

**BV: B299 – 3-streifiger Ausbau zwischen Neumarkt und Berching**

**BA 3: Greißelbach – Mühlhausen-Nord  
Streckenbauwerk**

## Anlage 4/3

Chemische Laborversuche

Deklarationsanalytik

**18-192-6  
1. Bericht**

SfG GmbH  
Guntherstraße 61  
90461 Nürnberg





Analytik Institut Rietzler GmbH | Dieter-Streng-Str. 5 | 90766 Fürth

Sachverständigeninstitut für Geotechnik GmbH  
Herr Breitner  
Guntherstr. 61  
90461 Nürnberg

Analytik Institut Rietzler GmbH  
Laborstandort Fürth  
Dieter-Streng-Str. 5  
90766 Fürth

Telefon 0911 971 91-111  
Telefax 0911 971 91-299

labor-fuerth@rietzler-analytik.de  
www.rietzler-analytik.de

## PRÜFBERICHT AB2015409-2/SFGNUE21-rs

Auftraggeber: Sachverständigeninstitut für Geotechnik GmbH  
Auftraggeber Adresse: Guntherstr. 61, 90461 Nürnberg  
Probenahmeort: B 299 Neumarkt Mühlhausen, BA3  
Ihr Zeichen:  
Probenehmer: Herr Breitner / Auftraggeber  
Probenahmedatum: 07.10.2020  
Probeneingangsdatum: 25.11.2020  
Prüfzeitraum: 25.11.2020 - 01.12.2020

### **LAGA/Boden Untersuchung Feststoff Tab.II 1.2-2** **Untersuchungsergebnis Feststoff**

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden.  
Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit \* gekennzeichneten Prüfverfahren.

Zugelassen nach  
AbfKlärV, DüV

Messstelle nach  
§29b BImSchG, §42 BImSchV

Untersuchungsstelle nach  
§18 BBodSchG

Untersuchungsstelle nach  
§15 Abs. 4 TrinkwV

Untersuchungsstelle nach  
§6 Abs. 6 der Altholzverordnung

Zugelassen nach  
§3 Laborverordnung

Akkreditiert nach  
DIN EN ISO/IEC 17025



## Untersuchungsergebnis Feststoff

Probenbezeichnung							<b>BK 181505 0,2-0,4 m</b>
Labornummer							AP2066218
Probenahmedatum							07.10.2020
Probenahmeort							B299 Neumarkt-Mühlhausen, BA3
Parameter	Methode	Einheit	Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	Messwert
Trockenrückstand	DIN ISO 14346:2007-03*	Gew%					<b>98,1</b>
pH-Wert CaCl <sub>2</sub>	DIN ISO 10390:2005-12*		5,5 - 8	5,5 - 8	5 - 9	-	<b>8,46</b>
EOX	DIN 38414-S17:2017-01*	mg/kg TS	1	3	10	15	<b>&lt;1</b>
KW-Index	DIN EN 14039:2005-01 i.V. mit LAGA KW/04:2009-12*	mg/kg TS	100	300	500	1000	<b>110</b>
Cyanid, gesamt	DIN EN ISO 17380:2013-10*	mg/kg TS	1	10	30	100	<b>&lt;0,5</b>
<b>Metalle</b>							
Arsen	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/kg TS	20	30	50	150	<b>3</b>
Blei	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/kg TS	100	200	300	1000	<b>5</b>
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/kg TS	0,6	1	3	10	<b>&lt;0,2</b>
Chrom	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/kg TS	50	100	200	600	<b>23</b>
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/kg TS	40	100	200	600	<b>14</b>
Nickel	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/kg TS	40	100	200	600	<b>23</b>
Quecksilber	DIN EN ISO 12846:2012-08*	mg/kg TS	0,3	1	3	10	<b>&lt;0,1</b>
Thallium	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/kg TS	0,5	1	3	10	<b>0,3</b>
Zink	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/kg TS	120	300	500	1500	<b>54</b>
<b>BTEX</b>							
Benzol	DIN 38407-F9-1:1991-05*	mg/kg TS					<b>&lt;0,01</b>
Toluol	DIN 38407-F9-1:1991-05*	mg/kg TS					<b>&lt;0,01</b>
Ethylbenzol	DIN 38407-F9-1:1991-05*	mg/kg TS					<b>&lt;0,01</b>
m,p-Xylol	DIN 38407-F9-1:1991-05*	mg/kg TS					<b>&lt;0,01</b>
Cumol	DIN 38407-F9-1:1991-05*	mg/kg TS					<b>&lt;0,01</b>
ortho-Xylol	DIN 38407-F9-1:1991-05*	mg/kg TS					<b>&lt;0,01</b>
Summe BTEX	DIN 38407-F9-1:1991-05*	mg/kg TS	0,99	1	3	5	<b>n.n.</b>

## Untersuchungsergebnis Feststoff

Probenbezeichnung							<b>BK 181505 0,2-0,4 m</b>
Labornummer							AP2066218
Probenahmedatum							07.10.2020
Probenahmeort							B299 Neumarkt-Mühlhausen, BA3
Parameter	Methode	Einheit	Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	Messwert
<b>LHKW</b>							
Dichlormethan	DIN EN ISO 22155:2006-07* (HSGC)	mg/kg TS					<0,01
cis-1,2-Dichlorethen	DIN EN ISO 22155:2006-07* (HSGC)	mg/kg TS					<0,01
Trichlormethan	DIN EN ISO 22155:2006-07* (HSGC)	mg/kg TS					<0,01
1,1,1-Trichlorethan	DIN EN ISO 22155:2006-07* (HSGC)	mg/kg TS					<0,01
Tetrachlormethan	DIN EN ISO 22155:2006-07* (HSGC)	mg/kg TS					<0,01
Trichlorethen	DIN EN ISO 22155:2006-07* (HSGC)	mg/kg TS					<0,01
Tetrachlorethen	DIN EN ISO 22155:2006-07* (HSGC)	mg/kg TS					<0,01
Freon R11	DIN EN ISO 22155:2006-07* (HSGC)	mg/kg TS					<0,01
Freon R12	DIN EN ISO 22155:2006-07* (HSGC)	mg/kg TS					<0,01
Freon R113	DIN EN ISO 22155:2006-07* (HSGC)	mg/kg TS					<0,01
Summe LHKW	DIN EN ISO 22155:2006-07* (HSGC)	mg/kg TS	0,99	1	3	5	n.n.

## Untersuchungsergebnis Feststoff

Probenbezeichnung							<b>BK 181505 0,2-0,4 m</b>
Labornummer							AP2066218
Probenahmedatum							07.10.2020
Probenahmeort							B299 Neumarkt-Mühlhausen, BA3
Parameter	Methode	Einheit	Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	Messwert
<b>PAK</b>							
Naphthalin	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	0,49	0,49	0,99		<b>0,074</b>
Acenaphthylen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					<b>&lt;0,02</b>
Acenaphthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					<b>&lt;0,02</b>
Fluoren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					<b>&lt;0,02</b>
Phenanthren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					<b>0,022</b>
Anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					<b>&lt;0,02</b>
Fluoranthren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					<b>0,051</b>
Pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					<b>0,05</b>
Benzo(a)anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					<b>0,024</b>
Chrysen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					<b>0,031</b>
Benzo(b)fluoranthren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					<b>0,027</b>
Benzo(k)fluoranthren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					<b>&lt;0,02</b>
Benzo(a)pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	0,49	0,49	0,99		<b>&lt;0,02</b>
Dibenzo(a,h)anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					<b>&lt;0,02</b>
Benzo(g,h,i)perylene	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					<b>&lt;0,02</b>
Indeno(1,2,3,c,d)pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					<b>&lt;0,02</b>
Summe PAK	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	1	5	15	20	<b>0,28</b>

## Untersuchungsergebnis Feststoff

Probenbezeichnung							<b>BK 181505 0,2-0,4 m</b>
Labornummer							AP2066218
Probenahmedatum							07.10.2020
Probenahmeort							B299 Neumarkt-Mühlhausen, BA3
Parameter	Methode	Einheit	Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	Messwert
<b>PCB</b>							
PCB 28	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS					<b>&lt;0,01</b>
PCB 52	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS					<b>&lt;0,01</b>
PCB 101	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS					<b>&lt;0,01</b>
PCB 138	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS					<b>&lt;0,01</b>
PCB 153	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS					<b>&lt;0,01</b>
PCB 180	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS					<b>&lt;0,01</b>
Summe PCB BS	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS	0,02	0,1	0,5	1	<b>n.n.</b>
PCB gesamt (Summe PCB x5)	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS					<b>n.n.</b>

**LAGA/Boden Untersuchung Eluat Tab.II 1.2-3****Untersuchungsergebnis Eluat DIN EN 12457-4:2003-01**

Probenbezeichnung							<b>BK 181505 0,2-0,4 m</b>
Labornummer							AP2066220
Probenahmedatum							07.10.2020
Probenahmeort							B299 Neumarkt-Mühlhausen, BA3
Parameter	Methode	Einheit	Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	Messwert
pH-Wert	DIN 38404-C5:2007-09*		6,5 - 9	6,5 - 9	6 - 12	5,5 - 12	<b>9,77</b>
Messtemperatur pH	DIN 38404-C4:1976-12*	°C					<b>20,6</b>
Leitfähigkeit (25 °C)	DIN EN 27888 (C8):1993-11*	µS/cm	500	500	1000	1500	<b>93</b>
Cyanid, gesamt	DIN EN ISO 14403-1:2012-10*	mg/l	0,0099	0,01	0,05	0,1	<b>0,003</b>
<b>Anionen</b>							
Chlorid	DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07*	mg/l	10	10	20	30	<b>4,7</b>
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07*	mg/l	50	50	100	150	<b>9,3</b>
<b>Metalle</b>							
Arsen	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,01	0,01	0,04	0,06	<b>0,001</b>
Blei	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,02	0,04	0,1	0,2	<b>&lt;0,001</b>
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,002	0,002	0,005	0,01	<b>&lt;0,0001</b>
Chrom	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,015	0,03	0,075	0,15	<b>&lt;0,0005</b>
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,05	0,05	0,15	0,3	<b>&lt;0,005</b>
Nickel	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,04	0,05	0,15	0,2	<b>&lt;0,002</b>
Quecksilber	DIN EN ISO 12846:2012-08*	mg/l	0,0002	0,0002	0,001	0,002	<b>&lt;0,0001</b>
Thallium	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,00099	0,001	0,003	0,005	<b>&lt;0,0001</b>
Zink	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,1	0,1	0,3	0,6	<b>&lt;0,01</b>
<b>Org. Summenparameter</b>							
Phenol-Index	CLG DIN EN ISO 14402:1999-12*	mg/l	0,0099	0,01	0,05	0,1	<b>'&lt;0,01</b>

n.n. = nicht nachweisbar

CLG: Analytik durch Chem. Labor Dr. Graser, 97453 Schonungen

Für die leichtflüchtigen Stoffe wurde die Probe im Labor mit Methanol überschichtet. Dies kann zu Minderbefunden führen.

Bewertung nach LAGA M20 Boden (Stand 1997):

Die untersuchte Probe "BK 181505 0,2-0,4 m" ist in die Kategorie

LAGA Z1.2

einzustufen. Die Bewertung ist auf die Grenzwertüberschreitung der nachfolgenden Parameter zurückzuführen:  
pH-Wert im Eluat DIN EN 12457-4:2003-01, pH-Wert CaCl<sub>2</sub> im Feststoff

Bei der Einstufung handelt es sich um einen reinen tabellarischen Wertevergleich ohne Berücksichtigung der Fußnoten in den Rechtsvorschriften. Für eine rechtssichere abfallrechtliche Beurteilung ist vom Auftraggeber eine gutachterliche Bewertung durch ein Gutachter-/Ingenieurbüro vornehmen zu lassen.

Analytik Institut Rietzler GmbH, Fürth, den 02.12.2020



**i.V. Susanne Flach**  
**M.Sc.Molecular Science**  
**- stellv. Laborleiterin -**

Sachverständigeninstitut für Geotechnik GmbH  
 Herr Breitner  
 Guntherstr. 61  
 90461 Nürnberg

 Analytik Institut Rietzler GmbH  
 Laborstandort Fürth  
 Dieter-Streng-Str. 5  
 90766 Fürth

 Telefon 0911 971 91-111  
 Telefax 0911 971 91-299

 labor-fuerth@rietzler-analytik.de  
 www.rietzler-analytik.de

## PRÜFBERICHT AB2015409-3/SFGNUE21-rs

 Auftraggeber: Sachverständigeninstitut für Geotechnik GmbH  
 Auftraggeber Adresse: Guntherstr. 61, 90461 Nürnberg  
 Ihr Zeichen:  
 Probenahmeort: B 299 Neumarkt Mühlhausen, BA3  
 Probenehmer: Herr Breitner / Auftraggeber  
 Probenahmedatum: 07.10.2020  
 Probeneingangsdatum: 25.11.2020  
 Prüfzeitraum: 25.11.2020 - 01.12.2020

### Deponieverordnung DepV 2011 - DK 0

### Untersuchungsergebnis Abfall

Probenbezeichnung				<b>BK 181505 0,2-0,4 m</b>
Labornummer				AP2066219
Probenahmedatum				07.10.2020
Probenahmeort				B299 Neumarkt-Mühlhausen, BA3
Parameter	Methode	Einheit	Grenzwert	
Trockenrückstand	DIN ISO 14346:2007-03*	Gew%		98,1
Glühverlust	DIN EN 15169:2007-05*	%TS	3	6,2
TOC	DIN 15936:2012-11*	%TS	1	5,3
Lipophile Stoffe	LAGA KW/04:2019-9*	%TS	0,1	5,6
KW-Index	DIN EN 14039:2005-01 i.V. mit LAGA KW/04:2019-9*	mg/kg TS	500	110

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit \* gekennzeichneten Prüfverfahren.

 Zugelassen nach  
 AbfKlärV, DüV  
 Messstelle nach  
 §29b BImSchG, §42 BImSchV

 Untersuchungsstelle nach  
 §18 BBodSchG  
 Untersuchungsstelle nach  
 §15 Abs. 4 TrinkwV

 Untersuchungsstelle nach  
 §6 Abs. 6 der Altholzverordnung  
 Zugelassen nach  
 §3 Laborverordnung

 Akkreditiert nach  
 DIN EN ISO/IEC 17025


## Untersuchungsergebnis Abfall

Probenbezeichnung				<b>BK 181505 0,2-0,4 m</b>
Labornummer				AP2066219
Probenahmedatum				07.10.2020
Probenahmeort				B299 Neumarkt-Mühlhausen, BA3
Parameter	Methoden	Einheit	Grenzwert	
<b>BTEX</b>				
Benzol	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS		<0,01
Toluol	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS		<0,01
Ethylbenzol	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS		<0,01
m,p-Xylol	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS		<0,01
Cumol	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS		<0,01
ortho-Xylol	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS		<0,01
Styrol	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS		<0,01
Summe BTEX	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS	6	n.n.
<b>PAK</b>				
Naphthalin	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		0,074
Acenaphthylen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,02
Acenaphthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,02
Fluoren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,02
Phenanthren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		0,022
Anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,02
Fluoranthren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		0,051
Pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		0,05
Benzo(a)anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		0,024
Chrysen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		0,031
Benzo(b)fluoranthren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		0,027
Benzo(k)fluoranthren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,02
Benzo(a)pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,02
Dibenzo(a,h)anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,02
Benzo(g,h,i)perylene	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,02
Indeno(1,2,3,c,d)pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,02
Summe PAK	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	30	0,28

## Untersuchungsergebnis Abfall

Probenbezeichnung				<b>BK 181505 0,2-0,4 m</b>
Labornummer				AP2066219
Probenahmedatum				07.10.2020
Probenahmeort				B299 Neumarkt-Mühlhausen, BA3
Parameter	Methode	Einheit	Grenzwert	
<b>PCB</b>				
PCB 28	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS		<0,01
PCB 52	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS		<0,01
PCB 101	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS		<0,01
PCB 118	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS		<0,01
PCB 138	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS		<0,01
PCB 153	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS		<0,01
PCB 180	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS		<0,01
Summe PCB 7 (DepV)	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS	1	n.n.

## Deponieverordnung DepV 2011 - DK 0

### Untersuchungsergebnis Eluat DIN EN 12457-4:2003-01

Probenbezeichnung				<b>BK 181505 0,2-0,4 m</b>
Labornummer				AP2066221
Probenahmedatum				07.10.2020
Probenahmeort				B299 Neumarkt-Mühlhausen, BA3
Parameter	Methode	Einheit	Grenzwert	
pH-Wert	DIN EN ISO 10523 (C5):2012-04*		5,5 - 13	9,77
Messtemperatur pH	DIN 38404-C4:1976-12*	°C		20,6
Cyanid, freisetzbar	DIN EN ISO 14403-1:2012-10*	mg/l	0,01	<0,005
Gesamtgehalt gelöster Feststoffe (TDS)	DIN EN 15216:2008-01*	mg/l	400	<200
<b>Anionen</b>				
Chlorid	DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07*	mg/l	80	4,7
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07*	mg/l	100	9,3
Fluorid	DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07*	mg/l	1	0,37
<b>Metalle</b>				
Arsen	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,05	0,001
Blei	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,05	<0,001
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,004	<0,0001
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,2	<0,005
Nickel	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,04	<0,002
Quecksilber	DIN EN ISO 12846:2012-08*	mg/l	0,001	<0,0001
Zink	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,4	<0,01
Barium	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	2	0,005
Chrom	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,05	<0,0005
Molybdän	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,05	<0,01
Antimon	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,006	<0,001
Selen	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,01	<0,001
<b>Org. Summenparameter</b>				
DOC	DIN EN 1484 (H3):2019-04*	mg/l	50	1,6
Phenol-Index	CLG DIN EN ISO 14402:1999-12*	mg/l	0,1	<0,01

n.n. = nicht nachweisbar

CLG: Analytik durch Chem. Labor Dr. Graser, 97453 Schonungen

BK 181505 0,2-0,4 m (Labornummer: AP2066219):

Für die leichtflüchtigen Stoffe wurde die Probe im Labor mit Methanol überschichtet. Dies kann zu Minderbefunden führen.

Die Anforderungen nach DepV 2011 - Deponieklasse DK 0 werden von folgenden Parametern nicht erfüllt:

BK 181505 0,2-0,4 m (Lab.-Nr.: AP2066219): Glühverlust, TOC, Lipophile Stoffe

Bei der Einstufung handelt es sich um einen reinen tabellarischen Wertevergleich ohne Berücksichtigung der Fußnoten in den Rechtsvorschriften. Für eine rechtssichere abfallrechtliche Beurteilung ist vom Auftraggeber eine gutachterliche Bewertung durch ein Gutachter-/Ingenieurbüro vornehmen zu lassen.

Anlage:

- Probenvorbereitungsprotokoll

Analytik Institut Rietzler GmbH, Fürth, den 02.12.2020



**i.V. Susanne Flach**  
**M.Sc.Molecular Science**  
**- stellv. Laborleiterin -**



Analytik Institut Rietzler GmbH | Dieter-Streng-Str. 5 | 90766 Fürth

Sachverständigeninstitut für Geotechnik GmbH  
Herr Breitner  
Guntherstr. 61  
90461 Nürnberg

Analytik Institut Rietzler GmbH  
Laborstandort Fürth  
Dieter-Streng-Str. 5  
90766 Fürth

Telefon 0911 971 91-111  
Telefax 0911 971 91-299

labor-fuerth@rietzler-analytik.de  
www.rietzler-analytik.de

## PRÜFBERICHT AB2015409-4/SFGNUE21-rs

Auftraggeber: Sachverständigeninstitut für Geotechnik GmbH  
Auftraggeber Adresse: Guntherstr. 61, 90461 Nürnberg  
Probenahmeort: B 299 Neumarkt Mühlhausen, BA3  
Ihr Zeichen:  
Probenehmer: Herr Breitner / Auftraggeber  
Probenahmedatum: 24.09.2020  
Probeneingangsdatum: 25.11.2020  
Prüfzeitraum: 25.11.2020 - 01.12.2020

### **LAGA/Boden Untersuchung Feststoff Tab.II 1.2-2** **Untersuchungsergebnis Feststoff**

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden.  
Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit \* gekennzeichneten Prüfverfahren.

Zugelassen nach  
AbfKlärV, DüV

Messstelle nach  
§29b BImSchG, §42 BImSchV

Untersuchungsstelle nach  
§18 BBodSchG

Untersuchungsstelle nach  
§15 Abs. 4 TrinkwV

Untersuchungsstelle nach  
§6 Abs. 6 der Altholzverordnung

Zugelassen nach  
§3 Laborverordnung

Akkreditiert nach  
DIN EN ISO/IEC 17025



## Untersuchungsergebnis Feststoff

Probenbezeichnung							<b>BK 181507 0,15-0,3 m</b>
Labornummer							AP2066222
Probenahmedatum							24.09.2020
Probenahmeort							B299 Neumarkt-Mühlhausen, BA3
Parameter	Methode	Einheit	Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	Messwert
Trockenrückstand	DIN ISO 14346:2007-03*	Gew%					<b>99,0</b>
pH-Wert CaCl <sub>2</sub>	DIN ISO 10390:2005-12*		5,5 - 8	5,5 - 8	5 - 9	-	<b>7,35</b>
EOX	DIN 38414-S17:2017-01*	mg/kg TS	1	3	10	15	<b>&lt;1</b>
KW-Index	DIN EN 14039:2005-01 i.V. mit LAGA KW/04:2009-12*	mg/kg TS	100	300	500	1000	<b>&lt;50</b>
Cyanid, gesamt	DIN EN ISO 17380:2013-10*	mg/kg TS	1	10	30	100	<b>&lt;0,5</b>
<b>Metalle</b>							
Arsen	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/kg TS	20	30	50	150	<b>3</b>
Blei	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/kg TS	100	200	300	1000	<b>4</b>
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/kg TS	0,6	1	3	10	<b>&lt;0,2</b>
Chrom	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/kg TS	50	100	200	600	<b>3</b>
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/kg TS	40	100	200	600	<b>5</b>
Nickel	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/kg TS	40	100	200	600	<b>4</b>
Quecksilber	DIN EN ISO 12846:2012-08*	mg/kg TS	0,3	1	3	10	<b>&lt;0,1</b>
Thallium	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/kg TS	0,5	1	3	10	<b>&lt;0,2</b>
Zink	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/kg TS	120	300	500	1500	<b>14</b>
<b>BTEX</b>							
Benzol	DIN 38407-F9-1:1991-05*	mg/kg TS					<b>&lt;0,01</b>
Toluol	DIN 38407-F9-1:1991-05*	mg/kg TS					<b>&lt;0,01</b>
Ethylbenzol	DIN 38407-F9-1:1991-05*	mg/kg TS					<b>&lt;0,01</b>
m,p-Xylol	DIN 38407-F9-1:1991-05*	mg/kg TS					<b>&lt;0,01</b>
Cumol	DIN 38407-F9-1:1991-05*	mg/kg TS					<b>&lt;0,01</b>
ortho-Xylol	DIN 38407-F9-1:1991-05*	mg/kg TS					<b>&lt;0,01</b>
Summe BTEX	DIN 38407-F9-1:1991-05*	mg/kg TS	0,99	1	3	5	<b>n.n.</b>

## Untersuchungsergebnis Feststoff

Probenbezeichnung							<b>BK 181507 0,15-0,3 m</b>
Labornummer							AP2066222
Probenahmedatum							24.09.2020
Probenahmeort							B299 Neumarkt-Mühlhausen, BA3
Parameter	Methode	Einheit	Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	Messwert
<b>LHKW</b>							
Dichlormethan	DIN EN ISO 22155:2006-07* (HSGC)	mg/kg TS					<0,01
cis-1,2-Dichlorethen	DIN EN ISO 22155:2006-07* (HSGC)	mg/kg TS					<0,01
Trichlormethan	DIN EN ISO 22155:2006-07* (HSGC)	mg/kg TS					<0,01
1,1,1-Trichlorethan	DIN EN ISO 22155:2006-07* (HSGC)	mg/kg TS					<0,01
Tetrachlormethan	DIN EN ISO 22155:2006-07* (HSGC)	mg/kg TS					<0,01
Trichlorethen	DIN EN ISO 22155:2006-07* (HSGC)	mg/kg TS					<0,01
Tetrachlorethen	DIN EN ISO 22155:2006-07* (HSGC)	mg/kg TS					<0,01
Freon R11	DIN EN ISO 22155:2006-07* (HSGC)	mg/kg TS					<0,01
Freon R12	DIN EN ISO 22155:2006-07* (HSGC)	mg/kg TS					<0,01
Freon R113	DIN EN ISO 22155:2006-07* (HSGC)	mg/kg TS					<0,01
Summe LHKW	DIN EN ISO 22155:2006-07* (HSGC)	mg/kg TS	0,99	1	3	5	n.n.

