

# ORIENTIERENDE ABFALLRECHTLICHE BEWERTUNG

PRÜFBERICHT AB2016664-1/SPOKL-na

UND

PRÜFBERICHT AB2016664-2/SPOKL-na

Projektnummer: G33720	Projekt.: Erlangen, Sieboldstr. Neubau Wohnen, Gewerbe, Studenten
	Anlage: 1
Baugrundinstitut Dr.-Ing. Spotka und Partner GmbH Finkenweg 4, 92353 Postbauer-Heng Tel.: 09188/9400-0, Fax: 09188/9400-49 E-Mail: <a href="mailto:info@spotka.de">info@spotka.de</a> web: <a href="http://www.spotka.de">www.spotka.de</a>	 The logo for SPOTKA GEOTECHNIK features the word "SPOTKA" in a bold, blue, sans-serif font. The letter "O" is replaced by a stylized orange circle with a white outline. Below "SPOTKA" is the word "GEOTECHNIK" in a smaller, blue, sans-serif font. A thin orange horizontal line is positioned between "SPOTKA" and "GEOTECHNIK".



R & H Umwelt GmbH | Schnorrstraße 5a | 90471 Nürnberg

Baugrundinstitut  
Dr.-Ing. Spotka und Partner GmbH  
Herr Gömmel  
Finkenweg 4  
92353 Postbauer-Heng

**R & H Umwelt GmbH**  
Zentrale Nürnberg  
Schnorrstraße 5a  
90471 Nürnberg  
Telefon 0911 86 88-10  
Telefax 0911 86 88-111  
info@rh-umwelt.de  
www.rh-umwelt.de

**Ihr Ansprechpartner**  
Helena Ischganeit

**Datum**  
15.01.2021

## **BV: Erlangen, Sieboldstraße - Neubau Studentenwohnanlage**

Orientierende abfallrechtliche Bewertung der Bohrungen der Fa. Spotka

Sehr geehrter Herr Gömmel,

anbei erhalten Sie unsere Kurzstellungnahme bzgl. der o. g. Deklarationsanalytik.

Nach erfolgter Probennahme durch die Fa. Spotka mit Probenahme am 29.10.2020 wurden vier Proben aus dem o.g. Bauvorhaben auf die Parameter der LAGA M20 Boden zzgl. der Ergänzungsparameter der Deponieverordnung im akkreditierten Labor Analytik Institut Rietzler GmbH, Fürth analysiert.

Gemäß beiliegenden Prüfberichten (AB2016664-1, 11 Seiten und AB2016664-2, 10 Seiten) ist bei der abfallrechtlichen Deklaration nach LAGA M20 Boden und der Deponieverordnung folgende Einstufung vorzunehmen.

### **Mischprobe 1 aus den Bohrungen B1 1,0–3,5 m, B4 0,5-3,5 m, B7 2,5-3,5 m (Sand):**

In dieser Probe sind bei der abfallrechtlichen Deklaration nach LAGA M20 Boden keine einstufigsrelevanten Auffälligkeiten festzustellen. Das Material ist daher orientierend als **Z0-Material gem. LAGA M20 Boden** einzustufen. Somit ist eine uneingeschränkte Verwertung inkl. Wiedereinbau gem. den Vorgaben der LAGA für Z0-Material möglich. Diesbzgl. ist nicht mit erhöhten Entsorgungskosten zu rechnen.

Bei der abfallrechtlichen Deklaration nach Deponieverordnung sind keine einstufigsrelevanten Auffälligkeiten vorhanden. Daher kann das Material orientierend als **DK0-Material gem. DepV** eingestuft werden. Insgesamt ist bei einer erforderlichen Entsorgung gem. DepV aufgrund der DK0-Einstufung lediglich mit leicht erhöhten Entsorgungskosten zu rechnen.

### **Mischprobe 2 aus den Bohrungen B7 0,3–2,4 m, B9 0,1-1,6 m (künstliche Auffüllungen):**

In dieser Probe sind bei der abfallrechtlichen Deklaration nach LAGA M20 Boden einstufigsrelevante Auffälligkeiten festzustellen. Aufgrund des erhöhten Arsengehaltes von 16 µg/l wird das Material als **Z1.2 gem. LAGA M 20 Boden** deklariert. Ebenfalls erhöht, jedoch nicht einstufigsrelevant, ist die Konzentrationen von Chrom. Somit ist lediglich ein eingeschränkter Wiedereinbau mit behördlicher Zustimmung gem. den Vorgaben der LAGA für Z1.2-Material oder eine externe Entsorgung als Z1.2-Material möglich. Beim Einbau von mineralischen Abfällen in der Wiedereinbauklasse Z1.2 soll der Abstand zwischen der Schüttkörperbasis und dem höchsten zu erwartenden Grundwasserstand in der Regel mindestens 2 m betragen. Diesbzgl. ist mit leicht erhöhten Entsorgungskosten zu rechnen.

