

# Eschweiler, K 33, Sanierung der Indebrücke

## Chemische Untersuchung an Bodenproben

### Auftraggeber

StädteRegion Aachen  
S 64 Mobilität und Klimaschutz  
Herr Luckner  
Zollernstraße 20  
52070 Aachen

---

### Ansprechpartner

Dr. Alexandra Dienst  
Lisa Wacker

### Projekt

2024-03-61  
LWaGa24-11-12StaedteRegion-Aachen

### Datum

12. November 2024



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](mailto:info@IQ-mbH.de)  
[www.IQ-mbH.de](http://www.IQ-mbH.de)

---

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



## Inhaltsverzeichnis

1	Aufgabenstellung.....	3
2	Grundlagen der Beurteilung .....	3
3	Chemische Analysen der Schwarzdecken.....	4
4	Chemische Analysen der Bodenproben .....	4

## Anlagen:

	Lageplan der Ansatzstellen
1 bis 5	Bohrprofile der Bohrungen
1.1 bis 5.1	Schichtenverzeichnisse der Bohrungen
6	Legende
A 1 bis A 2	Laborberichte der chemisch-analytischen Untersuchungen nach RuVA
A 3 bis A 8	Laborberichte der chemisch-analytischen Untersuchungen nach LAGA/EBV
	Anhang Fotodokumentation der erbohrten Kerne

## 1 Aufgabenstellung

Die StädteRegion Aachen beabsichtigt die Instandsetzung der Indebrücke in Eschweiler an der Kreisstraße K 33. Hierzu sollen die Widerlagersockel, die Kappen und die Asphaltdecke erneuert werden. Ferner soll die Fahrbahn in beiden Richtungen wieder instandgesetzt und verbreitert werden.

Zu diesem Zweck sollen die anfallenden Aushubböden im Bereich der Brückenwiderlager sowie der vorhandene Straßenober- und -unterbau im Bereich der Fahrbahn und der Nebenanlagen chemisch-analytisch nach der geltenden Ersatzbaustoffverordnung sowie nach den Vorgaben der LAGA untersucht werden.

Die IQ Ingenieurgesellschaft Quadriga mbH am 10. April 2024 wurde von der Städtereion Aachen mit den genannten Leistungen beauftragt. Grundlage der Beauftragung ist das Angebot der IQ Ingenieurgesellschaft Quadriga mbH vom 26. März 2024.

## 2 Grundlagen der Beurteilung

Für die Erkundung der Schwarzdecken und des Straßenoberbaus sowie der aufgefüllten und anstehenden Böden im Bereich der Brückenwiderlager wurden am 27. September 2024 insgesamt 5 Rammkernsondierungen (B 1 – B 5) durchgeführt. Davon wurde die Bohrung B 1 im Grünstreifen neben der Straße bis in eine Tiefe von 1,0 m u. GOK abgeteuft. Die restlichen vier Bohrungen wurden innerhalb der Fahrbahn oberhalb der Brückenwiderlager bis in 3,0 m Erkundungstiefe niedergebracht.

Die Bohransatzstellen wurden vor Ort in Abhängigkeit der Lage der im Bereich der Baumaßnahme verlegten Versorgungsleitungen festgelegt. Die Ansatzstellen wurden nach ihrer Lage eingemessen und in einen Lageplan eingetragen (siehe Lageplan).

Die erbohrten Rammkerne wurden vor Ort durch einen Geologen aufgenommen (Bodenansprache nach DIN EN ISO 14688) und beprobt. Die Bohrprofile sind in den Anlagen 1 bis 5 im Maßstab 1:5 bzw. 1:15 dargestellt. Die Schichtenverzeichnisse gemäß DIN EN ISO 14688 sind den Anlagen 1.1 bis 5.1 zu entnehmen. Die Legende der Bohrprofile ist als Anlage 6 angefügt.

Aus dem Bohrgut der abgeteufte Bohrungen wurden aus den Auffüllungen und aus den anstehenden Böden im Zuge der geologischen Aufnahme des Bohrguts insgesamt 29 gestörte Materialproben (Kern- und Glasproben) entnommen (siehe Bohrprofile und Schichtenverzeichnisse). Die Bodenproben wurden sämtlich organoleptisch beurteilt und zu den in Tabelle 1 aufgeführten Mischproben zusammengefasst. An den Mischproben wurden Analysen gemäß den Vorgaben der geltenden Ersatzbaustoffverordnung (EBV<sup>1</sup>) sowie der LAGA<sup>2</sup> durchgeführt. Zudem wurden zwei Bohrkerne der Schwarzdecken exemplarisch ausgewählt und nach den Vorgaben der RuVA-StB<sup>3</sup> (PAK im Feststoff und Phenolindex) untersucht.

---

<sup>1</sup> Verordnung über Anforderungen an den Einbau von mineralischen Ersatzbaustoffen in technische Bauwerke (Ersatzbaustoffverordnung); Bundesgesetzblatt Jg. 2021 Teil I Nr. 43; 16. Juli 2021, Artikel 1, Anlage 1, Tab. 3, gültig seit 01.08.2023

<sup>2</sup> LAGA Nr. 20: Mitteilungen der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) Nr. 20, Anforderungen an die stoffliche Verwertung von Boden - Technische Regeln - seit 01.08.2023 ersetzt durch die Ersatzbaustoffverordnung

<sup>3</sup> RuVA-StB 01, Ausgabe 2001, Fassung 2005 und des ARS Nr. 29/2004

Proben-Bezeichnung	Bohrung Tiefe	Art	Analyse	Labornummer	Anlage
KB 2 (0 - 27 cm)	0 - 27 cm	Schwarzdecke	RuVA	24W006630-001	A 1
KB 5 (0 - 27 cm)	0 - 27 cm	Schwarzdecke	RuVA	24W006630-002	A 2
MP Auffüllungen NA (0,4 - 1,0 m)	1-02: 0,40 - 0,70 m 1-03: 0,70 - 1,00 m	Grobkies + Feinsand, schwach schluffig, mit Ziegelbruch	LAGA Boden	24W006630-003	A 3
			EBV BM-F0* - F3	24W006630-009	A 4
MP 2+3 (0,25 - 3,0 m)	2-01: 0,27 - 0,60 m 2-02: 0,60 - 0,80 m 2-03: 0,80 - 1,00 m 2-04: 1,00 - 1,50 m 2-05: 1,50 - 2,00 m 2-06: 2,00 - 2,50 m 2-07: 2,50 - 3,00 m 3-01: 0,25 - 0,70 m 3-02: 0,70 - 1,10 m 3-03: 1,10 - 2,00 m 3-04: 2,00 - 3,00 m	Kies + Sand, schluffig	LAGA Boden	24W006630-004	A 5
			EBV BM-0*	24W006630-007	A 6
MP 4+5 (0,27 - 3,0 m)	4-01: 0,27 - 0,60 m 4-02: 0,60 - 1,10 m 4-03: 1,10 - 1,50 m 4-04: 1,50 - 2,20 m 4-05: 2,20 - 3,00 m 5-01: 0,27 - 1,00 m 5-02: 1,00 - 2,00 m 5-03: 2,00 - 3,00 m	Kies + Sand, schluffig	LAGA Boden	24W006630-005	A 7
			EBV BM-0*	24W006630-008	A 8

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

### 3 Chemische Analysen der Schwarzdecken

In allen Aufschlusspunkten wurde zunächst die Oberflächenbefestigung mittels Kernbohrungen aufgebohrt. Es wurden zwei Bohrkerne der Schwarzdecken exemplarisch ausgewählt und auf ihre Pechstämmigkeit hin chemisch-analytisch untersucht.

Die exemplarisch ausgewählten Schwarzdecken der Bohrkerne KB 2 und KB 5 sind gemäß der durchgeführten Analyse mit < 1 mg/kg PAK-Gehalt als unbelasteter Ausbausphalt in die RuVA-Verwertungsklasse A einzustufen. Sämtlich anfallendes Schwarzdeckenmaterial aus dem Bereich der Sanierungsmaßnahme können somit als Beimengung im RC-Material wiederverwendet werden. Eine Abfuhr kann unter der AVV-Nr. 17 03 02 erfolgen.

### 4 Chemische Analysen der Bodenproben

Zur Klärung der Entsorgungswege bzw. der möglichen Wiederverwertung der potenziell anfallenden Aushubböden wurden an den drei zusammengestellten Mischproben Analysen gemäß den Vorgaben der geltenden Ersatzbaustoffverordnung (EBV) sowie der LAGA Boden durchgeführt. Die Laborberichte der Untersuchungen sind als Anlage A 3 bis A 8 beigelegt.

Die Laborergebnisse der untersuchten Bodenmischproben sind in den nachfolgenden Tabellen 2 bis 4 den Zuordnungswerten der LAGA sowie den Materialwerten der EBV gegenübergestellt. Die Einstufung der untersuchten Proben ist in Tabelle 5 zusammengefasst.

Die Mischprobe „MP Auffüllungen NA (0,4 – 1,0 m)“ wurde exemplarisch für den anfallenden Aushub im Bereich des derzeitigen Grünstreifens zusammengestellt. Gemäß den Analyseergebnissen nach LAGA Boden weist das grobkörnige Material keinerlei Auffälligkeiten bei den Untersuchungsparametern weder am Feststoff noch am Eluat auf. Die Grenzwerte der LAGA-Einbauklasse Z 0 werden sämtlich eingehalten. Nach EBV ist eine Zuordnung in die Einbauklasse BM-F1 aufgrund der leicht erhöhten PAK-Konzentration im Eluat vorzunehmen. Eine Wiederverwertung im Sinne der EBV ist grundsätzlich möglich, sollte aufgrund der Feinkornanteile jedoch nur außerhalb frostgefährdeter Bereiche erfolgen. Im Falle einer Abfuhr können die Auffüllungen als Z 0-Material abgefahren werden. Gemäß § 6 Absatz 1 der DepV kann das Material ohne weitere Analysen über eine DK 0 entsorgt werden.

Für anfallenden Aushub im Bereich des Widerlagers auf der nördlichen Brückenseite (Indestraße) wurde die Mischprobe „MP 2+3 (0,25 - 3,0 m)“ nach den Vorgaben der EBV und LAGA Boden untersucht. Bei den Analysewerten der LAGA Boden Untersuchung überschreiten die Parameter Blei, Cadmium und Zink die Zuordnungswerte der Z0-Einbauklasse. Zudem liegen der pH-Wert sowie die Leitfähigkeit im Bereich der Z 1.2 Einbauklasse. Alle übrigen Untersuchungsparameter am Feststoff und am Eluat sind unauffällig. Nach geltender Ersatzbaustoffverordnung weist das Material einen Blei-Gehalt im Bereich der EBV-Klasse BM-F3 auf. Die Werte für Cadmium und Zink halten noch den jeweiligen BM-0\*-Materialwert ein. Im Eluat wurden zudem erhöhte Werte bei den Parametern Chrom, PAK<sub>15</sub> und der Leitfähigkeit ermittelt. Insgesamt ist der Bodenaushub aus dem nördlichen Widerlager als BM-F 3 Material einzustufen und kann somit im Sinne der EBV wiederverwendet werden. Eine Abfuhr kann als Z 1.2-Material erfolgen. Gemäß § 6 Absatz 1 der DepV kann das Material ohne weitere Analysen über eine DK I entsorgt werden.

Der Bodenaushub des südlichen Widerlagers (Langwahn) weist gemäß den Analyseergebnissen an der Mischprobe „MP 4+5 (0,27 - 3,0 m)“ bei einigen Schwermetallen erhöhte Feststoffwerte auf. Nach LAGA liegen die Messwerte für Arsen, Cadmium, Nickel, Quecksilber und Zink im Bereich der Einbauklasse Z 1. Der Blei-Gehalt von 270 mg/kg liegt im Z 2-Bereich. Zudem sind der pH-Wert, die elektrische Leitfähigkeit und die Chrom-Konzentration im Eluat erhöht und liegen im Bereich der Einbauklasse Z 1. Die Ergebnisse der EBV-Analytik sehr ähnliche Werte bei den genannten Parametern auf. Ausschlaggebend für eine Einstufung in die Materialklasse BM-F 3 ist auch hier der Blei-Gehalt mit 280 mg/kg sowie der Zink-Gehalt mit 480 mg/kg. In Summe kann der Boden im Sinne der EBV als BM-F 3-Material wiederverwendet werden. Im Falle einer Entsorgung ist der Aushub als Bodenmaterial der LAGA-Einbauklasse Z 2 abzufahren. Gemäß § 6 Absatz 1 der DepV kann das Material ohne weitere Analysen über eine DK I entsorgt werden.

Parameter	Labornummer 24W06630-003 MP Auffüllungen NA (0,4 - 1,0 m)	Labornummer 24W06630-004 MP 2+3 (0,25 - 3,0 m)	Labornummer 24W06630-005 MP 4+5 (0,27 - 3,0 m)	Zuordnungswert für Feststoffe in <b>Boden</b> gemäß LAGA-Nr. 20				
<b>Feststoff</b>	Messwert [mg/kg] (außer*)			Z 0			Z 1	Z 2
	<b>Sand</b>	<b>Sand</b>	<b>Sand</b>	Sand	Schluff	Ton		
Arsen	5	7	11	10	15	20	45	150
Blei	18	170	270	40	70	100	210	700
Cadmium	< 0,4	1,1	1,9	0,4	1,0	1,5	3	10
Chrom	8	10	15	30	60	100	180	600
Kupfer	< 4	12	20	20	40	60	120	400
Nickel	6	10	16	15	50	70	150	500
Quecksilber	< 0,1	< 0,1	0,16	0,1	0,5	1	1,5	5
Thallium	< 0,4	< 0,4	< 0,4	0,4	0,7	1	2,1	7
Zink	49	260	440	60	150	200	450	1500
Cyanide, ges.	< 1	< 1	< 1	-	-	-	3	10
TOC* [%]	< 0,5	< 0,5	< 0,5	0,5 (1,0)	0,5 (1,0)	0,5 (1,0)	1,5	5
EOX	< 1	< 1	< 1	1	1	1	3	10
Kohlenwasserstoffe / GC (C <sub>10</sub> - C <sub>40</sub> )	< 100	< 100	< 100	100	100	100	600	2000
Kohlenwasserstoffe / GC (C <sub>10</sub> - C <sub>22</sub> )	< 100	< 100	< 100	100	100	100	300	1000
BTEX	n.n.	n.n.	n.n.	1	1	1	1	1
LHKW	n.n.	n.n.	n.n.	1	1	1	1	1
PCB	n.n.	n.n.	n.n.	0,05	0,05	0,05	0,15	0,5
PAK nach EPA	n.n.	n.n.	0,1	3	3	3	3 (9)	30
Benzo(a)pyren	< 0,03	< 0,03	< 0,03	0,3	0,3	0,3	0,9	3
Parameter	Labornummer 24W06630-003 MP Auffüllungen NA (0,4 - 1,0 m)	Labornummer 24W06630-004 MP 2+3 (0,25 - 3,0 m)	Labornummer 24W06630-005 MP 4+5 (0,27 - 3,0 m)	Zuordnungswert für Eluate in <b>Boden</b> gemäß LAGA-Nr. 20				
<b>Eluat</b>	Messwert [µg/L] (außer*)			Z 0		Z 1.1	Z 1.2	Z 2
pH-Wert* [-]	8,4	11,3	11,3	6,5-9,5		6,5-9,5	6,5-12	5,5-12
Leitfähigkeit* [µS/cm]	100	420	380	250		250	1500	2000
Chlorid* [mg/L]	< 10	11	16	30		30	50	100
Sulfat* [mg/L]	< 20	< 20	< 20	20		20	50	200
Cyanide, ges.	< 5	< 5	< 5	5		5	10	20
Arsen	< 10	< 10	< 10	14		14	20	60
Blei	8,3	< 7	< 7	40		40	80	200
Cadmium	< 0,5	< 0,5	< 0,5	1,5		1,5	3	6
Chrom	< 7	11	21	12,5		12,5	25	60
Kupfer	< 10	< 10	< 10	20		20	60	100
Nickel	< 10	< 10	< 10	15		15	20	70
Quecksilber	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,5		< 0,5	1	2
Zink	< 40	< 40	< 40	150		150	200	600
Phenolindex	< 10	< 10	< 10	20		20	40	100

Tabelle 2: Ergebnisse der Untersuchungen nach LAGA Boden der Proben „MP Auffüllungen NA (0,4 – 1,0 m)“, „MP 2+3 (0,25 – 3,0 m)“ und „MP 4+5 (0,27 – 3,0 m)“. Farblich unterlegt sind die Messwerte, die den Zuordnungswert Z 0 gemäß LAGA Nr. 20 Boden (Stand Nov. 2004) überschreiten.