## Untersuchungsergebnis Feststoff

Probenbezeichnung							<b>BK 181507 0,15-0,3 m</b>
Labornummer							AP2066222
Probenahmedatum							24.09.2020
Probenahmeort							B299 Neumarkt-Mühlhausen, BA3
Parameter	Methode	Einheit	Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	Messwert
<b>PAK</b>							
Naphthalin	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	0,49	0,49	0,99		<b>&lt;0,01</b>
Acenaphthylen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					<b>&lt;0,01</b>
Acenaphthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					<b>&lt;0,01</b>
Fluoren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					<b>&lt;0,01</b>
Phenanthren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					<b>&lt;0,01</b>
Anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					<b>&lt;0,01</b>
Fluoranthren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					<b>0,046</b>
Pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					<b>0,04</b>
Benzo(a)anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					<b>0,029</b>
Chrysen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					<b>0,039</b>
Benzo(b)fluoranthren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					<b>0,037</b>
Benzo(k)fluoranthren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					<b>0,028</b>
Benzo(a)pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	0,49	0,49	0,99		<b>0,046</b>
Dibenzo(a,h)anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					<b>&lt;0,01</b>
Benzo(g,h,i)perylene	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					<b>0,026</b>
Indeno(1,2,3,c,d)pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					<b>0,021</b>
Summe PAK	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	1	5	15	20	<b>0,31</b>

## Untersuchungsergebnis Feststoff

Probenbezeichnung							<b>BK 181507 0,15-0,3 m</b>
Labornummer							AP2066222
Probenahmedatum							24.09.2020
Probenahmeort							B299 Neumarkt-Mühlhausen, BA3
Parameter	Methode	Einheit	Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	Messwert
<b>PCB</b>							
PCB 28	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS					<b>&lt;0,005</b>
PCB 52	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS					<b>&lt;0,005</b>
PCB 101	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS					<b>&lt;0,005</b>
PCB 138	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS					<b>&lt;0,005</b>
PCB 153	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS					<b>&lt;0,005</b>
PCB 180	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS					<b>&lt;0,005</b>
Summe PCB BS	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS	0,02	0,1	0,5	1	<b>n.n.</b>
PCB gesamt (Summe PCB x5)	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS					<b>n.n.</b>

**LAGA/Boden Untersuchung Eluat Tab.II 1.2-3****Untersuchungsergebnis Eluat DIN EN 12457-4:2003-01**

Probenbezeichnung							<b>BK 181507 0,15-0,3 m</b>
Labornummer							AP2066224
Probenahmedatum							24.09.2020
Probenahmeort							B299 Neumarkt-Mühlhausen, BA3
Parameter	Methode	Einheit	Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	Messwert
pH-Wert	DIN 38404-C5:2007-09*		6,5 - 9	6,5 - 9	6 - 12	5,5 - 12	<b>8,12</b>
Messtemperatur pH	DIN 38404-C4:1976-12*	°C					<b>20,6</b>
Leitfähigkeit (25°C)	DIN EN 27888 (C8):1993-11*	µS/cm	500	500	1000	1500	<b>122</b>
Cyanid, gesamt	DIN EN ISO 14403-1:2012-10*	mg/l	0,0099	0,01	0,05	0,1	<b>&lt;0,002</b>
<b>Anionen</b>							
Chlorid	DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07*	mg/l	10	10	20	30	<b>0,27</b>
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07*	mg/l	50	50	100	150	<b>0,36</b>
<b>Metalle</b>							
Arsen	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,01	0,01	0,04	0,06	<b>0,002</b>
Blei	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,02	0,04	0,1	0,2	<b>0,002</b>
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,002	0,002	0,005	0,01	<b>0,0003</b>
Chrom	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,015	0,03	0,075	0,15	<b>&lt;0,0005</b>
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,05	0,05	0,15	0,3	<b>0,009</b>
Nickel	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,04	0,05	0,15	0,2	<b>&lt;0,002</b>
Quecksilber	DIN EN ISO 12846:2012-08*	mg/l	0,0002	0,0002	0,001	0,002	<b>&lt;0,0001</b>
Thallium	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,00099	0,001	0,003	0,005	<b>&lt;0,0001</b>
Zink	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,1	0,1	0,3	0,6	<b>0,01</b>
<b>Org. Summenparameter</b>							
Phenol-Index	CLG DIN EN ISO 14402:1999-12*	mg/l	0,0099	0,01	0,05	0,1	<b>'&lt;0,01</b>

n.n. = nicht nachweisbar

CLG: Analytik durch Chem. Labor Dr. Graser, 97453 Schonungen

Für die leichtflüchtigen Stoffe wurde die Probe im Labor mit Methanol überschichtet. Dies kann zu Minderbefunden führen.

Bewertung nach LAGA M20 Boden (Stand 1997):

Die untersuchte Probe ist in die Kategorie LAGA Z0 einzustufen.

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit \* gekennzeichneten Prüfverfahren.

Bei der Einstufung handelt es sich um einen reinen tabellarischen Wertevergleich ohne Berücksichtigung der Fußnoten in den Rechtsvorschriften. Für eine rechtssichere abfallrechtliche Beurteilung ist vom Auftraggeber eine gutachterliche Bewertung durch ein Gutachter-/Ingenieurbüro vornehmen zu lassen.

Analytik Institut Rietzler GmbH, Fürth, den 02.12.2020



**i.V. Susanne Flach**  
**M.Sc.Molecular Science**  
**- stellv. Laborleiterin -**



Analytik Institut Rietzler GmbH | Dieter-Streng-Str. 5 | 90766 Fürth

Sachverständigeninstitut für Geotechnik GmbH  
 Herr Breitner  
 Guntherstr. 61  
 90461 Nürnberg

Analytik Institut Rietzler GmbH  
 Laborstandort Fürth  
 Dieter-Streng-Str. 5  
 90766 Fürth

Telefon 0911 971 91-111  
 Telefax 0911 971 91-299

labor-fuerth@rietzler-analytik.de  
 www.rietzler-analytik.de

## PRÜFBERICHT AB2015409-5/SFGNUE21-rs

Auftraggeber: Sachverständigeninstitut für Geotechnik GmbH  
 Auftraggeber Adresse: Guntherstr. 61, 90461 Nürnberg  
 Ihr Zeichen:  
 Probenahmeort: B 299 Neumarkt Mühlhausen, BA3  
 Probenehmer: Herr Breitner / Auftraggeber  
 Probenahmedatum: 24.09.2020  
 Probeneingangsdatum: 25.11.2020  
 Prüfzeitraum: 25.11.2020 - 01.12.2020

### Deponieverordnung DepV 2011 - DK 0

### Untersuchungsergebnis Abfall

Probenbezeichnung				<b>BK 181507 0,15-0,3 m</b>
Labornummer				AP2066223
Probenahmedatum				24.09.2020
Probenahmeort				B299 Neumarkt-Mühlhausen, BA3
Parameter	Methode	Einheit	Grenzwert	
Trockenrückstand	DIN ISO 14346:2007-03*	Gew%		99,0
Glühverlust	DIN EN 15169:2007-05*	%TS	3	1,3
TOC	DIN 15936:2012-11*	%TS	1	0,9
Lipophile Stoffe	LAGA KW/04:2019-9*	%TS	0,1	<0,025
KW-Index	DIN EN 14039:2005-01 i.V. mit LAGA KW/04:2019-9*	mg/kg TS	500	<50

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit \* gekennzeichneten Prüfverfahren.

Zugelassen nach AbfKlärV, DüV	Untersuchungsstelle nach §18 BBodSchG	Untersuchungsstelle nach §6 Abs. 6 der Altholzverordnung	Akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025	 Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14501-01-00
Messstelle nach §29b BImSchG, §42 BImSchV	Untersuchungsstelle nach §15 Abs. 4 TrinkwV	Zugelassen nach §3 Laborverordnung		

## Untersuchungsergebnis Abfall

Probenbezeichnung				<b>BK 181507 0,15-0,3 m</b>
Labornummer				AP2066223
Probenahmedatum				24.09.2020
Probenahmeort				B299 Neumarkt-Mühlhausen, BA3
Parameter	Methoden	Einheit	Grenzwert	
<b>BTEX</b>				
Benzol	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS		<0,01
Toluol	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS		<0,01
Ethylbenzol	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS		<0,01
m,p-Xylol	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS		<0,01
Cumol	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS		<0,01
ortho-Xylol	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS		<0,01
Styrol	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS		<0,01
Summe BTEX	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS	6	n.n.
<b>PAK</b>				
Naphthalin	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Acenaphthylen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Acenaphthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Fluoren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Phenanthren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Fluoranthren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		0,046
Pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		0,04
Benzo(a)anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		0,029
Chrysen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		0,039
Benzo(b)fluoranthren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		0,037
Benzo(k)fluoranthren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		0,028
Benzo(a)pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		0,046
Dibenzo(a,h)anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Benzo(g,h,i)perylene	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		0,026
Indeno(1,2,3,c,d)pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		0,021
Summe PAK	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	30	0,31

## Untersuchungsergebnis Abfall

Probenbezeichnung				<b>BK 181507 0,15-0,3 m</b>
Labornummer				AP2066223
Probenahmedatum				24.09.2020
Probenahmeort				B299 Neumarkt-Mühlhausen, BA3
Parameter	Methode	Einheit	Grenzwert	
<b>PCB</b>				
PCB 28	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS		<0,005
PCB 52	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS		<0,005
PCB 101	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS		<0,005
PCB 118	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS		<0,005
PCB 138	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS		<0,005
PCB 153	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS		<0,005
PCB 180	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS		<0,005
Summe PCB 7 (DepV)	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS	1	n.n.

## Deponieverordnung DepV 2011 - DK 0

### Untersuchungsergebnis Eluat DIN EN 12457-4:2003-01

Probenbezeichnung				<b>BK 181507 0,15-0,3 m</b>
Labornummer				AP2066225
Probenahmedatum				24.09.2020
Probenahmeort				B299 Neumarkt-Mühlhausen, BA3
Parameter	Methode	Einheit	Grenzwert	
pH-Wert	DIN EN ISO 10523 (C5):2012-04*		5,5 - 13	8,12
Messtemperatur pH	DIN 38404-C4:1976-12*	°C		20,6
Cyanid, freisetzbar	DIN EN ISO 14403-1:2012-10*	mg/l	0,01	<0,005
Gesamtgehalt gelöster Feststoffe (TDS)	DIN EN 15216:2008-01*	mg/l	400	<200
<b>Anionen</b>				
Chlorid	DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07*	mg/l	80	0,27
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07*	mg/l	100	0,36
Fluorid	DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07*	mg/l	1	<0,1
<b>Metalle</b>				
Arsen	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,05	0,002
Blei	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,05	0,002
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,004	0,0003
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,2	0,009
Nickel	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,04	<0,002
Quecksilber	DIN EN ISO 12846:2012-08*	mg/l	0,001	<0,0001
Zink	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,4	0,01
Barium	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	2	0,004
Chrom	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,05	<0,0005
Molybdän	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,05	<0,01
Antimon	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,006	<0,001
Selen	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,01	<0,001
<b>Org. Summenparameter</b>				
DOC	DIN EN 1484 (H3):2019-04*	mg/l	50	5,6
Phenol-Index	CLG DIN EN ISO 14402:1999-12*	mg/l	0,1	<0,01

n.n. = nicht nachweisbar

CLG: Analytik durch Chem. Labor Dr. Graser, 97453 Schonungen

BK 181507 0,15-0,3 m (Labornummer: AP2066223):

Für die leichtflüchtigen Stoffe wurde die Probe im Labor mit Methanol überschichtet. Dies kann zu Minderbefunden führen.

Die Anforderungen nach DepV 2011 - Deponieklasse DK 0 werden von allen untersuchten Parametern erfüllt.

Bei der Einstufung handelt es sich um einen reinen tabellarischen Wertevergleich ohne Berücksichtigung der Fußnoten in den Rechtsvorschriften. Für eine rechtssichere abfallrechtliche Beurteilung ist vom Auftraggeber eine gutachterliche Bewertung durch ein Gutachter-/Ingenieurbüro vornehmen zu lassen.

Anlage:

- Probenvorbereitungsprotokoll

Analytik Institut Rietzler GmbH, Fürth, den 02.12.2020



**i.V. Susanne Flach**  
**M.Sc.Molecular Science**  
**- stellv. Laborleiterin -**



Analytik Institut Rietzler GmbH | Dieter-Streng-Str. 5 | 90766 Fürth

Sachverständigeninstitut für Geotechnik GmbH  
Herr Breitner  
Guntherstr. 61  
90461 Nürnberg

Analytik Institut Rietzler GmbH  
Laborstandort Fürth  
Dieter-Streng-Str. 5  
90766 Fürth

Telefon 0911 971 91-111  
Telefax 0911 971 91-299

labor-fuerth@rietzler-analytik.de  
www.rietzler-analytik.de

## PRÜFBERICHT AB2015409-6/SFGNUE21-rs

Auftraggeber: Sachverständigeninstitut für Geotechnik GmbH  
Auftraggeber Adresse: Guntherstr. 61, 90461 Nürnberg  
Probenahmeort: B 299 Neumarkt Mühlhausen, BA3  
Ihr Zeichen:  
Probenehmer: Herr Breitner / Auftraggeber  
Probenahmedatum: 07.10.2020  
Probeneingangsdatum: 25.11.2020  
Prüfzeitraum: 25.11.2020 - 01.12.2020

### **LAGA/Boden Untersuchung Feststoff Tab.II 1.2-2** **Untersuchungsergebnis Feststoff**

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden.  
Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit \* gekennzeichneten Prüfverfahren.

Zugelassen nach  
AbfKlärV, DüV

Messstelle nach  
§29b BImSchG, §42 BImSchV

Untersuchungsstelle nach  
§18 BBodSchG

Untersuchungsstelle nach  
§15 Abs. 4 TrinkwV

Untersuchungsstelle nach  
§6 Abs. 6 der Altholzverordnung

Zugelassen nach  
§3 Laborverordnung

Akkreditiert nach  
DIN EN ISO/IEC 17025



## Untersuchungsergebnis Feststoff

Probenbezeichnung							<b>BK 181509 0,5-1,0 m</b>
Labornummer							AP2066226
Probenahmedatum							07.10.2020
Probenahmeort							B299 Neumarkt-Mühlhausen, BA3
Parameter	Methode	Einheit	Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	Messwert
Trockenrückstand	DIN ISO 14346:2007-03*	Gew%					<b>88,7</b>
pH-Wert CaCl <sub>2</sub>	DIN ISO 10390:2005-12*		5,5 - 8	5,5 - 8	5 - 9	-	<b>7,36</b>
EOX	DIN 38414-S17:2017-01*	mg/kg TS	1	3	10	15	<b>&lt;1</b>
KW-Index	DIN EN 14039:2005-01 i.V. mit LAGA KW/04:2009-12*	mg/kg TS	100	300	500	1000	<b>&lt;50</b>
Cyanid, gesamt	DIN EN ISO 17380:2013-10*	mg/kg TS	1	10	30	100	<b>0,57</b>
<b>Metalle</b>							
Arsen	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/kg TS	20	30	50	150	<b>4</b>
Blei	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/kg TS	100	200	300	1000	<b>9</b>
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/kg TS	0,6	1	3	10	<b>&lt;0,2</b>
Chrom	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/kg TS	50	100	200	600	<b>9</b>
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/kg TS	40	100	200	600	<b>7</b>
Nickel	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/kg TS	40	100	200	600	<b>12</b>
Quecksilber	DIN EN ISO 12846:2012-08*	mg/kg TS	0,3	1	3	10	<b>&lt;0,1</b>
Thallium	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/kg TS	0,5	1	3	10	<b>&lt;0,2</b>
Zink	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/kg TS	120	300	500	1500	<b>16</b>
<b>BTEX</b>							
Benzol	DIN 38407-F9-1:1991-05*	mg/kg TS					<b>&lt;0,01</b>
Toluol	DIN 38407-F9-1:1991-05*	mg/kg TS					<b>&lt;0,01</b>
Ethylbenzol	DIN 38407-F9-1:1991-05*	mg/kg TS					<b>&lt;0,01</b>
m,p-Xylol	DIN 38407-F9-1:1991-05*	mg/kg TS					<b>&lt;0,01</b>
Cumol	DIN 38407-F9-1:1991-05*	mg/kg TS					<b>&lt;0,01</b>
ortho-Xylol	DIN 38407-F9-1:1991-05*	mg/kg TS					<b>&lt;0,01</b>
Summe BTEX	DIN 38407-F9-1:1991-05*	mg/kg TS	0,99	1	3	5	<b>n.n.</b>

## Untersuchungsergebnis Feststoff

Probenbezeichnung							<b>BK 181509 0,5-1,0 m</b>
Labornummer							AP2066226
Probenahmedatum							07.10.2020
Probenahmeort							B299 Neumarkt-Mühlhausen, BA3
Parameter	Methode	Einheit	Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	Messwert
<b>LHKW</b>							
Dichlormethan	DIN EN ISO 22155:2006-07* (HSGC)	mg/kg TS					<0,01
cis-1,2-Dichlorethen	DIN EN ISO 22155:2006-07* (HSGC)	mg/kg TS					<0,01
Trichlormethan	DIN EN ISO 22155:2006-07* (HSGC)	mg/kg TS					<0,01
1,1,1-Trichlorethan	DIN EN ISO 22155:2006-07* (HSGC)	mg/kg TS					<0,01
Tetrachlormethan	DIN EN ISO 22155:2006-07* (HSGC)	mg/kg TS					<0,01
Trichlorethen	DIN EN ISO 22155:2006-07* (HSGC)	mg/kg TS					<0,01
Tetrachlorethen	DIN EN ISO 22155:2006-07* (HSGC)	mg/kg TS					<0,01
Freon R11	DIN EN ISO 22155:2006-07* (HSGC)	mg/kg TS					<0,01
Freon R12	DIN EN ISO 22155:2006-07* (HSGC)	mg/kg TS					<0,01
Freon R113	DIN EN ISO 22155:2006-07* (HSGC)	mg/kg TS					<0,01
Summe LHKW	DIN EN ISO 22155:2006-07* (HSGC)	mg/kg TS	0,99	1	3	5	n.n.

## Untersuchungsergebnis Feststoff

Probenbezeichnung							<b>BK 181509 0,5-1,0 m</b>
Labornummer							AP2066226
Probenahmedatum							07.10.2020
Probenahmeort							B299 Neumarkt-Mühlhausen, BA3
Parameter	Methode	Einheit	Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	Messwert
<b>PAK</b>							
Naphthalin	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	0,49	0,49	0,99		<b>&lt;0,02</b>
Acenaphthylen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					<b>&lt;0,02</b>
Acenaphthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					<b>&lt;0,02</b>
Fluoren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					<b>&lt;0,02</b>
Phenanthren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					<b>0,073</b>
Anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					<b>0,056</b>
Fluoranthren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					<b>0,35</b>
Pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					<b>0,3</b>
Benzo(a)anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					<b>0,2</b>
Chrysen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					<b>0,29</b>
Benzo(b)fluoranthren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					<b>0,39</b>
Benzo(k)fluoranthren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					<b>0,38</b>
Benzo(a)pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	0,49	0,49	0,99		<b>0,29</b>
Dibenzo(a,h)anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					<b>0,056</b>
Benzo(g,h,i)perylene	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					<b>0,18</b>
Indeno(1,2,3,c,d)pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					<b>0,14</b>
Summe PAK	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	1	5	15	20	<b>2,7</b>

## Untersuchungsergebnis Feststoff

Probenbezeichnung							<b>BK 181509 0,5-1,0 m</b>
Labornummer							AP2066226
Probenahmedatum							07.10.2020
Probenahmeort							B299 Neumarkt-Mühlhausen, BA3
Parameter	Methode	Einheit	Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	Messwert
<b>PCB</b>							
PCB 28	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS					<b>&lt;0,01</b>
PCB 52	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS					<b>&lt;0,01</b>
PCB 101	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS					<b>&lt;0,01</b>
PCB 138	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS					<b>&lt;0,01</b>
PCB 153	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS					<b>&lt;0,01</b>
PCB 180	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS					<b>&lt;0,01</b>
Summe PCB BS	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS	0,02	0,1	0,5	1	<b>n.n.</b>
PCB gesamt (Summe PCB x5)	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS					<b>n.n.</b>

## LAGA/Boden Untersuchung Eluat Tab.II 1.2-3

### Untersuchungsergebnis Eluat DIN EN 12457-4:2003-01

Probenbezeichnung							<b>BK 181509 0,5-1,0 m</b>
Labornummer							AP2066228
Probenahmedatum							07.10.2020
Probenahmeort							B299 Neumarkt-Mühlhausen, BA3
Parameter	Methode	Einheit	Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	Messwert
pH-Wert	DIN 38404-C5:2007-09*		6,5 - 9	6,5 - 9	6 - 12	5,5 - 12	<b>8,14</b>
Messtemperatur pH	DIN 38404-C4:1976-12*	°C					<b>20,6</b>
Leitfähigkeit (25°C)	DIN EN 27888 (C8):1993-11*	µS/cm	500	500	1000	1500	<b>136</b>
Cyanid, gesamt	DIN EN ISO 14403-1:2012-10*	mg/l	0,0099	0,01	0,05	0,1	<b>&lt;0,002</b>
<b>Anionen</b>							
Chlorid	DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07*	mg/l	10	10	20	30	<b>0,3</b>
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07*	mg/l	50	50	100	150	<b>0,79</b>
<b>Metalle</b>							
Arsen	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,01	0,01	0,04	0,06	<b>&lt;0,001</b>
Blei	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,02	0,04	0,1	0,2	<b>&lt;0,001</b>
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,002	0,002	0,005	0,01	<b>&lt;0,0001</b>
Chrom	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,015	0,03	0,075	0,15	<b>&lt;0,0005</b>
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,05	0,05	0,15	0,3	<b>&lt;0,005</b>
Nickel	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,04	0,05	0,15	0,2	<b>&lt;0,002</b>
Quecksilber	DIN EN ISO 12846:2012-08*	mg/l	0,0002	0,0002	0,001	0,002	<b>&lt;0,0001</b>
Thallium	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,00099	0,001	0,003	0,005	<b>&lt;0,0001</b>
Zink	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,1	0,1	0,3	0,6	<b>&lt;0,01</b>
<b>Org. Summenparameter</b>							
Phenol-Index	CLG DIN EN ISO 14402:1999-12*	mg/l	0,0099	0,01	0,05	0,1	<b>'&lt;0,01</b>

n.n. = nicht nachweisbar

CLG: Analytik durch Chem. Labor Dr. Graser, 97453 Schonungen

Für die leichtflüchtigen Stoffe wurde die Probe im Labor mit Methanol überschichtet. Dies kann zu Minderbefunden führen.

