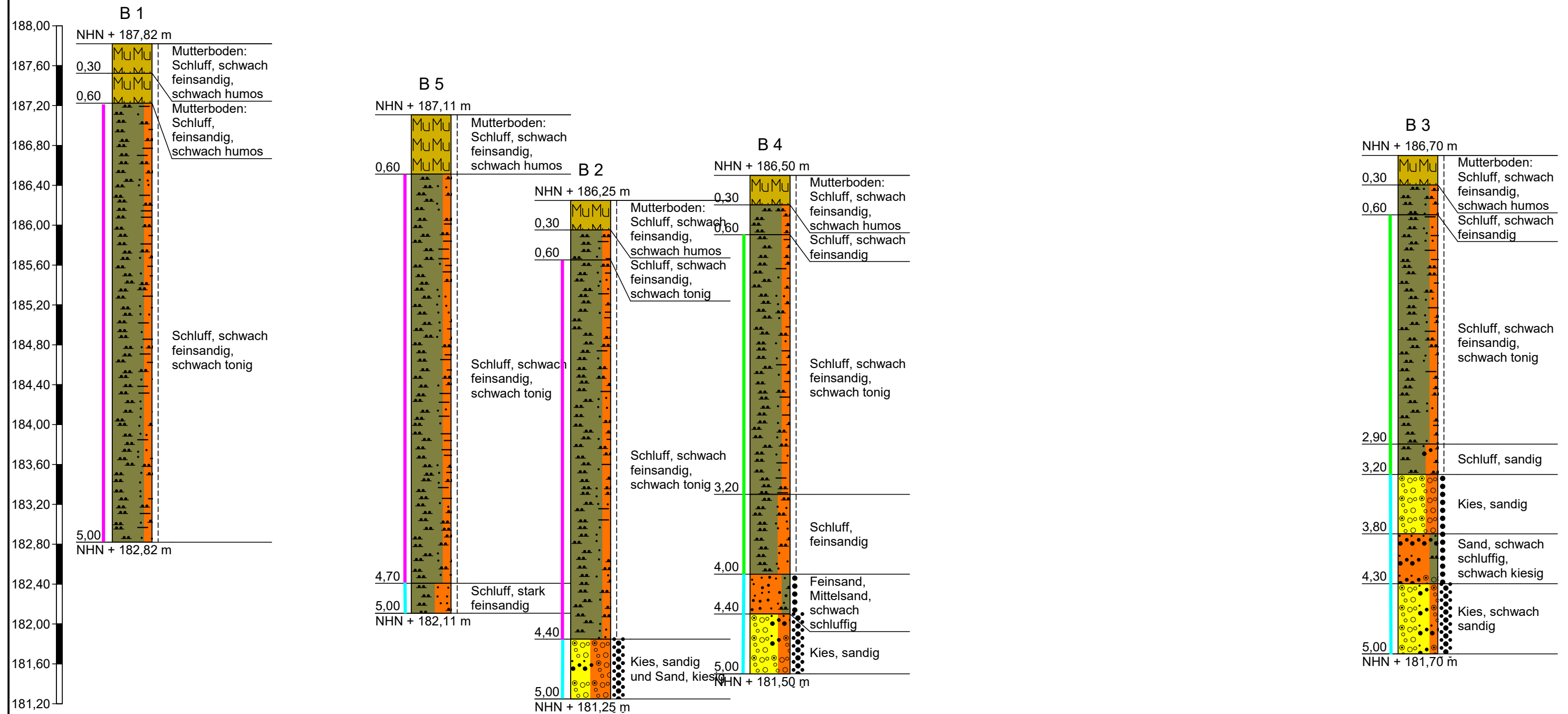
Bohrung Nr B 5 /Blatt 1

Datum:
30.06.2022

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					
0,60	a) Mutterboden: Schluff, schwach feinsandig, schwach humos					Rammkernsonde D = 60 mm (RKS 60) schwach feucht Homogenbereich I	B	MP	0,30
	b)						B	5-01 MP	0,60
	c) steif	d) leicht zu bohren	e) dunkelbraun						
	f)	g)	h) OU	i) +					
4,70	a) Schluff, schwach feinsandig, schwach tonig					RKS 60/50/40 schwach feucht Homogenbereich II	B	Gl.	3,00
	b)						B	5-01 Gl.	4,70
	c) steif	d) mittelschwer zu bohren	e) braun					5-02	
	f)	g)	h) UL, UM	i) 0					
5,00	a) Schluff, stark feinsandig					RKS 40 schwach feucht Borhloch offen bis 4,8 m u. GOK ENDTEUFE Homogenbereich II	B	Gl.	5,00
	b)							5-03	
	c) steif	d) mittelschwer zu bohren	e) hellbraun						
	f)	g)	h) UL	i) 0					
	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.