Parameter	Labornummer 24W06630-007 MP 2+3 (0,25 - 3,0 m)	Labornummer 24W06630-008 MP 4+5 (0,27 - 3,0 m)	Materialwert für Feststoffe in <b>Boden / Baggergut</b> gemäß EBV Tabelle 3 [mg/kg] (außer *)							
Feststoff	Messwert [mg/kg] (außer *)		BM-0 BG-0		BM-0* BG-0*	BM-F0* BG-F0*	BM-F1 BG-F1	BM-F2 BG-F2	BM-F3 BG-F3	
			bis 10 % mineralische Fremdbestandteile				bis 50 % mineralische Fremdbestandteile			
	Sand	Sand	Sand	Schluff	Ton					
Arsen	8	10	10	15	20	20	40	40	40	150
Blei	190	280	40	70	100	140	140	140	140	700
Cadmium	0,94	1,90	0,4	1	1,5	1 (1,5)	2	2	2	10
Chrom	10	18	30	60	100	120	120	120	120	600
Kupfer	12	22	20	40	60	80	80	80	80	320
Nickel	11	19	15	50	70	100	100	100	100	350
Quecksilber	0,10	0,16	0,2	0,3	0,3	0,6	0,6	0,6	0,6	5
Thallium	< 0,17	< 0,17	0,5	1	1	1	2	2	2	7
Zink	290	480	60	150	200	300	300	300	300	1200
TOC* [%]	< 0,25	< 0,25	1	1	1	1	5	5	5	5
EOX	< 0,30	< 0,30	1	1	1	1	-	-	-	-
Kohlenwasserstoffe/ GC (C <sub>10</sub> - C <sub>40</sub> )	< 100	< 100	-	-	-	600	600	600	600	2000
Kohlenwasserstoffe/ GC (C <sub>10</sub> - C <sub>22</sub> )	< 100	< 100	-	-	-	300	300	300	300	1000
PCB	n.n.	n.n.	0,05	0,05	0,05	0,1	-	-	-	-
PAK nach EPA <sub>16</sub>	0,060	0,834	3	3	3	6	6	6	9	30
Benzo(a)pyren	< 0,030	0,040	0,3	0,3	0,3	-	-	-	-	-
Parameter	Labornummer 24W06630-007 MP 2+3 (0,25 - 3,0 m)	Labornummer 24W06630-008 MP 4+5 (0,27 - 3,0 m)	Materialwert für Eluate in <b>Boden / Baggergut</b> gemäß EBV Tabelle 3 [µg/L] (außer *)							
Eluat	Messwert [µg/L] (außer *)		BM-0 BG-0	BM-0* BG-0* TOC < 0,5 % TOC ≥ 0,5 %		BM-F0* BG-F0*	BM-F1 BG-F1	BM-F2 BG-F2	BM-F3 BG-F3	
pH-Wert* [ - ]	-	-	-	-	-	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	5,5 - 12	
Leitfähigkeit* [µS/cm]	749	849	-	350	350	350	500	500	2000	
Sulfat* [mg/L]	< 20	< 20	250	250	250	250	450	450	1000	
Arsen	3,5	3,4	-	8	13	12	20	85	100	
Blei	< 7,0	< 7,0	-	23	43	35	90	250	470	
Cadmium	< 0,50	< 0,50	-	2	4	3	3	10	15	
Chrom	40	81	-	10	19	15	150	290	530	
Kupfer	< 6,7	< 6,7	-	20	41	30	110	170	320	
Nickel	< 6,7	< 6,7	-	20	31	30	30	150	280	
Quecksilber	< 0,033	< 0,033	-	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	
Thallium	< 0,067	< 0,067	-	0,2	0,3	0,2 (0,3)	0,2 (0,3)	0,2 (0,3)	0,2 (0,3)	
Zink	< 33	< 33	-	100	210	150	160	840	1600	
PCB	0,00070	n.n.	-	0,01	0,01	-	-	-	-	
PAK nach EPA <sub>15</sub>	0,530	0,072	-	0,2	0,2	0,3	1,5	3,8	20	
Summe Naphthalin, Methylnaphthaline	0,004	0,001	-	-	2	-	-	-	-	

Tabelle 3: Ergebnisse der Untersuchungen nach dem Parameterpaket EBV BM-0\* an den Proben „MP 2+3 (0,25 – 3,0 m)“ und „MP 4+5 (0,27 – 3,0 m)“ Farbig unterlegt sind die Messwerte, die den Materialwert der Klasse BM-0 gemäß EBV überschreiten.

Parameter	Labornummer 24W06630-009 MP Auffüllungen NA (0,4 - 1,0 m)	Materialwert für Feststoffe in <b>Boden / Baggergut</b> gemäß EBV Tabelle 3 [mg/kg] (außer *)			
<b>Feststoff</b>	Messwert [mg/kg] (außer *)	BM-F0* BG-F0*	BM-F1 BG-F1	BM-F2 BG-F2	BM-F3 BG-F3
		bis 50 % mineralische Fremdbestandteile			
Arsen	4,7	40	40	40	150
Blei	18	140	140	140	700
Cadmium	< 0,13	2	2	2	10
Chrom	8,1	120	120	120	600
Kupfer	< 4,0	80	80	80	320
Nickel	5,8	100	100	100	350
Quecksilber	< 0,067	0,6	0,6	0,6	5
Thallium	< 0,17	2	2	2	7
Zink	49	300	300	300	1200
TOC* [%]	< 0,25	5	5	5	5
Kohlenwasserstoffe/ GC (C <sub>10</sub> - C <sub>40</sub> )	< 100	600	600	600	2000
Kohlenwasserstoffe/ GC (C <sub>10</sub> - C <sub>22</sub> )	< 100	300	300	300	1000
PAK nach EPA <sub>16</sub>	0,09	6	6	9	30
Parameter	Labornummer 24W06630-009 MP Auffüllungen NA (0,4 - 1,0 m)	Materialwert für Eluate in <b>Boden / Baggergut</b> gemäß EBV Tabelle 3 [µg/L] (außer *)			
<b>Eluat</b>	Messwert [µg/L] (außer *)	BM-F0* BG-F0*	BM-F1 BG-F1	BM-F2 BG-F2	BM-F3 BG-F3
pH-Wert* [ - ]	8,6	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	5,5 - 12,0
Leitfähigkeit* [µS/cm]	157	350	500	500	2000
Sulfat* [mg/L]	< 20	250	450	450	1000
Arsen	< 2,7	12	20	85	100
Blei	< 7,0	35	90	250	470
Cadmium	< 0,50	3	3	10	15
Chrom	< 3,0	15	150	290	530
Kupfer	< 6,7	30	110	170	320
Nickel	< 6,7	30	30	150	280
Quecksilber	< 0,033	0,1	0,1	0,1	0,1
Thallium	< 0,067	0,2 (0,3)	0,2 (0,3)	0,2 (0,3)	0,2 (0,3)
Zink	< 33	150	160	840	1600
PAK nach EPA <sub>15</sub>	1,293	0,3	1,5	3,8	20

Tabelle 4: Ergebnisse der Untersuchungen nach dem Parameterpaket EBV BM-F0\*-F3 an der Probe „MP Auffüllungen NA (0,4 – 1,0 m)“ Farbig unterlegt sind die Messwerte, die den Materialwert der Klasse BM-F0\* gemäß EBV überschreiten.



Proben- Bezeichnung	Art	Einstufung	Labornummer	Anlage
KB 2 (0 - 27 cm)	Schwarzdecke	Verwertungsklasse A	24W006630-001	A 1
KB 5 (0 - 27 cm)	Schwarzdecke	Verwertungsklasse A	24W006630-002	A 2
MP Auffüllungen NA (0,4 - 1,0 m)	Grobkies + Feinsand, schwach schluffig, mit Ziegelbruch	LAGA Z 0	24W006630-003	A 3
		EBV BM-F1 / DK 0	24W006630-009	A 4
MP 2+3 (0,25 - 3,0 m)	Kies + Sand, schluffig	LAGA Z 1	24W006630-004	A 5
		EBV BM-F 3 / DK I	24W006630-007	A 6
MP 4+5 (0,27 - 3,0 m)	Kies + Sand, schluffig	LAGA Z 2	24W006630-005	A 7
		EBV BM-F3 / DK I	24W006630-008	A 8

Tabelle 5: Einstufung der untersuchten Mischproben nach LAGA und EBV. Die Einstufung in die Deponieklasse erfolgt gemäß nach und DepV gemäß §6 Absatz 1 der DepV

Für Rückfragen und eine weiterführende Beratung stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

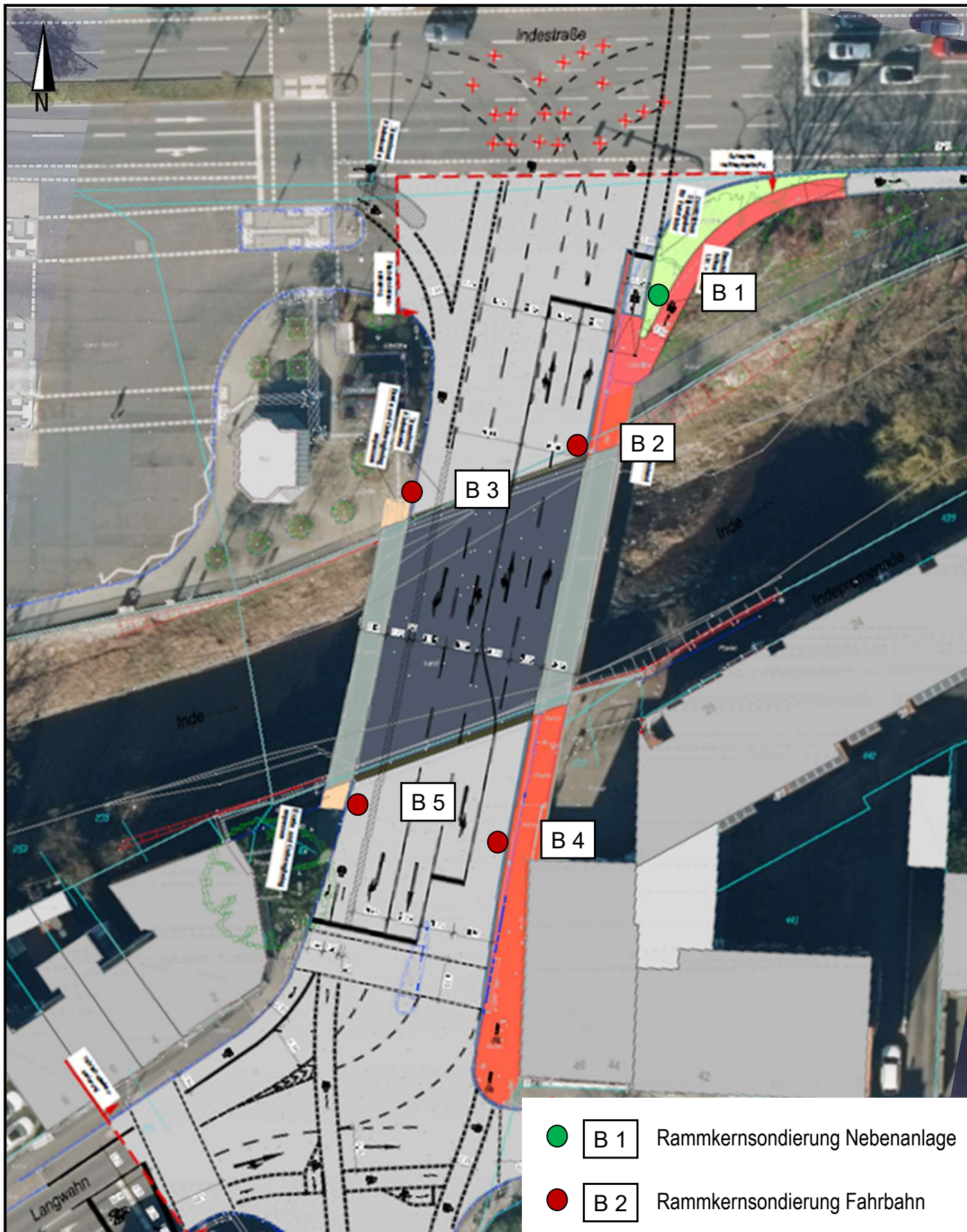
IQ Ingenieurgesellschaft Quadriga mbH



Dr. Alexandra Dienst  
 Dipl.-Geol.  
 Durchwahl: -24  
 A.Dienst@IQ-mbH.de



Lisa Wacker  
 M. Sc.  
 Durchwahl: -214  
 L.Wacker@IQ-mbH.de



Planverfasser:



**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:**

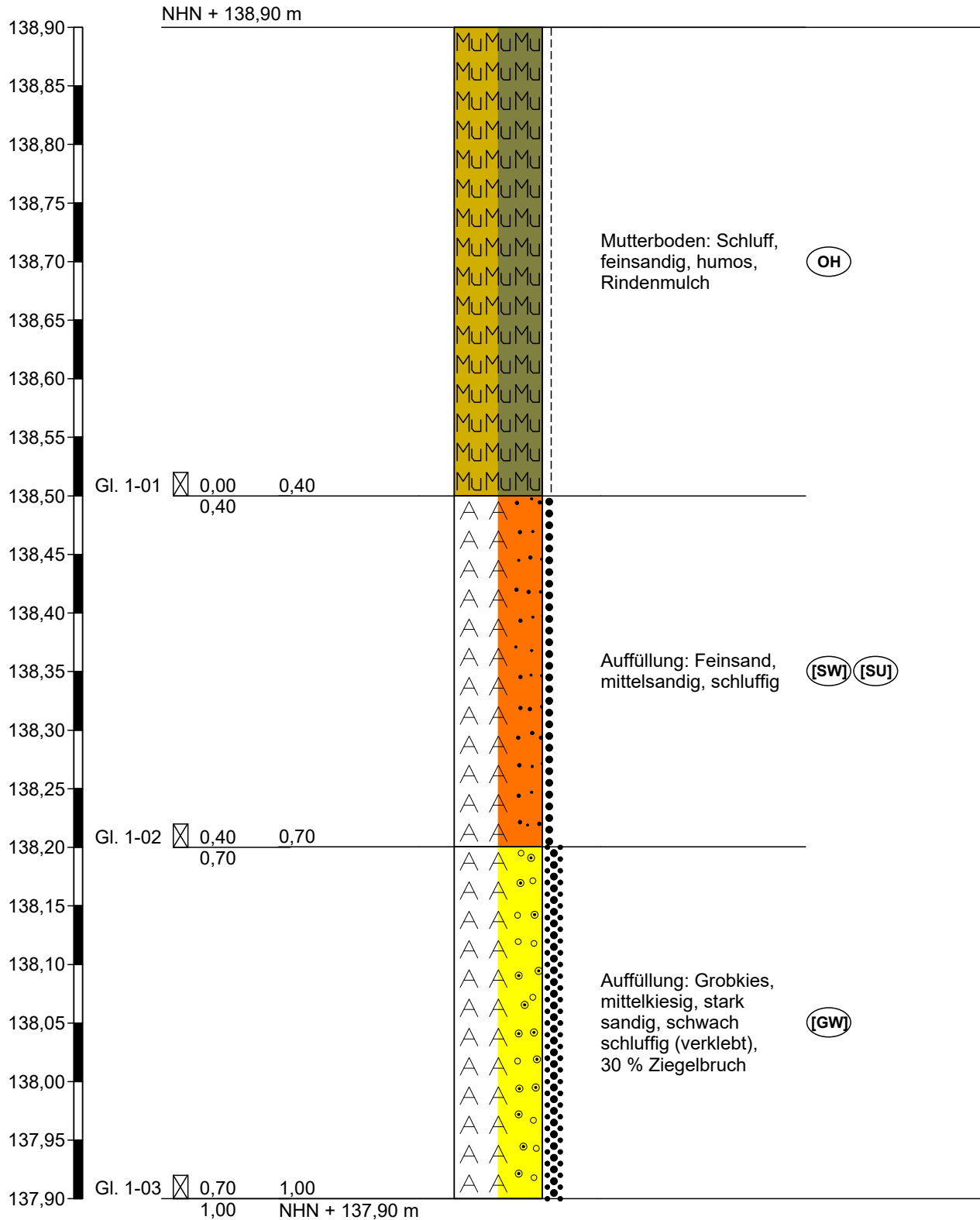
**Eschweiler, K 33, Sanierung Indebrücke  
Baugrunderkundung**

**Lageplan der geplante Ansatzstellen**

**Auftraggeber:**

**StädteRegion Aachen**

# B 1



MP Auffüllungen NA (0,4 - 1,0 m)  
Einstufung nach LAGA: Z 0  
Einstufung nach EBV: BM-F 1



Ingenieurgesellschaft  
Quadriga mbH  
Monnetstraße 24  
52146 Würselen

Projekt: Eschweiler, K 33, Indebrücke

Auftraggeber: StädteRegion Aachen


Anlage 1

Datum: 27.09.2024

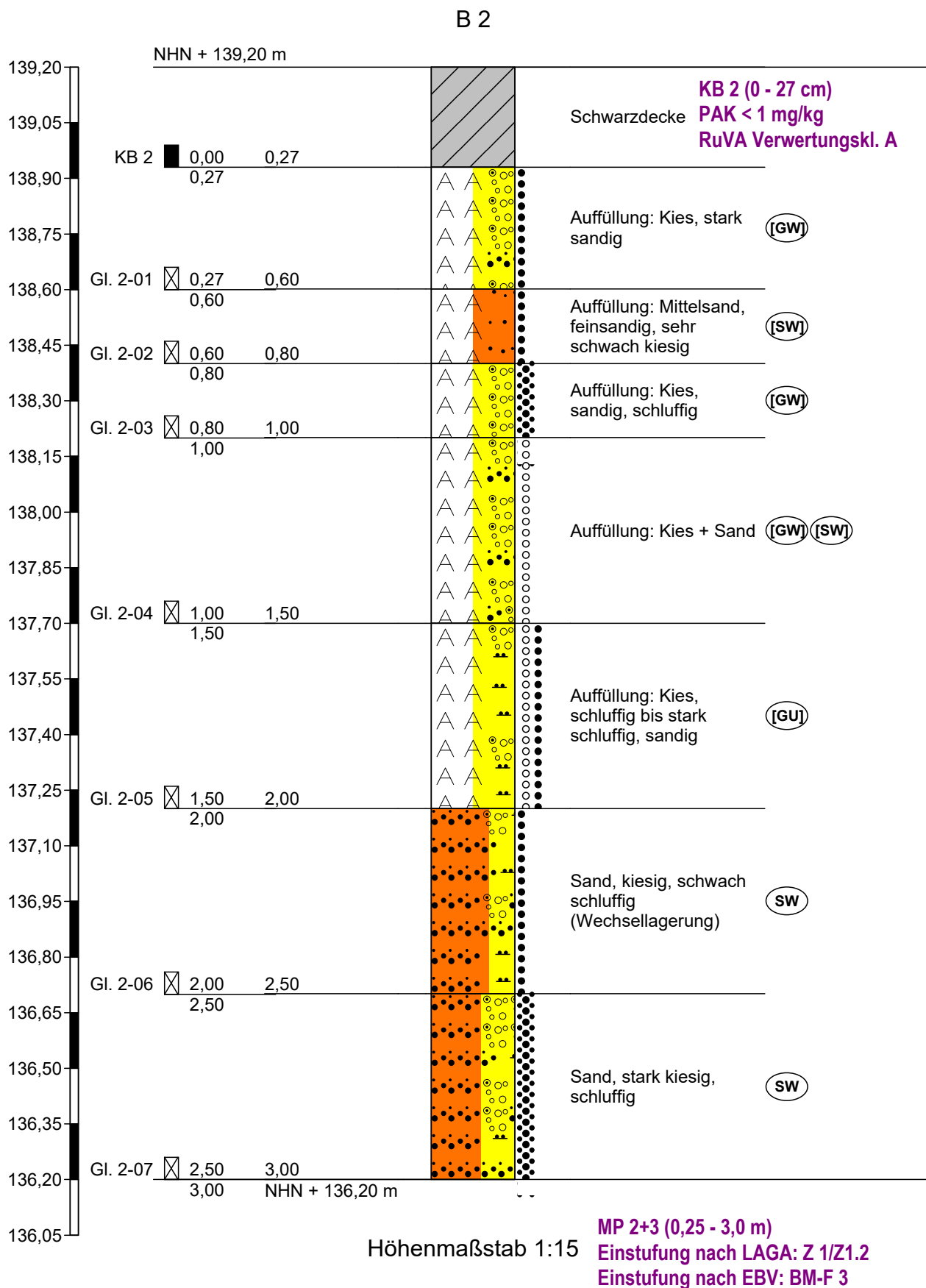
Bearb.: Geldermann

Projekt-Nr.: 2024-03-61

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

		<h1>Schichtenverzeichnis</h1> <p>für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</p>				Anlage 1.1 Bericht: Az.: 2024-03-61	
Bauvorhaben: Eschweiler, K 33, Indebrücke							
Bohrung    Nr    B 1    /Blatt 1						Datum: 27.09.2024	
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				
0,40	a) Mutterboden: Schluff, feinsandig, humos			Rammkernsonde D=60 mm (RKS 60) feucht Homogenbereich I		Gl. 1-01	0,40
	b) Rindenmulch						
	c) steif	d) leicht zu bohren	e) dunkelbraun				
	f)	g)	h) OH    i) +				
0,70	a) Auffüllung: Feinsand, mittelsandig, schluffig			RKS 60 trocken  Homogenbereich IIA		Gl. 1-02	0,70
	b)						
	c) mitteldicht gelagert	d) mittelschwer zu bohren	e) braun				
	f)	g)	h) [SW], [SU]    i) 0				
1,00	a) Auffüllung: Grobkies, mittelmäßig, stark sandig, schwach schluffig (verklebt)			RKS 60 trocken Bohrloch offen bis 1,00 m unter GOK ENDTEUFE Homogenbereich IIA		Gl. 1-03	1,00
	b) 30 % Ziegelbruch						
	c) dicht gelagert	d) schwer zu bohren	e) grau rötlich				
	f)	g)	h) [GW]    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.							