Bewertung nach LAGA M20 Boden (Stand 1997):

Die untersuchte Probe "BK 181509 0,5-1,0 m" ist in die Kategorie

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit \* gekennzeichneten Prüfverfahren.

LAGA Z1.1

einzustufen. Die Bewertung ist auf die Grenzwertüberschreitung der nachfolgenden Parameter zurückzuführen:  
Summe PAK im Feststoff

Bei der Einstufung handelt es sich um einen reinen tabellarischen Wertevergleich ohne Berücksichtigung der Fußnoten in den Rechtsvorschriften. Für eine rechtssichere abfallrechtliche Beurteilung ist vom Auftraggeber eine gutachterliche Bewertung durch ein Gutachter-/Ingenieurbüro vornehmen zu lassen.

Analytik Institut Rietzler GmbH, Fürth, den 02.12.2020



**i.V. Susanne Flach**  
**M.Sc.Molecular Science**  
**- stellv. Laborleiterin -**

Sachverständigeninstitut für Geotechnik GmbH  
 Herr Breitner  
 Guntherstr. 61  
 90461 Nürnberg

 Analytik Institut Rietzler GmbH  
 Laborstandort Fürth  
 Dieter-Streng-Str. 5  
 90766 Fürth

 Telefon 0911 971 91-111  
 Telefax 0911 971 91-299

 labor-fuerth@rietzler-analytik.de  
 www.rietzler-analytik.de

## PRÜFBERICHT AB2015409-7/SFGNUE21-rs

 Auftraggeber: Sachverständigeninstitut für Geotechnik GmbH  
 Auftraggeber Adresse: Guntherstr. 61, 90461 Nürnberg  
 Ihr Zeichen:  
 Probenahmeort: B 299 Neumarkt Mühlhausen, BA3  
 Probenehmer: Herr Breitner / Auftraggeber  
 Probenahmedatum: 07.10.2020  
 Probeneingangsdatum: 25.11.2020  
 Prüfzeitraum: 25.11.2020 - 01.12.2020

### Deponieverordnung DepV 2011 - DK 0

### Untersuchungsergebnis Abfall

Probenbezeichnung				<b>BK 181509 0,5-1,0 m</b>
Labornummer				AP2066227
Probenahmedatum				07.10.2020
Probenahmeort				B299 Neumarkt-Mühlhausen, BA3
Parameter	Methode	Einheit	Grenzwert	
Trockenrückstand	DIN ISO 14346:2007-03*	Gew%		88,7
Glühverlust	DIN EN 15169:2007-05*	%TS	3	2,4
TOC	DIN 15936:2012-11*	%TS	1	1,2
Lipophile Stoffe	LAGA KW/04:2019-9*	%TS	0,1	<0,025
KW-Index	DIN EN 14039:2005-01 i.V. mit LAGA KW/04:2019-9*	mg/kg TS	500	<50

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit \* gekennzeichneten Prüfverfahren.

 Zugelassen nach  
 AbfKlärV, DüV  
 Messstelle nach  
 §29b BImSchG, §42 BImSchV

 Untersuchungsstelle nach  
 §18 BBodSchG  
 Untersuchungsstelle nach  
 §15 Abs. 4 TrinkwV

 Untersuchungsstelle nach  
 §6 Abs. 6 der Altholzverordnung  
 Zugelassen nach  
 §3 Laborverordnung

 Akkreditiert nach  
 DIN EN ISO/IEC 17025


## Untersuchungsergebnis Abfall

Probenbezeichnung				<b>BK 181509 0,5-1,0 m</b>
Labornummer				AP2066227
Probenahmedatum				07.10.2020
Probenahmeort				B299 Neumarkt-Mühlhausen, BA3
Parameter	Methode	Einheit	Grenzwert	
<b>BTEX</b>				
Benzol	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS		<0,01
Toluol	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS		<0,01
Ethylbenzol	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS		<0,01
m,p-Xylol	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS		<0,01
Cumol	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS		<0,01
ortho-Xylol	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS		<0,01
Styrol	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS		<0,01
Summe BTEX	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS	6	n.n.
<b>PAK</b>				
Naphthalin	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,02
Acenaphthylen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,02
Acenaphthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,02
Fluoren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,02
Phenanthren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		0,073
Anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		0,056
Fluoranthren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		0,35
Pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		0,3
Benzo(a)anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		0,2
Chrysen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		0,29
Benzo(b)fluoranthren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		0,39
Benzo(k)fluoranthren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		0,38
Benzo(a)pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		0,29
Dibenzo(a,h)anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		0,056
Benzo(g,h,i)perylene	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		0,18
Indeno(1,2,3,c,d)pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		0,14
Summe PAK	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	30	2,7

## Untersuchungsergebnis Abfall

Probenbezeichnung				<b>BK 181509 0,5-1,0 m</b>
Labornummer				AP2066227
Probenahmedatum				07.10.2020
Probenahmeort				B299 Neumarkt-Mühlhausen, BA3
Parameter	Methode	Einheit	Grenzwert	
<b>PCB</b>				
PCB 28	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS		<0,01
PCB 52	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS		<0,01
PCB 101	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS		<0,01
PCB 118	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS		<0,01
PCB 138	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS		<0,01
PCB 153	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS		<0,01
PCB 180	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS		<0,01
Summe PCB 7 (DepV)	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS	1	n.n.

## Deponieverordnung DepV 2011 - DK 0

### Untersuchungsergebnis Eluat DIN EN 12457-4:2003-01

Probenbezeichnung				<b>BK 181509 0,5-1,0 m</b>
Labornummer				AP2066229
Probenahmedatum				07.10.2020
Probenahmeort				B299 Neumarkt-Mühlhausen, BA3
Parameter	Methode	Einheit	Grenzwert	
pH-Wert	DIN EN ISO 10523 (C5):2012-04*		5,5 - 13	8,14
Messtemperatur pH	DIN 38404-C4:1976-12*	°C		20,6
Cyanid, freisetzbar	DIN EN ISO 14403-1:2012-10*	mg/l	0,01	<0,005
Gesamtgehalt gelöster Feststoffe (TDS)	DIN EN 15216:2008-01*	mg/l	400	<200
<b>Anionen</b>				
Chlorid	DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07*	mg/l	80	0,3
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07*	mg/l	100	0,79
Fluorid	DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07*	mg/l	1	0,18
<b>Metalle</b>				
Arsen	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,05	<0,001
Blei	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,05	<0,001
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,004	<0,0001
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,2	<0,005
Nickel	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,04	<0,002
Quecksilber	DIN EN ISO 12846:2012-08*	mg/l	0,001	<0,0001
Zink	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,4	<0,01
Barium	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	2	0,006
Chrom	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,05	<0,0005
Molybdän	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,05	<0,01
Antimon	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,006	<0,001
Selen	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,01	<0,001
<b>Org. Summenparameter</b>				
DOC	DIN EN 1484 (H3):2019-04*	mg/l	50	3,1
Phenol-Index	CLG DIN EN ISO 14402:1999-12*	mg/l	0,1	<0,01

n.n. = nicht nachweisbar

CLG: Analytik durch Chem. Labor Dr. Graser, 97453 Schonungen

BK 181509 0,5-1,0 m (Labornummer: AP2066227):

Für die leichtflüchtigen Stoffe wurde die Probe im Labor mit Methanol überschichtet. Dies kann zu Minderbefunden führen.

Die Anforderungen nach DepV 2011 - Deponiekategorie DK 0 werden von folgenden Parametern nicht erfüllt:

BK 181509 0,5-1,0 m (Lab.-Nr.: AP2066227): TOC

Bei der Einstufung handelt es sich um einen reinen tabellarischen Wertevergleich ohne Berücksichtigung der Fußnoten in den Rechtsvorschriften. Für eine rechtssichere abfallrechtliche Beurteilung ist vom Auftraggeber eine gutachterliche Bewertung durch ein Gutachter-/Ingenieurbüro vornehmen zu lassen.

Anlage:

- Probenvorbereitungsprotokoll

Analytik Institut Rietzler GmbH, Fürth, den 02.12.2020



**i.V. Susanne Flach**  
**M.Sc.Molecular Science**  
**- stellv. Laborleiterin -**



Analytik Institut Rietzler GmbH | Dieter-Streng-Str. 5 | 90766 Fürth

Sachverständigeninstitut für Geotechnik GmbH  
Herr Breitner  
Guntherstr. 61  
90461 Nürnberg

Analytik Institut Rietzler GmbH  
Laborstandort Fürth  
Dieter-Streng-Str. 5  
90766 Fürth

Telefon 0911 971 91-111  
Telefax 0911 971 91-299

labor-fuerth@rietzler-analytik.de  
www.rietzler-analytik.de

## PRÜFBERICHT AB2015409-8/SFGNUE21-rs

Auftraggeber: Sachverständigeninstitut für Geotechnik GmbH  
Auftraggeber Adresse: Guntherstr. 61, 90461 Nürnberg  
Probenahmeort: B 299 Neumarkt Mühlhausen, BA3  
Ihr Zeichen:  
Probenehmer: Herr Breitner / Auftraggeber  
Probenahmedatum: 23.09.2020  
Probeneingangsdatum: 25.11.2020  
Prüfzeitraum: 25.11.2020 - 01.12.2020

### **LAGA/Boden Untersuchung Feststoff Tab.II 1.2-2** **Untersuchungsergebnis Feststoff**

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit \* gekennzeichneten Prüfverfahren.

Zugelassen nach  
AbfKlärV, DüV

Untersuchungsstelle nach  
§18 BBodSchG

Untersuchungsstelle nach  
§6 Abs. 6 der Altholzverordnung

Akkreditiert nach  
DIN EN ISO/IEC 17025

Messstelle nach  
§29b BImSchG, §42 BImSchV

Untersuchungsstelle nach  
§15 Abs. 4 TrinkwV

Zugelassen nach  
§3 Laborverordnung



## Untersuchungsergebnis Feststoff

Probenbezeichnung							<b>BK 181511 1,4-1,5 m</b>
Labornummer							AP2066230
Probenahmedatum							23.09.2020
Probenahmeort							B299 Neumarkt-Mühlhausen, BA3
Parameter	Methode	Einheit	Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	Messwert
Trockenrückstand	DIN ISO 14346:2007-03*	Gew%					<b>99,8</b>
pH-Wert CaCl <sub>2</sub>	DIN ISO 10390:2005-12*		5,5 - 8	5,5 - 8	5 - 9	-	<b>6,96</b>
EOX	DIN 38414-S17:2017-01*	mg/kg TS	1	3	10	15	<b>&lt;1</b>
KW-Index	DIN EN 14039:2005-01 i.V. mit LAGA KW/04:2009-12*	mg/kg TS	100	300	500	1000	<b>&lt;50</b>
Cyanid, gesamt	DIN EN ISO 17380:2013-10*	mg/kg TS	1	10	30	100	<b>&lt;0,5</b>
<b>Metalle</b>							
Arsen	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/kg TS	20	30	50	150	<b>&lt;2</b>
Blei	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/kg TS	100	200	300	1000	<b>&lt;2</b>
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/kg TS	0,6	1	3	10	<b>&lt;0,2</b>
Chrom	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/kg TS	50	100	200	600	<b>&lt;2</b>
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/kg TS	40	100	200	600	<b>6</b>
Nickel	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/kg TS	40	100	200	600	<b>&lt;2</b>
Quecksilber	DIN EN ISO 12846:2012-08*	mg/kg TS	0,3	1	3	10	<b>&lt;0,1</b>
Thallium	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/kg TS	0,5	1	3	10	<b>&lt;0,2</b>
Zink	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/kg TS	120	300	500	1500	<b>5</b>
<b>BTEX</b>							
Benzol	DIN 38407-F9-1:1991-05*	mg/kg TS					<b>&lt;0,01</b>
Toluol	DIN 38407-F9-1:1991-05*	mg/kg TS					<b>&lt;0,01</b>
Ethylbenzol	DIN 38407-F9-1:1991-05*	mg/kg TS					<b>&lt;0,01</b>
m,p-Xylol	DIN 38407-F9-1:1991-05*	mg/kg TS					<b>&lt;0,01</b>
Cumol	DIN 38407-F9-1:1991-05*	mg/kg TS					<b>&lt;0,01</b>
ortho-Xylol	DIN 38407-F9-1:1991-05*	mg/kg TS					<b>&lt;0,01</b>
Summe BTEX	DIN 38407-F9-1:1991-05*	mg/kg TS	0,99	1	3	5	<b>n.n.</b>

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit \* gekennzeichneten Prüfverfahren.

## Untersuchungsergebnis Feststoff

Probenbezeichnung							<b>BK 181511 1,4-1,5 m</b>
Labornummer							AP2066230
Probenahmedatum							23.09.2020
Probenahmeort							B299 Neumarkt-Mühlhausen, BA3
Parameter	Methode	Einheit	Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	Messwert
<b>LHKW</b>							
Dichlormethan	DIN EN ISO 22155:2006-07* (HSGC)	mg/kg TS					<0,01
cis-1,2-Dichlorethen	DIN EN ISO 22155:2006-07* (HSGC)	mg/kg TS					<0,01
Trichlormethan	DIN EN ISO 22155:2006-07* (HSGC)	mg/kg TS					<0,01
1,1,1-Trichlorethan	DIN EN ISO 22155:2006-07* (HSGC)	mg/kg TS					<0,01
Tetrachlormethan	DIN EN ISO 22155:2006-07* (HSGC)	mg/kg TS					<0,01
Trichlorethen	DIN EN ISO 22155:2006-07* (HSGC)	mg/kg TS					<0,01
Tetrachlorethen	DIN EN ISO 22155:2006-07* (HSGC)	mg/kg TS					<0,01
Freon R11	DIN EN ISO 22155:2006-07* (HSGC)	mg/kg TS					<0,01
Freon R12	DIN EN ISO 22155:2006-07* (HSGC)	mg/kg TS					<0,01
Freon R113	DIN EN ISO 22155:2006-07* (HSGC)	mg/kg TS					<0,01
Summe LHKW	DIN EN ISO 22155:2006-07* (HSGC)	mg/kg TS	0,99	1	3	5	n.n.

## Untersuchungsergebnis Feststoff

Probenbezeichnung							<b>BK 181511 1,4-1,5 m</b>
Labornummer							AP2066230
Probenahmedatum							23.09.2020
Probenahmeort							B299 Neumarkt-Mühlhausen, BA3
Parameter	Methode	Einheit	Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	Messwert
<b>PAK</b>							
Naphthalin	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	0,49	0,49	0,99		<0,01
Acenaphthylen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					<0,01
Acenaphthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					<0,01
Fluoren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					<0,01
Phenanthren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					<0,01
Anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					<0,01
Fluoranthren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					<0,01
Pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					<0,01
Benzo(a)anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					<0,01
Chrysen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					<0,01
Benzo(b)fluoranthren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					<0,01
Benzo(k)fluoranthren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					<0,01
Benzo(a)pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	0,49	0,49	0,99		<0,01
Dibenzo(a,h)anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					<0,01
Benzo(g,h,i)perylene	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					<0,01
Indeno(1,2,3,c,d)pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					<0,01
Summe PAK	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	1	5	15	20	n.n.

## Untersuchungsergebnis Feststoff

Probenbezeichnung							<b>BK 181511 1,4-1,5 m</b>
Labornummer							AP2066230
Probenahmedatum							23.09.2020
Probenahmeort							B299 Neumarkt-Mühlhausen, BA3
Parameter	Methode	Einheit	Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	Messwert
<b>PCB</b>							
PCB 28	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS					<b>&lt;0,005</b>
PCB 52	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS					<b>&lt;0,005</b>
PCB 101	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS					<b>&lt;0,005</b>
PCB 138	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS					<b>&lt;0,005</b>
PCB 153	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS					<b>&lt;0,005</b>
PCB 180	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS					<b>&lt;0,005</b>
Summe PCB BS	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS	0,02	0,1	0,5	1	<b>n.n.</b>
PCB gesamt (Summe PCB x5)	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS					<b>n.n.</b>

## LAGA/Boden Untersuchung Eluat Tab.II 1.2-3

### Untersuchungsergebnis Eluat DIN EN 12457-4:2003-01

Probenbezeichnung							<b>BK 181511 1,4-1,5 m</b>
Labornummer							AP2066232
Probenahmedatum							23.09.2020
Probenahmeort							B299 Neumarkt-Mühlhausen, BA3
Parameter	Methode	Einheit	Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	Messwert
pH-Wert	DIN 38404-C5:2007-09*		6,5 - 9	6,5 - 9	6 - 12	5,5 - 12	<b>8,27</b>
Messtemperatur pH	DIN 38404-C4:1976-12*	°C					<b>20,2</b>
Leitfähigkeit (25°C)	DIN EN 27888 (C8):1993-11*	µS/cm	500	500	1000	1500	<b>26</b>
Cyanid, gesamt	DIN EN ISO 14403-1:2012-10*	mg/l	0,0099	0,01	0,05	0,1	<b>&lt;0,002</b>
<b>Anionen</b>							
Chlorid	DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07*	mg/l	10	10	20	30	<b>&lt;0,1</b>
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07*	mg/l	50	50	100	150	<b>0,11</b>
<b>Metalle</b>							
Arsen	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,01	0,01	0,04	0,06	<b>&lt;0,001</b>
Blei	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,02	0,04	0,1	0,2	<b>&lt;0,001</b>
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,002	0,002	0,005	0,01	<b>&lt;0,0001</b>
Chrom	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,015	0,03	0,075	0,15	<b>&lt;0,0005</b>
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,05	0,05	0,15	0,3	<b>&lt;0,005</b>
Nickel	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,04	0,05	0,15	0,2	<b>&lt;0,002</b>
Quecksilber	DIN EN ISO 12846:2012-08*	mg/l	0,0002	0,0002	0,001	0,002	<b>&lt;0,0001</b>
Thallium	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,00099	0,001	0,003	0,005	<b>&lt;0,0001</b>
Zink	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,1	0,1	0,3	0,6	<b>&lt;0,01</b>
<b>Org. Summenparameter</b>							
Phenol-Index	CLG DIN EN ISO 14402:1999-12*	mg/l	0,0099	0,01	0,05	0,1	<b>'&lt;0,01</b>

n.n. = nicht nachweisbar

CLG: Analytik durch Chem. Labor Dr. Graser, 97453 Schonungen

Für die leichtflüchtigen Stoffe wurde die Probe im Labor mit Methanol überschichtet. Dies kann zu Minderbefunden führen.

Bewertung nach LAGA M20 Boden (Stand 1997):

Die untersuchte Probe ist in die Kategorie LAGA Z0 einzustufen.

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit \* gekennzeichneten Prüfverfahren.

Bei der Einstufung handelt es sich um einen reinen tabellarischen Wertevergleich ohne Berücksichtigung der Fußnoten in den Rechtsvorschriften. Für eine rechtssichere abfallrechtliche Beurteilung ist vom Auftraggeber eine gutachterliche Bewertung durch ein Gutachter-/Ingenieurbüro vornehmen zu lassen.

Analytik Institut Rietzler GmbH, Fürth, den 02.12.2020



**i.V. Susanne Flach**  
**M.Sc.Molecular Science**  
**- stellv. Laborleiterin -**

Sachverständigeninstitut für Geotechnik GmbH  
 Herr Breitner  
 Guntherstr. 61  
 90461 Nürnberg

 Analytik Institut Rietzler GmbH  
 Laborstandort Fürth  
 Dieter-Streng-Str. 5  
 90766 Fürth

 Telefon 0911 971 91-111  
 Telefax 0911 971 91-299

 labor-fuerth@rietzler-analytik.de  
 www.rietzler-analytik.de

## PRÜFBERICHT AB2015409-9/SFGNUE21-rs

 Auftraggeber: Sachverständigeninstitut für Geotechnik GmbH  
 Auftraggeber Adresse: Guntherstr. 61, 90461 Nürnberg  
 Ihr Zeichen:  
 Probenahmeort: B 299 Neumarkt Mühlhausen, BA3  
 Probenehmer: Herr Breitner / Auftraggeber  
 Probenahmedatum: 23.09.2020  
 Probeneingangsdatum: 25.11.2020  
 Prüfzeitraum: 25.11.2020 - 01.12.2020

### Deponieverordnung DepV 2011 - DK 0

### Untersuchungsergebnis Abfall

Probenbezeichnung				<b>BK 181511 1,4-1,5 m</b>
Labornummer				AP2066231
Probenahmedatum				23.09.2020
Probenahmeort				B299 Neumarkt-Mühlhausen, BA3
Parameter	Methode	Einheit	Grenzwert	
Trockenrückstand	DIN ISO 14346:2007-03*	Gew%		99,8
Glühverlust	DIN EN 15169:2007-05*	%TS	3	0,2
TOC	DIN 15936:2012-11*	%TS	1	0,4
Lipophile Stoffe	LAGA KW/04:2019-9*	%TS	0,1	<0,025
KW-Index	DIN EN 14039:2005-01 i.V. mit LAGA KW/04:2019-9*	mg/kg TS	500	<50

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit \* gekennzeichneten Prüfverfahren.

 Zugelassen nach  
 AbfKlärV, DüV  
 Messstelle nach  
 §29b BImSchG, §42 BImSchV

 Untersuchungsstelle nach  
 §18 BBodSchG  
 Untersuchungsstelle nach  
 §15 Abs. 4 TrinkwV

 Untersuchungsstelle nach  
 §6 Abs. 6 der Altholzverordnung  
 Zugelassen nach  
 §3 Laborverordnung

 Akkreditiert nach  
 DIN EN ISO/IEC 17025


## Untersuchungsergebnis Abfall

Probenbezeichnung				<b>BK 181511 1,4-1,5 m</b>
Labornummer				AP2066231
Probenahmedatum				23.09.2020
Probenahmeort				B299 Neumarkt-Mühlhausen, BA3
Parameter	Methoden	Einheit	Grenzwert	
<b>BTEX</b>				
Benzol	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS		<0,01
Toluol	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS		<0,01
Ethylbenzol	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS		<0,01
m,p-Xylol	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS		<0,01
Cumol	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS		<0,01
ortho-Xylol	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS		<0,01
Styrol	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS		<0,01
Summe BTEX	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS	6	n.n.
<b>PAK</b>				
Naphthalin	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Acenaphthylen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Acenaphthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Fluoren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Phenanthren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Fluoranthren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Benzo(a)anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Chrysen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Benzo(b)fluoranthren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Benzo(k)fluoranthren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Benzo(a)pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Dibenzo(a,h)anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Benzo(g,h,i)perylene	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Indeno(1,2,3,c,d)pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Summe PAK	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	30	n.n.

## Untersuchungsergebnis Abfall

Probenbezeichnung				<b>BK 181511 1,4-1,5 m</b>
Labornummer				AP2066231
Probenahmedatum				23.09.2020
Probenahmeort				B299 Neumarkt-Mühlhausen, BA3
Parameter	Methode	Einheit	Grenzwert	
<b>PCB</b>				
PCB 28	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS		<0,005
PCB 52	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS		<0,005
PCB 101	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS		<0,005
PCB 118	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS		<0,005
PCB 138	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS		<0,005
PCB 153	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS		<0,005
PCB 180	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS		<0,005
Summe PCB 7 (DepV)	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS	1	n.n.