Bei der abfallrechtlichen Deklaration nach Deponieverordnung sind keine einstufigsrelevanten Auffälligkeiten vorhanden. Daher kann das Material orientierend als **DK0-Material gem. DepV** eingestuft werden. Insgesamt ist bei einer erforderlichen Entsorgung gem. DepV aufgrund der DK0-Einstufung lediglich mit leicht erhöhten Entsorgungskosten zu rechnen.

### **Mischprobe 3 aus den Bohrungen B3 1,2–2,0 m, B6 0,5-2,1 (Ton):**

In dieser Probe sind bei der abfallrechtlichen Deklaration nach LAGA M20 Boden einstufigsrelevante Auffälligkeiten festzustellen. Aufgrund des erhöhten EOX-Gehaltes von 5 mg/kg wird das Material als **Z1.2 gem. LAGA M 20 Boden** deklariert. Ebenfalls erhöht, jedoch nicht einstufigsrelevant, ist die Konzentrationen von Thallium. Somit ist lediglich ein eingeschränkter Wiedereinbau mit behördlicher Zustimmung gem. den Vorgaben der LAGA für Z1.2-Material oder eine externe Entsorgung als Z1.2-Material möglich. Beim Einbau von mineralischen Abfällen in der Wiedereinbauklasse Z1.2 soll der Abstand zwischen der Schüttkörperbasis und dem höchsten zu erwartenden Grundwasserstand in der Regel mindestens 2 m betragen. Diesbzgl. ist mit leicht erhöhten Entsorgungskosten zu rechnen.

Bei der abfallrechtlichen Deklaration nach Deponieverordnung sind keine einstufigsrelevanten Auffälligkeiten vorhanden. Daher kann das Material orientierend als **DK0-Material gem. DepV** eingestuft werden. Insgesamt ist bei einer erforderlichen Entsorgung gem. DepV aufgrund der DK0-Einstufung lediglich mit leicht erhöhten Entsorgungskosten zu rechnen.

### **Auffüllung B1 aus der Bohrung B1 0,3–0,7 m (Oberboden):**

In dieser Probe sind bei der abfallrechtlichen Deklaration nach LAGA M20 Boden einstufigsrelevante Auffälligkeiten festzustellen. Aufgrund des erhöhten PAK-Gehaltes von 12 mg/kg wird das Material als **Z1.2 gem. LAGA M 20 Boden** deklariert. Ebenfalls erhöht, jedoch nicht einstufigsrelevant, ist die Konzentrationen von Quecksilber. Somit ist lediglich ein eingeschränkter Wiedereinbau mit behördlicher Zustimmung gem. den Vorgaben der LAGA für Z1.2-Material oder eine externe Entsorgung als Z1.2-Material möglich. Beim Einbau von mineralischen Abfällen in der Wiedereinbauklasse Z1.2 soll der Abstand zwischen der Schüttkörperbasis und dem höchsten zu erwartenden Grundwasserstand in der Regel mindestens 2 m betragen. Diesbzgl. ist mit leicht erhöhten Entsorgungskosten zu rechnen.

Bei der abfallrechtlichen Deklaration nach Deponieverordnung sind keine einstufigsrelevanten Auffälligkeiten vorhanden. Daher kann das Material orientierend als **DK0-Material gem. DepV** eingestuft

werden. Insgesamt ist bei einer erforderlichen Entsorgung gem. DepV aufgrund der DK0-Einstufung lediglich mit leicht erhöhten Entsorgungskosten zu rechnen.

**Allgemeine Entsorgungshinweise:**

Aufgrund der ermittelten unterschiedlichen abfallrechtlich relevanten Belastungen empfehlen wir im Falle einer angedachten bzw. erforderlichen Entsorgung des Aushubmaterials im Zuge von Baumaßnahmen gem. LAGA beim Aushub soweit möglich eine Separierung der gegebenen Z0- und Z1.2-Teilchargen, um die Entsorgungskosten zu minimieren.