Erschließung Gewerbegebiet Merzbrück
Schematischer Profilschnitt Südwest - Nordost



Maßstab
Vertikal 1:40
Horizontal 1:2000
Überhöhung 50-fach

MP 1/2/5 (0,6 - 5,0 m)
Einstufung nach LAGA Boden: Z 0
MP Terrasse (3,2 - 5,0 m)
Einstufung nach LAGA Boden: Z 0

MP 3/4 (0,6 - 4,0 m)
Einstufung nach LAGA Boden: Z 2
(pH-Wert im Eluat)



Ingenieurgesellschaft
Quadriga mbH
Monnetstraße 24
52146 Würselen

Projekt: Erschließung Gewerbegebiet Merzbrück
Auftraggeber: Aachener Kreuz Merzbrück GmbH
& Co. KG

Anlage 6
Datum: 02.08.2022
Bearb.: Wacker
Projekt-Nr.2022-05-06

Boden- und Felsarten



Ton, T, tonig, t



Sand, S, sandig, s



Mittelsand, mS, mittelsandig, ms



Schluff, U, schluffig, u



Mutterboden, Mu



Kies, G, kiesig, g

Korngrößenbereich

f - fein
m - mittel
g - grob


Nebenanteile


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


Bodengruppe nach DIN 18196


GE enggestufte Kiese	GW weitgestufte Kiese
GI Intermittierend gestufte Kies-Sand-Gemische	SE enggestufte Sande
SW weitgestufte Sand-Kies-Gemische	SI Intermittierend gestufte Sand-Kies-Gemische
GU Intermittierend gestufte Kies-Sand-Gemische	GU* Kies-Schluff-Gemische, 15 bis 40% $\leq 0,06$ mm
GT Kies-Ton-Gemische, 5 bis 15% $\leq 0,06$ mm	GT* Kies-Ton-Gemische, 15 bis 40% $\leq 0,06$ mm
SU Sand-Schluff-Gemische, 5 bis 15% $\leq 0,06$ mm	SU* Sand-Schluff-Gemische, 15 bis 40% $\leq 0,06$ mm
ST Sand-Ton-Gemische, 5 bis 15% $\leq 0,06$ mm	ST* Sand-Ton-Gemische, 15 bis 40% $\leq 0,06$ mm
UL leicht plastische Schluffe	UM mittelpplastische Schluffe
UA ausgeprägt zusammendrückbarer Schluff	TL leicht plastische Tone
TM mittelpplastische Tone	TA ausgeprägt plastische Tone
OU Schluffe mit organischen Beimengungen	OT Tone mit organischen Beimengungen
OH grob- bis gemischtkörnige Böden mit Beimengungen humoser Art	OK grob- bis gemischtkörnige Böden mit kalkigen, kieseligen Bildungen
HN nicht bis mäßig zersetzte Torfe (Humos)	HZ zersetzte Torfe
F Schlämme (Faulschlamm, Mudde, Gytja, Dy, Sapropel)	[I] Auffüllung aus natürlichen Böden
A Auffüllung aus Fremdstoffen	

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

Lagerungsdichte



locker



mitteldicht



dicht



sehr dicht

Konsistenz



breiig



weich



steif



halbfest



fest



Ingenieurgesellschaft
Quadriga mbH
Monnetstraße 24
52146 Würselen

Projekt: Erschließung Gewerbegebiet Merzbrück

Auftraggeber: Aachener Kreuz Merzbrück GmbH
& Co. KG

Anlage 7

Datum: 02.08.2022

Bearb.: Wacker

Projekt-Nr.2022-05-06

Eurofins Umwelt West GmbH - Zieglerstraße 11 a - 52078 Aachen

IQ Ingenieurgesellschaft Quadriga mbH
Monnetstraße 24
52146 Würselen

Titel: Extrakt aus Prüfbericht (Auftrag): AR-22-JA-003446-01 (02223837)
Prüfberichtsnummer: EX-22-JA-000172-01

Auftragsbezeichnung: 2022-05-06 Merzbrück Gewerbepark

Anzahl Proben: 1
Probenart: Feststoff
Probenahmedatum: 30.06.2022
Probenehmer: angeliefert vom Auftraggeber

Probeneingangsdatum: 01.07.2022
Prüfzeitraum: 01.07.2022 - 13.07.2022

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. Die Ergebnisse beziehen sich in diesem Fall auf die Proben im Anlieferungszustand. Dieser Prüfbericht enthält eine qualifizierte elektronische Signatur und darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen in jedem Einzelfall der Genehmigung der EUROFINS UMWELT.

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

Das beauftragte Prüflaboratorium ist durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAkkS akkreditiert. Die Akkreditierung gilt nur für den in der Urkundenanlage (D-PL-14078-01-00) aufgeführten Umfang.

Sebastian Baling
Junior Branch Manager
Tel. +49 15172938867

Digital signiert, 13.07.2022
Kerstin Roscher
Prüfleitung



Eurofins Umwelt West GmbH
Vorgebirgsstrasse 20
D-50389 Wesseling

Tel. +49 2236 897 0
Fax +49 2236 897 555
umwelt-wesseling@eurofins.de
www.eurofins.de/umwelt

GF: Thomas Bjelkberg, Dr. Thomas Henk,
Veronika Kutscher, Dr. Sebastian Wijes
Amtsgericht Köln HRB 44724
USt-ID.Nr. DE 121 85 3679

Bankverbindung: UniCredit Bank AG
BLZ 207 300 17
Kto 7000001950
IBAN DE37 2073 0017 7000 0019 50
BIC/SWIFT HYVEDEMM33

Anlage A 1.1

Probenbezeichnung	MP Terrasse (3,2 - 5,0 m)
Probenahmedatum/ -zeit	30.06.2022
Probennummer	022105688

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit	
-----------	------	------	---------	----	---------	--

Probenvorbereitung Feststoffe

Probenmenge inkl. Verpackung	AN	RE000 GI	DIN 19747: 2009-07		kg	0,8
Fremdstoffe (Art)	AN	RE000 GI	DIN 19747: 2009-07			nein
Fremdstoffe (Menge)	AN	RE000 GI	DIN 19747: 2009-07		g	0,0
Siebrückstand > 10mm	AN	RE000 GI	DIN 19747: 2009-07			ja
Königswasseraufschluss	AN	RE000 GI	DIN EN 13657: 2003-01			X