## Deponieverordnung DepV 2011 - DK 0

### Untersuchungsergebnis Eluat DIN EN 12457-4:2003-01

Probenbezeichnung				<b>BK 181511 1,4-1,5 m</b>
Labornummer				AP2066233
Probenahmedatum				23.09.2020
Probenahmeort				B299 Neumarkt-Mühlhausen, BA3
Parameter	Methode	Einheit	Grenzwert	
pH-Wert	DIN EN ISO 10523 (C5):2012-04*		5,5 - 13	8,27
Messtemperatur pH	DIN 38404-C4:1976-12*	°C		20,2
Cyanid, freisetzbar	DIN EN ISO 14403-1:2012-10*	mg/l	0,01	<0,005
Gesamtgehalt gelöster Feststoffe (TDS)	DIN EN 15216:2008-01*	mg/l	400	<200
<b>Anionen</b>				
Chlorid	DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07*	mg/l	80	<0,1
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07*	mg/l	100	0,11
Fluorid	DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07*	mg/l	1	<0,1
<b>Metalle</b>				
Arsen	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,05	<0,001
Blei	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,05	<0,001
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,004	<0,0001
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,2	<0,005
Nickel	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,04	<0,002
Quecksilber	DIN EN ISO 12846:2012-08*	mg/l	0,001	<0,0001
Zink	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,4	<0,01
Barium	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	2	0,004
Chrom	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,05	<0,0005
Molybdän	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,05	<0,01
Antimon	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,006	<0,001
Selen	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,01	<0,001
<b>Org. Summenparameter</b>				
DOC	DIN EN 1484 (H3):2019-04*	mg/l	50	1,9
Phenol-Index	CLG DIN EN ISO 14402:1999-12*	mg/l	0,1	<0,01

n.n. = nicht nachweisbar

CLG: Analytik durch Chem. Labor Dr. Graser, 97453 Schonungen

BK 181511 1,4-1,5 m (Labornummer: AP2066231):

Für die leichtflüchtigen Stoffe wurde die Probe im Labor mit Methanol überschichtet. Dies kann zu Minderbefunden führen.

Die Anforderungen nach DepV 2011 - Deponieklasse DK 0 werden von allen untersuchten Parametern erfüllt.

Bei der Einstufung handelt es sich um einen reinen tabellarischen Wertevergleich ohne Berücksichtigung der Fußnoten in den Rechtsvorschriften. Für eine rechtssichere abfallrechtliche Beurteilung ist vom Auftraggeber eine gutachterliche Bewertung durch ein Gutachter-/Ingenieurbüro vornehmen zu lassen.

Anlage:

- Probenvorbereitungsprotokoll

Analytik Institut Rietzler GmbH, Fürth, den 02.12.2020



**i.V. Susanne Flach**  
**M.Sc.Molecular Science**  
**- stellv. Laborleiterin -**



Analytik Institut Rietzler GmbH | Dieter-Streng-Str. 5 | 90766 Fürth

Sachverständigeninstitut für Geotechnik GmbH  
Herr Breitner  
Guntherstr. 61  
90461 Nürnberg

Analytik Institut Rietzler GmbH  
Laborstandort Fürth  
Dieter-Streng-Str. 5  
90766 Fürth

Telefon 0911 971 91-111  
Telefax 0911 971 91-299

labor-fuerth@rietzler-analytik.de  
www.rietzler-analytik.de

## PRÜFBERICHT AB2015409-10/SFGNUE21-rs

Auftraggeber: Sachverständigeninstitut für Geotechnik GmbH  
Auftraggeber Adresse: Guntherstr. 61, 90461 Nürnberg  
Probenahmeort: B 299 Neumarkt Mühlhausen, BA3  
Ihr Zeichen:  
Probenehmer: Herr Breitner / Auftraggeber  
Probenahmedatum: 24.09.2020  
Probeneingangsdatum: 25.11.2020  
Prüfzeitraum: 25.11.2020 - 01.12.2020

### **LAGA/Boden Untersuchung Feststoff Tab.II 1.2-2** **Untersuchungsergebnis Feststoff**

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit \* gekennzeichneten Prüfverfahren.

Zugelassen nach  
AbfKlärV, DüV

Untersuchungsstelle nach  
§18 BBodSchG

Untersuchungsstelle nach  
§6 Abs. 6 der Altholzverordnung

Akkreditiert nach  
DIN EN ISO/IEC 17025

Messstelle nach  
§29b BImSchG, §42 BImSchV

Untersuchungsstelle nach  
§15 Abs. 4 TrinkwV

Zugelassen nach  
§3 Laborverordnung



## Untersuchungsergebnis Feststoff

Probenbezeichnung							<b>BK 181517 0,3-0,5 m</b>
Labornummer							AP2066236
Probenahmedatum							24.09.2020
Probenahmeort							B299 Neumarkt-Mühlhausen, BA3
Parameter	Methode	Einheit	Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	Messwert
Trockenrückstand	DIN ISO 14346:2007-03*	Gew%					<b>98,2</b>
pH-Wert CaCl <sub>2</sub>	DIN ISO 10390:2005-12*		5,5 - 8	5,5 - 8	5 - 9	-	<b>7,88</b>
EOX	DIN 38414-S17:2017-01*	mg/kg TS	1	3	10	15	<b>&lt;1</b>
KW-Index	DIN EN 14039:2005-01 i.V. mit LAGA KW/04:2009-12*	mg/kg TS	100	300	500	1000	<b>54</b>
Cyanid, gesamt	DIN EN ISO 17380:2013-10*	mg/kg TS	1	10	30	100	<b>&lt;0,5</b>
<b>Metalle</b>							
Arsen	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/kg TS	20	30	50	150	<b>3</b>
Blei	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/kg TS	100	200	300	1000	<b>3</b>
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/kg TS	0,6	1	3	10	<b>0,2</b>
Chrom	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/kg TS	50	100	200	600	<b>4</b>
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/kg TS	40	100	200	600	<b>4</b>
Nickel	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/kg TS	40	100	200	600	<b>6</b>
Quecksilber	DIN EN ISO 12846:2012-08*	mg/kg TS	0,3	1	3	10	<b>&lt;0,1</b>
Thallium	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/kg TS	0,5	1	3	10	<b>&lt;0,2</b>
Zink	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/kg TS	120	300	500	1500	<b>19</b>
<b>BTEX</b>							
Benzol	DIN 38407-F9-1:1991-05*	mg/kg TS					<b>&lt;0,01</b>
Toluol	DIN 38407-F9-1:1991-05*	mg/kg TS					<b>&lt;0,01</b>
Ethylbenzol	DIN 38407-F9-1:1991-05*	mg/kg TS					<b>&lt;0,01</b>
m,p-Xylol	DIN 38407-F9-1:1991-05*	mg/kg TS					<b>&lt;0,01</b>
Cumol	DIN 38407-F9-1:1991-05*	mg/kg TS					<b>&lt;0,01</b>
ortho-Xylol	DIN 38407-F9-1:1991-05*	mg/kg TS					<b>&lt;0,01</b>
Summe BTEX	DIN 38407-F9-1:1991-05*	mg/kg TS	0,99	1	3	5	<b>n.n.</b>

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit \* gekennzeichneten Prüfverfahren.

## Untersuchungsergebnis Feststoff

Probenbezeichnung							<b>BK 181517 0,3-0,5 m</b>
Labornummer							AP2066236
Probenahmedatum							24.09.2020
Probenahmeort							B299 Neumarkt-Mühlhausen, BA3
Parameter	Methode	Einheit	Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	Messwert
<b>LHKW</b>							
Dichlormethan	DIN EN ISO 22155:2006-07* (HSGC)	mg/kg TS					<0,01
cis-1,2-Dichlorethen	DIN EN ISO 22155:2006-07* (HSGC)	mg/kg TS					<0,01
Trichlormethan	DIN EN ISO 22155:2006-07* (HSGC)	mg/kg TS					<0,01
1,1,1-Trichlorethan	DIN EN ISO 22155:2006-07* (HSGC)	mg/kg TS					<0,01
Tetrachlormethan	DIN EN ISO 22155:2006-07* (HSGC)	mg/kg TS					<0,01
Trichlorethen	DIN EN ISO 22155:2006-07* (HSGC)	mg/kg TS					<0,01
Tetrachlorethen	DIN EN ISO 22155:2006-07* (HSGC)	mg/kg TS					<0,01
Freon R11	DIN EN ISO 22155:2006-07* (HSGC)	mg/kg TS					<0,01
Freon R12	DIN EN ISO 22155:2006-07* (HSGC)	mg/kg TS					<0,01
Freon R113	DIN EN ISO 22155:2006-07* (HSGC)	mg/kg TS					<0,01
Summe LHKW	DIN EN ISO 22155:2006-07* (HSGC)	mg/kg TS	0,99	1	3	5	n.n.

## Untersuchungsergebnis Feststoff

Probenbezeichnung							<b>BK 181517 0,3-0,5 m</b>
Labornummer							AP2066236
Probenahmedatum							24.09.2020
Probenahmeort							B299 Neumarkt-Mühlhausen, BA3
Parameter	Methode	Einheit	Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	Messwert
<b>PAK</b>							
Naphthalin	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	0,49	0,49	0,99		<b>&lt;0,02</b>
Acenaphthylen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					<b>&lt;0,02</b>
Acenaphthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					<b>&lt;0,02</b>
Fluoren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					<b>&lt;0,02</b>
Phenanthren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					<b>0,27</b>
Anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					<b>0,25</b>
Fluoranthren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					<b>0,85</b>
Pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					<b>0,65</b>
Benzo(a)anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					<b>0,53</b>
Chrysen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					<b>0,66</b>
Benzo(b)fluoranthren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					<b>0,89</b>
Benzo(k)fluoranthren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					<b>0,7</b>
Benzo(a)pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	0,49	0,49	0,99		<b>0,62</b>
Dibenzo(a,h)anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					<b>0,12</b>
Benzo(g,h,i)perylene	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					<b>0,37</b>
Indeno(1,2,3,c,d)pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					<b>0,29</b>
Summe PAK	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	1	5	15	20	<b>6,2</b>

## Untersuchungsergebnis Feststoff

Probenbezeichnung							<b>BK 181517 0,3-0,5 m</b>
Labornummer							AP2066236
Probenahmedatum							24.09.2020
Probenahmeort							B299 Neumarkt-Mühlhausen, BA3
Parameter	Methode	Einheit	Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	Messwert
<b>PCB</b>							
PCB 28	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS					<b>&lt;0,01</b>
PCB 52	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS					<b>&lt;0,01</b>
PCB 101	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS					<b>&lt;0,01</b>
PCB 138	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS					<b>&lt;0,01</b>
PCB 153	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS					<b>&lt;0,01</b>
PCB 180	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS					<b>&lt;0,01</b>
Summe PCB BS	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS	0,02	0,1	0,5	1	<b>n.n.</b>
PCB gesamt (Summe PCB x5)	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS					<b>n.n.</b>

## LAGA/Boden Untersuchung Eluat Tab.II 1.2-3

### Untersuchungsergebnis Eluat DIN EN 12457-4:2003-01

Probenbezeichnung							<b>BK 181517 0,3-0,5 m</b>
Labornummer							AP2066238
Probenahmedatum							24.09.2020
Probenahmeort							B299 Neumarkt-Mühlhausen, BA3
Parameter	Methode	Einheit	Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	Messwert
pH-Wert	DIN 38404-C5:2007-09*		6,5 - 9	6,5 - 9	6 - 12	5,5 - 12	<b>9,07</b>
Messtemperatur pH	DIN 38404-C4:1976-12*	°C					<b>20,6</b>
Leitfähigkeit (25 °C)	DIN EN 27888 (C8):1993-11*	µS/cm	500	500	1000	1500	<b>69</b>
Cyanid, gesamt	DIN EN ISO 14403-1:2012-10*	mg/l	0,0099	0,01	0,05	0,1	<b>&lt;0,002</b>
<b>Anionen</b>							
Chlorid	DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07*	mg/l	10	10	20	30	<b>1,1</b>
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07*	mg/l	50	50	100	150	<b>2,9</b>
<b>Metalle</b>							
Arsen	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,01	0,01	0,04	0,06	<b>&lt;0,001</b>
Blei	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,02	0,04	0,1	0,2	<b>&lt;0,001</b>
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,002	0,002	0,005	0,01	<b>&lt;0,0001</b>
Chrom	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,015	0,03	0,075	0,15	<b>&lt;0,0005</b>
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,05	0,05	0,15	0,3	<b>&lt;0,005</b>
Nickel	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,04	0,05	0,15	0,2	<b>&lt;0,002</b>
Quecksilber	DIN EN ISO 12846:2012-08*	mg/l	0,0002	0,0002	0,001	0,002	<b>&lt;0,0001</b>
Thallium	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,00099	0,001	0,003	0,005	<b>&lt;0,0001</b>
Zink	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,1	0,1	0,3	0,6	<b>&lt;0,01</b>
<b>Org. Summenparameter</b>							
Phenol-Index	CLG DIN EN ISO 14402:1999-12*	mg/l	0,0099	0,01	0,05	0,1	<b>'&lt;0,01</b>

n.n. = nicht nachweisbar

CLG: Analytik durch Chem. Labor Dr. Graser, 97453 Schonungen

Für die leichtflüchtigen Stoffe wurde die Probe im Labor mit Methanol überschichtet. Dies kann zu Minderbefunden führen.

Bewertung nach LAGA M20 Boden (Stand 1997):

Die untersuchte Probe "BK 181517 0,3-0,5 m" ist in die Kategorie

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit \* gekennzeichneten Prüfverfahren.

## LAGA Z1.2

einzustufen. Die Bewertung ist auf die Grenzwertüberschreitung der nachfolgenden Parameter zurückzuführen:  
pH-Wert im Eluat DIN EN 12457-4:2003-01, Benzo(a)pyren, Summe PAK im Feststoff

Bei der Einstufung handelt es sich um einen reinen tabellarischen Wertevergleich ohne Berücksichtigung der Fußnoten in den Rechtsvorschriften. Für eine rechtssichere abfallrechtliche Beurteilung ist vom Auftraggeber eine gutachterliche Bewertung durch ein Gutachter-/Ingenieurbüro vornehmen zu lassen.

Analytik Institut Rietzler GmbH, Fürth, den 02.12.2020



**i.V. Susanne Flach**  
**M.Sc.Molecular Science**  
**- stellv. Laborleiterin -**

Sachverständigeninstitut für Geotechnik GmbH  
 Herr Breitner  
 Guntherstr. 61  
 90461 Nürnberg

 Analytik Institut Rietzler GmbH  
 Laborstandort Fürth  
 Dieter-Streng-Str. 5  
 90766 Fürth

 Telefon 0911 971 91-111  
 Telefax 0911 971 91-299

 labor-fuerth@rietzler-analytik.de  
 www.rietzler-analytik.de

## PRÜFBERICHT AB2015409-11/SFGNUE21-rs

 Auftraggeber: Sachverständigeninstitut für Geotechnik GmbH  
 Auftraggeber Adresse: Guntherstr. 61, 90461 Nürnberg  
 Ihr Zeichen:  
 Probenahmeort: B 299 Neumarkt Mühlhausen, BA3  
 Probenehmer: Herr Breitner / Auftraggeber  
 Probenahmedatum: 24.09.2020  
 Probeneingangsdatum: 25.11.2020  
 Prüfzeitraum: 25.11.2020 - 01.12.2020

### Deponieverordnung DepV 2011 - DK 0

### Untersuchungsergebnis Abfall

Probenbezeichnung				<b>BK 181517 0,3-0,5 m</b>
Labornummer				AP2066237
Probenahmedatum				24.09.2020
Probenahmeort				B299 Neumarkt-Mühlhausen, BA3
Parameter	Methode	Einheit	Grenzwert	
Trockenrückstand	DIN ISO 14346:2007-03*	Gew%		98,2
Glühverlust	DIN EN 15169:2007-05*	%TS	3	0,6
TOC	DIN 15936:2012-11*	%TS	1	1,8
Lipophile Stoffe	LAGA KW/04:2019-9*	%TS	0,1	0,16
KW-Index	DIN EN 14039:2005-01 i.V. mit LAGA KW/04:2019-9*	mg/kg TS	500	54

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit \* gekennzeichneten Prüfverfahren.

 Zugelassen nach  
 AbfKlärV, DüV  
 Messstelle nach  
 §29b BImSchG, §42 BImSchV

 Untersuchungsstelle nach  
 §18 BBodSchG  
 Untersuchungsstelle nach  
 §15 Abs. 4 TrinkwV

 Untersuchungsstelle nach  
 §6 Abs. 6 der Altholzverordnung  
 Zugelassen nach  
 §3 Laborverordnung

 Akkreditiert nach  
 DIN EN ISO/IEC 17025


## Untersuchungsergebnis Abfall

Probenbezeichnung				<b>BK 181517 0,3-0,5 m</b>
Labornummer				AP2066237
Probenahmedatum				24.09.2020
Probenahmeort				B299 Neumarkt-Mühlhausen, BA3
Parameter	Methoden	Einheit	Grenzwert	
<b>BTEX</b>				
Benzol	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS		<0,01
Toluol	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS		<0,01
Ethylbenzol	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS		<0,01
m,p-Xylol	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS		<0,01
Cumol	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS		<0,01
ortho-Xylol	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS		<0,01
Styrol	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS		<0,01
Summe BTEX	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS	6	n.n.
<b>PAK</b>				
Naphthalin	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,02
Acenaphthylen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,02
Acenaphthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,02
Fluoren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,02
Phenanthren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		0,27
Anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		0,25
Fluoranthren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		0,85
Pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		0,65
Benzo(a)anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		0,53
Chrysen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		0,66
Benzo(b)fluoranthren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		0,89
Benzo(k)fluoranthren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		0,7
Benzo(a)pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		0,62
Dibenzo(a,h)anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		0,12
Benzo(g,h,i)perylene	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		0,37
Indeno(1,2,3,c,d)pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		0,29
Summe PAK	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	30	6,2

## Untersuchungsergebnis Abfall

Probenbezeichnung				<b>BK 181517 0,3-0,5 m</b>
Labornummer				AP2066237
Probenahmedatum				24.09.2020
Probenahmeort				B299 Neumarkt-Mühlhausen, BA3
Parameter	Methode	Einheit	Grenzwert	
<b>PCB</b>				
PCB 28	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS		<0,01
PCB 52	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS		<0,01
PCB 101	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS		<0,01
PCB 118	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS		<0,01
PCB 138	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS		<0,01
PCB 153	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS		<0,01
PCB 180	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS		<0,01
Summe PCB 7 (DepV)	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS	1	n.n.

## Deponieverordnung DepV 2011 - DK 0

### Untersuchungsergebnis Eluat DIN EN 12457-4:2003-01

Probenbezeichnung				<b>BK 181517 0,3-0,5 m</b>
Labornummer				AP2066239
Probenahmedatum				24.09.2020
Probenahmeort				B299 Neumarkt-Mühlhausen, BA3
Parameter	Methode	Einheit	Grenzwert	
pH-Wert	DIN EN ISO 10523 (C5):2012-04*		5,5 - 13	9,07
Messtemperatur pH	DIN 38404-C4:1976-12*	°C		20,6
Cyanid, freisetzbar	DIN EN ISO 14403-1:2012-10*	mg/l	0,01	<0,005
Gesamtgehalt gelöster Feststoffe (TDS)	DIN EN 15216:2008-01*	mg/l	400	<200
<b>Anionen</b>				
Chlorid	DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07*	mg/l	80	1,1
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07*	mg/l	100	2,9
Fluorid	DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07*	mg/l	1	0,15
<b>Metalle</b>				
Arsen	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,05	<0,001
Blei	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,05	<0,001
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,004	<0,0001
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,2	<0,005
Nickel	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,04	<0,002
Quecksilber	DIN EN ISO 12846:2012-08*	mg/l	0,001	<0,0001
Zink	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,4	<0,01
Barium	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	2	0,002
Chrom	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,05	<0,0005
Molybdän	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,05	<0,01
Antimon	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,006	<0,001
Selen	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,01	<0,001
<b>Org. Summenparameter</b>				
DOC	DIN EN 1484 (H3):2019-04*	mg/l	50	1,1
Phenol-Index	CLG DIN EN ISO 14402:1999-12*	mg/l	0,1	<0,01

n.n. = nicht nachweisbar

CLG: Analytik durch Chem. Labor Dr. Graser, 97453 Schonungen

BK 181517 0,3-0,5 m (Labornummer: AP2066237):

Für die leichtflüchtigen Stoffe wurde die Probe im Labor mit Methanol überschichtet. Dies kann zu Minderbefunden führen.

Die Anforderungen nach DepV 2011 - Deponiekategorie DK 0 werden von folgenden Parametern nicht erfüllt:

BK 181517 0,3-0,5 m (Lab.-Nr.: AP2066237): TOC, Lipophile Stoffe

Bei der Einstufung handelt es sich um einen reinen tabellarischen Wertevergleich ohne Berücksichtigung der Fußnoten in den Rechtsvorschriften. Für eine rechtssichere abfallrechtliche Beurteilung ist vom Auftraggeber eine gutachterliche Bewertung durch ein Gutachter-/Ingenieurbüro vornehmen zu lassen.

Anlage:

- Probenvorbereitungsprotokoll

Analytik Institut Rietzler GmbH, Fürth, den 02.12.2020



**i.V. Susanne Flach**  
**M.Sc.Molecular Science**  
**- stellv. Laborleiterin -**



Analytik Institut Rietzler GmbH | Dieter-Streng-Str. 5 | 90766 Fürth

Sachverständigeninstitut für Geotechnik GmbH  
Herr Breitner  
Guntherstr. 61  
90461 Nürnberg

Analytik Institut Rietzler GmbH  
Laborstandort Fürth  
Dieter-Streng-Str. 5  
90766 Fürth

Telefon 0911 971 91-111  
Telefax 0911 971 91-299

labor-fuerth@rietzler-analytik.de  
www.rietzler-analytik.de

## PRÜFBERICHT AB2015409-12/SFGNUE21-rs

Auftraggeber: Sachverständigeninstitut für Geotechnik GmbH  
Auftraggeber Adresse: Guntherstr. 61, 90461 Nürnberg  
Probenahmeort: B 299 Neumarkt Mühlhausen, BA3  
Ihr Zeichen:  
Probenehmer: Herr Breitner / Auftraggeber  
Probenahmedatum: 24.09.2020  
Probeneingangsdatum: 25.11.2020  
Prüfzeitraum: 25.11.2020 - 01.12.2020

### **LAGA/Boden Untersuchung Feststoff Tab.II 1.2-2** **Untersuchungsergebnis Feststoff**

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit \* gekennzeichneten Prüfverfahren.