Ingenieurgesellschaft  
Quadriga mbH  
Monnetstraße 24  
52146 Würselen

Projekt: Eschweiler, K 33, Indebrücke

Auftraggeber: StädteRegion Aachen


Anlage 2

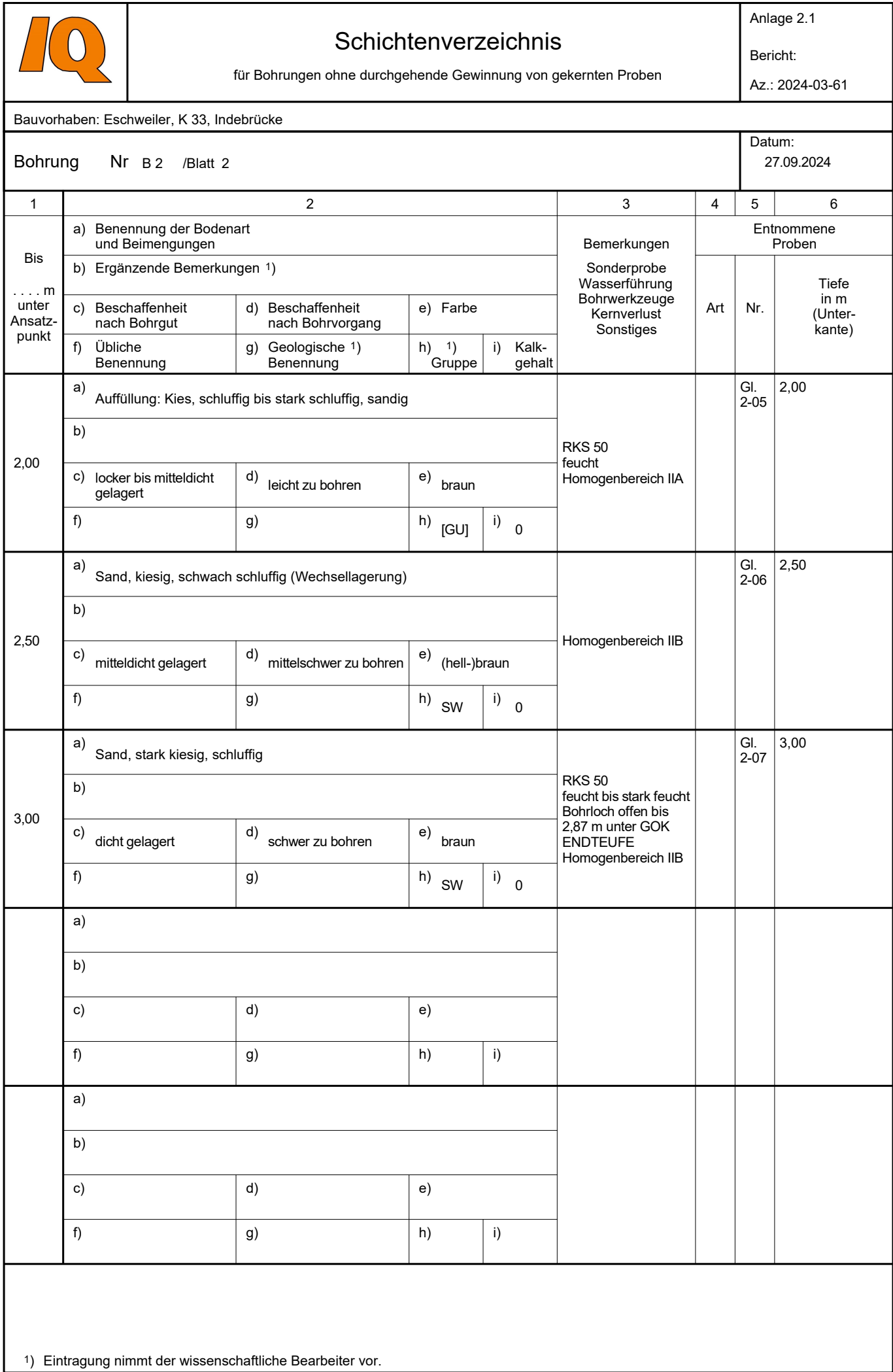
Datum: 27.09.2024

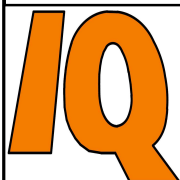
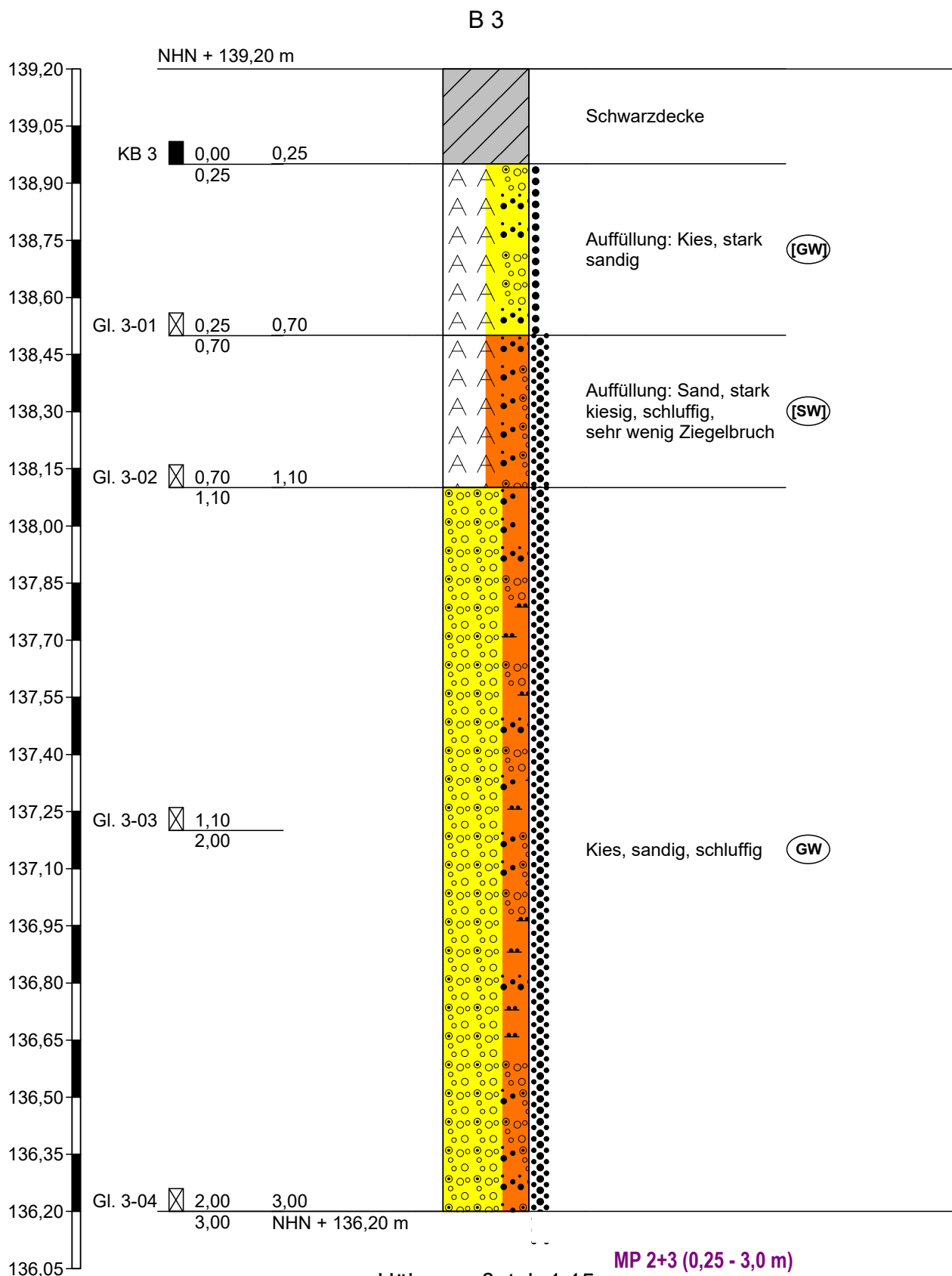
Bearb.: Geldermann

Projekt-Nr.: 2024-03-61

**Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023**

		<h1>Schichtenverzeichnis</h1> <p>für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</p>				Anlage 2.1				
						Bericht:				
						Az.: 2024-03-61				
Bauvorhaben: Eschweiler, K 33, Indebrücke										
Bohrung    Nr    B 2    /Blatt 1						Datum: 27.09.2024				
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	
0,27	a) Schwarzdecke				Rammkernsonde D=72 mm (RKS 72)		KB 2	0,27		
	b)									
	c)		d)						e)	
	f)		g)						h)    i)	
0,60	a) Auffüllung: Kies, stark sandig				RKS 60 feucht  Homogenbereich IIA		Gl. 2-01	0,60		
	b)									
	c) mitteldicht gelagert		d) mittelschwer zu bohren						e) hellbraun	
	f)		g)						h) [GW]    i) 0	
0,80	a) Auffüllung: Mittelsand, feinsandig, sehr schwach kiesig				RKS 60 feucht Homogenbereich IIA		Gl. 2-02	0,80		
	b)									
	c) mitteldicht gelagert		d) mittelschwer zu bohren						e) hellbraun, hellbeige, braun	
	f)		g)						h) [SW]    i) 0	
1,00	a) Auffüllung: Kies, sandig, schluffig				RKS 60 feucht Homogenbereich IIA		Gl. 2-03	1,00		
	b)									
	c) dicht gelagert		d) schwer zu bohren						e) braun	
	f)		g)						h) [GW]    i) 0	
1,50	a) Auffüllung: Kies + Sand				RKS 50 feucht Homogenbereich IIA		Gl. 2-04	1,50		
	b)									
	c) locker gelagert		d) leicht zu bohren						e) hellbraun	
	f)		g)						h) [GW], [SW]    i) 0	
1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.										





Ingenieurgesellschaft  
Quadriga mbH  
Monnetstraße 24  
52146 Würselen

Projekt: Eschweiler, K 33, Indebrücke

Auftraggeber: StädteRegion Aachen

Anlage 3


Datum: 27.09.2024

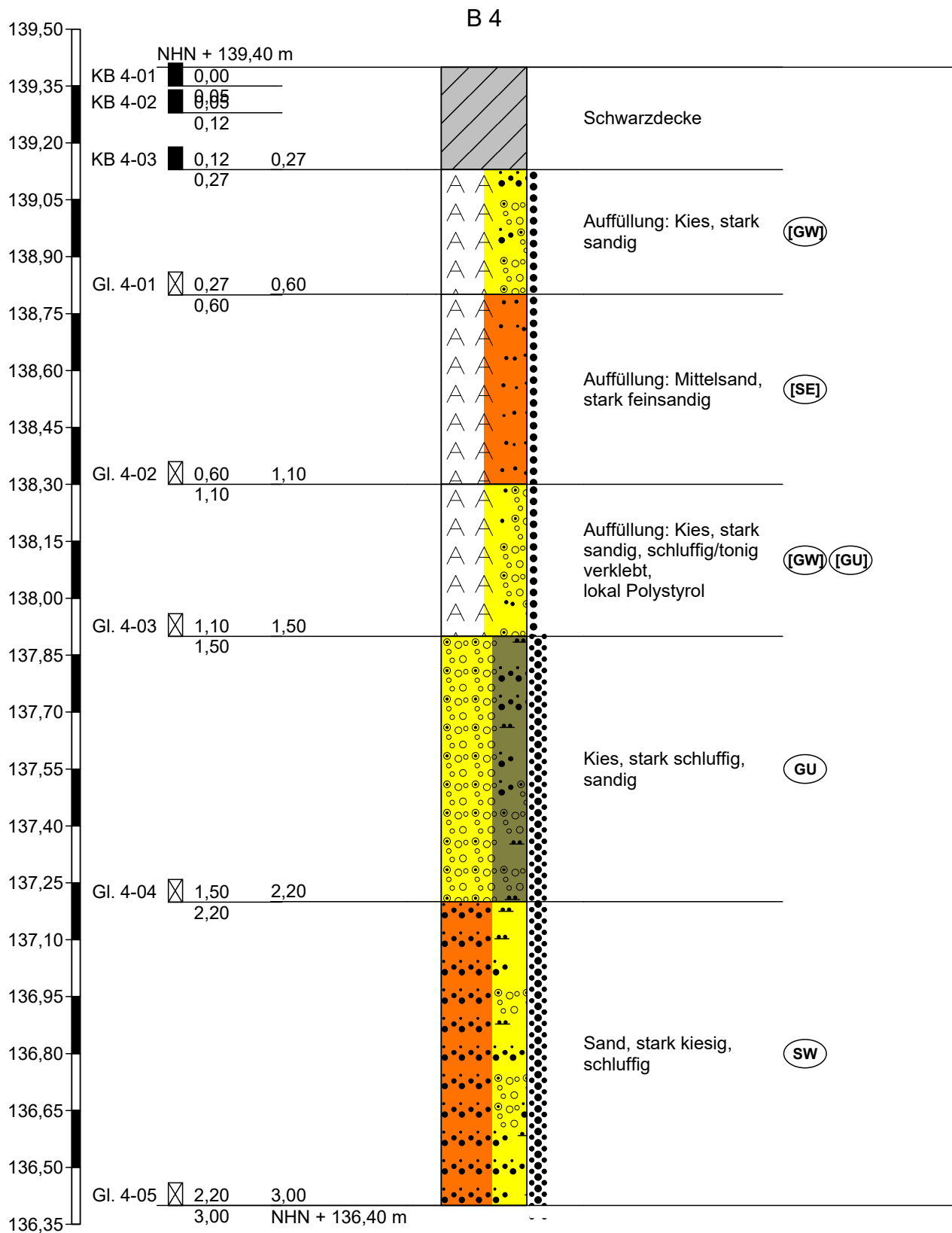
Bearb.: Geldermann

Projekt-Nr.: 2024-03-61

**Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023**



		<h2 style="text-align: center;">Schichtenverzeichnis</h2> <p style="text-align: center;">für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</p>				Anlage 3.1  Bericht: Az.: 2024-03-61		
Bauvorhaben: Eschweiler, K 33, Indebrücke								
Bohrung    Nr    B 3    /Blatt 1						Datum: 27.09.2024		
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 <sup>1)</sup>					Art	Nr.	Tiefe in m (Unter-kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische <sup>1)</sup> Benennung	h) <sup>1)</sup> Gruppe	i) Kalk-gehalt				
0,25	a) Schwarzdecke				Kernbohrung D= 72 mm (RKS 72)		KB 3	0,25
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
0,70	a) Auffüllung: Kies, stark sandig				RKS 60 feucht bis stark feucht  Homogenbereich IIA		Gl. 3-01	0,70
	b)							
	c) mitteldicht gelagert	d) mittelschwer zu bohren	e) hellbraun					
	f)	g)	h) [GW]	i) 0				
1,10	a) Auffüllung: Sand, stark kiesig, schluffig				RKS 60/50 feucht Homogenbereich IIA		Gl. 3-02	1,10
	b) sehr wenig Ziegelbruch							
	c) dicht gelagert	d) schwer zu bohren	e) braun					
	f)	g)	h) [SW]	i) 0				
3,00	a) Kies, sandig, schluffig				RKS 50 feucht Bohrloch offen bis 2,75 m unter GOK ENDTEUFE Homogenbereich IIB		Gl. 3-03 Gl. 3-04	2,00 3,00
	b)							
	c) dicht gelagert	d) schwer zu bohren	e) braun					
	f)	g)	h) GW	i) 0				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
<div> <sup>1)</sup> Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor. </div>								