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	AN	RE000 GI	DIN EN 14346: 2007-03	0,1	Ma.-%	91,8
--------------	----	-------------	-----------------------	-----	-------	------

Anionen aus der Originalsubstanz

Cyanide, gesamt	AN	RE000 GI	DIN ISO 17380: 2013-10	0,5	mg/kg TS	< 0,5
-----------------	----	-------------	------------------------	-----	----------	-------

Elemente aus dem Königswasseraufschluss nach DIN EN 13657: 2003-01[#]

Arsen (As)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,8	mg/kg TS	5,7
Blei (Pb)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	2	mg/kg TS	11
Cadmium (Cd)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,2	mg/kg TS	< 0,2
Chrom (Cr)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	25
Kupfer (Cu)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	8
Nickel (Ni)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	13
Quecksilber (Hg)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,07	mg/kg TS	< 0,07
Thallium (Tl)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,2	mg/kg TS	< 0,2
Zink (Zn)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	39

Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz

TOC	AN	RE000 GI	DIN EN 15936: 2012-11 (AN,L8: Ver.A; FG,F5: Ver.B)	0,1	Ma.-% TS	< 0,1
EOX	AN	RE000 GI	DIN 38414-17 (S17): 2017-01	1,0	mg/kg TS	< 1,0
Kohlenwasserstoffe C10-C22	AN	RE000 GI	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2019-09	40	mg/kg TS	< 40
Kohlenwasserstoffe C10-C40	AN	RE000 GI	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2019-09	40	mg/kg TS	< 40

BTEX und aromatische Kohlenwasserstoffe aus der Originalsubstanz

Benzol	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Toluol	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Ethylbenzol	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
m-/p-Xylol	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
o-Xylol	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Summe BTEX	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾

Probenbezeichnung	MP Terrasse (3,2 - 5,0 m)
Probenahmedatum/ -zeit	30.06.2022
Probennummer	022105688

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit	
LHKW aus der Originalsubstanz						
Dichlormethan	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
trans-1,2-Dichlorethen	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
cis-1,2-Dichlorethen	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Chloroform (Trichlormethan)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
1,1,1-Trichlorethan	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Tetrachlormethan	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Trichlorethen	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Tetrachlorethen	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
1,1-Dichlorethen	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
1,2-Dichlorethan	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Summe LHKW (10 Parameter)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾

PAK aus der Originalsubstanz

Naphthalin	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Acenaphthylen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Acenaphthen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Fluoren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Phenanthren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Anthracen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Fluoranthren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Pyren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Benzo[a]anthracen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Chrysen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Benzo[b]fluoranthren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Benzo[k]fluoranthren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Benzo[a]pyren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Indeno[1,2,3-cd]pyren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Dibenzo[a,h]anthracen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Benzo[ghi]perylene	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Summe 16 EPA-PAK exkl. BG	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl. BG	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾

Probenbezeichnung	MP Terrasse (3,2 - 5,0 m)
Probenahmedatum/ -zeit	30.06.2022
Probennummer	022105688

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit	
-----------	------	------	---------	----	---------	--

PCB aus der Originalsubstanz

PCB 28	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01
PCB 52	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01
PCB 101	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01
PCB 153	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01
PCB 138	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01
PCB 180	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01
Summe 6 DIN-PCB exkl. BG	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾
PCB 118	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01
Summe PCB (7)	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾

Phys.-chem. Kenngrößen aus dem 10:1-Schüttelleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01

pH-Wert	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 10523 (C5): 2012-04			6,8
Temperatur pH-Wert	AN	RE000 GI	DIN 38404-4 (C4): 1976-12		°C	24,4
Leitfähigkeit bei 25°C	AN	RE000 GI	DIN EN 27888 (C8): 1993-11	5	µS/cm	6

Anionen aus dem 10:1-Schüttelleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01

Chlorid (Cl)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1,0	mg/l	< 1,0
Sulfat (SO ₄)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1,0	mg/l	1,9
Cyanide, gesamt	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10	0,005	mg/l	< 0,005

Elemente aus dem 10:1-Schüttelleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01

Arsen (As)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001
Blei (Pb)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001
Cadmium (Cd)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,0003	mg/l	< 0,0003
Chrom (Cr)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001
Kupfer (Cu)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,005	mg/l	< 0,005
Nickel (Ni)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001
Quecksilber (Hg)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,0002	mg/l	< 0,0002
Zink (Zn)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,01	mg/l	< 0,01

Org. Summenparameter aus dem 10:1-Schüttelleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01

Phenolindex, wasserdampflich	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 14402 (H37): 1999-12	0,01	mg/l	< 0,01
---------------------------------	----	-------------	------------------------------------	------	------	--------

Erläuterungen

BG - Bestimmungsgrenze

Lab. - Kürzel des durchführenden Labors

Akk. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

X - durchgeführt

Heizblock-Aufschluss außer bei Untersuchungen im gesetzlich geregelten Bereich.

Kommentare zu Ergebnissen

¹⁾ nicht berechenbar, da alle Werte < BG.

Die mit AN gekennzeichneten Parameter wurden von der Eurofins Umwelt West GmbH (Vorgebirgsstrasse 20, Wesseling) analysiert. Die Bestimmung der mit RE000GI gekennzeichneten Parameter ist nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAkkS D-PL-14078-01-00 akkreditiert.