Zugelassen nach  
AbfKlärV, DüV

Messstelle nach  
§29b BImSchG, §42 BImSchV

Untersuchungsstelle nach  
§18 BBodSchG

Untersuchungsstelle nach  
§15 Abs. 4 TrinkwV

Untersuchungsstelle nach  
§6 Abs. 6 der Altholzverordnung

Zugelassen nach  
§3 Laborverordnung

Akkreditiert nach  
DIN EN ISO/IEC 17025



## Untersuchungsergebnis Feststoff

Probenbezeichnung							<b>BK 181517 0,7-1,6 m</b>
Labornummer							AP2066240
Probenahmedatum							24.09.2020
Probenahmeort							B299 Neumarkt-Mühlhausen, BA3
Parameter	Methode	Einheit	Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	Messwert
Trockenrückstand	DIN ISO 14346:2007-03*	Gew%					<b>96,5</b>
pH-Wert CaCl <sub>2</sub>	DIN ISO 10390:2005-12*		5,5 - 8	5,5 - 8	5 - 9	-	<b>7,67</b>
EOX	DIN 38414-S17:2017-01*	mg/kg TS	1	3	10	15	<b>&lt;1</b>
KW-Index	DIN EN 14039:2005-01 i.V. mit LAGA KW/04:2009-12*	mg/kg TS	100	300	500	1000	<b>&lt;50</b>
Cyanid, gesamt	DIN EN ISO 17380:2013-10*	mg/kg TS	1	10	30	100	<b>0,65</b>
<b>Metalle</b>							
Arsen	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/kg TS	20	30	50	150	<b>4</b>
Blei	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/kg TS	100	200	300	1000	<b>7</b>
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/kg TS	0,6	1	3	10	<b>&lt;0,2</b>
Chrom	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/kg TS	50	100	200	600	<b>14</b>
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/kg TS	40	100	200	600	<b>7</b>
Nickel	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/kg TS	40	100	200	600	<b>14</b>
Quecksilber	DIN EN ISO 12846:2012-08*	mg/kg TS	0,3	1	3	10	<b>&lt;0,1</b>
Thallium	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/kg TS	0,5	1	3	10	<b>&lt;0,2</b>
Zink	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/kg TS	120	300	500	1500	<b>25</b>
<b>BTEX</b>							
Benzol	DIN 38407-F9-1:1991-05*	mg/kg TS					<b>&lt;0,01</b>
Toluol	DIN 38407-F9-1:1991-05*	mg/kg TS					<b>&lt;0,01</b>
Ethylbenzol	DIN 38407-F9-1:1991-05*	mg/kg TS					<b>&lt;0,01</b>
m,p-Xylol	DIN 38407-F9-1:1991-05*	mg/kg TS					<b>&lt;0,01</b>
Cumol	DIN 38407-F9-1:1991-05*	mg/kg TS					<b>&lt;0,01</b>
ortho-Xylol	DIN 38407-F9-1:1991-05*	mg/kg TS					<b>&lt;0,01</b>
Summe BTEX	DIN 38407-F9-1:1991-05*	mg/kg TS	0,99	1	3	5	<b>n.n.</b>

## Untersuchungsergebnis Feststoff

Probenbezeichnung							<b>BK 181517 0,7-1,6 m</b>
Labornummer							AP2066240
Probenahmedatum							24.09.2020
Probenahmeort							B299 Neumarkt-Mühlhausen, BA3
Parameter	Methode	Einheit	Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	Messwert
<b>LHKW</b>							
Dichlormethan	DIN EN ISO 22155:2006-07* (HSGC)	mg/kg TS					<0,01
cis-1,2-Dichlorethen	DIN EN ISO 22155:2006-07* (HSGC)	mg/kg TS					<0,01
Trichlormethan	DIN EN ISO 22155:2006-07* (HSGC)	mg/kg TS					<0,01
1,1,1-Trichlorethan	DIN EN ISO 22155:2006-07* (HSGC)	mg/kg TS					<0,01
Tetrachlormethan	DIN EN ISO 22155:2006-07* (HSGC)	mg/kg TS					<0,01
Trichlorethen	DIN EN ISO 22155:2006-07* (HSGC)	mg/kg TS					<0,01
Tetrachlorethen	DIN EN ISO 22155:2006-07* (HSGC)	mg/kg TS					<0,01
Freon R11	DIN EN ISO 22155:2006-07* (HSGC)	mg/kg TS					<0,01
Freon R12	DIN EN ISO 22155:2006-07* (HSGC)	mg/kg TS					<0,01
Freon R113	DIN EN ISO 22155:2006-07* (HSGC)	mg/kg TS					<0,01
Summe LHKW	DIN EN ISO 22155:2006-07* (HSGC)	mg/kg TS	0,99	1	3	5	n.n.

## Untersuchungsergebnis Feststoff

Probenbezeichnung							<b>BK 181517 0,7-1,6 m</b>
Labornummer							AP2066240
Probenahmedatum							24.09.2020
Probenahmeort							B299 Neumarkt-Mühlhausen, BA3
Parameter	Methode	Einheit	Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	Messwert
<b>PAK</b>							
Naphthalin	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	0,49	0,49	0,99		<b>&lt;0,02</b>
Acenaphthylen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					<b>0,13</b>
Acenaphthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					<b>0,13</b>
Fluoren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					<b>0,2</b>
Phenanthren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					<b>2</b>
Anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					<b>0,89</b>
Fluoranthren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					<b>5,2</b>
Pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					<b>3,9</b>
Benzo(a)anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					<b>3,5</b>
Chrysen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					<b>4</b>
Benzo(b)fluoranthren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					<b>4,4</b>
Benzo(k)fluoranthren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					<b>5,1</b>
Benzo(a)pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	0,49	0,49	0,99		<b>3,4</b>
Dibenzo(a,h)anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					<b>0,6</b>
Benzo(g,h,i)perylene	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					<b>1,6</b>
Indeno(1,2,3,c,d)pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					<b>1,2</b>
Summe PAK	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	1	5	15	20	<b>36</b>

## Untersuchungsergebnis Feststoff

Probenbezeichnung							<b>BK 181517 0,7-1,6 m</b>
Labornummer							AP2066240
Probenahmedatum							24.09.2020
Probenahmeort							B299 Neumarkt-Mühlhausen, BA3
Parameter	Methode	Einheit	Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	Messwert
<b>PCB</b>							
PCB 28	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS					<b>&lt;0,01</b>
PCB 52	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS					<b>&lt;0,01</b>
PCB 101	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS					<b>&lt;0,01</b>
PCB 138	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS					<b>&lt;0,01</b>
PCB 153	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS					<b>&lt;0,01</b>
PCB 180	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS					<b>&lt;0,01</b>
Summe PCB BS	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS	0,02	0,1	0,5	1	<b>n.n.</b>
PCB gesamt (Summe PCB x5)	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS					<b>n.n.</b>

## LAGA/Boden Untersuchung Eluat Tab.II 1.2-3

### Untersuchungsergebnis Eluat DIN EN 12457-4:2003-01

Probenbezeichnung							<b>BK 181517 0,7-1,6 m</b>
Labornummer							AP2066242
Probenahmedatum							24.09.2020
Probenahmeort							B299 Neumarkt-Mühlhausen, BA3
Parameter	Methode	Einheit	Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	Messwert
pH-Wert	DIN 38404-C5:2007-09*		6,5 - 9	6,5 - 9	6 - 12	5,5 - 12	<b>8,65</b>
Messtemperatur pH	DIN 38404-C4:1976-12*	°C					<b>20,7</b>
Leitfähigkeit (25 °C)	DIN EN 27888 (C8):1993-11*	µS/cm	500	500	1000	1500	<b>87</b>
Cyanid, gesamt	DIN EN ISO 14403-1:2012-10*	mg/l	0,0099	0,01	0,05	0,1	<b>&lt;0,002</b>
<b>Anionen</b>							
Chlorid	DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07*	mg/l	10	10	20	30	<b>1,5</b>
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07*	mg/l	50	50	100	150	<b>0,91</b>
<b>Metalle</b>							
Arsen	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,01	0,01	0,04	0,06	<b>0,002</b>
Blei	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,02	0,04	0,1	0,2	<b>&lt;0,001</b>
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,002	0,002	0,005	0,01	<b>0,0001</b>
Chrom	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,015	0,03	0,075	0,15	<b>&lt;0,0005</b>
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,05	0,05	0,15	0,3	<b>&lt;0,005</b>
Nickel	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,04	0,05	0,15	0,2	<b>&lt;0,002</b>
Quecksilber	DIN EN ISO 12846:2012-08*	mg/l	0,0002	0,0002	0,001	0,002	<b>&lt;0,0001</b>
Thallium	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,00099	0,001	0,003	0,005	<b>&lt;0,0001</b>
Zink	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,1	0,1	0,3	0,6	<b>&lt;0,01</b>
<b>Org. Summenparameter</b>							
Phenol-Index	CLG DIN EN ISO 14402:1999-12*	mg/l	0,0099	0,01	0,05	0,1	<b>&lt;0,01</b>

n.n. = nicht nachweisbar

CLG: Analytik durch Chem. Labor Dr. Graser, 97453 Schonungen

Für die leichtflüchtigen Stoffe wurde die Probe im Labor mit Methanol überschichtet. Dies kann zu Minderbefunden führen.

Bewertung nach LAGA M20 Boden (Stand 1997):

Die untersuchte Probe "BK 181517 0,7-1,6 m" ist in die Kategorie

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit \* gekennzeichneten Prüfverfahren.

Überschreitung von LAGA Z2

einzustufen. Die Bewertung ist auf die Grenzwertüberschreitung der nachfolgenden Parameter zurückzuführen:  
Summe PAK im Feststoff

Bei der Einstufung handelt es sich um einen reinen tabellarischen Wertevergleich ohne Berücksichtigung der Fußnoten in den Rechtsvorschriften. Für eine rechtssichere abfallrechtliche Beurteilung ist vom Auftraggeber eine gutachterliche Bewertung durch ein Gutachter-/Ingenieurbüro vornehmen zu lassen.

Analytik Institut Rietzler GmbH, Fürth, den 02.12.2020



**i.V. Susanne Flach**  
**M.Sc.Molecular Science**  
**- stellv. Laborleiterin -**

Sachverständigeninstitut für Geotechnik GmbH  
 Herr Breitner  
 Guntherstr. 61  
 90461 Nürnberg

 Analytik Institut Rietzler GmbH  
 Laborstandort Fürth  
 Dieter-Streng-Str. 5  
 90766 Fürth

 Telefon 0911 971 91-111  
 Telefax 0911 971 91-299

 labor-fuerth@rietzler-analytik.de  
 www.rietzler-analytik.de

## PRÜFBERICHT AB2015409-13/SFGNUE21-rs

 Auftraggeber: Sachverständigeninstitut für Geotechnik GmbH  
 Auftraggeber Adresse: Guntherstr. 61, 90461 Nürnberg  
 Ihr Zeichen:  
 Probenahmeort: B 299 Neumarkt Mühlhausen, BA3  
 Probenehmer: Herr Breitner / Auftraggeber  
 Probenahmedatum: 24.09.2020  
 Probeneingangsdatum: 25.11.2020  
 Prüfzeitraum: 25.11.2020 - 01.12.2020

### Deponieverordnung DepV 2011 - DK 0

### Untersuchungsergebnis Abfall

Probenbezeichnung				<b>BK 181517 0,7-1,6 m</b>
Labornummer				AP2066241
Probenahmedatum				24.09.2020
Probenahmeort				B299 Neumarkt-Mühlhausen, BA3
Parameter	Methode	Einheit	Grenzwert	
Trockenrückstand	DIN ISO 14346:2007-03*	Gew%		96,5
Glühverlust	DIN EN 15169:2007-05*	%TS	3	0,7
TOC	DIN 15936:2012-11*	%TS	1	0,5
Lipophile Stoffe	LAGA KW/04:2019-9*	%TS	0,1	0,043
KW-Index	DIN EN 14039:2005-01 i.V. mit LAGA KW/04:2019-9*	mg/kg TS	500	<50

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit \* gekennzeichneten Prüfverfahren.

 Zugelassen nach  
 AbfKlärV, DüV  
 Messstelle nach  
 §29b BImSchG, §42 BImSchV

 Untersuchungsstelle nach  
 §18 BBodSchG  
 Untersuchungsstelle nach  
 §15 Abs. 4 TrinkwV

 Untersuchungsstelle nach  
 §6 Abs. 6 der Altholzverordnung  
 Zugelassen nach  
 §3 Laborverordnung

 Akkreditiert nach  
 DIN EN ISO/IEC 17025


## Untersuchungsergebnis Abfall

Probenbezeichnung				<b>BK 181517 0,7-1,6 m</b>
Labornummer				AP2066241
Probenahmedatum				24.09.2020
Probenahmeort				B299 Neumarkt-Mühlhausen, BA3
Parameter	Methoden	Einheit	Grenzwert	
<b>BTEX</b>				
Benzol	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS		<0,01
Toluol	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS		<0,01
Ethylbenzol	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS		<0,01
m,p-Xylol	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS		<0,01
Cumol	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS		<0,01
ortho-Xylol	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS		<0,01
Styrol	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS		<0,01
Summe BTEX	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS	6	n.n.
<b>PAK</b>				
Naphthalin	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,02
Acenaphthylen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		0,13
Acenaphthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		0,13
Fluoren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		0,2
Phenanthren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		2
Anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		0,89
Fluoranthren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		5,2
Pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		3,9
Benzo(a)anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		3,5
Chrysen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		4
Benzo(b)fluoranthren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		4,4
Benzo(k)fluoranthren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		5,1
Benzo(a)pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		3,4
Dibenzo(a,h)anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		0,6
Benzo(g,h,i)perylene	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		1,6
Indeno(1,2,3,c,d)pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		1,2
Summe PAK	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	30	<b>36</b>

## Untersuchungsergebnis Abfall

Probenbezeichnung				<b>BK 181517 0,7-1,6 m</b>
Labornummer				AP2066241
Probenahmedatum				24.09.2020
Probenahmeort				B299 Neumarkt-Mühlhausen, BA3
Parameter	Methode	Einheit	Grenzwert	
<b>PCB</b>				
PCB 28	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS		<0,01
PCB 52	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS		<0,01
PCB 101	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS		<0,01
PCB 118	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS		<0,01
PCB 138	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS		<0,01
PCB 153	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS		<0,01
PCB 180	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS		<0,01
Summe PCB 7 (DepV)	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS	1	n.n.

## Deponieverordnung DepV 2011 - DK 0

### Untersuchungsergebnis Eluat DIN EN 12457-4:2003-01

Probenbezeichnung				<b>BK 181517 0,7-1,6 m</b>
Labornummer				AP2066243
Probenahmedatum				24.09.2020
Probenahmeort				B299 Neumarkt-Mühlhausen, BA3
Parameter	Methode	Einheit	Grenzwert	
pH-Wert	DIN EN ISO 10523 (C5):2012-04*		5,5 - 13	8,65
Messtemperatur pH	DIN 38404-C4:1976-12*	°C		20,7
Cyanid, freisetzbar	DIN EN ISO 14403-1:2012-10*	mg/l	0,01	<0,005
Gesamtgehalt gelöster Feststoffe (TDS)	DIN EN 15216:2008-01*	mg/l	400	<200
<b>Anionen</b>				
Chlorid	DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07*	mg/l	80	1,5
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07*	mg/l	100	0,91
Fluorid	DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07*	mg/l	1	0,18
<b>Metalle</b>				
Arsen	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,05	0,002
Blei	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,05	<0,001
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,004	0,0001
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,2	<0,005
Nickel	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,04	<0,002
Quecksilber	DIN EN ISO 12846:2012-08*	mg/l	0,001	<0,0001
Zink	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,4	<0,01
Barium	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	2	0,001
Chrom	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,05	<0,0005
Molybdän	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,05	<0,01
Antimon	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,006	<0,001
Selen	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,01	<0,001
<b>Org. Summenparameter</b>				
DOC	DIN EN 1484 (H3):2019-04*	mg/l	50	1,8
Phenol-Index	CLG DIN EN ISO 14402:1999-12*	mg/l	0,1	<0,01

n.n. = nicht nachweisbar

CLG: Analytik durch Chem. Labor Dr. Graser, 97453 Schonungen

BK 181517 0,7-1,6 m (Labornummer: AP2066241):

Für die leichtflüchtigen Stoffe wurde die Probe im Labor mit Methanol überschichtet. Dies kann zu Minderbefunden führen.

Die Anforderungen nach DepV 2011 - Deponieklasse DK 0 werden von folgenden Parametern nicht erfüllt:

BK 181517 0,7-1,6 m (Lab.-Nr.: AP2066241): Summe PAK

Bei der Einstufung handelt es sich um einen reinen tabellarischen Wertevergleich ohne Berücksichtigung der Fußnoten in den Rechtsvorschriften. Für eine rechtssichere abfallrechtliche Beurteilung ist vom Auftraggeber eine gutachterliche Bewertung durch ein Gutachter-/Ingenieurbüro vornehmen zu lassen.

Anlage:

- Probenvorbereitungsprotokoll

Analytik Institut Rietzler GmbH, Fürth, den 02.12.2020



**i.V. Susanne Flach**  
**M.Sc.Molecular Science**  
**- stellv. Laborleiterin -**



Analytik Institut Rietzler GmbH | Dieter-Streng-Str. 5 | 90766 Fürth

Sachverständigeninstitut für Geotechnik GmbH  
Herr Breitner  
Guntherstr. 61  
90461 Nürnberg

Analytik Institut Rietzler GmbH  
Laborstandort Fürth  
Dieter-Streng-Str. 5  
90766 Fürth

Telefon 0911 971 91-111  
Telefax 0911 971 91-299

labor-fuerth@rietzler-analytik.de  
www.rietzler-analytik.de

## PRÜFBERICHT AB2015409-14/SFGNUE21-rs

Auftraggeber: Sachverständigeninstitut für Geotechnik GmbH  
Auftraggeber Adresse: Guntherstr. 61, 90461 Nürnberg  
Probenahmeort: B 299 Neumarkt Mühlhausen, BA3  
Ihr Zeichen:  
Probenehmer: Herr Breitner / Auftraggeber  
Probenahmedatum: 07.10.2020  
Probeneingangsdatum: 25.11.2020  
Prüfzeitraum: 25.11.2020 - 01.12.2020

### **LAGA/Boden Untersuchung Feststoff Tab.II 1.2-2** **Untersuchungsergebnis Feststoff**

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit \* gekennzeichneten Prüfverfahren.

Zugelassen nach  
AbfKlärV, DüV

Untersuchungsstelle nach  
§18 BBodSchG

Untersuchungsstelle nach  
§6 Abs. 6 der Altholzverordnung

Akkreditiert nach  
DIN EN ISO/IEC 17025

Messstelle nach  
§29b BImSchG, §42 BImSchV

Untersuchungsstelle nach  
§15 Abs. 4 TrinkwV

Zugelassen nach  
§3 Laborverordnung



## Untersuchungsergebnis Feststoff

Probenbezeichnung							<b>BK 181521 0,3-0,6 m</b>
Labornummer							AP2066244
Probenahmedatum							07.10.2020
Probenahmeort							B299 Neumarkt-Mühlhausen, BA3
Parameter	Methode	Einheit	Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	Messwert
Trockenrückstand	DIN ISO 14346:2007-03*	Gew%					<b>97,2</b>
pH-Wert CaCl <sub>2</sub>	DIN ISO 10390:2005-12*		5,5 - 8	5,5 - 8	5 - 9	-	<b>6,95</b>
EOX	DIN 38414-S17:2017-01*	mg/kg TS	1	3	10	15	<b>&lt;1</b>
KW-Index	DIN EN 14039:2005-01 i.V. mit LAGA KW/04:2009-12*	mg/kg TS	100	300	500	1000	<b>&lt;50</b>
Cyanid, gesamt	DIN EN ISO 17380:2013-10*	mg/kg TS	1	10	30	100	<b>&lt;0,5</b>
<b>Metalle</b>							
Arsen	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/kg TS	20	30	50	150	<b>3</b>
Blei	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/kg TS	100	200	300	1000	<b>5</b>
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/kg TS	0,6	1	3	10	<b>&lt;0,2</b>
Chrom	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/kg TS	50	100	200	600	<b>5</b>
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/kg TS	40	100	200	600	<b>4</b>
Nickel	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/kg TS	40	100	200	600	<b>5</b>
Quecksilber	DIN EN ISO 12846:2012-08*	mg/kg TS	0,3	1	3	10	<b>&lt;0,1</b>
Thallium	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/kg TS	0,5	1	3	10	<b>&lt;0,2</b>
Zink	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/kg TS	120	300	500	1500	<b>14</b>
<b>BTEX</b>							
Benzol	DIN 38407-F9-1:1991-05*	mg/kg TS					<b>&lt;0,01</b>
Toluol	DIN 38407-F9-1:1991-05*	mg/kg TS					<b>&lt;0,01</b>
Ethylbenzol	DIN 38407-F9-1:1991-05*	mg/kg TS					<b>&lt;0,01</b>
m,p-Xylol	DIN 38407-F9-1:1991-05*	mg/kg TS					<b>&lt;0,01</b>
Cumol	DIN 38407-F9-1:1991-05*	mg/kg TS					<b>&lt;0,01</b>
ortho-Xylol	DIN 38407-F9-1:1991-05*	mg/kg TS					<b>&lt;0,01</b>
Summe BTEX	DIN 38407-F9-1:1991-05*	mg/kg TS	0,99	1	3	5	<b>n.n.</b>

## Untersuchungsergebnis Feststoff

Probenbezeichnung							<b>BK 181521 0,3-0,6 m</b>
Labornummer							AP2066244
Probenahmedatum							07.10.2020
Probenahmeort							B299 Neumarkt-Mühlhausen, BA3
Parameter	Methode	Einheit	Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	Messwert
<b>LHKW</b>							
Dichlormethan	DIN EN ISO 22155:2006-07* (HSGC)	mg/kg TS					<0,01
cis-1,2-Dichlorethen	DIN EN ISO 22155:2006-07* (HSGC)	mg/kg TS					<0,01
Trichlormethan	DIN EN ISO 22155:2006-07* (HSGC)	mg/kg TS					<0,01
1,1,1-Trichlorethan	DIN EN ISO 22155:2006-07* (HSGC)	mg/kg TS					<0,01
Tetrachlormethan	DIN EN ISO 22155:2006-07* (HSGC)	mg/kg TS					<0,01
Trichlorethen	DIN EN ISO 22155:2006-07* (HSGC)	mg/kg TS					<0,01
Tetrachlorethen	DIN EN ISO 22155:2006-07* (HSGC)	mg/kg TS					<0,01
Freon R11	DIN EN ISO 22155:2006-07* (HSGC)	mg/kg TS					<0,01
Freon R12	DIN EN ISO 22155:2006-07* (HSGC)	mg/kg TS					<0,01
Freon R113	DIN EN ISO 22155:2006-07* (HSGC)	mg/kg TS					<0,01
Summe LHKW	DIN EN ISO 22155:2006-07* (HSGC)	mg/kg TS	0,99	1	3	5	n.n.

## Untersuchungsergebnis Feststoff

Probenbezeichnung							<b>BK 181521 0,3-0,6 m</b>
Labornummer							AP2066244
Probenahmedatum							07.10.2020
Probenahmeort							B299 Neumarkt-Mühlhausen, BA3
Parameter	Methode	Einheit	Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	Messwert
<b>PAK</b>							
Naphthalin	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	0,49	0,49	0,99		<0,01
Acenaphthylen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					<0,01
Acenaphthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					<0,01
Fluoren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					<0,01
Phenanthren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					<0,01
Anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					<0,01
Fluoranthren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					<0,01
Pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					<0,01
Benzo(a)anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					<0,01
Chrysen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					<0,01
Benzo(b)fluoranthren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					<0,01
Benzo(k)fluoranthren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					<0,01
Benzo(a)pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	0,49	0,49	0,99		<0,01
Dibenzo(a,h)anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					<0,01
Benzo(g,h,i)perylene	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					<0,01
Indeno(1,2,3,c,d)pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					<0,01
Summe PAK	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	1	5	15	20	n.n.