In jedem Fall empfiehlt sich eine fachgutachterliche Begleitung/Überwachung der Maßnahme, um die jeweiligen Abfallteilchargen bestmöglich zu trennen bzw. die entspr. Massen zu minimieren.

Grundsätzlich weisen wir abschließend darauf hin, dass eine endgültige abfallrechtliche Deklaration i.d.R. erst nach Aushub in Form von Haufwerksprobenahmen gem. LAGA PN98 mit entsprechender Deklarationsanalytik erfolgen kann.

Aus Kostengründen ist eine Wiederverwertung gem. LAGA M20 Boden generell einer Entsorgung gem. Deponieverordnung vorzuziehen.

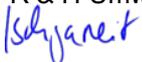
**Zusammenfassung:**

Probenbezeichnung	einstufungsrelevante/r Parameter nach LAGA M20 Boden	Zuordnungs-klasse gem. LAGA M20 Boden (orientierend)	einstufungsrelevante/r Parameter nach DepV	Zuordnungs-klasse gem. DepV (orientierend)
MP1	keine	Z0	keine	DK0
MP2	Arsen: 16 µg/l	Z1.2	keine	DK0
MP3	EOX: 5 mg/kg	Z1.2	keine	DK0
Auffüllung B1	PAK: 12 mg/kg	Z1.2	keine	DK0

Wir hoffen, Ihnen mit diesen Erläuterungen weitergeholfen zu haben. Für eventuell noch bestehende Rückfragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

R & H Umwelt GmbH



i.V. Helena Ischganeit

Fachgruppenleiterin Haufwerk-/ Abfallbeprobung

Anlagen

Prüfbericht AIR GmbH Nr. AB201664-1, -2 (insgesamt 21 Seiten)

Probenvorbereitungsprotokoll

R & H Umwelt GmbH  
 Schnorrstr. 5a  
 90471 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 AB2016664-1/SPOKL-na

Auftraggeber:	Baugrundinstitut Dr. Ing. Spotka & Partner GmbH
Auftraggeber Adresse:	Finkenweg 4, 92349 Postbauer-Heng
Ihr Zeichen:	SPOKL_404
Probenahmeort:	Erlangen, Sieboldstr.
Probenehmer:	Fa. Spotka
Probenahmedatum:	10.12.2020
Probeneingangsdatum:	17.12.2020
Prüfzeitraum:	17.12.2020 - 23.12.2020

### Untersuchungsergebnis Feststoff

Probenbezeichnung			MP 1	MP 2	MP 3
Labornummer			AP2072180	AP2072184	AP2072188
Probenahmedatum			10.12.2020	10.12.2020	10.12.2020
Probenahmeort			Erlangen	Erlangen	Erlangen
Parameter	Methode	Einheit			
Trockenrückstand	DIN ISO 14346:2007-03*	Gew%	98,6	96,5	88,5
pH-Wert CaCl <sub>2</sub>	DIN ISO 10390:2005-12*		6,99	7,79	6,61
EOX	DIN 38414-S17:2017-01*	mg/kg TS	<1	<1	5
KW-Index	DIN EN 14039:2005-01 i.V. mit LAGAKW/04:2009-12*	mg/kg TS	<50	<50	<50
Cyanid, gesamt	DIN EN ISO 17380:2013-10*	mg/kg TS	<0,5	<0,5	<0,5

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, DuV  
 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			MP 1	MP 2	MP 3
Labornummer			AP2072180	AP2072184	AP2072188
Probenahmedatum			10.12.2020	10.12.2020	10.12.2020
Probenahmeort			Erlangen	Erlangen	Erlangen
Parameter	Methode	Einheit			
<b>Metalle</b>					
Arsen	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/kg TS	2	5	4
Blei	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/kg TS	4	14	4
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/kg TS	<0,2	<0,2	<0,2
Chrom	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/kg TS	2	7	28
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/kg TS	5	10	7
Nickel	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/kg TS	<2	7	24
Quecksilber	DIN EN ISO 12846:2012-08*	mg/kg TS	<0,1	0,2	<0,1
Thallium	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/kg TS	<0,2	<0,2	1,2
Zink	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/kg TS	7	30	71
<b>BTEX</b>					
Benzol	DIN 38407-F9-1:1991-05*	mg/kg TS	<0,01	<0,01	<0,01
Toluol	DIN 38407-F9-1:1991-05*	mg/kg TS	<0,01	<0,01	<0,01
Ethylbenzol	DIN 38407-F9-1:1991-05*	mg/kg TS	<0,01	<0,01	<0,01
m,p-Xylol	DIN 38407-F9-1:1991-05*	mg/kg TS	<0,01	<0,01	<0,01
Cumol	DIN 38407-F9-1:1991-05*	mg/kg TS	<0,01	<0,01	<0,01
ortho-Xylol	DIN 38407-F9-1:1991-05*	mg/kg TS	<0,01	<0,01	<0,01
Summe BTEX	DIN 38407-F9-1:1991-05*	mg/kg TS	n.n.	n.n.	n.n.