Höhenmaßstab 1:15

MP 4+5 (0,27 - 3,0 m)  
Einstufung nach LAGA: Z 2  
Einstufung nach EBV: BM-F 3



Ingenieurgesellschaft  
Quadriga mbH  
Monnetstraße 24  
52146 Würselen

Projekt: Eschweiler, K 33, Indebrücke

Auftraggeber: StädteRegion Aachen


Anlage 4

Datum: 27.09.2024

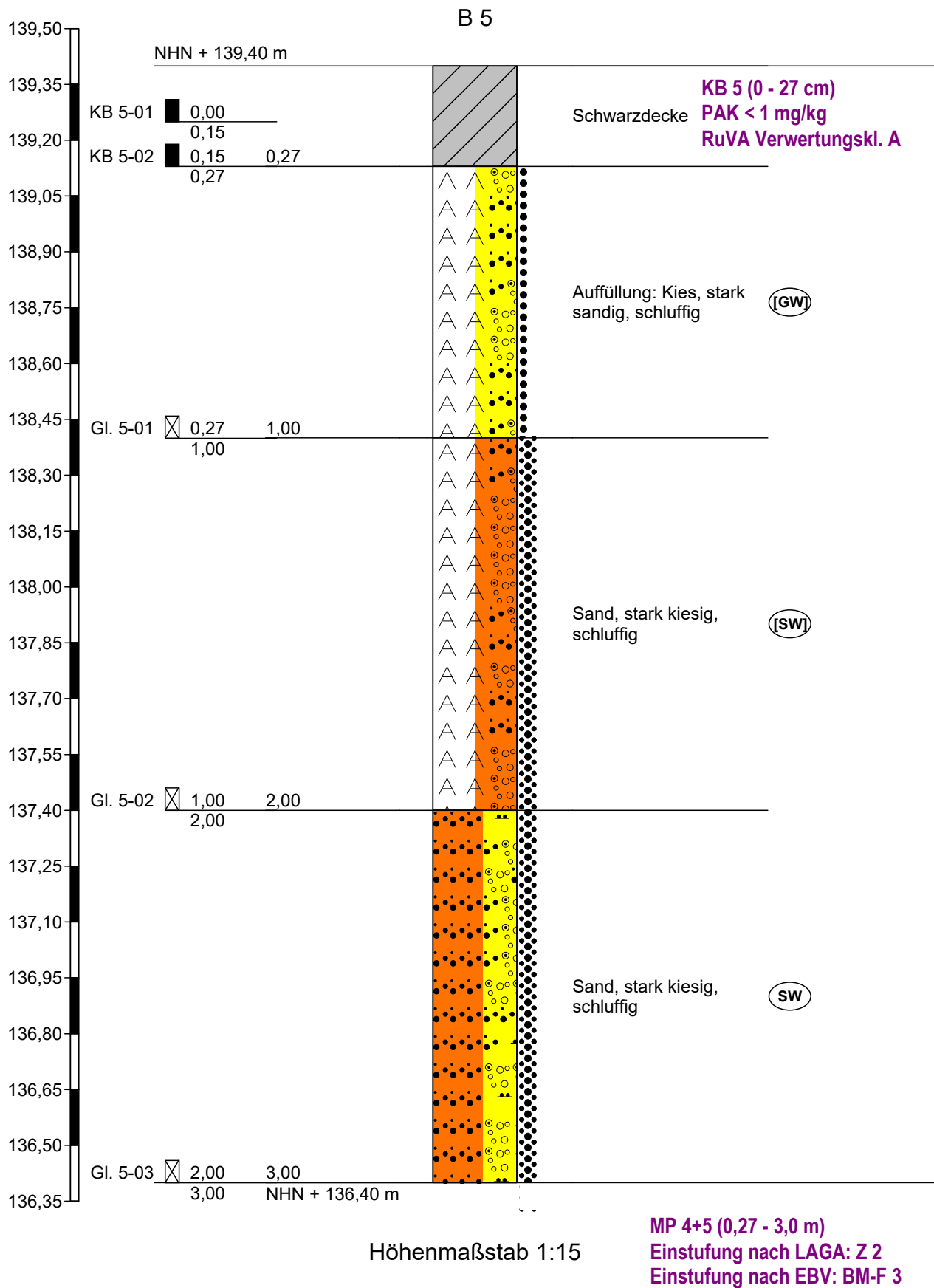
Bearb.: Geldermann

Projekt-Nr.: 2024-03-61

**Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023**

		<h2 style="text-align: center;">Schichtenverzeichnis</h2> <p style="text-align: center;">für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</p>				Anlage 4.1  Bericht: Az.: 2024-03-61		
Bauvorhaben: Eschweiler, K 33, Indebrücke								
Bohrung    Nr    B 4    /Blatt 1						Datum: 27.09.2024		
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 <sup>1)</sup>					Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische <sup>1)</sup> Benennung	h) <sup>1)</sup> Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,27	a) Schwarzdecke				Kernbohrung D= 72 mm (RKS 72)		KB 4-01 KB 4-02 KB 4-03	0,05  0,12  0,27
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
0,60	a) Auffüllung: Kies, stark sandig				RKS 60 stark feucht  Homogenbereich IIA		Gl. 4-01	0,60
	b)							
	c) mitteldicht gelagert	d) mittelschwer zu bohren	e) hellbraun					
	f)	g)	h) [GW]	i) 0				
1,10	a) Auffüllung: Mittelsand, stark feinsandig				RKS 60 stark feucht Bohrloch offen bis 2,25 m unter GOK ENDTEUFE Homogenbereich IIA		Gl. 4-02	1,10
	b)							
	c) mitteldicht gelagert	d) mittelschwer zu bohren	e) hellbraun, hellbeige					
	f)	g)	h) [SE]	i) 0				
1,50	a) Auffüllung: Kies, stark sandig, schluffig/tonig verklebt				RKS 60 stark feucht Homogenbereich IIA		Gl. 4-03	1,50
	b) lokal Polystyrol							
	c) mitteldicht gelagert	d) mittelschwer zu bohren	e) (hell-)braun					
	f)	g)	h) [GW], [GU]	i) 0				
2,20	a) Kies, stark schluffig, sandig				RKS 60 Homogenbereich IIB		Gl. 4-04	2,20
	b)							
	c) dicht gelagert	d) schwer zu bohren	e) dunkelbraun					
	f)	g)	h) GU	i) 0				
<p><sup>1)</sup> Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.</p>								





Ingenieurgesellschaft  
Quadriga mbH  
Monnetstraße 24  
52146 Würselen

Projekt: Eschweiler, K 33, Indebrücke

Auftraggeber: StädteRegion Aachen

Anlage 5

Datum: 27.09.2024

Bearb.: Geldermann

Projekt-Nr.: 2024-03-61

**Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023**



## Boden- und Felsarten



Mutterboden, Mu



Schluff, U, schluffig, u



Sand, S, sandig, s



Kies, G, kiesig, g



Feinsand, fS, feinsandig, fs



Auffüllung, A



Mittelsand, mS, mittelsandig, ms



Mittelkies, mG, mittelkiesig, mg



Grobkies, gG, grobkiesig, gg

### Korngrößenbereich

f - fein  
m - mittel  
g - grob

### Nebenanteile

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

### Proben

A1  1,00

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

C1  1,00

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

B1  1,00

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

W1  1,00

Wasserprobe Nr 1 aus 1,00 m Tiefe

### Lagerungsdichte



locker



mitteldicht



dicht



sehr dicht

### Konsistenz



breiig



weich



steif



halbfest



fest

### Bodengruppe nach DIN 18196



enggestufte Kiese



Intermittierend gestufte Kies-Sand-Gemische



weitgestufte Sand-Kies-Gemische



Intermittierend gestufte Kies-Sand-Gemische



Kies-Ton-Gemische, 5 bis 15% <=0,06 mm



Sand-Schluff-Gemische, 5 bis 15% <=0,06 mm



Sand-Ton-Gemische, 5 bis 15% <=0,06 mm



leicht plastische Schluffe



ausgeprägt zusammendrückbarer Schluff



mittelpastische Tone



Schluffe mit organischen Beimengungen



grob- bis gemischtkörnige Böden mit  
Beimengungen humoser Art



Auffüllung aus natürlichen Böden



weitgestufte Kiese



enggestufte Sande



Intermittierend gestufte Sand-Kies-Gemische



Kies-Schluff-Gemische, 15 bis 40% <=0,06 mm



Kies-Ton-Gemische, 15 bis 40% <=0,06 mm



Sand-Schluff-Gemische, 15 bis 40% <=0,06 mm



Sand-Ton-Gemische, 15 bis 40% <=0,06 mm



mittelpastische Schluffe



leicht plastische Tone



ausgeprägt plastische Tone



Tone mit organischen Beimengungen



grob- bis gemischtkörnige Böden mit kalkigen,  
kieseligen Bildungen



Auffüllung aus Fremdstoffen



Ingenieurgesellschaft  
Quadriga mbH  
Monnetstraße 24  
52146 Würselen

Projekt: Eschweiler, K 33, Indebrücke

Auftraggeber: StädteRegion Aachen

Anlage 6

Datum: 02.10.2024

Bearb.: Geldermann

Projekt-Nr.: 2024-03-61

## **Legende und Zeichenerklärung nach DIN 4023**

GEOTAIX Umwelttechnologie GmbH · Schumanstraße 29 · 52146 Würselen

IQ Ingenieurgesellschaft Quadriga mbH  
Frau Wacker

Monnetstraße 24

**52146 Würselen**



### Prüfbericht-Nr.: 2024PW15763 / 1

<b>Auftraggeber</b>	IQ Ingenieurgesellschaft Quadriga mbH
<b>Eingangsdatum</b>	02.10.2024
<b>Projekt</b>	2024-03-61 Eschweiler, K 33 Indebrücke
<b>Material</b>	Asphalt
<b>Auftrag</b>	RuVa
<b>Verpackung</b>	PE-Beutel
<b>Probenmenge</b>	je Probe 1 St.
<b>unsere Auftragsnummer</b>	24W06630
<b>Probenahme</b>	durch den Auftraggeber
<b>Probentransport</b>	Kunde
<b>Labor</b>	GEOTAIX Umwelttechnologie GmbH
<b>Prüfbeginn / -ende</b>	02.10.2024 - 14.10.2024
<b>Methoden</b>	siehe letzte Seite
<b>Unteraufträge</b>	KB 2 (0 - 27 cm)
<b>Probenaufbewahrung</b>	Wenn nicht anders vereinbart, werden Feststoffproben drei Monate und Wasserproben bis zwei Wochen nach Prüfberichtserstellung aufbewahrt.
<b>Bemerkung</b>	keine

Würselen, 14.10.2024

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

M. Minker

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch ein Probenehmer eines der zur GBA Group gehörigen Unternehmen oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht oder auszugsweise vervielfältigt werden. Unsere AGB sind auf unserer Website (gba-group.com) einzusehen.

Dok.-Nr.: ML 510-02 # 18

Seite 1 von 3 zu Prüfbericht-Nr.: 2024PW15763

GEOTAIX Umwelttechnologie GmbH  
Schumannstr. 29, 52146 Würselen  
Telefon +49 (0)2405 4685 - 0  
Fax +49 (0)2405 4685 - 10  
E-Mail wuerselen@gba-group.de  
www.gba-group.com

Sitz der Gesellschaft:  
Aachen  
Handelsregister:  
Aachen HRB 4663  
USt-Id.Nr. DE 121740438  
St.-Nr. 202/5824/0120

Geschäftsführer:  
Ralf Murzen,  
Dr. Dominik Obeloer

**Anlage A 1.1**



Prüfbericht-Nr.: 2024PW15763 / 1  
 2024-03-61 Eschweiler, K 33 Indebrücke  
 RuVA-StB 01

unsere Auftragsnummer		24W06630	Verwertungsklasse		
Probe-Nr.		001	A	B	C
Material		Asphalt			
Probenbezeichnung		KB 2 (0 - 27 cm)			
Probemenge		1 St.			
Probeneingang		02.10.2024			
Analysenergebnisse	Einheit				
Asphalt n. RuVA-StB 01					
Probenvorbereitung		+			
Eluat					
Summe PAK (16)	mg/kg TM	0,592	< 25 mg/kg	> 25 mg/kg	-
Naphthalin	mg/kg TM	0,078			
Acenaphthylen	mg/kg TM	<0,030			
Acenaphthen	mg/kg TM	<0,030			
Fluoren	mg/kg TM	<0,030			
Phenanthren	mg/kg TM	0,14			
Anthracen	mg/kg TM	<0,030			
Fluoranthren	mg/kg TM	0,057			
Pyren	mg/kg TM	0,045			
Benz(a)anthracen	mg/kg TM	0,045			
Chrysen	mg/kg TM	0,052			
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TM	0,047			
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TM	<0,030			
Benzo(a)pyren	mg/kg TM	<0,030			
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TM	0,041			
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TM	0,030			
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TM	0,057			
Phenolindex	mg/L	<0,010	< 0,1 mg/L	< 0,1 mg/L	> 0,1 mg/L

Prüfbericht-Nr.: 2024PW15763 / 1

2024-03-61 Eschweiler, K 33 Indebrücke

### Angewandte Verfahren

Parameter	BG	Einheit	Methode
Asphalt n. RuVA-StB 01			- 91
Probenvorbereitung			DIN 19747: 2009-07 <sup>a</sup> 91
Eluat			DIN EN 12457-4: 2003-01 <sup>a</sup> 91
Summe PAK (16)		mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 91
Naphthalin	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 91
Acenaphthylen	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 91
Acenaphthen	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 91
Fluoren	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 91
Phenanthren	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 91
Anthracen	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 91
Fluoranthren	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 91
Pyren	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 91
Benz(a)anthracen	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 91
Chrysen	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 91
Benzo(b)fluoranthren	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 91
Benzo(k)fluoranthren	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 91
Benzo(a)pyren	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 91
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 91
Dibenz(a,h)anthracen	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 91
Benzo(g,h,i)perylene	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 91
Phenolindex	10	µg/L	DIN EN ISO 14402: 1999-12 <sup>a</sup> 91

Die mit <sup>a</sup> gekennzeichneten Verfahren sind akkreditierte Verfahren des ausführenden Untersuchungslabors. Die Bestimmungsgrenzen

Untersuchungslabor: 91GeotaiX

**Anlage A 1.3**

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

Dok.-Nr.: ML 510-02 # 18

Seite 3 von 3 zu Prüfbericht-Nr.: 2024PW15763

IQ Ingenieurgesellschaft Quadriga mbH  
Frau Wacker

Monnetstraße 24

**52146 Würselen**

**Prüfbericht-Nr.: 2024PW15764 / 1**

<b>Auftraggeber</b>	IQ Ingenieurgesellschaft Quadriga mbH
<b>Eingangsdatum</b>	02.10.2024
<b>Projekt</b>	2024-03-61 Eschweiler, K 33 Indebrücke
<b>Material</b>	Asphalt
<b>Auftrag</b>	RuVa
<b>Verpackung</b>	PE-Beutel
<b>Probenmenge</b>	je Probe 1 St.
<b>unsere Auftragsnummer</b>	24W06630
<b>Probenahme</b>	durch den Auftraggeber
<b>Probentransport</b>	Kunde
<b>Labor</b>	GEOTAIX Umwelttechnologie GmbH
<b>Prüfbeginn / -ende</b>	02.10.2024 - 14.10.2024
<b>Methoden</b>	siehe letzte Seite
<b>Unteraufträge</b>	KB 5 (0 - 27 cm)
<b>Probenaufbewahrung</b>	Wenn nicht anders vereinbart, werden Feststoffproben drei Monate und Wasserproben bis zwei Wochen nach Prüfberichtserstellung aufbewahrt.
<b>Bemerkung</b>	keine

Würselen, 14.10.2024

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

M. Minker

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch ein Probenehmer eines der zur GBA Group gehörigen Unternehmen oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht oder auszugsweise vervielfältigt werden. Unsere AGB sind auf unserer Website (gba-group.com) einzusehen.

Dok.-Nr.: ML 510-02 # 18

Seite 1 von 3 zu Prüfbericht-Nr.: 2024PW15764

GEOTAIX Umwelttechnologie GmbH  
Schumannstr. 29, 52146 Würselen  
Telefon +49 (0)2405 4685 - 0  
Fax +49 (0)2405 4685 - 10  
E-Mail wuerselen@gba-group.de  
www.gba-group.com

Sitz der Gesellschaft:  
Aachen  
Handelsregister:  
Aachen HRB 4663  
USt-Id.Nr. DE 121740438  
St.-Nr. 202/5824/0120

Geschäftsführer:  
Ralf Murzen,  
Dr. Dominik Obeloer

**Anlage A 2.1**

Prüfbericht-Nr.: 2024PW15764 / 1

2024-03-61 Eschweiler, K 33 Indebrücke

RuVA-StB 01

unsere Auftragsnummer		24W06630	Verwertungsklasse		
Probe-Nr.		002	A	B	C
Material		Asphalt			
Probenbezeichnung		KB 5 (0 - 27 cm)			
Probemenge		1 St.			
Probeneingang		02.10.2024			
Analysenergebnisse	Einheit				
Asphalt n. RuVA-StB 01					
Probenvorbereitung		+			
Eluat					
Summe PAK (16)	mg/kg TM	0,7	< 25 mg/kg	> 25 mg/kg	-
Naphthalin	mg/kg TM	<0,030			
Acenaphthylen	mg/kg TM	<0,030			
Acenaphthen	mg/kg TM	<0,030			
Fluoren	mg/kg TM	0,037			
Phenanthren	mg/kg TM	0,17			
Anthracen	mg/kg TM	0,036			
Fluoranthren	mg/kg TM	0,10			
Pyren	mg/kg TM	0,10			
Benz(a)anthracen	mg/kg TM	0,043			
Chrysen	mg/kg TM	0,060			
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TM	0,063			
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TM	<0,030			
Benzo(a)pyren	mg/kg TM	<0,030			
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TM	0,033			
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TM	<0,030			
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TM	0,058			
Phenolindex	mg/L	<0,010	< 0,1 mg/L	< 0,1 mg/L	> 0,1 mg/L

Prüfbericht-Nr.: 2024PW15764 / 1

2024-03-61 Eschweiler, K 33 Indebrücke

### Angewandte Verfahren

Parameter	BG	Einheit	Methode
Asphalt n. RuVA-StB 01			- 91
Probenvorbereitung			DIN 19747: 2009-07 <sup>a</sup> 91
Eluat			DIN EN 12457-4: 2003-01 <sup>a</sup> 91
Summe PAK (16)		mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 91
Naphthalin	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 91
Acenaphthylen	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 91
Acenaphthen	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 91
Fluoren	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 91
Phenanthren	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 91
Anthracen	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 91
Fluoranthren	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 91
Pyren	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 91
Benz(a)anthracen	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 91
Chrysen	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 91
Benzo(b)fluoranthren	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 91
Benzo(k)fluoranthren	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 91
Benzo(a)pyren	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 91
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 91
Dibenz(a,h)anthracen	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 91
Benzo(g,h,i)perylene	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 91
Phenolindex	10	µg/L	DIN EN ISO 14402: 1999-12 <sup>a</sup> 91

Die mit <sup>a</sup> gekennzeichneten Verfahren sind akkreditierte Verfahren des ausführenden Untersuchungslabors. Die Bestimmungsgrenzen

Untersuchungslabor: 91GeotaiX

**Anlage A 2.3**

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

Dok.-Nr.: ML 510-02 # 18

Seite 3 von 3 zu Prüfbericht-Nr.: 2024PW15764

IQ Ingenieurgesellschaft Quadriga mbH  
Frau Wacker

Monnetstraße 24

**52146 Würselen**

**Prüfbericht-Nr.: 2024PW15765 / 1**

<b>Auftraggeber</b>	IQ Ingenieurgesellschaft Quadriga mbH
<b>Eingangsdatum</b>	02.10.2024
<b>Projekt</b>	2024-03-61 Eschweiler, K 33 Indebrücke
<b>Material</b>	Boden
<b>Auftrag</b>	LAGA 20 Boden
<b>Verpackung</b>	PE-Beutel
<b>Probenmenge</b>	je Probe 1 St.
<b>unsere Auftragsnummer</b>	24W06630
<b>Probenahme</b>	durch den Auftraggeber
<b>Probentransport</b>	Kunde
<b>Labor</b>	GEOTAIX Umwelttechnologie GmbH
<b>Prüfbeginn / -ende</b>	02.10.2024 - 14.10.2024
<b>Methoden</b>	siehe letzte Seite
<b>Unteraufträge</b>	MP Auffüllungen NA (0,4 - 1,0 m)
<b>Probenaufbewahrung</b>	Wenn nicht anders vereinbart, werden Feststoffproben drei Monate und Wasserproben bis zwei Wochen nach Prüfberichtserstellung aufbewahrt.
<b>Bemerkung</b>	keine

Würselen, 14.10.2024

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

M. Minker

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch ein Probenehmer eines der zur GBA Group gehörigen Unternehmen oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht oder auszugsweise vervielfältigt werden. Unsere AGB sind auf unserer Website (gba-group.com) einzusehen.