## Untersuchungsergebnis Feststoff

Probenbezeichnung							<b>BK 181521 0,3-0,6 m</b>
Labornummer							AP2066244
Probenahmedatum							07.10.2020
Probenahmeort							B299 Neumarkt-Mühlhausen, BA3
Parameter	Methode	Einheit	Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	Messwert
<b>PCB</b>							
PCB 28	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS					<b>&lt;0,005</b>
PCB 52	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS					<b>&lt;0,005</b>
PCB 101	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS					<b>&lt;0,005</b>
PCB 138	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS					<b>&lt;0,005</b>
PCB 153	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS					<b>&lt;0,005</b>
PCB 180	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS					<b>&lt;0,005</b>
Summe PCB BS	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS	0,02	0,1	0,5	1	<b>n.n.</b>
PCB gesamt (Summe PCB x5)	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS					<b>n.n.</b>

## LAGA/Boden Untersuchung Eluat Tab.II 1.2-3

### Untersuchungsergebnis Eluat DIN EN 12457-4:2003-01

Probenbezeichnung							<b>BK 181521 0,3-0,6 m</b>
Labornummer							AP2066246
Probenahmedatum							07.10.2020
Probenahmeort							B299 Neumarkt-Mühlhausen, BA3
Parameter	Methode	Einheit	Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	Messwert
pH-Wert	DIN 38404-C5:2007-09*		6,5 - 9	6,5 - 9	6 - 12	5,5 - 12	<b>7,66</b>
Messtemperatur pH	DIN 38404-C4:1976-12*	°C					<b>20,3</b>
Leitfähigkeit (25 °C)	DIN EN 27888 (C8):1993-11*	µS/cm	500	500	1000	1500	<b>41</b>
Cyanid, gesamt	DIN EN ISO 14403-1:2012-10*	mg/l	0,0099	0,01	0,05	0,1	<b>&lt;0,002</b>
<b>Anionen</b>							
Chlorid	DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07*	mg/l	10	10	20	30	<b>&lt;0,1</b>
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07*	mg/l	50	50	100	150	<b>0,23</b>
<b>Metalle</b>							
Arsen	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,01	0,01	0,04	0,06	<b>&lt;0,001</b>
Blei	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,02	0,04	0,1	0,2	<b>0,003</b>
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,002	0,002	0,005	0,01	<b>0,0006</b>
Chrom	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,015	0,03	0,075	0,15	<b>0,0016</b>
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,05	0,05	0,15	0,3	<b>0,01</b>
Nickel	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,04	0,05	0,15	0,2	<b>0,002</b>
Quecksilber	DIN EN ISO 12846:2012-08*	mg/l	0,0002	0,0002	0,001	0,002	<b>&lt;0,0001</b>
Thallium	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,00099	0,001	0,003	0,005	<b>&lt;0,0001</b>
Zink	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,1	0,1	0,3	0,6	<b>0,04</b>
<b>Org. Summenparameter</b>							
Phenol-Index	CLG DIN EN ISO 14402:1999-12*	mg/l	0,0099	0,01	0,05	0,1	<b>'&lt;0,01</b>

n.n. = nicht nachweisbar

CLG: Analytik durch Chem. Labor Dr. Graser, 97453 Schonungen

Für die leichtflüchtigen Stoffe wurde die Probe im Labor mit Methanol überschichtet. Dies kann zu Minderbefunden führen.

Bewertung nach LAGA M20 Boden (Stand 1997):

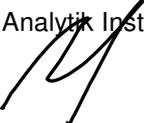
Die untersuchte Probe ist in die Kategorie LAGA Z0 einzustufen.

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit \* gekennzeichneten Prüfverfahren.

Bei der Einstufung handelt es sich um einen reinen tabellarischen Wertevergleich ohne Berücksichtigung der Fußnoten in den Rechtsvorschriften. Für eine rechtssichere abfallrechtliche Beurteilung ist vom Auftraggeber eine gutachterliche Bewertung durch ein Gutachter-/Ingenieurbüro vornehmen zu lassen.

Analytik Institut Rietzler GmbH, Fürth, den 02.12.2020



**i.V. Susanne Flach**  
**M.Sc.Molecular Science**  
**- stellv. Laborleiterin -**

Sachverständigeninstitut für Geotechnik GmbH  
 Herr Breitner  
 Guntherstr. 61  
 90461 Nürnberg

 Analytik Institut Rietzler GmbH  
 Laborstandort Fürth  
 Dieter-Streng-Str. 5  
 90766 Fürth

 Telefon 0911 971 91-111  
 Telefax 0911 971 91-299

 labor-fuerth@rietzler-analytik.de  
 www.rietzler-analytik.de

## PRÜFBERICHT AB2015409-15/SFGNUE21-rs

 Auftraggeber: Sachverständigeninstitut für Geotechnik GmbH  
 Auftraggeber Adresse: Guntherstr. 61, 90461 Nürnberg  
 Ihr Zeichen:  
 Probenahmeort: B 299 Neumarkt Mühlhausen, BA3  
 Probenehmer: Herr Breitner / Auftraggeber  
 Probenahmedatum: 07.10.2020  
 Probeneingangsdatum: 25.11.2020  
 Prüfzeitraum: 25.11.2020 - 01.12.2020

### Deponieverordnung DepV 2011 - DK 0

### Untersuchungsergebnis Abfall

Probenbezeichnung				<b>BK 181521 0,3-0,6 m</b>
Labornummer				AP2066245
Probenahmedatum				07.10.2020
Probenahmeort				B299 Neumarkt-Mühlhausen, BA3
Parameter	Methode	Einheit	Grenzwert	
Trockenrückstand	DIN ISO 14346:2007-03*	Gew%		97,2
Glühverlust	DIN EN 15169:2007-05*	%TS	3	0,6
TOC	DIN 15936:2012-11*	%TS	1	0,4
Lipophile Stoffe	LAGA KW/04:2019-9*	%TS	0,1	<0,025
KW-Index	DIN EN 14039:2005-01 i.V. mit LAGA KW/04:2019-9*	mg/kg TS	500	<50

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit \* gekennzeichneten Prüfverfahren.

 Zugelassen nach  
 AbfKlärV, DüV  
 Messstelle nach  
 §29b BImSchG, §42 BImSchV

 Untersuchungsstelle nach  
 §18 BBodSchG  
 Untersuchungsstelle nach  
 §15 Abs. 4 TrinkwV

 Untersuchungsstelle nach  
 §6 Abs. 6 der Altholzverordnung  
 Zugelassen nach  
 §3 Laborverordnung

 Akkreditiert nach  
 DIN EN ISO/IEC 17025


## Untersuchungsergebnis Abfall

Probenbezeichnung				<b>BK 181521 0,3-0,6 m</b>
Labornummer				AP2066245
Probenahmedatum				07.10.2020
Probenahmeort				B299 Neumarkt-Mühlhausen, BA3
Parameter	Methoden	Einheit	Grenzwert	
<b>BTEX</b>				
Benzol	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS		<0,01
Toluol	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS		<0,01
Ethylbenzol	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS		<0,01
m,p-Xylol	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS		<0,01
Cumol	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS		<0,01
ortho-Xylol	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS		<0,01
Styrol	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS		<0,01
Summe BTEX	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS	6	n.n.
<b>PAK</b>				
Naphthalin	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Acenaphthylen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Acenaphthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Fluoren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Phenanthren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Fluoranthren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Benzo(a)anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Chrysen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Benzo(b)fluoranthren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Benzo(k)fluoranthren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Benzo(a)pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Dibenzo(a,h)anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Benzo(g,h,i)perylene	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Indeno(1,2,3,c,d)pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,01
Summe PAK	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	30	n.n.

## Untersuchungsergebnis Abfall

Probenbezeichnung				<b>BK 181521 0,3-0,6 m</b>
Labornummer				AP2066245
Probenahmedatum				07.10.2020
Probenahmeort				B299 Neumarkt-Mühlhausen, BA3
Parameter	Methode	Einheit	Grenzwert	
<b>PCB</b>				
PCB 28	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS		<0,005
PCB 52	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS		<0,005
PCB 101	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS		<0,005
PCB 118	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS		<0,005
PCB 138	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS		<0,005
PCB 153	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS		<0,005
PCB 180	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS		<0,005
Summe PCB 7 (DepV)	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS	1	n.n.

## Deponieverordnung DepV 2011 - DK 0

### Untersuchungsergebnis Eluat DIN EN 12457-4:2003-01

Probenbezeichnung				<b>BK 181521 0,3-0,6 m</b>
Labornummer				AP2066247
Probenahmedatum				07.10.2020
Probenahmeort				B299 Neumarkt-Mühlhausen, BA3
Parameter	Methode	Einheit	Grenzwert	
pH-Wert	DIN EN ISO 10523 (C5):2012-04*		5,5 - 13	7,66
Messtemperatur pH	DIN 38404-C4:1976-12*	°C		20,3
Cyanid, freisetzbar	DIN EN ISO 14403-1:2012-10*	mg/l	0,01	<0,005
Gesamtgehalt gelöster Feststoffe (TDS)	DIN EN 15216:2008-01*	mg/l	400	<200
<b>Anionen</b>				
Chlorid	DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07*	mg/l	80	<0,1
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07*	mg/l	100	0,23
Fluorid	DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07*	mg/l	1	0,21
<b>Metalle</b>				
Arsen	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,05	<0,001
Blei	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,05	0,003
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,004	0,0006
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,2	0,01
Nickel	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,04	0,002
Quecksilber	DIN EN ISO 12846:2012-08*	mg/l	0,001	<0,0001
Zink	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,4	0,04
Barium	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	2	0,004
Chrom	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,05	0,0016
Molybdän	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,05	<0,01
Antimon	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,006	<0,001
Selen	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,01	<0,001
<b>Org. Summenparameter</b>				
DOC	DIN EN 1484 (H3):2019-04*	mg/l	50	3
Phenol-Index	CLG DIN EN ISO 14402:1999-12*	mg/l	0,1	<0,01

n.n. = nicht nachweisbar

CLG: Analytik durch Chem. Labor Dr. Graser, 97453 Schonungen

BK 181521 0,3-0,6 m (Labornummer: AP2066245):

Für die leichtflüchtigen Stoffe wurde die Probe im Labor mit Methanol überschichtet. Dies kann zu Minderbefunden führen.

Die Anforderungen nach DepV 2011 - Deponieklasse DK 0 werden von allen untersuchten Parametern erfüllt.

Bei der Einstufung handelt es sich um einen reinen tabellarischen Wertevergleich ohne Berücksichtigung der Fußnoten in den Rechtsvorschriften. Für eine rechtssichere abfallrechtliche Beurteilung ist vom Auftraggeber eine gutachterliche Bewertung durch ein Gutachter-/Ingenieurbüro vornehmen zu lassen.

Anlage:

- Probenvorbereitungsprotokoll

Analytik Institut Rietzler GmbH, Fürth, den 02.12.2020



**i.V. Susanne Flach**  
**M.Sc.Molecular Science**  
**- stellv. Laborleiterin -**



Analytik Institut Rietzler GmbH | Dieter-Streng-Str. 5 | 90766 Fürth

Sachverständigeninstitut für Geotechnik GmbH  
Herr Breitner  
Guntherstr. 61  
90461 Nürnberg

Analytik Institut Rietzler GmbH  
Laborstandort Fürth  
Dieter-Streng-Str. 5  
90766 Fürth

Telefon 0911 971 91-111  
Telefax 0911 971 91-299

labor-fuerth@rietzler-analytik.de  
www.rietzler-analytik.de

## PRÜFBERICHT AB2015409-16/SFGNUE21-rs

Auftraggeber: Sachverständigeninstitut für Geotechnik GmbH  
Auftraggeber Adresse: Guntherstr. 61, 90461 Nürnberg  
Probenahmeort: B 299 Neumarkt Mühlhausen, BA3  
Ihr Zeichen:  
Probenehmer: Herr Breitner / Auftraggeber  
Probenahmedatum: 24.09.2020  
Probeneingangsdatum: 25.11.2020  
Prüfzeitraum: 25.11.2020 - 01.12.2020

### **LAGA/Boden Untersuchung Feststoff Tab.II 1.2-2** **Untersuchungsergebnis Feststoff**

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden.  
Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit \* gekennzeichneten Prüfverfahren.

Zugelassen nach  
AbfKlärV, DüV

Messstelle nach  
§29b BImSchG, §42 BImSchV

Untersuchungsstelle nach  
§18 BBodSchG

Untersuchungsstelle nach  
§15 Abs. 4 TrinkwV

Untersuchungsstelle nach  
§6 Abs. 6 der Altholzverordnung

Zugelassen nach  
§3 Laborverordnung

Akkreditiert nach  
DIN EN ISO/IEC 17025



## Untersuchungsergebnis Feststoff

Probenbezeichnung							<b>BK 181525 1,0-1,5 m</b>
Labornummer							AP2066252
Probenahmedatum							24.09.2020
Probenahmeort							B299 Neumarkt-Mühlhausen, BA3
Parameter	Methode	Einheit	Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	Messwert
Trockenrückstand	DIN ISO 14346:2007-03*	Gew%					<b>97,1</b>
pH-Wert CaCl <sub>2</sub>	DIN ISO 10390:2005-12*		5,5 - 8	5,5 - 8	5 - 9	-	<b>7,72</b>
EOX	DIN 38414-S17:2017-01*	mg/kg TS	1	3	10	15	<b>&lt;1</b>
KW-Index	DIN EN 14039:2005-01 i.V. mit LAGA KW/04:2009-12*	mg/kg TS	100	300	500	1000	<b>58</b>
Cyanid, gesamt	DIN EN ISO 17380:2013-10*	mg/kg TS	1	10	30	100	<b>&lt;0,5</b>
<b>Metalle</b>							
Arsen	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/kg TS	20	30	50	150	<b>2</b>
Blei	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/kg TS	100	200	300	1000	<b>9</b>
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/kg TS	0,6	1	3	10	<b>&lt;0,2</b>
Chrom	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/kg TS	50	100	200	600	<b>20</b>
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/kg TS	40	100	200	600	<b>10</b>
Nickel	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/kg TS	40	100	200	600	<b>23</b>
Quecksilber	DIN EN ISO 12846:2012-08*	mg/kg TS	0,3	1	3	10	<b>&lt;0,1</b>
Thallium	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/kg TS	0,5	1	3	10	<b>&lt;0,2</b>
Zink	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/kg TS	120	300	500	1500	<b>27</b>
<b>BTEX</b>							
Benzol	DIN 38407-F9-1:1991-05*	mg/kg TS					<b>&lt;0,01</b>
Toluol	DIN 38407-F9-1:1991-05*	mg/kg TS					<b>&lt;0,01</b>
Ethylbenzol	DIN 38407-F9-1:1991-05*	mg/kg TS					<b>&lt;0,01</b>
m,p-Xylol	DIN 38407-F9-1:1991-05*	mg/kg TS					<b>&lt;0,01</b>
Cumol	DIN 38407-F9-1:1991-05*	mg/kg TS					<b>&lt;0,01</b>
ortho-Xylol	DIN 38407-F9-1:1991-05*	mg/kg TS					<b>&lt;0,01</b>
Summe BTEX	DIN 38407-F9-1:1991-05*	mg/kg TS	0,99	1	3	5	<b>n.n.</b>

## Untersuchungsergebnis Feststoff

Probenbezeichnung							<b>BK 181525 1,0-1,5 m</b>
Labornummer							AP2066252
Probenahmedatum							24.09.2020
Probenahmeort							B299 Neumarkt-Mühlhausen, BA3
Parameter	Methode	Einheit	Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	Messwert
<b>LHKW</b>							
Dichlormethan	DIN EN ISO 22155:2006-07* (HSGC)	mg/kg TS					<0,01
cis-1,2-Dichlorethen	DIN EN ISO 22155:2006-07* (HSGC)	mg/kg TS					<0,01
Trichlormethan	DIN EN ISO 22155:2006-07* (HSGC)	mg/kg TS					<0,01
1,1,1-Trichlorethan	DIN EN ISO 22155:2006-07* (HSGC)	mg/kg TS					<0,01
Tetrachlormethan	DIN EN ISO 22155:2006-07* (HSGC)	mg/kg TS					<0,01
Trichlorethen	DIN EN ISO 22155:2006-07* (HSGC)	mg/kg TS					<0,01
Tetrachlorethen	DIN EN ISO 22155:2006-07* (HSGC)	mg/kg TS					<0,01
Freon R11	DIN EN ISO 22155:2006-07* (HSGC)	mg/kg TS					<0,01
Freon R12	DIN EN ISO 22155:2006-07* (HSGC)	mg/kg TS					<0,01
Freon R113	DIN EN ISO 22155:2006-07* (HSGC)	mg/kg TS					<0,01
Summe LHKW	DIN EN ISO 22155:2006-07* (HSGC)	mg/kg TS	0,99	1	3	5	n.n.

## Untersuchungsergebnis Feststoff

Probenbezeichnung							<b>BK 181525 1,0-1,5 m</b>
Labornummer							AP2066252
Probenahmedatum							24.09.2020
Probenahmeort							B299 Neumarkt-Mühlhausen, BA3
Parameter	Methode	Einheit	Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	Messwert
<b>PAK</b>							
Naphthalin	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	0,49	0,49	0,99		<b>0,42</b>
Acenaphthylen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					<b>0,4</b>
Acenaphthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					<b>1,2</b>
Fluoren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					<b>2,1</b>
Phenanthren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					<b>11</b>
Anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					<b>4</b>
Fluoranthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					<b>23</b>
Pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					<b>16</b>
Benzo(a)anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					<b>13</b>
Chrysen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					<b>13</b>
Benzo(b)fluoranthren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					<b>14</b>
Benzo(k)fluoranthren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					<b>10</b>
Benzo(a)pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	0,49	0,49	0,99		<b>11</b>
Dibenzo(a,h)anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					<b>2,3</b>
Benzo(g,h,i)perylene	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					<b>5,5</b>
Indeno(1,2,3,c,d)pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					<b>4,3</b>
Summe PAK	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	1	5	15	20	<b>130</b>

## Untersuchungsergebnis Feststoff

Probenbezeichnung							<b>BK 181525 1,0-1,5 m</b>
Labornummer							AP2066252
Probenahmedatum							24.09.2020
Probenahmeort							B299 Neumarkt-Mühlhausen, BA3
Parameter	Methode	Einheit	Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	Messwert
<b>PCB</b>							
PCB 28	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS					<b>&lt;0,01</b>
PCB 52	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS					<b>&lt;0,01</b>
PCB 101	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS					<b>&lt;0,01</b>
PCB 138	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS					<b>&lt;0,01</b>
PCB 153	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS					<b>&lt;0,01</b>
PCB 180	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS					<b>&lt;0,01</b>
Summe PCB BS	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS	0,02	0,1	0,5	1	<b>n.n.</b>
PCB gesamt (Summe PCB x5)	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS					<b>n.n.</b>

## LAGA/Boden Untersuchung Eluat Tab.II 1.2-3

### Untersuchungsergebnis Eluat DIN EN 12457-4:2003-01

Probenbezeichnung							<b>BK 181525 1,0-1,5 m</b>
Labornummer							AP2066254
Probenahmedatum							24.09.2020
Probenahmeort							B299 Neumarkt-Mühlhausen, BA3
Parameter	Methode	Einheit	Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	Messwert
pH-Wert	DIN 38404-C5:2007-09*		6,5 - 9	6,5 - 9	6 - 12	5,5 - 12	<b>8,87</b>
Messtemperatur pH	DIN 38404-C4:1976-12*	°C					<b>20,4</b>
Leitfähigkeit (25 °C)	DIN EN 27888 (C8):1993-11*	µS/cm	500	500	1000	1500	<b>95</b>
Cyanid, gesamt	DIN EN ISO 14403-1:2012-10*	mg/l	0,0099	0,01	0,05	0,1	<b>&lt;0,002</b>
<b>Anionen</b>							
Chlorid	DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07*	mg/l	10	10	20	30	<b>3,4</b>
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07*	mg/l	50	50	100	150	<b>1,3</b>
<b>Metalle</b>							
Arsen	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,01	0,01	0,04	0,06	<b>0,002</b>
Blei	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,02	0,04	0,1	0,2	<b>&lt;0,001</b>
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,002	0,002	0,005	0,01	<b>&lt;0,0001</b>
Chrom	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,015	0,03	0,075	0,15	<b>&lt;0,0005</b>
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,05	0,05	0,15	0,3	<b>&lt;0,005</b>
Nickel	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,04	0,05	0,15	0,2	<b>&lt;0,002</b>
Quecksilber	DIN EN ISO 12846:2012-08*	mg/l	0,0002	0,0002	0,001	0,002	<b>&lt;0,0001</b>
Thallium	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,00099	0,001	0,003	0,005	<b>&lt;0,0001</b>
Zink	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,1	0,1	0,3	0,6	<b>&lt;0,01</b>
<b>Org. Summenparameter</b>							
Phenol-Index	CLG DIN EN ISO 14402:1999-12*	mg/l	0,0099	0,01	0,05	0,1	<b>'&lt;0,01</b>

n.n. = nicht nachweisbar

CLG: Analytik durch Chem. Labor Dr. Graser, 97453 Schonungen

Für die leichtflüchtigen Stoffe wurde die Probe im Labor mit Methanol überschichtet. Dies kann zu Minderbefunden führen.

Bewertung nach LAGA M20 Boden (Stand 1997):

Die untersuchte Probe "BK 181525 1,0-1,5 m" ist in die Kategorie

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit \* gekennzeichneten Prüfverfahren.

Überschreitung von LAGA Z2

einzustufen. Die Bewertung ist auf die Grenzwertüberschreitung der nachfolgenden Parameter zurückzuführen:  
Summe PAK im Feststoff

Bei der Einstufung handelt es sich um einen reinen tabellarischen Wertevergleich ohne Berücksichtigung der Fußnoten in den Rechtsvorschriften. Für eine rechtssichere abfallrechtliche Beurteilung ist vom Auftraggeber eine gutachterliche Bewertung durch ein Gutachter-/Ingenieurbüro vornehmen zu lassen.

 Analytik Institut Rietzler GmbH, Fürth, den 02.12.2020

**i.V. Susanne Flach**  
**M.Sc.Molecular Science**  
**- stellv. Laborleiterin -**

Sachverständigeninstitut für Geotechnik GmbH  
 Herr Breitner  
 Guntherstr. 61  
 90461 Nürnberg

 Analytik Institut Rietzler GmbH  
 Laborstandort Fürth  
 Dieter-Streng-Str. 5  
 90766 Fürth

 Telefon 0911 971 91-111  
 Telefax 0911 971 91-299

 labor-fuerth@rietzler-analytik.de  
 www.rietzler-analytik.de

## PRÜFBERICHT AB2015409-17/SFGNUE21-rs

 Auftraggeber: Sachverständigeninstitut für Geotechnik GmbH  
 Auftraggeber Adresse: Guntherstr. 61, 90461 Nürnberg  
 Ihr Zeichen:  
 Probenahmeort: B 299 Neumarkt Mühlhausen, BA3  
 Probenehmer: Herr Breitner / Auftraggeber  
 Probenahmedatum: 24.09.2020  
 Probeneingangsdatum: 25.11.2020  
 Prüfzeitraum: 25.11.2020 - 01.12.2020

### Deponieverordnung DepV 2011 - DK 0

### Untersuchungsergebnis Abfall

Probenbezeichnung				<b>BK 181525 1,0-1,5 m</b>
Labornummer				AP2066253
Probenahmedatum				24.09.2020
Probenahmeort				B299 Neumarkt-Mühlhausen, BA3
Parameter	Methode	Einheit	Grenzwert	
Trockenrückstand	DIN ISO 14346:2007-03*	Gew%		97,1
Glühverlust	DIN EN 15169:2007-05*	%TS	3	0,8
TOC	DIN 15936:2012-11*	%TS	1	0,8
Lipophile Stoffe	LAGA KW/04:2019-9*	%TS	0,1	<b>0,13</b>
KW-Index	DIN EN 14039:2005-01 i.V. mit LAGA KW/04:2019-9*	mg/kg TS	500	58

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit \* gekennzeichneten Prüfverfahren.