## Untersuchungsergebnis Feststoff

Probenbezeichnung			MP 1	MP 2	MP 3
Labornummer			AP2072180	AP2072184	AP2072188
Probenahmedatum			10.12.2020	10.12.2020	10.12.2020
Probenahmeort			Erlangen	Erlangen	Erlangen
Parameter	Methode	Einheit			
<b>LHKW</b>					
Dichlormethan	DIN EN ISO 22155:2006-07* (HSGC)	mg/kg TS	<0,01	<0,01	<0,01
cis-1,2-Dichlorethen	DIN EN ISO 22155:2006-07* (HSGC)	mg/kg TS	<0,01	<0,01	<0,01
Trichlormethan	DIN EN ISO 22155:2006-07* (HSGC)	mg/kg TS	<0,01	<0,01	<0,01
1,1,1-Trichlorethan	DIN EN ISO 22155:2006-07* (HSGC)	mg/kg TS	<0,01	<0,01	<0,01
Tetrachlormethan	DIN EN ISO 22155:2006-07* (HSGC)	mg/kg TS	<0,01	<0,01	<0,01
Trichlorethen	DIN EN ISO 22155:2006-07* (HSGC)	mg/kg TS	<0,01	<0,01	<0,01
Tetrachlorethen	DIN EN ISO 22155:2006-07* (HSGC)	mg/kg TS	<0,01	<0,01	<0,01
Freon R11	DIN EN ISO 22155:2006-07* (HSGC)	mg/kg TS	<0,01	<0,01	<0,01
Freon R12	DIN EN ISO 22155:2006-07* (HSGC)	mg/kg TS	<0,01	<0,01	<0,01
Freon R113	DIN EN ISO 22155:2006-07* (HSGC)	mg/kg TS	<0,01	<0,01	<0,01
Summe LHKW	DIN EN ISO 22155:2006-07* (HSGC)	mg/kg TS	n.n.	n.n.	n.n.

## Untersuchungsergebnis Feststoff

Probenbezeichnung			MP 1	MP 2	MP 3
Labornummer			AP2072180	AP2072184	AP2072188
Probenahmedatum			10.12.2020	10.12.2020	10.12.2020
Probenahmeort			Erlangen	Erlangen	Erlangen
Parameter	Methode	Einheit			
<b>PAK</b>					
Naphthalin	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	<0,01	<0,01	<0,01
Acenaphthylen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	<0,01	<0,01	<0,01
Acenaphthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	<0,01	<0,01	<0,01
Fluoren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	<0,01	<0,01	<0,01
Phenanthren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	<0,01	0,028	<0,01
Anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	<0,01	<0,01	<0,01
Fluoranthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	<0,01	0,07	<0,01
Pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	<0,01	0,059	<0,01
Benzo(a)anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	<0,01	0,036	<0,01
Chrysen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	<0,01	0,042	<0,01
Benzo(b)fluoranthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	<0,01	0,053	<0,01
Benzo(k)fluoranthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	<0,01	0,028	<0,01
Benzo(a)pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	<0,01	0,04	<0,01
Dibenzo(a,h)anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	<0,01	<0,01	<0,01
Benzo(g,h,i)perylene	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	<0,01	0,023	<0,01
Indeno(1,2,3,c,d)pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	<0,01	0,019	<0,01
Summe PAK	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	n.n.	0,4	n.n.