Dok.-Nr.: ML 510-02 # 18

Seite 1 von 4 zu Prüfbericht-Nr.: 2024PW15765

Prüfbericht-Nr.: 2024PW15765 / 1

2024-03-61 Eschweiler, K 33 Indebrücke

Zuordnungswerte gem. LAGA-Boden (M20, Fassung 2004)

unsere Auftragsnummer		24W06630	Zuordnungswerte				
Probe-Nr.		003	Z0 S/L/T*	Z1	Z1.1	Z1.2	Z2
Material		Boden					
Probenbezeichnung		MP Auffüllungen NA (0,4 - 1,0 m)					
Probemenge		1 St.					
Probeneingang		02.10.2024					
Analysenergebnisse	Einheit						
Probenvorbereitung		+					
EOX	mg/kg TM	<1,0	1	3			10
Kohlenwasserstoffe	mg/kg TM	<100	100	600			2000
mobiler Anteil bis C22	mg/kg TM	<100	-	300			1000
Cyanid ges.	mg/kg TM	<1,0	-	3			10
Summe BTEX	mg/kg TM	n.n.	1	1			1
Summe LHKW	mg/kg TM	n.n.	1	1			1
Summe PAK (16)	mg/kg TM	n.n.	3	3 (9)			30
Benzo(a)pyren	mg/kg TM	<0,030	0,3	0,9			3
Summe PCB (6)	mg/kg TM	n.n.	0,05	0,15			0,5
Arsen	mg/kg TM	4,7	10/15/20	45			150
Blei	mg/kg TM	18	40/70/100	210			700
Cadmium	mg/kg TM	<0,40	0,4/1/1,5	3			10
Chrom ges.	mg/kg TM	8,1	30/60/100	180			600
Kupfer	mg/kg TM	<4,0	20/40/60	120			400
Nickel	mg/kg TM	5,8	15/50/70	150			500
Quecksilber	mg/kg TM	<0,10	0,1/0,5/1	1,5			5
Thallium	mg/kg TM	<0,40	0,4/0,7/1	2,1			7
Zink	mg/kg TM	49	60/150/200	450			1500
TOC	Masse-% TM	<0,50	0,5 (1,0)	1,5			5
Eluat							
pH-Wert (Labor 20°C)		8,4	6,5-9,5		6,5-9,5	6-12	5,5-12
Leitfähigkeit	µS/cm	100	250		250	1500	2000
Chlorid	mg/L	<10	30		30	50	100
Sulfat	mg/L	<20	20		20	50	200
Cyanid ges.	µg/L	<5,0	5		5	10	20
Phenolindex	µg/L	<10	20		20	40	100
Arsen	µg/L	<10	14		14	20	60
Blei	µg/L	8,3	40		40	80	200
Cadmium	µg/L	<0,50	1,5		1,5	3	6
Chrom ges.	µg/L	<7,0	12,5		12,5	25	60
Kupfer	µg/L	<10	20		20	60	100

\*S=Sand / L=Lehm-Schluff / T=Ton - Zuordnungswerte in Klammern gelten nur in besonderen Fällen. Zur abschließenden Einstufung sind die Regelungen der TR zu Zuordnungswerten sowie die Sonderregelungen einzelner Bundesländer zu beachten.

**Anlage A 3.2**

Prüfbericht-Nr.: 2024PW15765 / 1

2024-03-61 Eschweiler, K 33 Indebrücke

unsere Auftragsnummer		24W06630	Zuordnungswerte				
Probe-Nr.		003	Z0 S/L/T*	Z1	Z1.1	Z1.2	Z2
Nickel	µg/L	<10	15		15	20	70
Quecksilber	µg/L	<0,10	< 0,5		< 0,5	1	2
Zink	µg/L	<40	150		150	200	600

\*S=Sand / L=Lehm-Schluff / T=Ton - Zuordnungswerte in Klammern gelten nur in besonderen Fällen. Zur abschließenden Einstufung sind die Regelungen der TR zu Zuordnungswerten sowie die Sonderregelungen einzelner Bundesländer zu beachten.

**Anlage A 3.3**



Prüfbericht-Nr.: 2024PW15765 / 1

2024-03-61 Eschweiler, K 33 Indebrücke

### Angewandte Verfahren

Parameter	BG	Einheit	Methode
Probenvorbereitung			DIN 19747: 2009-07 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
EOX	1,0	mg/kg TM	DIN 38414-17: 2017-01 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Kohlenwasserstoffe	100	mg/kg TM	DIN EN 14039: 2005-01 i.V.m. LAGA KW/04: 2019-09 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
mobiler Anteil bis C22	100	mg/kg TM	DIN EN 14039: 2005-01 i.V.m. LAGA KW/04: 2019-09 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Cyanid ges.	1,0	mg/kg TM	DIN ISO 17380: 2013-10 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Summe BTEX		mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07, Überschichtung mit Methanol im Labor <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Summe LHKW		mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07, Überschichtung mit Methanol im Labor <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Summe PAK (16)		mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Benzo(a)pyren	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Summe PCB (6)		mg/kg TM	DIN EN 15308: 2016-12 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Aufschluss mit Königswasser			DIN EN 13657: 2003-01 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Arsen	4,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Blei	4,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Cadmium	0,40	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Chrom ges.	4,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Kupfer	4,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Nickel	4,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Quecksilber	0,10	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Thallium	0,40	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Zink	4,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
TOC	0,50	Masse-% TM	DIN EN 15936: 2012-11 (Verf. A) <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Eluat			DIN EN 12457-4: 2003-01 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
pH-Wert (Labor 20°C)			DIN EN ISO 10523: 2012-04 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Leitfähigkeit	1,0	µS/cm	DIN EN 27888: 1993-11 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Chlorid	10	mg/L	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Sulfat	20	mg/L	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Cyanid ges.	5,0	µg/L	DIN EN ISO 14403-2 (D3): 2012-10 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Phenolindex	10	µg/L	DIN EN ISO 14402: 1999-12 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Arsen	10	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Blei	7,0	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Cadmium	0,50	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Chrom ges.	7,0	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Kupfer	10	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Nickel	10	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Quecksilber	0,10	µg/L	DIN EN ISO 12846: 2012-08 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Zink	40	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>

Die mit <sup>a</sup> gekennzeichneten Verfahren sind akkreditierte Verfahren des ausführenden Untersuchungslabors. Die Bestimmungsgrenzen

Untersuchungslabor: <sub>g1</sub>GeotaiX

**Anlage A 3.4**

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

Dok.-Nr.: ML 510-02 # 18

Seite 4 von 4 zu Prüfbericht-Nr.: 2024PW15765

IQ Ingenieurgesellschaft Quadriga mbH  
Frau Wacker

Monnetstraße 24

**52146 Würselen**

**Prüfbericht-Nr.: 2024PW15768 / 1**

<b>Auftraggeber</b>	IQ Ingenieurgesellschaft Quadriga mbH
<b>Eingangsdatum</b>	02.10.2024
<b>Projekt</b>	2024-03-61 Eschweiler, K 33 Indebrücke
<b>Material</b>	Boden
<b>Auftrag</b>	EBV BM-0*
<b>Verpackung</b>	PE-Beutel
<b>Probenmenge</b>	je Probe 1 St.
<b>unsere Auftragsnummer</b>	24W06630
<b>Probenahme</b>	durch den Auftraggeber
<b>Probentransport</b>	Kunde
<b>Labor</b>	GEOTAIX Umwelttechnologie GmbH
<b>Prüfbeginn / -ende</b>	02.10.2024 - 14.10.2024
<b>Methoden</b>	siehe letzte Seite
<b>Unteraufträge</b>	MP Auffüllungen NA (0,4 - 1,0 m)
<b>Probenaufbewahrung</b>	Wenn nicht anders vereinbart, werden Feststoffproben drei Monate und Wasserproben bis zwei Wochen nach Prüfberichtserstellung aufbewahrt.
<b>Bemerkung</b>	keine

Würselen, 14.10.2024

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

M. Minker

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch ein Probenehmer eines der zur GBA Group gehörigen Unternehmen oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht oder auszugsweise vervielfältigt werden. Unsere AGB sind auf unserer Website (gba-group.com) einzusehen.

Dok.-Nr.: ML 510-02 # 18

Seite 1 von 7 zu Prüfbericht-Nr.: 2024PW15768

Prüfbericht-Nr.: 2024PW15768 / 1

2024-03-61 Eschweiler, K 33 Indebrücke

unsere Auftragsnummer		24W06630	EBV Anl. 1 Tab. 3 BM-0*	
Probe-Nr.		006	TOC < 0,5	TOC >=0,5
Material		Boden		
Probenbezeichnung		MP Auffüllungen NA (0,4 - 1,0 m)		
Probemenge		1 St.		
Probeneingang		02.10.2024		
Analysenergebnisse	Einheit			
Siebfraktion < 2 mm	Masse-%	37,8		
Probenvorbereitung				
Trockenrückstand	Masse-%	97,1		
Arsen	mg/kg TM	9,4	20	20
Blei	mg/kg TM	150	140	140
Cadmium	mg/kg TM	1,5	1	1
Chrom ges.	mg/kg TM	18	120	120
Kupfer	mg/kg TM	41	80	80
Nickel	mg/kg TM	14	100	100
Quecksilber	mg/kg TM	0,23	0,6	0,6
Thallium	mg/kg TM	<0,17	1,0	1,0
Zink	mg/kg TM	380	300	300
TOC	Masse-% TM	0,90	1	1
Kohlenwasserstoffe	mg/kg TM	<100	600	600
mobiler Anteil bis C22	mg/kg TM	<100	300	300
Summe PAK (16) (EBV)	mg/kg TM	2,885	6	6
Naphthalin	mg/kg TM	<0,030 (ngw.)		
Acenaphthylen	mg/kg TM	<0,030 (ngw.)		
Acenaphthen	mg/kg TM	<0,030 (n.n.)		
Fluoren	mg/kg TM	<0,030 (ngw.)		
Phenanthren	mg/kg TM	0,21		
Anthracen	mg/kg TM	0,054		
Fluoranthren	mg/kg TM	0,45		
Pyren	mg/kg TM	0,34		
Benz(a)anthracen	mg/kg TM	0,27		
Chrysen	mg/kg TM	0,19		
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TM	0,55		
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TM	0,16		
Benzo(a)pyren	mg/kg TM	0,19		
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TM	0,23		
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TM	0,056		
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TM	0,14		

Prüfbericht-Nr.: 2024PW15768 / 1

2024-03-61 Eschweiler, K 33 Indebrücke

unsere Auftragsnummer		24W06630	EBV Anl. 1 Tab. 3 BM-0*	
Probe-Nr.		006	TOC < 0,5	TOC >=0,5
PCB 28	mg/kg TM	<0,0040 (n.n.)		
PCB 52	mg/kg TM	<0,0040 (n.n.)		
PCB 101	mg/kg TM	<0,0040 (n.n.)		
PCB 118	mg/kg TM	<0,0040 (n.n.)		
PCB 153	mg/kg TM	0,0044		
PCB 138	mg/kg TM	0,012		
PCB 180	mg/kg TM	<0,0040 (ngw.)		
Summe PCB (7) (EBV)	mg/kg TM	0,0184	0,1	0,1
EOX	mg/kg TM	<0,30	1	1
Siebfraktion > 32 mm	Masse-%	23,2		
Zerkleinerung der Siebfraktion > 32 mm (EBV)		+		
Siebung 16 mm	Masse-%	88		
Vereinigung der Siebfraktionen		+		
Eluat 2:1				
Leitfähigkeit	µS/cm	157	350	350
Sulfat	mg/L	<20	250	250
Arsen	µg/L	<2,7	8	13
Blei	µg/L	<7,0	23	43
Cadmium	µg/L	<0,50	2	4
Chrom ges.	µg/L	<3,0	10	19
Kupfer	µg/L	<6,7	20	41
Nickel	µg/L	<6,7	20	31
Quecksilber	µg/L	<0,033	0,1	0,1
Thallium	µg/L	<0,067	0,2	0,3
Zink	µg/L	<33	100	210
Naphthalin	µg/L	0,011		
Acenaphthylen	µg/L	0,003		
Acenaphthen	µg/L	0,026		
Fluoren	µg/L	0,007		
Phenanthren	µg/L	0,41		
Anthracen	µg/L	0,059		
Fluoranthren	µg/L	0,29		
Pyren	µg/L	0,20		
Benz(a)anthracen	µg/L	0,060		
Chrysen	µg/L	0,046		
Benzo(b)fluoranthren	µg/L	0,11		
Benzo(k)fluoranthren	µg/L	0,037		
Benzo(a)pyren	µg/L	0,027		

Prüfbericht-Nr.: 2024PW15768 / 1

2024-03-61 Eschweiler, K 33 Indebrücke

unsere Auftragsnummer		24W06630	EBV Anl. 1 Tab. 3 BM-0*	
Probe-Nr.		006	TOC < 0,5	TOC >=0,5
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/L	0,012		
Dibenz(a,h)anthracen	µg/L	0,003		
Benzo(g,h,i)perylene	µg/L	0,007		
Summe PAK (15) ohne Naphthalin (EBV)	µg/L	1,297	0,2	0,2
1-Methylnaphthalin	µg/L	0,004		
2-Methylnaphthalin	µg/L	0,005		
Summe Naphthalin, Methylnaphthaline (EBV)	µg/L	0,02	2	2
Summe PCB (7) (EBV)	µg/L	0,00444	0,01	0,01
PCB 28	µg/L	<0,00050		
PCB 52	µg/L	<0,00050		
PCB 101	µg/L	<0,00050		
PCB 118	µg/L	0,0012		
PCB 153	µg/L	<0,00050		
PCB 138	µg/L	0,00074		
PCB 180	µg/L	0,0025		

Prüfbericht-Nr.: 2024PW15768 / 1

2024-03-61 Eschweiler, K 33 Indebrücke

### Angewandte Verfahren

Parameter	BG	Einheit	Methode
Siebfraktion < 2 mm		Masse-%	DIN 19747: 2009-07 <sup>a</sup> g1
Probenvorbereitung			DIN 19747: 2009-07 in Verbindung mit der DIN EN 932-2: 1999-03 <sup>a</sup> g1
Trockenrückstand	0,40	Masse-%	DIN EN 14346: 2007-03 <sup>a</sup> g1
Aufschluss mit Königswasser			DIN EN 13657: 2003-01 <sup>a</sup> g1
Arsen	3,3	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 <sup>a</sup> g1
Blei	4,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 <sup>a</sup> g1
Cadmium	0,13	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 <sup>a</sup> g1
Chrom ges.	4,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 <sup>a</sup> g1
Kupfer	4,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 <sup>a</sup> g1
Nickel	4,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 <sup>a</sup> g1
Quecksilber	0,067	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 <sup>a</sup> g1
Thallium	0,17	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 <sup>a</sup> g1
Zink	4,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 <sup>a</sup> g1
TOC	0,25	Masse-% TM	DIN EN 15936: 2012-11 (Verf. A) <sup>a</sup> g1
Kohlenwasserstoffe	100	mg/kg TM	DIN EN 14039: 2005-01 i.V.m. LAGA KW/04: 2019-09 <sup>a</sup> g1
mobiler Anteil bis C22	100	mg/kg TM	DIN EN 14039: 2005-01 i.V.m. LAGA KW/04: 2019-09 <sup>a</sup> g1
Summe PAK (16) (EBV)		mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> g1
Naphthalin	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> g1
Acenaphthylen	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> g1
Acenaphthen	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> g1
Fluoren	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> g1
Phenanthren	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> g1
Anthracen	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> g1
Fluoranthren	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> g1
Pyren	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> g1
Benz(a)anthracen	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> g1
Chrysen	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> g1
Benzo(b)fluoranthren	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> g1
Benzo(k)fluoranthren	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> g1
Benzo(a)pyren	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> g1
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> g1
Dibenz(a,h)anthracen	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> g1
Benzo(g,h,i)perylene	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> g1
PCB 28	0,0040	mg/kg TM	DIN EN 17322: 2021-03 <sup>a</sup> g1
PCB 52	0,0040	mg/kg TM	DIN EN 17322: 2021-03 <sup>a</sup> g1
PCB 101	0,0040	mg/kg TM	DIN EN 17322: 2021-03 <sup>a</sup> g1
PCB 118	0,0040	mg/kg TM	DIN EN 17322: 2021-03 <sup>a</sup> g1
PCB 153	0,0040	mg/kg TM	DIN EN 17322: 2021-03 <sup>a</sup> g1
PCB 138	0,0040	mg/kg TM	DIN EN 17322: 2021-03 <sup>a</sup> g1
PCB 180	0,0040	mg/kg TM	DIN EN 17322: 2021-03 <sup>a</sup> g1
Summe PCB (7) (EBV)		mg/kg TM	DIN EN 17322: 2021-03 <sup>a</sup> g1
EOX	0,30	mg/kg TM	DIN 38414-17: 2017-01 <sup>a</sup> g1

Anlage A 4.5

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

Dok.-Nr.: ML 510-02 # 18

Seite 5 von 7 zu Prüfbericht-Nr.: 2024PW15768

Prüfbericht-Nr.: 2024PW15768 / 1

2024-03-61 Eschweiler, K 33 Indebrücke

Parameter	BG	Einheit	Methode
Siebfraktion > 32 mm		Masse-%	visuell <sub>g1</sub>
Zerkleinerung der Siebfraktion > 32 mm (EBV)			visuell <sub>g1</sub>
Siebung 16 mm		Masse-%	visuell <sub>g1</sub>
Vereinigung der Siebfractionen			visuell <sub>g1</sub>
Eluat 2:1			DIN 19529: 2015-12 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Leitfähigkeit	1,0	µS/cm	DIN EN 27888: 1993-11 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Sulfat	20	mg/L	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Arsen	2,7	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Blei	7,0	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Cadmium	0,50	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Chrom ges.	3,0	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Kupfer	6,7	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Nickel	6,7	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Quecksilber	0,033	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Thallium	0,067	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Zink	33	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Naphthalin	0,0020	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Acenaphthylen	0,0020	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Acenaphthen	0,0020	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Fluoren	0,0020	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Phenanthren	0,0020	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Anthracen	0,0020	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Fluoranthren	0,0020	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Pyren	0,0020	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Benz(a)anthracen	0,0020	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Chrysen	0,0020	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Benzo(b)fluoranthren	0,0020	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Benzo(k)fluoranthren	0,0020	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Benzo(a)pyren	0,0020	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,0010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Dibenz(a,h)anthracen	0,0020	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Benzo(g,h,i)perylene	0,0010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Summe PAK (15) ohne Naphthalin (EBV)		µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
1-Methylnaphthalin	0,0020	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
2-Methylnaphthalin	0,0020	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Summe Naphthalin, Methylnaphthaline (EBV)		µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Summe PCB (7) (EBV)		µg/L	DIN EN ISO 6468: 1997-02 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
PCB 28	0,00050	µg/L	DIN EN ISO 6468: 1997-02 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
PCB 52	0,00050	µg/L	DIN EN ISO 6468: 1997-02 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
PCB 101	0,00050	µg/L	DIN EN ISO 6468: 1997-02 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
PCB 118	0,00050	µg/L	DIN EN ISO 6468: 1997-02 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
PCB 153	0,00050	µg/L	DIN EN ISO 6468: 1997-02 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
PCB 138	0,00050	µg/L	DIN EN ISO 6468: 1997-02 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>