 Zugelassen nach  
 AbfKlärV, DüV  
 Messstelle nach  
 §29b BImSchG, §42 BImSchV

 Untersuchungsstelle nach  
 §18 BBodSchG  
 Untersuchungsstelle nach  
 §15 Abs. 4 TrinkwV

 Untersuchungsstelle nach  
 §6 Abs. 6 der Altholzverordnung  
 Zugelassen nach  
 §3 Laborverordnung

 Akkreditiert nach  
 DIN EN ISO/IEC 17025


## Untersuchungsergebnis Abfall

Probenbezeichnung				<b>BK 181525 1,0-1,5 m</b>
Labornummer				AP2066253
Probenahmedatum				24.09.2020
Probenahmeort				B299 Neumarkt-Mühlhausen, BA3
Parameter	Methoden	Einheit	Grenzwert	
<b>BTEX</b>				
Benzol	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS		<0,01
Toluol	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS		<0,01
Ethylbenzol	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS		<0,01
m,p-Xylol	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS		<0,01
Cumol	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS		<0,01
ortho-Xylol	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS		<0,01
Styrol	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS		<0,01
Summe BTEX	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS	6	n.n.
<b>PAK</b>				
Naphthalin	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		0,42
Acenaphthylen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		0,4
Acenaphthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		1,2
Fluoren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		2,1
Phenanthren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		11
Anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		4
Fluoranthren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		23
Pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		16
Benzo(a)anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		13
Chrysen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		13
Benzo(b)fluoranthren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		14
Benzo(k)fluoranthren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		10
Benzo(a)pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		11
Dibenzo(a,h)anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		2,3
Benzo(g,h,i)perylene	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		5,5
Indeno(1,2,3,c,d)pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		4,3
Summe PAK	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	30	<b>130</b>

## Untersuchungsergebnis Abfall

Probenbezeichnung				<b>BK 181525 1,0-1,5 m</b>
Labornummer				AP2066253
Probenahmedatum				24.09.2020
Probenahmeort				B299 Neumarkt-Mühlhausen, BA3
Parameter	Methode	Einheit	Grenzwert	
<b>PCB</b>				
PCB 28	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS		<0,01
PCB 52	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS		<0,01
PCB 101	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS		<0,01
PCB 118	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS		<0,01
PCB 138	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS		<0,01
PCB 153	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS		<0,01
PCB 180	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS		<0,01
Summe PCB 7 (DepV)	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS	1	n.n.

## Deponieverordnung DepV 2011 - DK 0

### Untersuchungsergebnis Eluat DIN EN 12457-4:2003-01

Probenbezeichnung				<b>BK 181525 1,0-1,5 m</b>
Labornummer				AP2066255
Probenahmedatum				24.09.2020
Probenahmeort				B299 Neumarkt-Mühlhausen, BA3
Parameter	Methode	Einheit	Grenzwert	
pH-Wert	DIN EN ISO 10523 (C5):2012-04*		5,5 - 13	8,87
Messtemperatur pH	DIN 38404-C4:1976-12*	°C		20,4
Cyanid, freisetzbar	DIN EN ISO 14403-1:2012-10*	mg/l	0,01	<0,005
Gesamtgehalt gelöster Feststoffe (TDS)	DIN EN 15216:2008-01*	mg/l	400	<200
<b>Anionen</b>				
Chlorid	DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07*	mg/l	80	3,4
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07*	mg/l	100	1,3
Fluorid	DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07*	mg/l	1	0,18
<b>Metalle</b>				
Arsen	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,05	0,002
Blei	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,05	<0,001
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,004	<0,0001
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,2	<0,005
Nickel	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,04	<0,002
Quecksilber	DIN EN ISO 12846:2012-08*	mg/l	0,001	<0,0001
Zink	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,4	<0,01
Barium	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	2	0,001
Chrom	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,05	<0,0005
Molybdän	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,05	<0,01
Antimon	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,006	<0,001
Selen	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,01	<0,001
<b>Org. Summenparameter</b>				
DOC	DIN EN 1484 (H3):2019-04*	mg/l	50	2,2
Phenol-Index	CLG DIN EN ISO 14402:1999-12*	mg/l	0,1	<0,01

n.n. = nicht nachweisbar

CLG: Analytik durch Chem. Labor Dr. Graser, 97453 Schonungen

BK 181525 1,0-1,5 m (Labornummer: AP2066253):

Für die leichtflüchtigen Stoffe wurde die Probe im Labor mit Methanol überschichtet. Dies kann zu Minderbefunden führen.

Die Anforderungen nach DepV 2011 - Deponiekategorie DK 0 werden von folgenden Parametern nicht erfüllt:

BK 181525 1,0-1,5 m (Lab.-Nr.: AP2066253): Lipophile Stoffe, Summe PAK

Bei der Einstufung handelt es sich um einen reinen tabellarischen Wertevergleich ohne Berücksichtigung der Fußnoten in den Rechtsvorschriften. Für eine rechtssichere abfallrechtliche Beurteilung ist vom Auftraggeber eine gutachterliche Bewertung durch ein Gutachter-/Ingenieurbüro vornehmen zu lassen.

Anlage:

- Probenvorbereitungsprotokoll

Analytik Institut Rietzler GmbH, Fürth, den 02.12.2020



**i.V. Susanne Flach**  
**M.Sc.Molecular Science**  
**- stellv. Laborleiterin -**



Analytik Institut Rietzler GmbH | Dieter-Streng-Str. 5 | 90766 Fürth

Sachverständigeninstitut für Geotechnik GmbH  
Herr Breitner  
Guntherstr. 61  
90461 Nürnberg

Analytik Institut Rietzler GmbH  
Laborstandort Fürth  
Dieter-Streng-Str. 5  
90766 Fürth

Telefon 0911 971 91-111  
Telefax 0911 971 91-299

labor-fuerth@rietzler-analytik.de  
www.rietzler-analytik.de

## PRÜFBERICHT AB2015409-18/SFGNUE21-rs

Auftraggeber: Sachverständigeninstitut für Geotechnik GmbH  
Auftraggeber Adresse: Guntherstr. 61, 90461 Nürnberg  
Probenahmeort: B 299 Neumarkt Mühlhausen, BA3  
Ihr Zeichen:  
Probenehmer: Herr Breitner / Auftraggeber  
Probenahmedatum: 19.10.2020  
Probeneingangsdatum: 25.11.2020  
Prüfzeitraum: 25.11.2020 - 01.12.2020

### **LAGA/Boden Untersuchung Feststoff Tab.II 1.2-2** **Untersuchungsergebnis Feststoff**

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit \* gekennzeichneten Prüfverfahren.

Zugelassen nach  
AbfKlärV, DüV

Untersuchungsstelle nach  
§18 BBodSchG

Untersuchungsstelle nach  
§6 Abs. 6 der Altholzverordnung

Akkreditiert nach  
DIN EN ISO/IEC 17025

Messstelle nach  
§29b BImSchG, §42 BImSchV

Untersuchungsstelle nach  
§15 Abs. 4 TrinkwV

Zugelassen nach  
§3 Laborverordnung



## Untersuchungsergebnis Feststoff

Probenbezeichnung							<b>BK 181531 0,0-0,1 m</b>
Labornummer							AP2066258
Probenahmedatum							19.10.2020
Probenahmeort							B299 Neumarkt-Mühlhausen, BA3
Parameter	Methode	Einheit	Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	Messwert
Trockenrückstand	DIN ISO 14346:2007-03*	Gew%					<b>90,5</b>
pH-Wert CaCl <sub>2</sub>	DIN ISO 10390:2005-12*		5,5 - 8	5,5 - 8	5 - 9	-	<b>7,15</b>
EOX	DIN 38414-S17:2017-01*	mg/kg TS	1	3	10	15	<b>&lt;1</b>
KW-Index	DIN EN 14039:2005-01 i.V. mit LAGA KW/04:2009-12*	mg/kg TS	100	300	500	1000	<b>&lt;50</b>
Cyanid, gesamt	DIN EN ISO 17380:2013-10*	mg/kg TS	1	10	30	100	<b>&lt;0,5</b>
<b>Metalle</b>							
Arsen	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/kg TS	20	30	50	150	<b>7</b>
Blei	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/kg TS	100	200	300	1000	<b>19</b>
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/kg TS	0,6	1	3	10	<b>&lt;0,2</b>
Chrom	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/kg TS	50	100	200	600	<b>11</b>
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/kg TS	40	100	200	600	<b>9</b>
Nickel	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/kg TS	40	100	200	600	<b>10</b>
Quecksilber	DIN EN ISO 12846:2012-08*	mg/kg TS	0,3	1	3	10	<b>&lt;0,1</b>
Thallium	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/kg TS	0,5	1	3	10	<b>&lt;0,2</b>
Zink	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/kg TS	120	300	500	1500	<b>46</b>
<b>BTEX</b>							
Benzol	DIN 38407-F9-1:1991-05*	mg/kg TS					<b>&lt;0,01</b>
Toluol	DIN 38407-F9-1:1991-05*	mg/kg TS					<b>&lt;0,01</b>
Ethylbenzol	DIN 38407-F9-1:1991-05*	mg/kg TS					<b>&lt;0,01</b>
m,p-Xylol	DIN 38407-F9-1:1991-05*	mg/kg TS					<b>&lt;0,01</b>
Cumol	DIN 38407-F9-1:1991-05*	mg/kg TS					<b>&lt;0,01</b>
ortho-Xylol	DIN 38407-F9-1:1991-05*	mg/kg TS					<b>&lt;0,01</b>
Summe BTEX	DIN 38407-F9-1:1991-05*	mg/kg TS	0,99	1	3	5	<b>n.n.</b>

## Untersuchungsergebnis Feststoff

Probenbezeichnung							<b>BK 181531 0,0-0,1 m</b>
Labornummer							AP2066258
Probenahmedatum							19.10.2020
Probenahmeort							B299 Neumarkt-Mühlhausen, BA3
Parameter	Methode	Einheit	Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	Messwert
<b>LHKW</b>							
Dichlormethan	DIN EN ISO 22155:2006-07* (HSGC)	mg/kg TS					<0,01
cis-1,2-Dichlorethen	DIN EN ISO 22155:2006-07* (HSGC)	mg/kg TS					<0,01
Trichlormethan	DIN EN ISO 22155:2006-07* (HSGC)	mg/kg TS					<0,01
1,1,1-Trichlorethan	DIN EN ISO 22155:2006-07* (HSGC)	mg/kg TS					<0,01
Tetrachlormethan	DIN EN ISO 22155:2006-07* (HSGC)	mg/kg TS					<0,01
Trichlorethen	DIN EN ISO 22155:2006-07* (HSGC)	mg/kg TS					<0,01
Tetrachlorethen	DIN EN ISO 22155:2006-07* (HSGC)	mg/kg TS					<0,01
Freon R11	DIN EN ISO 22155:2006-07* (HSGC)	mg/kg TS					<0,01
Freon R12	DIN EN ISO 22155:2006-07* (HSGC)	mg/kg TS					<0,01
Freon R113	DIN EN ISO 22155:2006-07* (HSGC)	mg/kg TS					<0,01
Summe LHKW	DIN EN ISO 22155:2006-07* (HSGC)	mg/kg TS	0,99	1	3	5	n.n.

## Untersuchungsergebnis Feststoff

Probenbezeichnung							<b>BK 181531 0,0-0,1 m</b>
Labornummer							AP2066258
Probenahmedatum							19.10.2020
Probenahmeort							B299 Neumarkt-Mühlhausen, BA3
Parameter	Methode	Einheit	Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	Messwert
<b>PAK</b>							
Naphthalin	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	0,49	0,49	0,99		<b>&lt;0,02</b>
Acenaphthylen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					<b>0,059</b>
Acenaphthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					<b>0,044</b>
Fluoren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					<b>0,035</b>
Phenanthren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					<b>0,48</b>
Anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					<b>0,2</b>
Fluoranthren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					<b>1,4</b>
Pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					<b>1,1</b>
Benzo(a)anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					<b>0,85</b>
Chrysen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					<b>1,1</b>
Benzo(b)fluoranthren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					<b>1,4</b>
Benzo(k)fluoranthren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					<b>0,8</b>
Benzo(a)pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	0,49	0,49	0,99		<b>0,98</b>
Dibenzo(a,h)anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					<b>0,22</b>
Benzo(g,h,i)perylene	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					<b>0,62</b>
Indeno(1,2,3,c,d)pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS					<b>0,5</b>
Summe PAK	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	1	5	15	20	<b>9,8</b>

## Untersuchungsergebnis Feststoff

Probenbezeichnung							<b>BK 181531 0,0-0,1 m</b>
Labornummer							AP2066258
Probenahmedatum							19.10.2020
Probenahmeort							B299 Neumarkt-Mühlhausen, BA3
Parameter	Methode	Einheit	Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	Messwert
<b>PCB</b>							
PCB 28	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS					<b>&lt;0,01</b>
PCB 52	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS					<b>&lt;0,01</b>
PCB 101	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS					<b>&lt;0,01</b>
PCB 138	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS					<b>&lt;0,01</b>
PCB 153	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS					<b>&lt;0,01</b>
PCB 180	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS					<b>&lt;0,01</b>
Summe PCB BS	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS	0,02	0,1	0,5	1	<b>n.n.</b>
PCB gesamt (Summe PCB x5)	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS					<b>n.n.</b>

## LAGA/Boden Untersuchung Eluat Tab.II 1.2-3

### Untersuchungsergebnis Eluat DIN EN 12457-4:2003-01

Probenbezeichnung							<b>BK 181531 0,0-0,1 m</b>
Labornummer							AP2066260
Probenahmedatum							19.10.2020
Probenahmeort							B299 Neumarkt-Mühlhausen, BA3
Parameter	Methode	Einheit	Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	Messwert
pH-Wert	DIN 38404-C5:2007-09*		6,5 - 9	6,5 - 9	6 - 12	5,5 - 12	<b>7,87</b>
Messtemperatur pH	DIN 38404-C4:1976-12*	°C					<b>20,5</b>
Leitfähigkeit (25°C)	DIN EN 27888 (C8):1993-11*	µS/cm	500	500	1000	1500	<b>207</b>
Cyanid, gesamt	DIN EN ISO 14403-1:2012-10*	mg/l	0,0099	0,01	0,05	0,1	<b>&lt;0,002</b>
<b>Anionen</b>							
Chlorid	DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07*	mg/l	10	10	20	30	<b>1,7</b>
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07*	mg/l	50	50	100	150	<b>0,88</b>
<b>Metalle</b>							
Arsen	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,01	0,01	0,04	0,06	<b>0,002</b>
Blei	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,02	0,04	0,1	0,2	<b>0,003</b>
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,002	0,002	0,005	0,01	<b>&lt;0,0001</b>
Chrom	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,015	0,03	0,075	0,15	<b>&lt;0,0005</b>
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,05	0,05	0,15	0,3	<b>&lt;0,005</b>
Nickel	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,04	0,05	0,15	0,2	<b>&lt;0,002</b>
Quecksilber	DIN EN ISO 12846:2012-08*	mg/l	0,0002	0,0002	0,001	0,002	<b>&lt;0,0001</b>
Thallium	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,00099	0,001	0,003	0,005	<b>&lt;0,0001</b>
Zink	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,1	0,1	0,3	0,6	<b>&lt;0,01</b>
<b>Org. Summenparameter</b>							
Phenol-Index	CLG DIN EN ISO 14402:1999-12*	mg/l	0,0099	0,01	0,05	0,1	<b>'&lt;0,01</b>

n.n. = nicht nachweisbar

CLG: Analytik durch Chem. Labor Dr. Graser, 97453 Schonungen

Für die leichtflüchtigen Stoffe wurde die Probe im Labor mit Methanol überschichtet. Dies kann zu Minderbefunden führen.

Bewertung nach LAGA M20 Boden (Stand 1997):

Die untersuchte Probe "BK 181531 0,0-0,1 m" ist in die Kategorie

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit \* gekennzeichneten Prüfverfahren.

## LAGA Z1.2

einzustufen. Die Bewertung ist auf die Grenzwertüberschreitung der nachfolgenden Parameter zurückzuführen:  
Benzo(a)pyren, Summe PAK im Feststoff

Bei der Einstufung handelt es sich um einen reinen tabellarischen Wertevergleich ohne Berücksichtigung der Fußnoten in den Rechtsvorschriften. Für eine rechtssichere abfallrechtliche Beurteilung ist vom Auftraggeber eine gutachterliche Bewertung durch ein Gutachter-/Ingenieurbüro vornehmen zu lassen.

Analytik Institut Rietzler GmbH, Fürth, den 02.12.2020



**i.V. Susanne Flach**  
**M.Sc.Molecular Science**  
**- stellv. Laborleiterin -**

Sachverständigeninstitut für Geotechnik GmbH  
 Herr Breitner  
 Guntherstr. 61  
 90461 Nürnberg

 Analytik Institut Rietzler GmbH  
 Laborstandort Fürth  
 Dieter-Streng-Str. 5  
 90766 Fürth

 Telefon 0911 971 91-111  
 Telefax 0911 971 91-299

 labor-fuerth@rietzler-analytik.de  
 www.rietzler-analytik.de

## PRÜFBERICHT AB2015409-19/SFGNUE21-rs

 Auftraggeber: Sachverständigeninstitut für Geotechnik GmbH  
 Auftraggeber Adresse: Guntherstr. 61, 90461 Nürnberg  
 Ihr Zeichen:  
 Probenahmeort: B 299 Neumarkt Mühlhausen, BA3  
 Probenehmer: Herr Breitner / Auftraggeber  
 Probenahmedatum: 19.10.2020  
 Probeneingangsdatum: 25.11.2020  
 Prüfzeitraum: 25.11.2020 - 01.12.2020

### Deponieverordnung DepV 2011 - DK 0

### Untersuchungsergebnis Abfall

Probenbezeichnung				<b>BK 181531 0,0-0,1 m</b>
Labornummer				AP2066259
Probenahmedatum				19.10.2020
Probenahmeort				B299 Neumarkt-Mühlhausen, BA3
Parameter	Methode	Einheit	Grenzwert	
Trockenrückstand	DIN ISO 14346:2007-03*	Gew%		90,5
Glühverlust	DIN EN 15169:2007-05*	%TS	3	4,4
TOC	DIN 15936:2012-11*	%TS	1	2,1
Lipophile Stoffe	LAGA KW/04:2019-9*	%TS	0,1	0,034
KW-Index	DIN EN 14039:2005-01 i.V. mit LAGA KW/04:2019-9*	mg/kg TS	500	<50

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit \* gekennzeichneten Prüfverfahren.

 Zugelassen nach  
 AbfKlärV, DüV  
 Messstelle nach  
 §29b BImSchG, §42 BImSchV

 Untersuchungsstelle nach  
 §18 BBodSchG  
 Untersuchungsstelle nach  
 §15 Abs. 4 TrinkwV

 Untersuchungsstelle nach  
 §6 Abs. 6 der Altholzverordnung  
 Zugelassen nach  
 §3 Laborverordnung

 Akkreditiert nach  
 DIN EN ISO/IEC 17025


## Untersuchungsergebnis Abfall

Probenbezeichnung				BK 181531 0,0-0,1 m
Labornummer				AP2066259
Probenahmedatum				19.10.2020
Probenahmeort				B299 Neumarkt-Mühlhausen, BA3
Parameter	Methoden	Einheit	Grenzwert	
<b>BTEX</b>				
Benzol	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS		<0,01
Toluol	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS		<0,01
Ethylbenzol	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS		<0,01
m,p-Xylol	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS		<0,01
Cumol	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS		<0,01
ortho-Xylol	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS		<0,01
Styrol	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS		<0,01
Summe BTEX	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS	6	n.n.
<b>PAK</b>				
Naphthalin	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		<0,02
Acenaphthylen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		0,059
Acenaphthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		0,044
Fluoren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		0,035
Phenanthren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		0,48
Anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		0,2
Fluoranthren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		1,4
Pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		1,1
Benzo(a)anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		0,85
Chrysen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		1,1
Benzo(b)fluoranthren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		1,4
Benzo(k)fluoranthren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		0,8
Benzo(a)pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		0,98
Dibenzo(a,h)anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		0,22
Benzo(g,h,i)perylene	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		0,62
Indeno(1,2,3,c,d)pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS		0,5
Summe PAK	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	30	9,8

## Untersuchungsergebnis Abfall

Probenbezeichnung				<b>BK 181531 0,0-0,1 m</b>
Labornummer				AP2066259
Probenahmedatum				19.10.2020
Probenahmeort				B299 Neumarkt-Mühlhausen, BA3
Parameter	Methode	Einheit	Grenzwert	
<b>PCB</b>				
PCB 28	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS		<0,01
PCB 52	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS		<0,01
PCB 101	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS		<0,01
PCB 118	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS		<0,01
PCB 138	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS		<0,01
PCB 153	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS		<0,01
PCB 180	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS		<0,01
Summe PCB 7 (DepV)	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS	1	n.n.

## Deponieverordnung DepV 2011 - DK 0

### Untersuchungsergebnis Eluat DIN EN 12457-4:2003-01

Probenbezeichnung				<b>BK 181531 0,0-0,1 m</b>
Labornummer				AP2066261
Probenahmedatum				19.10.2020
Probenahmeort				B299 Neumarkt-Mühlhausen, BA3
Parameter	Methode	Einheit	Grenzwert	
pH-Wert	DIN EN ISO 10523 (C5):2012-04*		5,5 - 13	7,87
Messtemperatur pH	DIN 38404-C4:1976-12*	°C		20,5
Cyanid, freisetzbar	DIN EN ISO 14403-1:2012-10*	mg/l	0,01	<0,005
Gesamtgehalt gelöster Feststoffe (TDS)	DIN EN 15216:2008-01*	mg/l	400	<200
<b>Anionen</b>				
Chlorid	DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07*	mg/l	80	1,7
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07*	mg/l	100	0,88
Fluorid	DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07*	mg/l	1	<0,1
<b>Metalle</b>				
Arsen	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,05	0,002
Blei	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,05	0,003
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,004	<0,0001
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,2	<0,005
Nickel	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,04	<0,002
Quecksilber	DIN EN ISO 12846:2012-08*	mg/l	0,001	<0,0001
Zink	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,4	<0,01
Barium	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	2	0,007
Chrom	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,05	<0,0005
Molybdän	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,05	<0,01
Antimon	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,006	<0,001
Selen	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,01	<0,001
<b>Org. Summenparameter</b>				
DOC	DIN EN 1484 (H3):2019-04*	mg/l	50	9
Phenol-Index	CLG DIN EN ISO 14402:1999-12*	mg/l	0,1	<0,01

n.n. = nicht nachweisbar

CLG: Analytik durch Chem. Labor Dr. Graser, 97453 Schonungen

BK 181531 0,0-0,1 m (Labornummer: AP2066259):

Für die leichtflüchtigen Stoffe wurde die Probe im Labor mit Methanol überschichtet. Dies kann zu Minderbefunden führen.