PROBENAHMEPROTOKOLL

Projektdaten:

Ort der Probenahme: Würselen-Broichweiden, Merzbrück

Probenbezeichnung: MP Terrasse (3,2 - 5,0 m)

Probenehmer: John Ostlender (Geoservice Soltenborn GmbH)

Probenahmedatum: 30. Juni 2022

Vermutete Schadstoffe: -

Grund der Probenahme: ☒ Deklarationsanalytik, ☐ Identifikationsanalytik

Weitere Angaben:

Herkunft des Abfalls: Erschließung Gewerbegebiet Merzbrück

Abfallerzeuger: Aachener Kreuz Merzbrück GmbH & Co. KG

Abfallart / Allgemeine Beschreibung: Kies, sandig und Sand, kiesig, schwach schluffig

AVV-Nr.: 170504/ 170506

Aussehen / Konsistenz / Geruch / Farbe: braun, geruchlos, schwach feucht

Lagerungsdauer: ☐ unbekannt, ☒ 1-2 Wochen

Art der Lagerung (Witterungseinfluss): ☐ Halle, ☐ Abgeplant, ☒ in Kellerraum

Probenahmegerät: ☐ Probenahmespeer, ☐ Handschneckenbohrer, ☐ Schaufel, ☒ Rammkernsonde

Material des Probenahmegerätes: ☐ Eisen, ☒ Edelstahl, ☐ Kunststoff

Probenahmeverfahren: ☐ ruhende Haufwerksbeprobung, ☐ ausgebreitete Haufwerksbeprobung, ☒ aus Rammkernsondierung

Mischprobe aus folgenden Einzelproben:

2-03: 4,4 - 5,0 m	3-03: 3,2 - 3,8 m	3-04: 3,8 - 4,3 m	3-05: 4,3 - 5,0 m
4-03: 4,0 - 4,4 m	4-04: 4,4 - 5,0 m	5-03: 4,7 - 5,0 m	

Vor-Ort-Untersuchung: organoleptische Ansprache

Beobachtungen bei der Probenahme / Bemerkungen: unauffällig



Würselen / 04. Juli 2022 Unterschrift(en):

L. Wacker

**IQ Ingenieurgesellschaft
Quadriga mbH**
Mönchstraße 24
52146 Würselen
Tel.: 02405 / 8 02 90-0 Fax: 8 02 90-29

Eurofins Umwelt West GmbH - Zieglerstraße 11 a - 52078 Aachen

IQ Ingenieurgesellschaft Quadriga mbH
Monnetstraße 24
52146 Würselen

Titel: Extrakt aus Prüfbericht (Auftrag): AR-22-JA-003446-01 (02223837)
Prüfberichtsnummer: EX-22-JA-000174-01

Auftragsbezeichnung: 2022-05-06 Merzbrück Gewerbepark

Anzahl Proben: 1
Probenart: Feststoff
Probenahmedatum: 30.06.2022
Probenehmer: angeliefert vom Auftraggeber

Probeneingangsdatum: 01.07.2022
Prüfzeitraum: 01.07.2022 - 07.07.2022

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. Die Ergebnisse beziehen sich in diesem Fall auf die Proben im Anlieferungszustand. Dieser Prüfbericht enthält eine qualifizierte elektronische Signatur und darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen in jedem Einzelfall der Genehmigung der EUROFINS UMWELT.

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

Das beauftragte Prüflaboratorium ist durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAkkS akkreditiert. Die Akkreditierung gilt nur für den in der Urkundenanlage (D-PL-14078-01-00) aufgeführten Umfang.

Sebastian Baling
Junior Branch Manager
Tel. +49 15172938867

Digital signiert, 13.07.2022
Kerstin Roscher
Prüfleitung



Eurofins Umwelt West GmbH
Vorgebirgsstrasse 20
D-50389 Wesseling

Tel. +49 2236 897 0
Fax +49 2236 897 555
umwelt-wesseling@eurofins.de
www.eurofins.de/umwelt

GF: Thomas Bjelkberg, Dr. Thomas Henk,
Veronika Kutscher, Dr. Sebastian Wijes
Amtsgericht Köln HRB 44724
USt-ID.Nr. DE 121 85 3679

Bankverbindung: UniCredit Bank AG
BLZ 207 300 17
Kto 7000001950
IBAN DE37 2073 0017 7000 0019 50
BIC/SWIFT HYVEDE33

Probenbezeichnung	MP 1/2/5 (0,6 - 5,0 m)
Probenahmedatum/ -zeit	30.06.2022
Probennummer	022105690

Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	BG	Einheit	
-----------	------	-------	---------	----	---------	--

Probenvorbereitung Feststoffe

Probenmenge inkl. Verpackung	AN	RE000 GI	DIN 19747: 2009-07		kg	1,5
Fremdstoffe (Art)	AN	RE000 GI	DIN 19747: 2009-07			nein
Fremdstoffe (Menge)	AN	RE000 GI	DIN 19747: 2009-07		g	0,0
Siebrückstand > 10mm	AN	RE000 GI	DIN 19747: 2009-07			nein
Königswasseraufschluss	AN	RE000 GI	DIN EN 13657: 2003-01			X

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	AN	RE000 GI	DIN EN 14346: 2007-03	0,1	Ma.-%	82,8
--------------	----	-------------	-----------------------	-----	-------	------

Anionen aus der Originalsubstanz

Cyanide, gesamt	AN	RE000 GI	DIN ISO 17380: 2013-10	0,5	mg/kg TS	< 0,5
-----------------	----	-------------	------------------------	-----	----------	-------