Anlage A 4.6

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

Dok.-Nr.: ML 510-02 # 18

Seite 6 von 7 zu Prüfbericht-Nr.: 2024PW15768

Prüfbericht-Nr.: 2024PW15768 / 1

2024-03-61 Eschweiler, K 33 Indebrücke

Parameter	BG	Einheit	Methode
PCB 180	0,00050	µg/L	DIN EN ISO 6468:1997-02 <sup>a</sup> <sub>91</sub>

Die mit <sup>a</sup> gekennzeichneten Verfahren sind akkreditierte Verfahren des ausführenden Untersuchungslabors. Die Bestimmungsgrenzen

Untersuchungslabor: <sub>91</sub>Geotaix

Anlage A 4.7

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

Dok.-Nr.: ML 510-02 # 18

Seite 7 von 7 zu Prüfbericht-Nr.: 2024PW15768



## PROBENAHMEPROTOKOLL

### Projektdaten:

Ort der Probenahme: Eschweiler, K 33

Probenbezeichnung: MP Auffüllungen NA (0,40 - 1,00 m)

Probenehmer: F. Hellingrath (Geoservice Soltenborn GmbH)

Lisa Wacker, M. Sc. (IQ Ingenieurgesellschaft Quadriga mbH)

Probenahmedatum: 27. September. 2024

Vermutete Schadstoffe: -

Grund der Probenahme: ☒ Deklarationsanalytik, ☐ Identifikationsanalytik

### Weitere Angaben:

Herkunft des Abfalls: Sanierung der Indebrücke

Abfallerzeuger: StädteRegion Aachen

Abfallart / Allgemeine Beschreibung: Feinsand + Grobkies, schwach schluffig, mit Ziegelbruch

AVV-Nr.: 170504/ 170506

Aussehen / Konsistenz / Geruch / Farbe: Braun-rot, geruchlos, trocken

Lagerungsdauer: ☐ unbekannt, ☒ 1 Woche

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

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

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

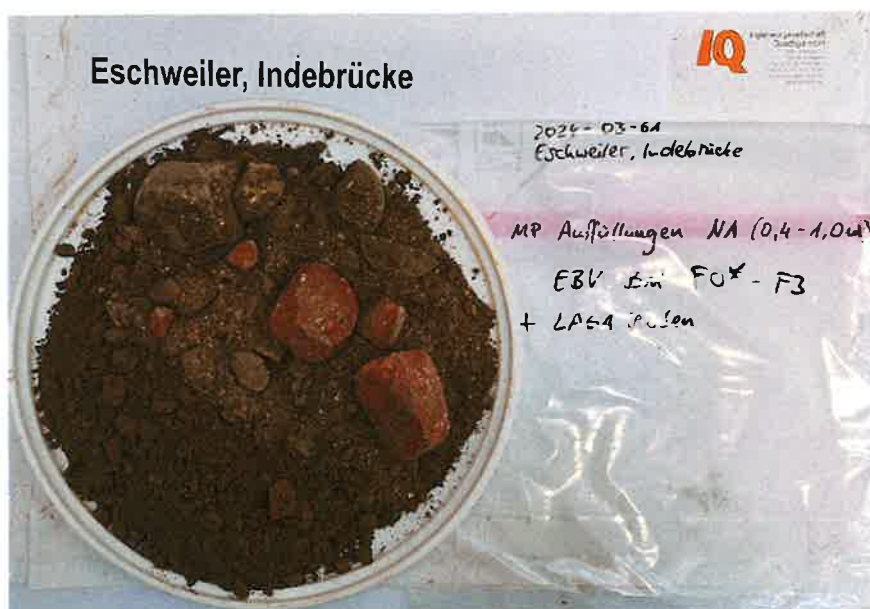
Probenahmeverfahren: ☐ ruhende Haufwerksbeprobung, ☐ ausgebreitete Haufwerksbeprobung, ☒ aus Rammkernsondierung

Mischprobe aus folgenden Einzelproben:

1-02: 0,40 - 0,70 m      1-03: 0,70 - 1,00 m

Vor-Ort-Untersuchung: organoleptische Ansprache

Beobachtungen bei der Probenahme / Bemerkungen: unauffällig



Würselen / 07. Oktober 2024 Unterschrift(en):

**IQ Ingenieurgesellschaft  
Quadriga mbH**  
Monnetstraße 24  
52946 Würselen  
Tel: 02497 4892 90-0 Fax: 0249 90-29

GEOTAIX Umwelttechnologie GmbH · Schumanstraße 29 · 52146 Würselen

IQ Ingenieurgesellschaft Quadriga mbH  
Frau Wacker

Monnetstraße 24

**52146 Würselen**



### Prüfbericht-Nr.: 2024PW15766 / 1

<b>Auftraggeber</b>	IQ Ingenieurgesellschaft Quadriga mbH
<b>Eingangsdatum</b>	02.10.2024
<b>Projekt</b>	2024-03-61 Eschweiler, K 33 Indebrücke
<b>Material</b>	Boden
<b>Auftrag</b>	LAGA 20 Boden
<b>Verpackung</b>	PE-Beutel
<b>Probenmenge</b>	je Probe 1 St.
<b>unsere Auftragsnummer</b>	24W06630
<b>Probenahme</b>	durch den Auftraggeber
<b>Probentransport</b>	Kunde
<b>Labor</b>	GEOTAIX Umwelttechnologie GmbH
<b>Prüfbeginn / -ende</b>	02.10.2024 - 14.10.2024
<b>Methoden</b>	siehe letzte Seite
<b>Unteraufträge</b>	MP 2+3 (0,25 - 3,0 m)
<b>Probenaufbewahrung</b>	Wenn nicht anders vereinbart, werden Feststoffproben drei Monate und Wasserproben bis zwei Wochen nach Prüfberichtserstellung aufbewahrt.
<b>Bemerkung</b>	keine

Würselen, 14.10.2024

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

M. Minker

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch ein Probenehmer eines der zur GBA Group gehörigen Unternehmen oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht oder auszugsweise vervielfältigt werden. Unsere AGB sind auf unserer Website (gba-group.com) einzusehen.

Dok.-Nr.: ML 510-02 # 18

Seite 1 von 4 zu Prüfbericht-Nr.: 2024PW15766

GEOTAIX Umwelttechnologie GmbH  
Schumannstr. 29, 52146 Würselen  
Telefon +49 (0)2405 4685 - 0  
Fax +49 (0)2405 4685 - 10  
E-Mail wuerselen@gba-group.de  
www.gba-group.com

Sitz der Gesellschaft:  
Aachen  
Handelsregister:  
Aachen HRB 4663  
USt-Id.Nr. DE 121740438  
St.-Nr. 202/5824/0120

Geschäftsführer:  
Ralf Murzen,  
Dr. Dominik Obeloer

**Anlage A 5.1**

Prüfbericht-Nr.: 2024PW15766 / 1

2024-03-61 Eschweiler, K 33 Indebrücke

Zuordnungswerte gem. LAGA-Boden (M20, Fassung 2004)

unsere Auftragsnummer		24W06630	Zuordnungswerte				
Probe-Nr.		004	Z0 S/L/T*	Z1	Z1.1	Z1.2	Z2
Material		Boden					
Probenbezeichnung		MP 2+3 (0,25 - 3,0 m)					
Probemenge		1 St.					
Probeneingang		02.10.2024					
Analysenergebnisse	Einheit						
Probenvorbereitung		+					
EOX	mg/kg TM	<1,0	1	3			10
Kohlenwasserstoffe	mg/kg TM	<100	100	600			2000
mobiler Anteil bis C22	mg/kg TM	<100	-	300			1000
Cyanid ges.	mg/kg TM	<1,0	-	3			10
Summe BTEX	mg/kg TM	n.n.	1	1			1
Summe LHKW	mg/kg TM	n.n.	1	1			1
Summe PAK (16)	mg/kg TM	n.n.	3	3 (9)			30
Benzo(a)pyren	mg/kg TM	<0,030	0,3	0,9			3
Summe PCB (6)	mg/kg TM	n.n.	0,05	0,15			0,5
Arsen	mg/kg TM	7,2	10/15/20	45			150
Blei	mg/kg TM	170	40/70/100	210			700
Cadmium	mg/kg TM	1,1	0,4/1/1,5	3			10
Chrom ges.	mg/kg TM	9,7	30/60/100	180			600
Kupfer	mg/kg TM	12	20/40/60	120			400
Nickel	mg/kg TM	9,8	15/50/70	150			500
Quecksilber	mg/kg TM	<0,10	0,1/0,5/1	1,5			5
Thallium	mg/kg TM	<0,40	0,4/0,7/1	2,1			7
Zink	mg/kg TM	260	60/150/200	450			1500
TOC	Masse-% TM	<0,50	0,5 (1,0)	1,5			5
Eluat							
pH-Wert (Labor 20°C)		11,3	6,5-9,5		6,5-9,5	6-12	5,5-12
Leitfähigkeit	µS/cm	420	250		250	1500	2000
Chlorid	mg/L	11	30		30	50	100
Sulfat	mg/L	<20	20		20	50	200
Cyanid ges.	µg/L	<5,0	5		5	10	20
Phenolindex	µg/L	<10	20		20	40	100
Arsen	µg/L	<10	14		14	20	60
Blei	µg/L	<7,0	40		40	80	200
Cadmium	µg/L	<0,50	1,5		1,5	3	6
Chrom ges.	µg/L	11	12,5		12,5	25	60
Kupfer	µg/L	<10	20		20	60	100

\*S=Sand / L=Lehm-Schluff / T=Ton - Zuordnungswerte in Klammern gelten nur in besonderen Fällen. Zur abschließenden Einstufung sind die Regelungen der TR zu Zuordnungswerten sowie die Sonderregelungen einzelner Bundesländer zu beachten.

**Anlage A 5.2**

Prüfbericht-Nr.: 2024PW15766 / 1

2024-03-61 Eschweiler, K 33 Indebrücke

unsere Auftragsnummer		24W06630	Zuordnungswerte				
Probe-Nr.		004	Z0 S/L/T*	Z1	Z1.1	Z1.2	Z2
Nickel	µg/L	<10	15		15	20	70
Quecksilber	µg/L	<0,10	< 0,5		< 0,5	1	2
Zink	µg/L	<40	150		150	200	600

\*S=Sand / L=Lehm-Schluff / T=Ton - Zuordnungswerte in Klammern gelten nur in besonderen Fällen. Zur abschließenden Einstufung sind die Regelungen der TR zu Zuordnungswerten sowie die Sonderregelungen einzelner Bundesländer zu beachten.

**Anlage A 5.3**

Prüfbericht-Nr.: 2024PW15766 / 1

2024-03-61 Eschweiler, K 33 Indebrücke

### Angewandte Verfahren

Parameter	BG	Einheit	Methode
Probenvorbereitung			DIN 19747: 2009-07 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
EOX	1,0	mg/kg TM	DIN 38414-17: 2017-01 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Kohlenwasserstoffe	100	mg/kg TM	DIN EN 14039: 2005-01 i.V.m. LAGA KW/04: 2019-09 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
mobiler Anteil bis C22	100	mg/kg TM	DIN EN 14039: 2005-01 i.V.m. LAGA KW/04: 2019-09 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Cyanid ges.	1,0	mg/kg TM	DIN ISO 17380: 2013-10 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Summe BTEX		mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07, Überschichtung mit Methanol im Labor <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Summe LHKW		mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07, Überschichtung mit Methanol im Labor <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Summe PAK (16)		mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Benzo(a)pyren	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Summe PCB (6)		mg/kg TM	DIN EN 15308: 2016-12 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Aufschluss mit Königswasser			DIN EN 13657: 2003-01 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Arsen	4,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Blei	4,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Cadmium	0,40	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Chrom ges.	4,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Kupfer	4,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Nickel	4,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Quecksilber	0,10	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Thallium	0,40	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Zink	4,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
TOC	0,50	Masse-% TM	DIN EN 15936: 2012-11 (Verf. A) <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Eluat			DIN EN 12457-4: 2003-01 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
pH-Wert (Labor 20°C)			DIN EN ISO 10523: 2012-04 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Leitfähigkeit	1,0	µS/cm	DIN EN 27888: 1993-11 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Chlorid	10	mg/L	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Sulfat	20	mg/L	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Cyanid ges.	5,0	µg/L	DIN EN ISO 14403-2 (D3): 2012-10 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Phenolindex	10	µg/L	DIN EN ISO 14402: 1999-12 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Arsen	10	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Blei	7,0	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Cadmium	0,50	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Chrom ges.	7,0	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Kupfer	10	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Nickel	10	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Quecksilber	0,10	µg/L	DIN EN ISO 12846: 2012-08 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Zink	40	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>

Die mit <sup>a</sup> gekennzeichneten Verfahren sind akkreditierte Verfahren des ausführenden Untersuchungslabors. Die Bestimmungsgrenzen

Untersuchungslabor: <sub>g1</sub>Geotaix

**Anlage A 5.4**

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

Dok.-Nr.: ML 510-02 # 18

Seite 4 von 4 zu Prüfbericht-Nr.: 2024PW15766

IQ Ingenieurgesellschaft Quadriga mbH  
Frau Wacker

Monnetstraße 24

**52146 Würselen**

**Prüfbericht-Nr.: 2024PW15769 / 1**

<b>Auftraggeber</b>	IQ Ingenieurgesellschaft Quadriga mbH
<b>Eingangsdatum</b>	02.10.2024
<b>Projekt</b>	2024-03-61 Eschweiler, K 33 Indebrücke
<b>Material</b>	Boden
<b>Auftrag</b>	EBV BM-0*
<b>Verpackung</b>	PE-Beutel
<b>Probenmenge</b>	je Probe 1 St.
<b>unsere Auftragsnummer</b>	24W06630
<b>Probenahme</b>	durch den Auftraggeber
<b>Probentransport</b>	Kunde
<b>Labor</b>	GEOTAIX Umwelttechnologie GmbH
<b>Prüfbeginn / -ende</b>	02.10.2024 - 14.10.2024
<b>Methoden</b>	siehe letzte Seite
<b>Unteraufträge</b>	MP 2+3 (0,25 - 3,0 m)
<b>Probenaufbewahrung</b>	Wenn nicht anders vereinbart, werden Feststoffproben drei Monate und Wasserproben bis zwei Wochen nach Prüfberichtserstellung aufbewahrt.
<b>Bemerkung</b>	keine

Würselen, 14.10.2024

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

M. Minker

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch ein Probenehmer eines der zur GBA Group gehörigen Unternehmen oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht oder auszugsweise vervielfältigt werden. Unsere AGB sind auf unserer Website (gba-group.com) einzusehen.

Dok.-Nr.: ML 510-02 # 18

Seite 1 von 7 zu Prüfbericht-Nr.: 2024PW15769

Prüfbericht-Nr.: 2024PW15769 / 1

2024-03-61 Eschweiler, K 33 Indebrücke

unsere Auftragsnummer		24W06630	EBV Anl. 1 Tab. 3 BM-0*	
Probe-Nr.		007	TOC < 0,5	TOC >=0,5
Material		Boden		
Probenbezeichnung		MP 2+3 (0,25 - 3,0 m)		
Probemenge		1 St.		
Probeneingang		02.10.2024		
Analysenergebnisse	Einheit			
Siebfraktion < 2 mm	Masse-%	36,1		
Probenvorbereitung				
Trockenrückstand	Masse-%	92,6		
Arsen	mg/kg TM	7,7	20	20
Blei	mg/kg TM	190	140	140
Cadmium	mg/kg TM	0,94	1	1
Chrom ges.	mg/kg TM	10	120	120
Kupfer	mg/kg TM	12	80	80
Nickel	mg/kg TM	11	100	100
Quecksilber	mg/kg TM	0,10	0,6	0,6
Thallium	mg/kg TM	<0,17	1,0	1,0
Zink	mg/kg TM	290	300	300
TOC	Masse-% TM	<0,25	1	1
Kohlenwasserstoffe	mg/kg TM	<100	600	600
mobiler Anteil bis C22	mg/kg TM	<100	300	300
Summe PAK (16) (EBV)	mg/kg TM	0,06	6	6
Naphthalin	mg/kg TM	<0,030 (n.n.)		
Acenaphthylen	mg/kg TM	<0,030 (n.n.)		
Acenaphthen	mg/kg TM	<0,030 (n.n.)		
Fluoren	mg/kg TM	<0,030 (n.n.)		
Phenanthren	mg/kg TM	<0,030 (ngw.)		
Anthracen	mg/kg TM	<0,030 (n.n.)		
Fluoranthren	mg/kg TM	<0,030 (ngw.)		
Pyren	mg/kg TM	<0,030 (ngw.)		
Benz(a)anthracen	mg/kg TM	<0,030 (n.n.)		
Chrysen	mg/kg TM	<0,030 (n.n.)		
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TM	<0,030 (ngw.)		
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TM	<0,030 (n.n.)		
Benzo(a)pyren	mg/kg TM	<0,030 (n.n.)		
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TM	<0,030 (n.n.)		
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TM	<0,030 (n.n.)		
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TM	<0,030 (n.n.)		