Die Anforderungen nach DepV 2011 - Deponiekategorie DK 0 werden von folgenden Parametern nicht erfüllt:

BK 181531 0,0-0,1 m (Lab.-Nr.: AP2066259): Glühverlust, TOC

Bei der Einstufung handelt es sich um einen reinen tabellarischen Wertevergleich ohne Berücksichtigung der Fußnoten in den Rechtsvorschriften. Für eine rechtssichere abfallrechtliche Beurteilung ist vom Auftraggeber eine gutachterliche Bewertung durch ein Gutachter-/Ingenieurbüro vornehmen zu lassen.

Anlage:

- Probenvorbereitungsprotokoll

Analytik Institut Rietzler GmbH, Fürth, den 02.12.2020



**i.V. Susanne Flach**  
**M.Sc.Molecular Science**  
**- stellv. Laborleiterin -**



<b>Probenvorbereitungsprotokoll nach DIN 19747</b>		
Projekt: Auftraggeber: Auftraggeber Adresse: Probenahmeort: Probenbezeichnung:  Labornummer: Probenehmer: Datum/Uhrzeit der PN: Datum/Uhrzeit Anlieferung: Probengefäß:	<b>SFGNUE21</b> <b>Sachverständigeninstitut für Geotechnik GmbH</b> <b>Guntherstr. 61, 90461 Nürnberg</b> <b>B299 Neumarkt-Mühlhausen, BA3</b> <b>BK 181505 0,0-0,4 m</b>  <b>AP2066219</b> <b>Herr Breitner / Auftraggeber</b> <b>07.10.2020</b> <b>25.11.2020</b> <b>PE-Eimer</b>	
Probenvorbereitung:	Siebung:	Teilung:
<input type="checkbox"/> Sortierung <input checked="" type="checkbox"/> Zerkleinerung <input checked="" type="checkbox"/> Trocknung <input type="checkbox"/> Siebung <input type="checkbox"/> Sonstiges:	Art: Siebschnitt: [mm] Siebdurchgang: [g] Siebrückstand: [g] <input type="checkbox"/> Analyse Siebrückstand <input type="checkbox"/> Analyse Siebdurchgang <input checked="" type="checkbox"/> Analyse Gesamt	<input type="checkbox"/> fraktionierendes Teilen <input checked="" type="checkbox"/> Kegeln und Vierteln <input type="checkbox"/> Cross-riffling <input type="checkbox"/> Rotationsteiler <input type="checkbox"/> Riffelteiler <input type="checkbox"/> Sonstiges:
Trocknung:	Feinzerkleinerung:	
<input type="checkbox"/> chem. Trocknung <input checked="" type="checkbox"/> Trocknung 105°C <input checked="" type="checkbox"/> Lufttrocknung <input type="checkbox"/> Gefrietrocknung <input type="checkbox"/> Sonstiges:	<input checked="" type="checkbox"/> mahlen Endfeinheit: 100 [µm] <input type="checkbox"/> schneiden Endfeinheit: [µm] <input type="checkbox"/> Sonstiges: <input type="checkbox"/> Kontrollsiebung Hinweis: mahlen nur für Metallanalytik	
Prüf- und Rückstellproben:		
Anzahl der Prüfproben: 6 Probenmenge Rückstellprobe: 900 [g]		
Bemerkungen/besondere Beobachtungen:		
Probenahme und Probenvorbehandlung vor Ort: siehe Probenahmeprotokoll		



<b>Probenvorbereitungsprotokoll nach DIN 19747</b>		
Projekt: Auftraggeber: Auftraggeber Adresse: Probenahmeort: Probenbezeichnung:  Labornummer: Probenehmer: Datum/Uhrzeit der PN: Datum/Uhrzeit Anlieferung: Probengefäß:	<b>SFGNUE21</b> <b>Sachverständigeninstitut für Geotechnik GmbH</b> <b>Guntherstr. 61, 90461 Nürnberg</b> <b>B299 Neumarkt-Mühlhausen, BA3</b> <b>BK 181507 0,15-0,3 m</b>  <b>AP2066223</b> <b>Herr Breitner / Auftraggeber</b> <b>24.09.2020</b> <b>25.11.2020</b> <b>PE-Eimer</b>	
<b>Probenvorbereitung:</b>	<b>Siebung:</b>	<b>Teilung:</b>
<input type="checkbox"/> Sortierung <input checked="" type="checkbox"/> Zerkleinerung <input checked="" type="checkbox"/> Trocknung <input type="checkbox"/> Siebung <input type="checkbox"/> Sonstiges:	Art: Siebschnitt: [mm] Siebdurchgang: [g] Siebrückstand: [g] <input type="checkbox"/> Analyse Siebrückstand <input type="checkbox"/> Analyse Siebdurchgang <input checked="" type="checkbox"/> Analyse Gesamt	<input type="checkbox"/> fraktionierendes Teilen <input checked="" type="checkbox"/> Kegeln und Vierteln <input type="checkbox"/> Cross-riffling <input type="checkbox"/> Rotationsteiler <input type="checkbox"/> Riffelteiler <input type="checkbox"/> Sonstiges:
<b>Trocknung:</b>	<b>Feinzerkleinerung:</b>	
<input type="checkbox"/> chem. Trocknung <input checked="" type="checkbox"/> Trocknung 105°C <input checked="" type="checkbox"/> Lufttrocknung <input type="checkbox"/> Gefrietrocknung <input type="checkbox"/> Sonstiges:	<input checked="" type="checkbox"/> mahlen Endfeinheit: 100 [µm] <input type="checkbox"/> schneiden Endfeinheit: [µm] <input type="checkbox"/> Sonstiges: <input type="checkbox"/> Kontrollsiebung Hinweis: mahlen nur für Metallanalytik	
<b>Prüf- und Rückstellproben:</b>		
Anzahl der Prüfproben: 6 Probenmenge Rückstellprobe: 620 [g]		
<b>Bemerkungen/besondere Beobachtungen:</b>		
<b>Probenahme und Probenvorbehandlung vor Ort:</b> siehe Probenahmeprotokoll		



<b>Probenvorbereitungsprotokoll nach DIN 19747</b>		
Projekt: Auftraggeber: Auftraggeber Adresse: Probenahmeort: Probenbezeichnung:  Labornummer: Probenehmer: Datum/Uhrzeit der PN: Datum/Uhrzeit Anlieferung: Probengefäß:	<b>SFGNUE21</b> <b>Sachverständigeninstitut für Geotechnik GmbH</b> <b>Guntherstr. 61, 90461 Nürnberg</b> <b>B299 Neumarkt-Mühlhausen, BA3</b> <b>BK 181509 0,5-1,0 m</b>  <b>AP2066227</b> <b>Herr Breitner / Auftraggeber</b> <b>07.10.2020</b> <b>25.11.2020</b> <b>PE-Eimer</b>	
<b>Probenvorbereitung:</b>	<b>Siebung:</b>	<b>Teilung:</b>
<input type="checkbox"/> Sortierung <input checked="" type="checkbox"/> Zerkleinerung <input checked="" type="checkbox"/> Trocknung <input type="checkbox"/> Siebung <input type="checkbox"/> Sonstiges:	Art: Siebschnitt: [mm] Siebdurchgang: [g] Siebrückstand: [g] <input type="checkbox"/> Analyse Siebrückstand <input type="checkbox"/> Analyse Siebdurchgang <input checked="" type="checkbox"/> Analyse Gesamt	<input type="checkbox"/> fraktionierendes Teilen <input checked="" type="checkbox"/> Kegeln und Vierteln <input type="checkbox"/> Cross-riffling <input type="checkbox"/> Rotationsteiler <input type="checkbox"/> Riffelteiler <input type="checkbox"/> Sonstiges:
<b>Trocknung:</b>	<b>Feinzerkleinerung:</b>	
<input type="checkbox"/> chem. Trocknung <input checked="" type="checkbox"/> Trocknung 105°C <input checked="" type="checkbox"/> Lufttrocknung <input type="checkbox"/> Gefrietrocknung <input type="checkbox"/> Sonstiges:	<input checked="" type="checkbox"/> mahlen Endfeinheit: 100 [µm] <input type="checkbox"/> schneiden Endfeinheit: [µm] <input type="checkbox"/> Sonstiges: <input type="checkbox"/> Kontrollsiebung Hinweis: mahlen nur für Metallanalytik	
<b>Prüf- und Rückstellproben:</b>		
Anzahl der Prüfproben: 6 Probenmenge Rückstellprobe: 740 [g]		
<b>Bemerkungen/besondere Beobachtungen:</b>		
<b>Probenahme und Probenvorbehandlung vor Ort:</b>		
siehe Probenahmeprotokoll		



<b>Probenvorbereitungsprotokoll nach DIN 19747</b>		
Projekt: Auftraggeber: Auftraggeber Adresse: Probenahmeort: Probenbezeichnung:  Labornummer: Probenehmer: Datum/Uhrzeit der PN: Datum/Uhrzeit Anlieferung: Probengefäß:	<b>SFGNUE21</b> <b>Sachverständigeninstitut für Geotechnik GmbH</b> <b>Guntherstr. 61, 90461 Nürnberg</b> <b>B299 Neumarkt-Mühlhausen, BA3</b> <b>BK 181511 1,4-1,5 m</b>  <b>AP2066231</b> <b>Herr Breitner / Auftraggeber</b> <b>23.09.2020</b> <b>25.11.2020</b> <b>PE-Eimer</b>	
Probenvorbereitung:	Siebung:	Teilung:
<input type="checkbox"/> Sortierung <input checked="" type="checkbox"/> Zerkleinerung <input checked="" type="checkbox"/> Trocknung <input type="checkbox"/> Siebung <input type="checkbox"/> Sonstiges:	Art: Siebschnitt: [mm] Siebdurchgang: [g] Siebrückstand: [g] <input type="checkbox"/> Analyse Siebrückstand <input type="checkbox"/> Analyse Siebdurchgang <input checked="" type="checkbox"/> Analyse Gesamt	<input type="checkbox"/> fraktionierendes Teilen <input checked="" type="checkbox"/> Kegeln und Vierteln <input type="checkbox"/> Cross-riffling <input type="checkbox"/> Rotationsteiler <input type="checkbox"/> Riffelteiler <input type="checkbox"/> Sonstiges:
Trocknung:	Feinzerkleinerung:	
<input type="checkbox"/> chem. Trocknung <input checked="" type="checkbox"/> Trocknung 105°C <input checked="" type="checkbox"/> Lufttrocknung <input type="checkbox"/> Gefrietrocknung <input type="checkbox"/> Sonstiges:	<input checked="" type="checkbox"/> mahlen Endfeinheit: 100 [µm] <input type="checkbox"/> schneiden Endfeinheit: [µm] <input type="checkbox"/> Sonstiges: <input type="checkbox"/> Kontrollsiebung Hinweis: mahlen nur für Metallanalytik	
Prüf- und Rückstellproben:		
Anzahl der Prüfproben: 6 Probenmenge Rückstellprobe: 820 [g]		
Bemerkungen/besondere Beobachtungen:		
Probenahme und Probenvorbehandlung vor Ort: siehe Probenahmeprotokoll		



<b>Probenvorbereitungsprotokoll nach DIN 19747</b>		
Projekt: Auftraggeber: Auftraggeber Adresse: Probenahmeort: Probenbezeichnung:  Labornummer: Probenehmer: Datum/Uhrzeit der PN: Datum/Uhrzeit Anlieferung: Probengefäß:	<b>SFGNUE21</b> <b>Sachverständigeninstitut für Geotechnik GmbH</b> <b>Guntherstr. 61, 90461 Nürnberg</b> <b>B299 Neumarkt-Mühlhausen, BA3</b> <b>BK 181517 0,3-0,5 m</b>  <b>AP2066237</b> <b>Herr Breitner / Auftraggeber</b> <b>24.09.2020</b> <b>25.11.2020</b> <b>PE-Eimer</b>	
<b>Probenvorbereitung:</b>	<b>Siebung:</b>	<b>Teilung:</b>
<input type="checkbox"/> Sortierung <input checked="" type="checkbox"/> Zerkleinerung <input checked="" type="checkbox"/> Trocknung <input type="checkbox"/> Siebung <input type="checkbox"/> Sonstiges:	Art: Siebschnitt: [mm] Siebdurchgang: [g] Siebrückstand: [g] <input type="checkbox"/> Analyse Siebrückstand <input type="checkbox"/> Analyse Siebdurchgang <input checked="" type="checkbox"/> Analyse Gesamt	<input type="checkbox"/> fraktionierendes Teilen <input checked="" type="checkbox"/> Kegeln und Vierteln <input type="checkbox"/> Cross-riffling <input type="checkbox"/> Rotationsteiler <input type="checkbox"/> Riffelteiler <input type="checkbox"/> Sonstiges:
<b>Trocknung:</b>	<b>Feinzerkleinerung:</b>	
<input type="checkbox"/> chem. Trocknung <input checked="" type="checkbox"/> Trocknung 105°C <input checked="" type="checkbox"/> Lufttrocknung <input type="checkbox"/> Gefrietrocknung <input type="checkbox"/> Sonstiges:	<input checked="" type="checkbox"/> mahlen Endfeinheit: 100 [µm] <input type="checkbox"/> schneiden Endfeinheit: [µm] <input type="checkbox"/> Sonstiges: <input type="checkbox"/> Kontrollsiebung Hinweis: mahlen nur für Metallanalytik	
<b>Prüf- und Rückstellproben:</b>		
Anzahl der Prüfproben: 6 Probenmenge Rückstellprobe: 1000 [g]		
<b>Bemerkungen/besondere Beobachtungen:</b>		
<b>Probenahme und Probenvorbehandlung vor Ort:</b>		
siehe Probenahmeprotokoll		



<b>Probenvorbereitungsprotokoll nach DIN 19747</b>		
Projekt: Auftraggeber: Auftraggeber Adresse: Probenahmeort: Probenbezeichnung:  Labornummer: Probenehmer: Datum/Uhrzeit der PN: Datum/Uhrzeit Anlieferung: Probengefäß:	<b>SFGNUE21</b> <b>Sachverständigeninstitut für Geotechnik GmbH</b> <b>Guntherstr. 61, 90461 Nürnberg</b> <b>B299 Neumarkt-Mühlhausen, BA3</b> <b>BK 181517 0,7-1,6 m</b>  <b>AP2066241</b> <b>Herr Breitner / Auftraggeber</b> <b>24.09.2020</b> <b>25.11.2020</b> <b>PE-Eimer</b>	
Probenvorbereitung:	Siebung:	Teilung:
<input type="checkbox"/> Sortierung <input checked="" type="checkbox"/> Zerkleinerung <input checked="" type="checkbox"/> Trocknung <input type="checkbox"/> Siebung <input type="checkbox"/> Sonstiges:	Art: Siebschnitt: [mm] Siebdurchgang: [g] Siebrückstand: [g] <input type="checkbox"/> Analyse Siebrückstand <input type="checkbox"/> Analyse Siebdurchgang <input checked="" type="checkbox"/> Analyse Gesamt	<input type="checkbox"/> fraktionierendes Teilen <input checked="" type="checkbox"/> Kegeln und Vierteln <input type="checkbox"/> Cross-riffling <input type="checkbox"/> Rotationsteiler <input type="checkbox"/> Riffelteiler <input type="checkbox"/> Sonstiges:
Trocknung:	Feinzerkleinerung:	
<input type="checkbox"/> chem. Trocknung <input checked="" type="checkbox"/> Trocknung 105°C <input checked="" type="checkbox"/> Lufttrocknung <input type="checkbox"/> Gefrietrocknung <input type="checkbox"/> Sonstiges:	<input checked="" type="checkbox"/> mahlen Endfeinheit: 100 [µm] <input type="checkbox"/> schneiden Endfeinheit: [µm] <input type="checkbox"/> Sonstiges: <input type="checkbox"/> Kontrollsiebung Hinweis: mahlen nur für Metallanalytik	
Prüf- und Rückstellproben:		
Anzahl der Prüfproben: 6 Probenmenge Rückstellprobe: 2400 [g]		
Bemerkungen/besondere Beobachtungen:		
Probenahme und Probenvorbehandlung vor Ort: siehe Probenahmeprotokoll		



<b>Probenvorbereitungsprotokoll nach DIN 19747</b>		
Projekt: Auftraggeber: Auftraggeber Adresse: Probenahmeort: Probenbezeichnung:  Labornummer: Probenehmer: Datum/Uhrzeit der PN: Datum/Uhrzeit Anlieferung: Probengefäß:	<b>SFGNUE21</b> <b>Sachverständigeninstitut für Geotechnik GmbH</b> <b>Guntherstr. 61, 90461 Nürnberg</b> <b>B299 Neumarkt-Mühlhausen, BA3</b> <b>BK 181521 0,3-0,6 m</b>  <b>AP2066245</b> <b>Herr Breitner / Auftraggeber</b> <b>07.10.2020</b> <b>25.11.2020</b> <b>PE-Eimer</b>	
Probenvorbereitung:	Siebung:	Teilung:
<input type="checkbox"/> Sortierung <input checked="" type="checkbox"/> Zerkleinerung <input checked="" type="checkbox"/> Trocknung <input type="checkbox"/> Siebung <input type="checkbox"/> Sonstiges:	Art: Siebschnitt: [mm] Siebdurchgang: [g] Siebrückstand: [g] <input type="checkbox"/> Analyse Siebrückstand <input type="checkbox"/> Analyse Siebdurchgang <input checked="" type="checkbox"/> Analyse Gesamt	<input type="checkbox"/> fraktionierendes Teilen <input checked="" type="checkbox"/> Kegeln und Vierteln <input type="checkbox"/> Cross-riffling <input type="checkbox"/> Rotationsteiler <input type="checkbox"/> Riffelteiler <input type="checkbox"/> Sonstiges:
Trocknung:	Feinzerkleinerung:	
<input type="checkbox"/> chem. Trocknung <input checked="" type="checkbox"/> Trocknung 105°C <input checked="" type="checkbox"/> Lufttrocknung <input type="checkbox"/> Gefrietrocknung <input type="checkbox"/> Sonstiges:	<input checked="" type="checkbox"/> mahlen Endfeinheit: 100 [µm] <input type="checkbox"/> schneiden Endfeinheit: [µm] <input type="checkbox"/> Sonstiges: <input type="checkbox"/> Kontrollsiebung Hinweis: mahlen nur für Metallanalytik	
Prüf- und Rückstellproben:		
Anzahl der Prüfproben: 6 Probenmenge Rückstellprobe: 920 [g]		
Bemerkungen/besondere Beobachtungen:		
Probenahme und Probenvorbehandlung vor Ort: siehe Probenahmeprotokoll		


**Probenvorbereitungsprotokoll nach DIN 19747**

Projekt:	<b>SFGNUE21</b>
Auftraggeber:	<b>Sachverständigeninstitut für Geotechnik GmbH</b>
Auftraggeber Adresse:	<b>Guntherstr. 61, 90461 Nürnberg</b>
Probenahmeort:	<b>B299 Neumarkt-Mühlhausen, BA3</b>
Probenbezeichnung:	<b>BK 181525 1,0-1,5 m</b>
Labornummer:	<b>AP2066253</b>
Probenehmer:	<b>Herr Breitner / Auftraggeber</b>
Datum/Uhrzeit der PN:	<b>24.09.2020</b>
Datum/Uhrzeit Anlieferung:	<b>25.11.2020</b>
Probengefäß:	<b>PE-Eimer</b>

Probenvorbereitung:	Siebung:	Teilung:
<input type="checkbox"/> Sortierung <input checked="" type="checkbox"/> Zerkleinerung <input checked="" type="checkbox"/> Trocknung <input type="checkbox"/> Siebung <input type="checkbox"/> Sonstiges:	Art: Siebschnitt: [mm] Siebdurchgang: [g] Siebrückstand: [g] <input type="checkbox"/> Analyse Siebrückstand <input type="checkbox"/> Analyse Siebdurchgang <input checked="" type="checkbox"/> Analyse Gesamt	<input type="checkbox"/> fraktionierendes Teilen <input checked="" type="checkbox"/> Kegeln und Vierteln <input type="checkbox"/> Cross-riffling <input type="checkbox"/> Rotationsteiler <input type="checkbox"/> Riffelteiler <input type="checkbox"/> Sonstiges:

Trocknung:	Feinzerkleinerung:
<input type="checkbox"/> chem. Trocknung <input checked="" type="checkbox"/> Trocknung 105°C <input checked="" type="checkbox"/> Lufttrocknung <input type="checkbox"/> Gefriertrocknung <input type="checkbox"/> Sonstiges:	<input checked="" type="checkbox"/> mahlen Endfeinheit: 100 [µm] <input type="checkbox"/> schneiden Endfeinheit: [µm] <input type="checkbox"/> Sonstiges: <input type="checkbox"/> Kontrollsiebung Hinweis: mahlen nur für Metallanalytik

**Prüf- und Rückstellproben:**

Anzahl der Prüfproben: 6
Probenmenge Rückstellprobe: 3500 [g]

**Bemerkungen/besondere Beobachtungen:**

--

**Probenahme und Probenvorbehandlung vor Ort:**  
 siehe Probenahmeprotokoll


**Probenvorbereitungsprotokoll nach DIN 19747**

Projekt:	<b>SFGNUE21</b>
Auftraggeber:	<b>Sachverständigeninstitut für Geotechnik GmbH</b>
Auftraggeber Adresse:	<b>Guntherstr. 61, 90461 Nürnberg</b>
Probenahmeort:	<b>B299 Neumarkt-Mühlhausen, BA3</b>
Probenbezeichnung:	<b>BK 181531 0,0-0,1 m</b>
Labornummer:	<b>AP2066259</b>
Probenehmer:	<b>Herr Breitner / Auftraggeber</b>
Datum/Uhrzeit der PN:	<b>19.10.2020</b>
Datum/Uhrzeit Anlieferung:	<b>25.11.2020</b>
Probengefäß:	<b>PE-Eimer</b>

Probenvorbereitung:	Siebung:	Teilung:
<input type="checkbox"/> Sortierung <input checked="" type="checkbox"/> Zerkleinerung <input checked="" type="checkbox"/> Trocknung <input type="checkbox"/> Siebung <input type="checkbox"/> Sonstiges:	Art: Siebschnitt: [mm] Siebdurchgang: [g] Siebrückstand: [g] <input type="checkbox"/> Analyse Siebrückstand <input type="checkbox"/> Analyse Siebdurchgang <input checked="" type="checkbox"/> Analyse Gesamt	<input type="checkbox"/> fraktionierendes Teilen <input checked="" type="checkbox"/> Kegeln und Vierteln <input type="checkbox"/> Cross-riffling <input type="checkbox"/> Rotationsteiler <input type="checkbox"/> Riffelteiler <input type="checkbox"/> Sonstiges:

Trocknung:	Feinzerkleinerung:
<input type="checkbox"/> chem. Trocknung <input checked="" type="checkbox"/> Trocknung 105°C <input checked="" type="checkbox"/> Lufttrocknung <input type="checkbox"/> Gefriertrocknung <input type="checkbox"/> Sonstiges:	<input checked="" type="checkbox"/> mahlen Endfeinheit: 100 [µm] <input type="checkbox"/> schneiden Endfeinheit: [µm] <input type="checkbox"/> Sonstiges: <input type="checkbox"/> Kontrollsiebung Hinweis: mahlen nur für Metallanalytik

**Prüf- und Rückstellproben:**

Anzahl der Prüfproben: 6
Probenmenge Rückstellprobe: 640 [g]

**Bemerkungen/besondere Beobachtungen:**

--

**Probenahme und Probenvorbehandlung vor Ort:**  
 siehe Probenahmeprotokoll