Elemente aus dem Königswasseraufschluss nach DIN EN 13657: 2003-01[#]

Arsen (As)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,8	mg/kg TS	9,6
Blei (Pb)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	2	mg/kg TS	12
Cadmium (Cd)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,2	mg/kg TS	< 0,2
Chrom (Cr)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	30
Kupfer (Cu)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	14
Nickel (Ni)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	28
Quecksilber (Hg)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,07	mg/kg TS	< 0,07
Thallium (Tl)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,2	mg/kg TS	< 0,2
Zink (Zn)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	49

Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz

TOC	AN	RE000 GI	DIN EN 15936: 2012-11 (AN,L8: Ver.A; FG,F5: Ver.B)	0,1	Ma.-% TS	0,1
EOX	AN	RE000 GI	DIN 38414-17 (S17): 2017-01	1,0	mg/kg TS	< 1,0
Kohlenwasserstoffe C10-C22	AN	RE000 GI	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2019-09	40	mg/kg TS	< 40
Kohlenwasserstoffe C10-C40	AN	RE000 GI	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2019-09	40	mg/kg TS	< 40

BTEX und aromatische Kohlenwasserstoffe aus der Originalsubstanz

Benzol	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Toluol	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Ethylbenzol	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
m-/p-Xylol	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
o-Xylol	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Summe BTEX	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾

Probenbezeichnung	MP 1/2/5 (0,6 - 5,0 m)
Probenahmedatum/ -zeit	30.06.2022
Probennummer	022105690

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit	
LHKW aus der Originalsubstanz						
Dichlormethan	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
trans-1,2-Dichlorethen	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
cis-1,2-Dichlorethen	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Chloroform (Trichlormethan)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
1,1,1-Trichlorethan	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Tetrachlormethan	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Trichlorethen	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Tetrachlorethen	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
1,1-Dichlorethen	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
1,2-Dichlorethan	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Summe LHKW (10 Parameter)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾

PAK aus der Originalsubstanz

Naphthalin	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Acenaphthylen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Acenaphthen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Fluoren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Phenanthren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Anthracen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Fluoranthren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Pyren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Benzo[a]anthracen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Chrysen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Benzo[b]fluoranthren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Benzo[k]fluoranthren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Benzo[a]pyren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Indeno[1,2,3-cd]pyren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Dibenzo[a,h]anthracen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Benzo[ghi]perylene	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Summe 16 EPA-PAK exkl. BG	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl. BG	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾

Probenbezeichnung	MP 1/2/5 (0,6 - 5,0 m)
Probenahmedatum/ -zeit	30.06.2022
Probennummer	022105690

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit	
-----------	------	------	---------	----	---------	--

PCB aus der Originalsubstanz

PCB 28	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01
PCB 52	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01
PCB 101	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01
PCB 153	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01
PCB 138	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01
PCB 180	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01
Summe 6 DIN-PCB exkl. BG	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾
PCB 118	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01
Summe PCB (7)	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾

Phys.-chem. Kenngrößen aus dem 10:1-Schütteleluat nach DIN EN 12457-4: 2003-01

pH-Wert	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 10523 (C5): 2012-04			7,5
Temperatur pH-Wert	AN	RE000 GI	DIN 38404-4 (C4): 1976-12		°C	24,1
Leitfähigkeit bei 25°C	AN	RE000 GI	DIN EN 27888 (C8): 1993-11	5	µS/cm	12

Anionen aus dem 10:1-Schütteleluat nach DIN EN 12457-4: 2003-01

Chlorid (Cl)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1,0	mg/l	< 1,0
Sulfat (SO ₄)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1,0	mg/l	3,5
Cyanide, gesamt	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10	0,005	mg/l	< 0,005

Elemente aus dem 10:1-Schütteleluat nach DIN EN 12457-4: 2003-01

Arsen (As)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001
Blei (Pb)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001
Cadmium (Cd)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,0003	mg/l	< 0,0003
Chrom (Cr)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,004
Kupfer (Cu)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,005	mg/l	< 0,005
Nickel (Ni)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001
Quecksilber (Hg)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,0002	mg/l	< 0,0002
Zink (Zn)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,01	mg/l	< 0,01

Org. Summenparameter aus dem 10:1-Schütteleluat nach DIN EN 12457-4: 2003-01

Phenolindex, wasserdampflich	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 14402 (H37): 1999-12	0,01	mg/l	< 0,01
---------------------------------	----	-------------	------------------------------------	------	------	--------

Erläuterungen

BG - Bestimmungsgrenze

Lab. - Kürzel des durchführenden Labors

Akk. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

X - durchgeführt

Heizblock-Aufschluss außer bei Untersuchungen im gesetzlich geregelten Bereich.

Kommentare zu Ergebnissen

¹⁾ nicht berechenbar, da alle Werte < BG.

Die mit AN gekennzeichneten Parameter wurden von der Eurofins Umwelt West GmbH (Vorgebirgsstrasse 20, Wesseling) analysiert. Die Bestimmung der mit RE000GI gekennzeichneten Parameter ist nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAkkS D-PL-14078-01-00 akkreditiert.