Prüfbericht-Nr.: 2024PW15769 / 1

2024-03-61 Eschweiler, K 33 Indebrücke

unsere Auftragsnummer		24W06630	EBV Anl. 1 Tab. 3 BM-0*	
Probe-Nr.		007	TOC < 0,5	TOC >=0,5
PCB 28	mg/kg TM	<0,0040 (n.n.)		
PCB 52	mg/kg TM	<0,0040 (n.n.)		
PCB 101	mg/kg TM	<0,0040 (n.n.)		
PCB 118	mg/kg TM	<0,0040 (n.n.)		
PCB 153	mg/kg TM	<0,0040 (n.n.)		
PCB 138	mg/kg TM	<0,0040 (n.n.)		
PCB 180	mg/kg TM	<0,0040 (n.n.)		
Summe PCB (7) (EBV)	mg/kg TM	n.n.	0,1	0,1
EOX	mg/kg TM	<0,30	1	1
Siebfraktion > 32 mm	Masse-%	0		
Zerkleinerung der Siebfraktion > 32 mm (EBV)		-		
Siebung 16 mm	Masse-%	0		
Vereinigung der Siebfraktionen		-		
Eluat 2:1				
Leitfähigkeit	µS/cm	749	350	350
Sulfat	mg/L	<20	250	250
Arsen	µg/L	3,5	8	13
Blei	µg/L	<7,0	23	43
Cadmium	µg/L	<0,50	2	4
Chrom ges.	µg/L	40	10	19
Kupfer	µg/L	<6,7	20	41
Nickel	µg/L	<6,7	20	31
Quecksilber	µg/L	<0,033	0,1	0,1
Thallium	µg/L	<0,067	0,2	0,3
Zink	µg/L	<33	100	210
Naphthalin	µg/L	<0,002 (n.n.)		
Acenaphthylen	µg/L	<0,002 (ngw.)		
Acenaphthen	µg/L	0,011		
Fluoren	µg/L	0,004		
Phenanthren	µg/L	0,19		
Anthracen	µg/L	0,043		
Fluoranthren	µg/L	0,13		
Pyren	µg/L	0,089		
Benz(a)anthracen	µg/L	0,021		
Chrysen	µg/L	0,017		
Benzo(b)fluoranthren	µg/L	0,012		
Benzo(k)fluoranthren	µg/L	0,003		
Benzo(a)pyren	µg/L	0,005		



Prüfbericht-Nr.: 2024PW15769 / 1

2024-03-61 Eschweiler, K 33 Indebrücke

unsere Auftragsnummer		24W06630	EBV Anl. 1 Tab. 3 BM-0*	
Probe-Nr.		007	TOC < 0,5	TOC >=0,5
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/L	0,003		
Dibenz(a,h)anthracen	µg/L	<0,002 (n.n.)		
Benzo(g,h,i)perylene	µg/L	<0,001 (ngw.)		
Summe PAK (15) ohne Naphthalin (EBV)	µg/L	0,5295	0,2	0,2
1-Methylnaphthalin	µg/L	0,003		
2-Methylnaphthalin	µg/L	<0,002 (ngw.)		
Summe Naphthalin, Methylnaphthaline (EBV)	µg/L	0,004	2	2
Summe PCB (7) (EBV)	µg/L	0,0007	0,01	0,01
PCB 28	µg/L	<0,00050		
PCB 52	µg/L	<0,00050		
PCB 101	µg/L	<0,00050		
PCB 118	µg/L	0,00070		
PCB 153	µg/L	<0,00050		
PCB 138	µg/L	<0,00050		
PCB 180	µg/L	<0,00050		

Prüfbericht-Nr.: 2024PW15769 / 1

2024-03-61 Eschweiler, K 33 Indebrücke

### Angewandte Verfahren

Parameter	BG	Einheit	Methode
Siebfraction < 2 mm		Masse-%	DIN 19747: 2009-07 <sup>a</sup> g1
Probenvorbereitung			DIN 19747: 2009-07 in Verbindung mit der DIN EN 932-2: 1999-03 <sup>a</sup> g1
Trockenrückstand	0,40	Masse-%	DIN EN 14346: 2007-03 <sup>a</sup> g1
Aufschluss mit Königswasser			DIN EN 13657: 2003-01 <sup>a</sup> g1
Arsen	3,3	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 <sup>a</sup> g1
Blei	4,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 <sup>a</sup> g1
Cadmium	0,13	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 <sup>a</sup> g1
Chrom ges.	4,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 <sup>a</sup> g1
Kupfer	4,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 <sup>a</sup> g1
Nickel	4,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 <sup>a</sup> g1
Quecksilber	0,067	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 <sup>a</sup> g1
Thallium	0,17	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 <sup>a</sup> g1
Zink	4,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 <sup>a</sup> g1
TOC	0,25	Masse-% TM	DIN EN 15936: 2012-11 (Verf. A) <sup>a</sup> g1
Kohlenwasserstoffe	100	mg/kg TM	DIN EN 14039: 2005-01 i.V.m. LAGA KW/04: 2019-09 <sup>a</sup> g1
mobiler Anteil bis C22	100	mg/kg TM	DIN EN 14039: 2005-01 i.V.m. LAGA KW/04: 2019-09 <sup>a</sup> g1
Summe PAK (16) (EBV)		mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> g1
Naphthalin	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> g1
Acenaphthylen	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> g1
Acenaphthen	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> g1
Fluoren	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> g1
Phenanthren	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> g1
Anthracen	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> g1
Fluoranthren	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> g1
Pyren	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> g1
Benz(a)anthracen	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> g1
Chrysen	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> g1
Benzo(b)fluoranthren	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> g1
Benzo(k)fluoranthren	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> g1
Benzo(a)pyren	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> g1
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> g1
Dibenz(a,h)anthracen	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> g1
Benzo(g,h,i)perylene	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> g1
PCB 28	0,0040	mg/kg TM	DIN EN 17322: 2021-03 <sup>a</sup> g1
PCB 52	0,0040	mg/kg TM	DIN EN 17322: 2021-03 <sup>a</sup> g1
PCB 101	0,0040	mg/kg TM	DIN EN 17322: 2021-03 <sup>a</sup> g1
PCB 118	0,0040	mg/kg TM	DIN EN 17322: 2021-03 <sup>a</sup> g1
PCB 153	0,0040	mg/kg TM	DIN EN 17322: 2021-03 <sup>a</sup> g1
PCB 138	0,0040	mg/kg TM	DIN EN 17322: 2021-03 <sup>a</sup> g1
PCB 180	0,0040	mg/kg TM	DIN EN 17322: 2021-03 <sup>a</sup> g1
Summe PCB (7) (EBV)		mg/kg TM	DIN EN 17322: 2021-03 <sup>a</sup> g1
EOX	0,30	mg/kg TM	DIN 38414-17: 2017-01 <sup>a</sup> g1

Anlage A 6.5

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

Dok.-Nr.: ML 510-02 # 18

Seite 5 von 7 zu Prüfbericht-Nr.: 2024PW15769

Prüfbericht-Nr.: 2024PW15769 / 1

2024-03-61 Eschweiler, K 33 Indebrücke

Parameter	BG	Einheit	Methode
Siebfraction > 32 mm		Masse-%	visuell <sub>g1</sub>
Zerkleinerung der Siebfraction > 32 mm (EBV)			visuell <sub>g1</sub>
Siebung 16 mm		Masse-%	visuell <sub>g1</sub>
Vereinigung der Siebfractionen			visuell <sub>g1</sub>
Eluat 2:1			DIN 19529: 2015-12 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Leitfähigkeit	1,0	µS/cm	DIN EN 27888: 1993-11 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Sulfat	20	mg/L	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Arsen	2,7	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Blei	7,0	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Cadmium	0,50	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Chrom ges.	3,0	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Kupfer	6,7	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Nickel	6,7	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Quecksilber	0,033	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Thallium	0,067	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Zink	33	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Naphthalin	0,0020	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Acenaphthylen	0,0020	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Acenaphthen	0,0020	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Fluoren	0,0020	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Phenanthren	0,0020	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Anthracen	0,0020	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Fluoranthren	0,0020	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Pyren	0,0020	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Benz(a)anthracen	0,0020	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Chrysen	0,0020	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Benzo(b)fluoranthren	0,0020	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Benzo(k)fluoranthren	0,0020	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Benzo(a)pyren	0,0020	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,0010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Dibenz(a,h)anthracen	0,0020	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Benzo(g,h,i)perylene	0,0010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Summe PAK (15) ohne Naphthalin (EBV)		µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
1-Methylnaphthalin	0,0020	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
2-Methylnaphthalin	0,0020	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Summe Naphthalin, Methylnaphthaline (EBV)		µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Summe PCB (7) (EBV)		µg/L	DIN EN ISO 6468: 1997-02 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
PCB 28	0,00050	µg/L	DIN EN ISO 6468: 1997-02 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
PCB 52	0,00050	µg/L	DIN EN ISO 6468: 1997-02 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
PCB 101	0,00050	µg/L	DIN EN ISO 6468: 1997-02 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
PCB 118	0,00050	µg/L	DIN EN ISO 6468: 1997-02 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
PCB 153	0,00050	µg/L	DIN EN ISO 6468: 1997-02 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
PCB 138	0,00050	µg/L	DIN EN ISO 6468: 1997-02 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>

Anlage A 6.6

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

Dok.-Nr.: ML 510-02 # 18

Seite 6 von 7 zu Prüfbericht-Nr.: 2024PW15769

Prüfbericht-Nr.: 2024PW15769 / 1

2024-03-61 Eschweiler, K 33 Indebrücke

Parameter	BG	Einheit	Methode
PCB 180	0,00050	µg/L	DIN EN ISO 6468:1997-02 <sup>a</sup> <sub>91</sub>

Die mit <sup>a</sup> gekennzeichneten Verfahren sind akkreditierte Verfahren des ausführenden Untersuchungslabors. Die Bestimmungsgrenzen

Untersuchungslabor: <sub>91</sub>Geotaix

Anlage A 6.7

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

Dok.-Nr.: ML 510-02 # 18

Seite 7 von 7 zu Prüfbericht-Nr.: 2024PW15769

## PROBENAHMEPROTOKOLL

### Projektdaten:

Ort der Probenahme: **Eschweiler, K 33**

Probenbezeichnung: **MP 2+3 (0,25 - 3,00 m)**

Probenehmer: **F. Hellingrath (Geoservice Soltenborn GmbH)**  
**Lisa Wacker, M. Sc. (IQ Ingenieurgesellschaft Quadriga mbH)**

Probenahmedatum: **27. September. 2024**

Vermutete Schadstoffe: **-**

Grund der Probenahme: ☒ Deklarationsanalytik, ☐ Identifikationsanalytik

### Weitere Angaben:

Herkunft des Abfalls: **Sanierung der Indebrücke**

Abfallerzeuger: **StädteRegion Aachen**

Abfallart / Allgemeine Beschreibung: **Kies + Sand, schluffig**  
 AVV-Nr.: 170504/ 170506

Aussehen / Konsistenz / Geruch / Farbe: **Dunkelbraun, geruchlos, schwach feucht**

Lagerungsdauer: ☐ unbekannt, ☒ 1 Woche

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:

2-01: 0,27 - 0,60 m	2-02: 0,60 - 0,80 m	2-03: 0,80 - 1,00 m	2-04: 1,00 - 1,50 m
2-05: 1,50 - 2,00 m	2-06: 2,00 - 2,50 m	2-07: 2,50 - 3,00 m	3-01: 0,25 - 0,70 m
3-02: 0,70 - 1,10 m	3-03: 1,10 - 2,00 m	3-04: 2,00 - 3,00 m	

Vor-Ort-Untersuchung: **organoleptische Ansprache**

Beobachtungen bei der Probenahme / Bemerkungen: **unauffällig**



Würselen / 07. Oktober 2024 Unterschrift(en): \_\_\_\_\_

**IQ Ingenieurgesellschaft  
 Quadriga mbH**  
 Monmetstraße 24  
 52149 Würselen  
 Tel.: 02405/80290-0 Fax: 02405/80290-29

IQ Ingenieurgesellschaft Quadriga mbH  
Frau Wacker

Monnetstraße 24

**52146 Würselen**

**Prüfbericht-Nr.: 2024PW15767 / 1**

<b>Auftraggeber</b>	IQ Ingenieurgesellschaft Quadriga mbH
<b>Eingangsdatum</b>	02.10.2024
<b>Projekt</b>	2024-03-61 Eschweiler, K 33 Indebrücke
<b>Material</b>	Boden
<b>Auftrag</b>	LAGA 20 Boden
<b>Verpackung</b>	PE-Beutel
<b>Probenmenge</b>	je Probe 1 St.
<b>unsere Auftragsnummer</b>	24W06630
<b>Probenahme</b>	durch den Auftraggeber
<b>Probentransport</b>	Kunde
<b>Labor</b>	GEOTAIX Umwelttechnologie GmbH
<b>Prüfbeginn / -ende</b>	02.10.2024 - 14.10.2024
<b>Methoden</b>	siehe letzte Seite
<b>Unteraufträge</b>	MP 2+3 (0,25 - 3,0 m)
<b>Probenaufbewahrung</b>	Wenn nicht anders vereinbart, werden Feststoffproben drei Monate und Wasserproben bis zwei Wochen nach Prüfberichtserstellung aufbewahrt.
<b>Bemerkung</b>	keine

Würselen, 14.10.2024

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

M. Minker

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch ein Probenehmer eines der zur GBA Group gehörigen Unternehmen oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht oder auszugsweise vervielfältigt werden. Unsere AGB sind auf unserer Website (gba-group.com) einzusehen.

Dok.-Nr.: ML 510-02 # 18

Seite 1 von 4 zu Prüfbericht-Nr.: 2024PW15767

GEOTAIX Umwelttechnologie GmbH  
Schumannstr. 29, 52146 Würselen  
Telefon +49 (0)2405 4685 - 0  
Fax +49 (0)2405 4685 - 10  
E-Mail wuerselen@gba-group.de  
www.gba-group.com

Sitz der Gesellschaft:  
Aachen  
Handelsregister:  
Aachen HRB 4663  
USt-Id.Nr. DE 121740438  
St.-Nr. 202/5824/0120

Geschäftsführer:  
Ralf Murzen,  
Dr. Dominik Obeloer

**Anlage A 7.1**

Prüfbericht-Nr.: 2024PW15767 / 1

2024-03-61 Eschweiler, K 33 Indebrücke

Zuordnungswerte gem. LAGA-Boden (M20, Fassung 2004)

unsere Auftragsnummer		24W06630	Zuordnungswerte				
Probe-Nr.		005	Z0 S/L/T*	Z1	Z1.1	Z1.2	Z2
Material		Boden					
Probenbezeichnung		MP 4+5 (0,27 - 3,0 m)					
Probemenge		1 St.					
Probeneingang		02.10.2024					
Analysenergebnisse	Einheit						
Probenvorbereitung		+					
EOX	mg/kg TM	<1,0	1	3			10
Kohlenwasserstoffe	mg/kg TM	<100	100	600			2000
mobiler Anteil bis C22	mg/kg TM	<100	-	300			1000
Cyanid ges.	mg/kg TM	<1,0	-	3			10
Summe BTEX	mg/kg TM	n.n.	1	1			1
Summe LHKW	mg/kg TM	n.n.	1	1			1
Summe PAK (16)	mg/kg TM	0,07	3	3 (9)			30
Benzo(a)pyren	mg/kg TM	<0,030	0,3	0,9			3
Summe PCB (6)	mg/kg TM	n.n.	0,05	0,15			0,5
Arsen	mg/kg TM	11	10/15/20	45			150
Blei	mg/kg TM	270	40/70/100	210			700
Cadmium	mg/kg TM	1,9	0,4/1/1,5	3			10
Chrom ges.	mg/kg TM	15	30/60/100	180			600
Kupfer	mg/kg TM	20	20/40/60	120			400
Nickel	mg/kg TM	16	15/50/70	150			500
Quecksilber	mg/kg TM	0,16	0,1/0,5/1	1,5			5
Thallium	mg/kg TM	<0,40	0,4/0,7/1	2,1			7
Zink	mg/kg TM	440	60/150/200	450			1500
TOC	Masse-% TM	<0,50	0,5 (1,0)	1,5			5
Eluat							
pH-Wert (Labor 20°C)		11,3	6,5-9,5		6,5-9,5	6-12	5,5-12
Leitfähigkeit	µS/cm	380	250		250	1500	2000
Chlorid	mg/L	16	30		30	50	100
Sulfat	mg/L	<20	20		20	50	200
Cyanid ges.	µg/L	<5,0	5		5	10	20
Phenolindex	µg/L	<10	20		20	40	100
Arsen	µg/L	<10	14		14	20	60
Blei	µg/L	<7,0	40		40	80	200
Cadmium	µg/L	<0,50	1,5		1,5	3	6
Chrom ges.	µg/L	21	12,5		12,5	25	60
Kupfer	µg/L	<10	20		20	60	100

\*S=Sand / L=Lehm-Schluff / T=Ton - Zuordnungswerte in Klammern gelten nur in besonderen Fällen. Zur abschließenden Einstufung sind die Regelungen der TR zu Zuordnungswerten sowie die Sonderregelungen einzelner Bundesländer zu beachten.

**Anlage A 7.2**

Prüfbericht-Nr.: 2024PW15767 / 1

2024-03-61 Eschweiler, K 33 Indebrücke

unsere Auftragsnummer		24W06630	Zuordnungswerte				
Probe-Nr.		005	Z0 S/L/T*	Z1	Z1.1	Z1.2	Z2
Nickel	µg/L	<10	15		15	20	70
Quecksilber	µg/L	<0,10	< 0,5		< 0,5	1	2
Zink	µg/L	<40	150		150	200	600

\*S=Sand / L=Lehm-Schluff / T=Ton - Zuordnungswerte in Klammern gelten nur in besonderen Fällen. Zur abschließenden Einstufung sind die Regelungen der TR zu Zuordnungswerten sowie die Sonderregelungen einzelner Bundesländer zu beachten.