## Untersuchungsergebnis Feststoff

Probenbezeichnung			MP 1	MP 2	MP 3
Labornummer			AP2072180	AP2072184	AP2072188
Probenahmedatum			10.12.2020	10.12.2020	10.12.2020
Probenahmeort			Erlangen	Erlangen	Erlangen
Parameter	Methode	Einheit			
<b>PCB</b>					
PCB 28	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS	<0,005	<0,005	<0,005
PCB 52	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS	<0,005	<0,005	<0,005
PCB 101	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS	<0,005	<0,005	<0,005
PCB 138	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS	<0,005	<0,005	<0,005
PCB 153	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS	<0,005	<0,005	<0,005
PCB 180	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS	<0,005	<0,005	<0,005
Summe PCB BS	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS	n.n.	n.n.	n.n.
PCB gesamt (Summe PCB x5)	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS	n.n.	n.n.	n.n.

## Untersuchungsergebnis Feststoff

Probenbezeichnung			Auffüllung
Labornummer			AP2072192
Probenahmedatum			10.12.2020
Probenahmeort			Erlangen
Parameter	Methode	Einheit	
Trockenrückstand	DIN ISO 14346:2007-03*	Gew%	99,1
pH-Wert CaCl <sub>2</sub>	DIN ISO 10390:2005-12*		7,42
EOX	DIN 38414-S17:2017-01*	mg/kg TS	<1
KW-Index	DIN EN 14039:2005-01 i.V. mit LAGAKW/04:2009-12*	mg/kg TS	<50
Cyanid, gesamt	DIN EN ISO 17380:2013-10*	mg/kg TS	<0,5
Metalle			
Arsen	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/kg TS	4
Blei	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/kg TS	35
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/kg TS	<0,2
Chrom	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/kg TS	8
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/kg TS	17
Nickel	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/kg TS	4
Quecksilber	DIN EN ISO 12846:2012-08*	mg/kg TS	0,6
Thallium	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/kg TS	<0,2
Zink	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/kg TS	51
BTEX			
Benzol	DIN 38407-F9-1:1991-05*	mg/kg TS	<0,01
Toluol	DIN 38407-F9-1:1991-05*	mg/kg TS	<0,01
Ethylbenzol	DIN 38407-F9-1:1991-05*	mg/kg TS	<0,01
m,p-Xylol	DIN 38407-F9-1:1991-05*	mg/kg TS	0,016
Cumol	DIN 38407-F9-1:1991-05*	mg/kg TS	<0,01
ortho-Xylol	DIN 38407-F9-1:1991-05*	mg/kg TS	0,012
Summe BTEX	DIN 38407-F9-1:1991-05*	mg/kg TS	0,028

## Untersuchungsergebnis Feststoff

Probenbezeichnung			Auffüllung
Labornummer			AP2072192
Probenahmedatum			10.12.2020
Probenahmeort			Erlangen
Parameter	Methode	Einheit	
<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	n.n.

## Untersuchungsergebnis Feststoff

Probenbezeichnung			Auffüllung
Labornummer			AP2072192
Probenahmedatum			10.12.2020
Probenahmeort			Erlangen
Parameter	Methode	Einheit	
<b>PAK</b>			
Naphthalin	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	<0,02
Acenaphthylen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	0,023
Acenaphthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	0,22
Fluoren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	0,25
Phenanthren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	1,4
Anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	0,37
Fluoranthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	2,2
Pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	1,6
Benzo(a)anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	1,2
Chrysen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	1,2
Benzo(b)fluoranthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	1,2
Benzo(k)fluoranthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	0,94
Benzo(a)pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	0,91
Dibenzo(a,h)anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	0,19
Benzo(g,h,i)perylene	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	0,36
Indeno(1,2,3,c,d)pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	0,33
Summe PAK	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	12

## Untersuchungsergebnis Feststoff

Probenbezeichnung			Auffüllung
Labornummer			AP2072192
Probenahmedatum			10.12.2020
Probenahmeort			Erlangen
Parameter	Methode	Einheit	
<b>PCB</b>			
PCB 28	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS	<0,01
PCB 52	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS	<0,01
PCB 101	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS	<0,01
PCB 138	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS	<0,01
PCB 153	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS	<0,01
PCB 180	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS	<0,01
Summe PCB BS	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS	n.n.
PCB gesamt (Summe PCB x5)	DIN EN 15308:2008-05*	mg/kg TS	n.n.