PROBENAHMEPROTOKOLL

Projektdaten:

Ort der Probenahme: Würselen-Broichweiden, Merzbrück

Probenbezeichnung: MP 1/2/5 (0,6 - 5,0 m)

Probenehmer: John Ostlender (Geoservice Soltenborn GmbH)

Probenahmedatum: 30. Juni 2022

Vermutete Schadstoffe: -

Grund der Probenahme: ☒ Deklarationsanalytik, ☐ Identifikationsanalytik

Weitere Angaben:

Herkunft des Abfalls: Erschließung Gewerbegebiet Merzbrück

Abfallerzeuger: Aachener Kreuz Merzbrück GmbH & Co. KG

Abfallart / Allgemeine Beschreibung: Schluff, schwach feinsandig, schwach tonig

AVV-Nr.: 170504/ 170506

Aussehen / Konsistenz / Geruch / Farbe: braun, geruchlos, schwach feucht, steif

Lagerungsdauer: ☐ unbekannt, ☒ 1-2 Wochen

Art der Lagerung (Witterungseinfluss): ☐ Halle, ☐ Abgeplant, ☒ in Kellerraum

Probenahmegerät: ☐ Probenahmespeer, ☐ Handschneckenbohrer, ☐ Schaufel, ☒ Rammkernsonde

Material des Probenahmegerätes: ☐ Eisen, ☒ Edelstahl, ☐ Kunststoff

Probenahmeverfahren: ☐ ruhende Haufwerksbeprobung, ☐ ausgebreitete Haufwerksbeprobung, ☒ aus Rammkernsondierung

Mischprobe aus folgenden Einzelproben:

1-01: 0,6 - 3,0 m	1-02: 3,0 - 5,0 m	2-01: 0,6 - 3,0 m	2-02: 3,0 - 4,4 m
5-01: 0,6 - 3,0 m	5-02: 3,0 - 4,7 m		

Vor-Ort-Untersuchung: organoleptische Ansprache

Beobachtungen bei der Probenahme / Bemerkungen: unauffällig



Würselen / 04. Juli 2022 Unterschrift(en):

L. Wacker

**IQ Ingenieurgesellschaft
Quadriga mbH**
Wackerstraße 24
52146 Würselen
Tel.: 02405 / 8 02 90-0 Fax: 8 02 90-29

Eurofins Umwelt West GmbH - Zieglerstraße 11 a - 52078 Aachen

IQ Ingenieurgesellschaft Quadriga mbH
Monnetstraße 24
52146 Würselen**Titel:** Extrakt aus Prüfbericht (Auftrag): AR-22-JA-003446-01 (02223837)
Prüfberichtsnummer: EX-22-JA-000173-01**Auftragsbezeichnung:** 2022-05-06 Merzbrück Gewerbepark**Anzahl Proben:** 1
Probenart: Feststoff
Probenahmedatum: 30.06.2022
Probenehmer: angeliefert vom Auftraggeber**Probeneingangsdatum:** 01.07.2022
Prüfzeitraum: 01.07.2022 - 13.07.2022

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. Die Ergebnisse beziehen sich in diesem Fall auf die Proben im Anlieferungszustand. Dieser Prüfbericht enthält eine qualifizierte elektronische Signatur und darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen in jedem Einzelfall der Genehmigung der EUROFINS UMWELT.

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

Das beauftragte Prüflaboratorium ist durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAkkS akkreditiert. Die Akkreditierung gilt nur für den in der Urkundenanlage (D-PL-14078-01-00) aufgeführten Umfang.

Sebastian Baling
Junior Branch Manager
Tel. +49 15172938867**Digital signiert, 13.07.2022**
Kerstin Roscher
Prüfleitung**Eurofins Umwelt West GmbH**
Vorgebirgsstrasse 20
D-50389 WesselingTel. +49 2236 897 0
Fax +49 2236 897 555
umwelt-wesseling@eurofins.de
www.eurofins.de/umweltGF: Thomas Bjelkberg, Dr. Thomas Henk,
Veronika Kutscher, Dr. Sebastian Witjes
Amtsgericht Köln HRB 44724
USt-ID.Nr. DE 121 85 3679Bankverbindung: UniCredit Bank AG
BLZ 207 300 17
Kto 7000001950
IBAN DE37 2073 0017 7000 0019 50
BIC/SWIFT HYVEDEMM33

Probenbezeichnung	MP 3/4 (0,6 - 4,0 m)
Probenahmedatum/ -zeit	30.06.2022
Probennummer	022105689

Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	BG	Einheit	
-----------	------	-------	---------	----	---------	--

Probenvorbereitung Feststoffe

Probenmenge inkl. Verpackung	AN	RE000 GI	DIN 19747: 2009-07		kg	0,9
Fremdstoffe (Art)	AN	RE000 GI	DIN 19747: 2009-07			nein
Fremdstoffe (Menge)	AN	RE000 GI	DIN 19747: 2009-07		g	0,0
Siebrückstand > 10mm	AN	RE000 GI	DIN 19747: 2009-07			ja
Königswasseraufschluss	AN	RE000 GI	DIN EN 13657: 2003-01			X

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	AN	RE000 GI	DIN EN 14346: 2007-03	0,1	Ma.-%	83,5
--------------	----	-------------	-----------------------	-----	-------	------

Anionen aus der Originalsubstanz

Cyanide, gesamt	AN	RE000 GI	DIN ISO 17380: 2013-10	0,5	mg/kg TS	< 0,5
-----------------	----	-------------	------------------------	-----	----------	-------

Elemente aus dem Königswasseraufschluss nach DIN EN 13657: 2003-01[#]