**Anlage A 7.3**



Prüfbericht-Nr.: 2024PW15767 / 1

2024-03-61 Eschweiler, K 33 Indebrücke

### Angewandte Verfahren

Parameter	BG	Einheit	Methode
Probenvorbereitung			DIN 19747: 2009-07 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
EOX	1,0	mg/kg TM	DIN 38414-17: 2017-01 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Kohlenwasserstoffe	100	mg/kg TM	DIN EN 14039: 2005-01 i.V.m. LAGA KW/04: 2019-09 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
mobiler Anteil bis C22	100	mg/kg TM	DIN EN 14039: 2005-01 i.V.m. LAGA KW/04: 2019-09 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Cyanid ges.	1,0	mg/kg TM	DIN ISO 17380: 2013-10 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Summe BTEX		mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07, Überschichtung mit Methanol im Labor <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Summe LHKW		mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07, Überschichtung mit Methanol im Labor <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Summe PAK (16)		mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Benzo(a)pyren	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Summe PCB (6)		mg/kg TM	DIN EN 15308: 2016-12 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Aufschluss mit Königswasser			DIN EN 13657: 2003-01 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Arsen	4,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Blei	4,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Cadmium	0,40	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Chrom ges.	4,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Kupfer	4,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Nickel	4,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Quecksilber	0,10	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Thallium	0,40	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Zink	4,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
TOC	0,50	Masse-% TM	DIN EN 15936: 2012-11 (Verf. A) <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Eluat			DIN EN 12457-4: 2003-01 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
pH-Wert (Labor 20°C)			DIN EN ISO 10523: 2012-04 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Leitfähigkeit	1,0	µS/cm	DIN EN 27888: 1993-11 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Chlorid	10	mg/L	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Sulfat	20	mg/L	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Cyanid ges.	5,0	µg/L	DIN EN ISO 14403-2 (D3): 2012-10 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Phenolindex	10	µg/L	DIN EN ISO 14402: 1999-12 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Arsen	10	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Blei	7,0	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Cadmium	0,50	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Chrom ges.	7,0	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Kupfer	10	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Nickel	10	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Quecksilber	0,10	µg/L	DIN EN ISO 12846: 2012-08 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Zink	40	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>

Die mit <sup>a</sup> gekennzeichneten Verfahren sind akkreditierte Verfahren des ausführenden Untersuchungslabors. Die Bestimmungsgrenzen

Untersuchungslabor: <sub>g1</sub>GeotaiX

**Anlage A 7.4**

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

Dok.-Nr.: ML 510-02 # 18

Seite 4 von 4 zu Prüfbericht-Nr.: 2024PW15767

IQ Ingenieurgesellschaft Quadriga mbH  
Frau Wacker

Monnetstraße 24

**52146 Würselen**

**Prüfbericht-Nr.: 2024PW15770 / 1**

<b>Auftraggeber</b>	IQ Ingenieurgesellschaft Quadriga mbH
<b>Eingangsdatum</b>	02.10.2024
<b>Projekt</b>	2024-03-61 Eschweiler, K 33 Indebrücke
<b>Material</b>	Boden
<b>Auftrag</b>	EBV BM-0*
<b>Verpackung</b>	PE-Beutel
<b>Probenmenge</b>	je Probe 1 St.
<b>unsere Auftragsnummer</b>	24W06630
<b>Probenahme</b>	durch den Auftraggeber
<b>Probentransport</b>	Kunde
<b>Labor</b>	GEOTAIX Umwelttechnologie GmbH
<b>Prüfbeginn / -ende</b>	02.10.2024 - 14.10.2024
<b>Methoden</b>	siehe letzte Seite
<b>Unteraufträge</b>	MP 2+3 (0,25 - 3,0 m)
<b>Probenaufbewahrung</b>	Wenn nicht anders vereinbart, werden Feststoffproben drei Monate und Wasserproben bis zwei Wochen nach Prüfberichtserstellung aufbewahrt.
<b>Bemerkung</b>	keine

Würselen, 14.10.2024

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

M. Minker

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch ein Probenehmer eines der zur GBA Group gehörigen Unternehmen oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht oder auszugsweise vervielfältigt werden. Unsere AGB sind auf unserer Website (gba-group.com) einzusehen.

Dok.-Nr.: ML 510-02 # 18

Seite 1 von 7 zu Prüfbericht-Nr.: 2024PW15770

GEOTAIX Umwelttechnologie GmbH  
Schumannstr. 29, 52146 Würselen  
Telefon +49 (0)2405 4685 - 0  
Fax +49 (0)2405 4685 - 10  
E-Mail wuerselen@gba-group.de  
www.gba-group.com

Sitz der Gesellschaft:  
Aachen  
Handelsregister:  
Aachen HRB 4663  
USt-Id.Nr. DE 121740438  
St.-Nr. 202/5824/0120

Geschäftsführer:  
Ralf Murzen,  
Dr. Dominik Obeloer

**Anlage A 8.1**

Prüfbericht-Nr.: 2024PW15770 / 1

2024-03-61 Eschweiler, K 33 Indebrücke

unsere Auftragsnummer		24W06630	EBV Anl. 1 Tab. 3 BM-0*	
Probe-Nr.		008	TOC < 0,5	TOC >=0,5
Material		Boden		
Probenbezeichnung		MP 4+5 (0,27 - 3,0 m)		
Probemenge		1 St.		
Probeneingang		02.10.2024		
Analysenergebnisse	Einheit			
Siebfraktion < 2 mm	Masse-%	32,6		
Probenvorbereitung				
Trockenrückstand	Masse-%	87,8		
Arsen	mg/kg TM	10	20	20
Blei	mg/kg TM	280	140	140
Cadmium	mg/kg TM	1,9	1	1
Chrom ges.	mg/kg TM	18	120	120
Kupfer	mg/kg TM	22	80	80
Nickel	mg/kg TM	19	100	100
Quecksilber	mg/kg TM	0,16	0,6	0,6
Thallium	mg/kg TM	<0,17	1,0	1,0
Zink	mg/kg TM	480	300	300
TOC	Masse-% TM	<0,25	1	1
Kohlenwasserstoffe	mg/kg TM	<100	600	600
mobiler Anteil bis C22	mg/kg TM	<100	300	300
Summe PAK (16) (EBV)	mg/kg TM	0,834	6	6
Naphthalin	mg/kg TM	<0,030 (n.n.)		
Acenaphthylen	mg/kg TM	<0,030 (n.n.)		
Acenaphthen	mg/kg TM	<0,030 (n.n.)		
Fluoren	mg/kg TM	<0,030 (n.n.)		
Phenanthren	mg/kg TM	0,10		
Anthracen	mg/kg TM	<0,030 (ngw.)		
Fluoranthren	mg/kg TM	0,17		
Pyren	mg/kg TM	0,11		
Benz(a)anthracen	mg/kg TM	0,084		
Chrysen	mg/kg TM	0,058		
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TM	0,11		
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TM	0,040		
Benzo(a)pyren	mg/kg TM	0,040		
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TM	0,057		
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TM	<0,030 (ngw.)		
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TM	0,035		

Prüfbericht-Nr.: 2024PW15770 / 1

2024-03-61 Eschweiler, K 33 Indebrücke

unsere Auftragsnummer		24W06630	EBV Anl. 1 Tab. 3 BM-0*	
Probe-Nr.		008	TOC < 0,5	TOC >=0,5
PCB 28	mg/kg TM	<0,0040 (n.n.)		
PCB 52	mg/kg TM	<0,0040 (n.n.)		
PCB 101	mg/kg TM	<0,0040 (n.n.)		
PCB 118	mg/kg TM	<0,0040 (n.n.)		
PCB 153	mg/kg TM	<0,0040 (n.n.)		
PCB 138	mg/kg TM	<0,0040 (n.n.)		
PCB 180	mg/kg TM	<0,0040 (n.n.)		
Summe PCB (7) (EBV)	mg/kg TM	n.n.	0,1	0,1
EOX	mg/kg TM	<0,30	1	1
Siebfraktion > 32 mm	Masse-%	1,7		
Zerkleinerung der Siebfraktion > 32 mm (EBV)		+		
Siebung 16 mm	Masse-%	78,9		
Vereinigung der Siebfraktionen		+		
Eluat 2:1				
Leitfähigkeit	µS/cm	849	350	350
Sulfat	mg/L	<20	250	250
Arsen	µg/L	3,4	8	13
Blei	µg/L	<7,0	23	43
Cadmium	µg/L	<0,50	2	4
Chrom ges.	µg/L	81	10	19
Kupfer	µg/L	<6,7	20	41
Nickel	µg/L	<6,7	20	31
Quecksilber	µg/L	<0,033	0,1	0,1
Thallium	µg/L	<0,067	0,2	0,3
Zink	µg/L	<33	100	210
Naphthalin	µg/L	<0,002 (n.n.)		
Acenaphthylen	µg/L	<0,002 (n.n.)		
Acenaphthen	µg/L	0,002		
Fluoren	µg/L	<0,002 (n.n.)		
Phenanthren	µg/L	0,006		
Anthracen	µg/L	<0,002 (ngw.)		
Fluoranthren	µg/L	0,024		
Pyren	µg/L	0,017		
Benz(a)anthracen	µg/L	0,005		
Chrysen	µg/L	0,006		
Benzo(b)fluoranthren	µg/L	0,005		
Benzo(k)fluoranthren	µg/L	0,003		
Benzo(a)pyren	µg/L	0,003		

Prüfbericht-Nr.: 2024PW15770 / 1

2024-03-61 Eschweiler, K 33 Indebrücke

unsere Auftragsnummer		24W06630	EBV Anl. 1 Tab. 3 BM-0*	
Probe-Nr.		008	TOC < 0,5	TOC >=0,5
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/L	<0,001 (n.n.)		
Dibenz(a,h)anthracen	µg/L	<0,002 (n.n.)		
Benzo(g,h,i)perylene	µg/L	<0,001 (n.n.)		
Summe PAK (15) ohne Naphthalin (EBV)	µg/L	0,072	0,2	0,2
1-Methylnaphthalin	µg/L	<0,002 (n.n.)		
2-Methylnaphthalin	µg/L	<0,002 (ngw.)		
Summe Naphthalin, Methylnaphthaline (EBV)	µg/L	0,001	2	2
Summe PCB (7) (EBV)	µg/L	n.n.	0,01	0,01
PCB 28	µg/L	<0,00050		
PCB 52	µg/L	<0,00050		
PCB 101	µg/L	<0,00050		
PCB 118	µg/L	<0,00050 (n.n.)		
PCB 153	µg/L	<0,00050		
PCB 138	µg/L	<0,00050		
PCB 180	µg/L	<0,00050		

Prüfbericht-Nr.: 2024PW15770 / 1

2024-03-61 Eschweiler, K 33 Indebrücke

### Angewandte Verfahren

Parameter	BG	Einheit	Methode
Siebfraktion < 2 mm		Masse-%	DIN 19747: 2009-07 <sup>a</sup> g1
Probenvorbereitung			DIN 19747: 2009-07 in Verbindung mit der DIN EN 932-2: 1999-03 <sup>a</sup> g1
Trockenrückstand	0,40	Masse-%	DIN EN 14346: 2007-03 <sup>a</sup> g1
Aufschluss mit Königswasser			DIN EN 13657: 2003-01 <sup>a</sup> g1
Arsen	3,3	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 <sup>a</sup> g1
Blei	4,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 <sup>a</sup> g1
Cadmium	0,13	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 <sup>a</sup> g1
Chrom ges.	4,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 <sup>a</sup> g1
Kupfer	4,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 <sup>a</sup> g1
Nickel	4,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 <sup>a</sup> g1
Quecksilber	0,067	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 <sup>a</sup> g1
Thallium	0,17	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 <sup>a</sup> g1
Zink	4,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 <sup>a</sup> g1
TOC	0,25	Masse-% TM	DIN EN 15936: 2012-11 (Verf. A) <sup>a</sup> g1
Kohlenwasserstoffe	100	mg/kg TM	DIN EN 14039: 2005-01 i.V.m. LAGA KW/04: 2019-09 <sup>a</sup> g1
mobiler Anteil bis C22	100	mg/kg TM	DIN EN 14039: 2005-01 i.V.m. LAGA KW/04: 2019-09 <sup>a</sup> g1
Summe PAK (16) (EBV)		mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> g1
Naphthalin	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> g1
Acenaphthylen	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> g1
Acenaphthen	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> g1
Fluoren	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> g1
Phenanthren	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> g1
Anthracen	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> g1
Fluoranthren	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> g1
Pyren	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> g1
Benz(a)anthracen	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> g1
Chrysen	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> g1
Benzo(b)fluoranthren	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> g1
Benzo(k)fluoranthren	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> g1
Benzo(a)pyren	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> g1
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> g1
Dibenz(a,h)anthracen	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> g1
Benzo(g,h,i)perylene	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> g1
PCB 28	0,0040	mg/kg TM	DIN EN 17322: 2021-03 <sup>a</sup> g1
PCB 52	0,0040	mg/kg TM	DIN EN 17322: 2021-03 <sup>a</sup> g1
PCB 101	0,0040	mg/kg TM	DIN EN 17322: 2021-03 <sup>a</sup> g1
PCB 118	0,0040	mg/kg TM	DIN EN 17322: 2021-03 <sup>a</sup> g1
PCB 153	0,0040	mg/kg TM	DIN EN 17322: 2021-03 <sup>a</sup> g1
PCB 138	0,0040	mg/kg TM	DIN EN 17322: 2021-03 <sup>a</sup> g1
PCB 180	0,0040	mg/kg TM	DIN EN 17322: 2021-03 <sup>a</sup> g1
Summe PCB (7) (EBV)		mg/kg TM	DIN EN 17322: 2021-03 <sup>a</sup> g1
EOX	0,30	mg/kg TM	DIN 38414-17: 2017-01 <sup>a</sup> g1

Anlage A 8.5

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

Dok.-Nr.: ML 510-02 # 18

Seite 5 von 7 zu Prüfbericht-Nr.: 2024PW15770

Prüfbericht-Nr.: 2024PW15770 / 1

2024-03-61 Eschweiler, K 33 Indebrücke

Parameter	BG	Einheit	Methode
Siebfraktion > 32 mm		Masse-%	visuell <sub>g1</sub>
Zerkleinerung der Siebfraktion > 32 mm (EBV)			visuell <sub>g1</sub>
Siebung 16 mm		Masse-%	visuell <sub>g1</sub>
Vereinigung der Siebfractionen			visuell <sub>g1</sub>
Eluat 2:1			DIN 19529: 2015-12 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Leitfähigkeit	1,0	µS/cm	DIN EN 27888: 1993-11 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Sulfat	20	mg/L	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Arsen	2,7	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Blei	7,0	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Cadmium	0,50	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Chrom ges.	3,0	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Kupfer	6,7	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Nickel	6,7	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Quecksilber	0,033	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Thallium	0,067	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Zink	33	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Naphthalin	0,0020	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Acenaphthylen	0,0020	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Acenaphthen	0,0020	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Fluoren	0,0020	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Phenanthren	0,0020	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Anthracen	0,0020	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Fluoranthren	0,0020	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Pyren	0,0020	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Benz(a)anthracen	0,0020	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Chrysen	0,0020	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Benzo(b)fluoranthren	0,0020	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Benzo(k)fluoranthren	0,0020	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Benzo(a)pyren	0,0020	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,0010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Dibenz(a,h)anthracen	0,0020	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Benzo(g,h,i)perylene	0,0010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Summe PAK (15) ohne Naphthalin (EBV)		µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
1-Methylnaphthalin	0,0020	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
2-Methylnaphthalin	0,0020	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Summe Naphthalin, Methylnaphthaline (EBV)		µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
Summe PCB (7) (EBV)		µg/L	DIN EN ISO 6468: 1997-02 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
PCB 28	0,00050	µg/L	DIN EN ISO 6468: 1997-02 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
PCB 52	0,00050	µg/L	DIN EN ISO 6468: 1997-02 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
PCB 101	0,00050	µg/L	DIN EN ISO 6468: 1997-02 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
PCB 118	0,00050	µg/L	DIN EN ISO 6468: 1997-02 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
PCB 153	0,00050	µg/L	DIN EN ISO 6468: 1997-02 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>
PCB 138	0,00050	µg/L	DIN EN ISO 6468: 1997-02 <sup>a</sup> <sub>g1</sub>

Anlage A 8.6

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

Dok.-Nr.: ML 510-02 # 18

Seite 6 von 7 zu Prüfbericht-Nr.: 2024PW15770

Prüfbericht-Nr.: 2024PW15770 / 1

2024-03-61 Eschweiler, K 33 Indebrücke

Parameter	BG	Einheit	Methode
PCB 180	0,00050	µg/L	DIN EN ISO 6468:1997-02 <sup>a</sup> <sub>91</sub>

Die mit <sup>a</sup> gekennzeichneten Verfahren sind akkreditierte Verfahren des ausführenden Untersuchungslabors. Die Bestimmungsgrenzen

Untersuchungslabor: <sub>91</sub>Geotaix

Anlage A 8.7

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

Dok.-Nr.: ML 510-02 # 18

Seite 7 von 7 zu Prüfbericht-Nr.: 2024PW15770



## Projektdaten:

Ort der Probenahme: **Eschweiler, K 33**

Probenbezeichnung: **MP 4+5 (0,27 - 3,00 m)**

Probenehmer: **F. Hellingrath (Geoservice Soltenborn GmbH)**  
**Lisa Wacker, M. Sc. (IQ Ingenieurgesellschaft Quadriga mbH)**

Probenahmedatum: **27. September, 2024**

Vermutete Schadstoffe: **-**

Grund der Probenahme: ☒ Deklarationsanalytik, ☐ Identifikationsanalytik

## Weitere Angaben:

Herkunft des Abfalls: **Sanierung der Indebrücke**

Abfallerzeuger: **StädteRegion Aachen**

Abfallart / Allgemeine Beschreibung: **Kies + Sand, schluffig**  
 AVV-Nr.: 170504/ 170506

Aussehen / Konsistenz / Geruch / Farbe: **Braun, geruchlos, schwach feucht**

Lagerungsdauer: ☐ unbekannt, ☒ 1 Woche

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

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

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

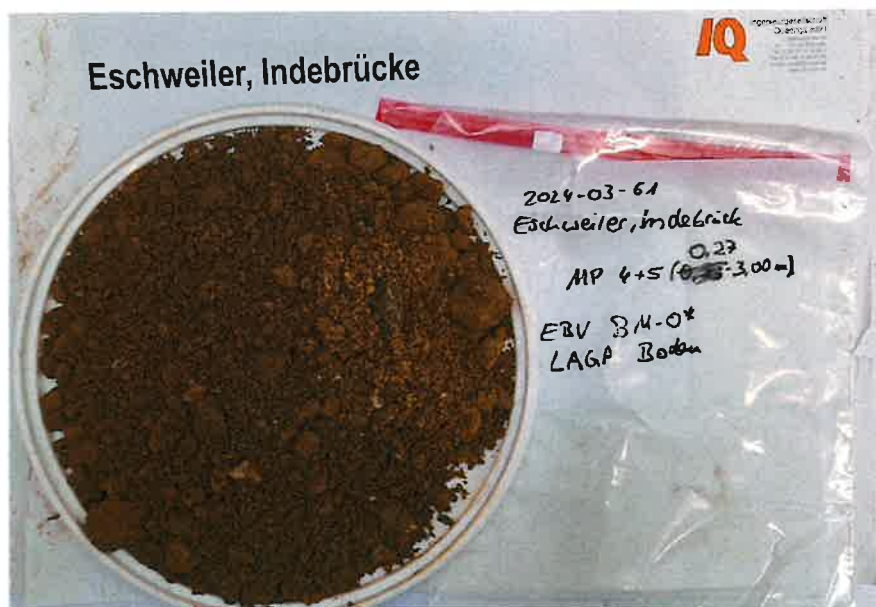
Probenahmeverfahren: ☐ ruhende Haufwerksbeprobung, ☐ ausgebreitete Haufwerksbeprobung, ☒ aus Rammkernsondierung

Mischprobe aus folgenden Einzelproben:

4-01: 0,27 - 0,60 m	4-02: 0,60 - 1,10 m	4-03: 1,10 - 1,50 m	4-04: 1,50 - 2,20 m
4-05: 2,20 - 3,00 m	5-01: 0,27 - 1,00 m	5-02: 1,00 - 2,00 m	5-03: 2,00 - 3,00 m

Vor-Ort-Untersuchung: **organoleptische Ansprache**

Beobachtungen bei der Probenahme / Bemerkungen: **unauffällig**



Würselen / 07. Oktober 2024 Unterschrift(en): \_\_\_\_\_

**IQ Ingenieurgesellschaft  
 Quadriga mbH**  
 Monnetstraße 24  
 52146 Würselen  
 Tel.: 02405/802290-0 Fax: 02405/802290-29