Arsen (As)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,8	mg/kg TS	8,8
Blei (Pb)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	2	mg/kg TS	17
Cadmium (Cd)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,2	mg/kg TS	< 0,2
Chrom (Cr)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	32
Kupfer (Cu)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	13
Nickel (Ni)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	27
Quecksilber (Hg)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,07	mg/kg TS	< 0,07
Thallium (Tl)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,2	mg/kg TS	< 0,2
Zink (Zn)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	56

Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz

TOC	AN	RE000 GI	DIN EN 15936: 2012-11 (AN,L8: Ver.A; FG,F5: Ver.B)	0,1	Ma.-% TS	0,1
EOX	AN	RE000 GI	DIN 38414-17 (S17): 2017-01	1,0	mg/kg TS	< 1,0
Kohlenwasserstoffe C10-C22	AN	RE000 GI	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2019-09	40	mg/kg TS	< 40
Kohlenwasserstoffe C10-C40	AN	RE000 GI	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2019-09	40	mg/kg TS	< 40

BTEX und aromatische Kohlenwasserstoffe aus der Originalsubstanz

Benzol	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Toluol	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Ethylbenzol	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
m-/p-Xylol	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
o-Xylol	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Summe BTEX	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾

Probenbezeichnung	MP 3/4 (0,6 - 4,0 m)
Probenahmedatum/ -zeit	30.06.2022
Probennummer	022105689

Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	BG	Einheit	
-----------	------	-------	---------	----	---------	--

LHKW aus der Originalsubstanz

Dichlormethan	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
trans-1,2-Dichlorethen	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
cis-1,2-Dichlorethen	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Chloroform (Trichlormethan)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
1,1,1-Trichlorethan	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Tetrachlormethan	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Trichlorethen	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Tetrachlorethen	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
1,1-Dichlorethen	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
1,2-Dichlorethan	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Summe LHKW (10 Parameter)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾

PAK aus der Originalsubstanz

Naphthalin	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Acenaphthylen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Acenaphthen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Fluoren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Phenanthren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Anthracen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Fluoranthren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Pyren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Benzo[a]anthracen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Chrysen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Benzo[b]fluoranthren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Benzo[k]fluoranthren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Benzo[a]pyren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Indeno[1,2,3-cd]pyren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Dibenzo[a,h]anthracen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Benzo[ghi]perylene	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Summe 16 EPA-PAK exkl. BG	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl. BG	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾

Probenbezeichnung	MP 3/4 (0,6 - 4,0 m)
Probenahmedatum/ -zeit	30.06.2022
Probennummer	022105689

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit	
-----------	------	------	---------	----	---------	--

PCB aus der Originalsubstanz

PCB 28	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01
PCB 52	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01
PCB 101	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01
PCB 153	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01
PCB 138	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01
PCB 180	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01
Summe 6 DIN-PCB exkl. BG	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾
PCB 118	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01
Summe PCB (7)	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾

Phys.-chem. Kenngrößen aus dem 10:1-Schütteleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01

pH-Wert	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 10523 (C5): 2012-04			5,8
Temperatur pH-Wert	AN	RE000 GI	DIN 38404-4 (C4): 1976-12		°C	23,0
Leitfähigkeit bei 25°C	AN	RE000 GI	DIN EN 27888 (C8): 1993-11	5	µS/cm	7

Anionen aus dem 10:1-Schütteleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01

Chlorid (Cl)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1,0	mg/l	< 1,0
Sulfat (SO ₄)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1,0	mg/l	2,1
Cyanide, gesamt	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10	0,005	mg/l	< 0,005

Elemente aus dem 10:1-Schütteleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01

Arsen (As)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001
Blei (Pb)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001
Cadmium (Cd)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,0003	mg/l	< 0,0003
Chrom (Cr)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,004
Kupfer (Cu)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,005	mg/l	< 0,005
Nickel (Ni)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,001
Quecksilber (Hg)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,0002	mg/l	< 0,0002
Zink (Zn)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,01	mg/l	< 0,01

Org. Summenparameter aus dem 10:1-Schütteleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01

Phenolindex, wasserdampflich	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 14402 (H37): 1999-12	0,01	mg/l	< 0,01
---------------------------------	----	-------------	------------------------------------	------	------	--------

Erläuterungen

BG - Bestimmungsgrenze

Lab. - Kürzel des durchführenden Labors

Akk. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

X - durchgeführt

Heizblock-Aufschluss außer bei Untersuchungen im gesetzlich geregelten Bereich.

Kommentare zu Ergebnissen

¹⁾ nicht berechenbar, da alle Werte < BG.

Die mit AN gekennzeichneten Parameter wurden von der Eurofins Umwelt West GmbH (Vorgebirgsstrasse 20, Wesseling) analysiert. Die Bestimmung der mit RE000GI gekennzeichneten Parameter ist nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAkkS D-PL-14078-01-00 akkreditiert.

PROBENAHMEPROTOKOLL

Projektdaten:

Ort der Probenahme: Würselen-Broichweiden, Merzbrück

Probenbezeichnung: MP 3/4 (0,6 - 4,0 m)

Probenehmer: John Ostlender (Geoservice Soltenborn GmbH)

Probenahmedatum: 30. Juni 2022

Vermutete Schadstoffe: -

Grund der Probenahme: ☒ Deklarationsanalytik, ☐ Identifikationsanalytik

Weitere Angaben:

Herkunft des Abfalls: Erschließung Gewerbegebiet Merzbrück

Abfallerzeuger: Aachener Kreuz Merzbrück GmbH & Co. KG

Abfallart / Allgemeine Beschreibung: Schluff, schwach feinsandig, schwach tonig
AVV-Nr.: 170504/ 170506

Aussehen / Konsistenz / Geruch / Farbe: braun, geruchlos, schwach feucht, steif

Lagerungsdauer: ☐ unbekannt, ☒ 1-2 Wochen

Art der Lagerung (Witterungseinfluss): ☐ Halle, ☐ Abgeplant, ☒ in Kellerraum

Probenahmegerät: ☐ Probenahmespeer, ☐ Handschneckenbohrer, ☐ Schaufel, ☒ Rammkernsonde

Material des Probenahmegerätes: ☐ Eisen, ☒ Edelstahl, ☐ Kunststoff

Probenahmeverfahren: ☐ ruhende Haufwerksbeprobung, ☐ ausgebreitete Haufwerksbeprobung, ☒ aus Rammkernsondierung

Mischprobe aus folgenden Einzelproben:
3-01: 0,6 - 2,9 m 3-02: 2,9 - 3,2 m 4-01: 0,6 - 3,2 m 4-02: 3,2 - 4,0 m

Vor-Ort-Untersuchung: organoleptische Ansprache

Beobachtungen bei der Probenahme / Bemerkungen: unauffällig



Würselen / 04. Juli 2022 Unterschrift(en):

L. Wacker

IQ Ingenieurgesellschaft
Quadrige mbH
Mühlentstraße 24
52146 Würselen
Tel.: 02405 / 8 02 90-0 Fax: 8 02 90-29

Eurofins Umwelt West GmbH - Zieglerstraße 11 a - 52078 Aachen

IQ Ingenieurgesellschaft Quadriga mbH
Monnetstraße 24
52146 Würselen

Titel: Extrakt aus Prüfbericht (Auftrag): AR-22-JA-003796-01 (02226997),
AR-22-JA-003797-01 (02226997), AR-22-JA-003798-01 (02226997),
AR-22-JA-003799-01 (02226997)

Prüfberichtsnummer: EX-22-JA-000193-01

Auftragsbezeichnung: 2022-05-06 Gewerbegebiet Merzbrück

Anzahl Proben: 4

Probenart: Boden

Probenahmedatum: 30.06.2022

Probenehmer: angeliefert vom Auftraggeber

Probeneingangdatum: 28.07.2022

Prüfzeitraum: 28.07.2022 - 02.08.2022

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. Die Ergebnisse beziehen sich in diesem Fall auf die Proben im Anlieferungszustand. Dieser Prüfbericht enthält eine qualifizierte elektronische Signatur und darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen in jedem Einzelfall der Genehmigung der EUROFINS UMWELT.

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

Das beauftragte Prüflaboratorium ist durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAkkS akkreditiert. Die Akkreditierung gilt nur für den in der Urkundenanlage (D-PL-14078-01-00) aufgeführten Umfang.

Sebastian Baling
Junior Branch Manager
Tel. +49 15172938867

Digital signiert, 02.08.2022
Sebastian Baling
Prüfleitung



Eurofins Umwelt West GmbH
Vorgebirgsstrasse 20
D-50389 Wesseling

Tel. +49 2236 897 0
Fax +49 2236 897 555
umwelt-wesseling@eurofins.de
www.eurofins.de/umwelt

GF: Thomas Bjelberg, Dr. Thomas Henk,
Veronika Kutscher, Dr. Sebastian Witjes
Amtsgericht Köln HRB 44724
USt-ID.Nr. DE 121 85 3679

Bankverbindung: UniCredit Bank AG
BLZ 207 300 17
Kto 7000001950
IBAN DE37 2073 0017 7000 0019 50
BIC/SWIFT HYVEDEMM17

Probenbezeichnung	3-01 (0,6-2,9 m)	3-02 (2,9-3,2 m)	4-01 (0,6-3,2 m)
Probenahmedatum/ -zeit	30.06.2022	30.06.2022	30.06.2022
Probennummer	022118268	022118269	022118270

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit			
-----------	------	------	---------	----	---------	--	--	--

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	AN	L8	DIN EN 14346: 2007-03	0,1	Ma.-%	82,6	86,4	82,0
--------------	----	----	-----------------------	-----	-------	------	------	------

Phys.-chem. Kenngrößen aus dem 10:1-Schüttelleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01

pH-Wert	AN	L8	DIN EN ISO 10523 (C5): 2012-04			6,0	6,4	5,6
Temperatur pH-Wert	AN	L8	DIN 38404-4 (C4): 1976-12		°C	16,3	17,0	16,0

Probenbezeichnung	4-02 (3,2-4,0 m)
Probenahmedatum/ -zeit	30.06.2022
Probennummer	022118271

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit	
------------------	-------------	-------------	----------------	-----------	----------------	--

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	AN	L8	DIN EN 14346: 2007-03	0,1	Ma.-%	86,8
--------------	----	----	-----------------------	-----	-------	------

Phys.-chem. Kenngrößen aus dem 10:1-Schüttelleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01

pH-Wert	AN	L8	DIN EN ISO 10523 (C5): 2012-04			7,5
Temperatur pH-Wert	AN	L8	DIN 38404-4 (C4): 1976-12		°C	15,9

Erläuterungen

BG - Bestimmungsgrenze

Lab. - Kürzel des durchführenden Labors

Akk. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

Die mit AN gekennzeichneten Parameter wurden von der Eurofins Umwelt West GmbH (Vorgebirgsstrasse 20, Wesseling) analysiert. Die Bestimmung der mit L8 gekennzeichneten Parameter ist nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAkkS D-PL-14078-01-00 akkreditiert.