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

Probenbezeichnung			MP 1	MP 2	MP 3
Labornummer			AP2072182	AP2072186	AP2072190
Probenahmedatum			10.12.2020	10.12.2020	10.12.2020
Probenahmeort			Erlangen	Erlangen	Erlangen
Parameter	Methode	Einheit			
pH-Wert	DIN 38404-C5:2007-09*		7,46	8,69	7,84
Messtemperatur pH	DIN 38404-C4:1976-12*	°C	21,0	19,9	21,1
Leitfähigkeit (25 °C)	DIN EN 27888 (C8):1993-11*	µS/cm	12	61	36
Cyanid, gesamt	DIN EN ISO 14403-1:2012-10*	µg/l	<2	<2	<2
<b>Anionen</b>					
Chlorid	DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07*	mg/l	0,2	0,38	0,31
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07*	mg/l	0,13	1,6	7,7
<b>Metalle</b>					
Arsen	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	3	19	7
Blei	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	<1	<1	<1
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1
Chrom	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	0,6	20	1
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	<5	26	<5
Nickel	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	<2	11	<2
Quecksilber	DIN EN ISO 12846:2012-08*	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1
Thallium	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1
Zink	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	<10	<10	<10
<b>Org. Summenparameter</b>					
Phenol-Index	CLG DIN EN ISO 14402:1999-12*	µg/l	<10	<10	<10

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

Probenbezeichnung			Auffüllung
Labornummer			AP2072194
Probenahmedatum			10.12.2020
Probenahmeort			Erlangen
Parameter	Methode	Einheit	
pH-Wert	DIN 38404-C5:2007-09*		8,13
Messtemperatur pH	DIN 38404-C4:1976-12*	°C	19,8
Leitfähigkeit (25 °C)	DIN EN 27888 (C8):1993-11*	µS/cm	80
Cyanid, gesamt	DIN EN ISO 14403-1:2012-10*	µg/l	<2
Anionen			
Chlorid	DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07*	mg/l	0,31
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07*	mg/l	1,5
Metalle			
Arsen	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	5
Blei	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	<1
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	<0,1
Chrom	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	0,5
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	8
Nickel	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	<2
Quecksilber	DIN EN ISO 12846:2012-08*	µg/l	<0,1
Thallium	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	<0,1
Zink	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	µg/l	<10
Org. Summenparameter			
Phenol-Index	CLG DIN EN ISO 14402:1999-12*	µg/l	<10

n.n. = nicht nachweisbar

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

Matrix Feststoff: Analytik Metalle im Aufschluss nach DIN ISO 11466:1997-06.

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

Analytik Institut Bietzler GmbH, Fürth, den 23.12.2020



i.V. Matthias Köhler  
M.Sc. Geowissenschaften  
- Laborleiter -



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

R & H Umwelt GmbH  
Schnorrstr. 5a  
90471 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 AB2016664-2/SPOKL-na

Auftraggeber: Baugrundinstitut Dr. Ing. Spotka & Partner GmbH  
 Auftraggeber Adresse: Finkenweg 4, 92349 Postbauer-Heng  
 Ihr Zeichen: SPOKL\_404  
 Probenahmeort: Erlangen, Sieboldstr.  
 Probenehmer: Fa. Spotka  
 Probenahmedatum: 10.12.2020  
 Probeneingangsdatum: 17.12.2020  
 Prüfzeitraum: 17.12.2020 - 23.12.2020

### Untersuchungsergebnis Abfall

Probenbezeichnung			MP 1	MP 2	MP 3
Labornummer			AP2072181	AP2072185	AP2072189
Probenahmedatum			10.12.2020	10.12.2020	10.12.2020
Probenahmeort			Erlangen	Erlangen	Erlangen
Parameter	Methode	Einheit			
Trockenrückstand	DIN ISO 14346:2007-03*	Gew%	98,6	96,5	88,5
Glühverlust	DIN EN 15169:2007-05*	%TS	0,3	0,5	1,7
TOC	DIN 15936:2012-11*	%TS	0,3	0,5	0,4
Lipophile Stoffe	LAGAKW/04:2019-9*	%TS	<0,025	<0,025	<0,025
KW-Index	DIN EN 14039:2005-01 i.V. mit LAGA KW/04:2019-9*	mg/kg TS	<50	<50	<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, DuV  
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



Geschäftsführer  
Arthur Hofmann

Sparkasse Nürnberg  
IBAN: DE42 7605 0101 0004 4433 33  
SWIFT-BIC: SSKNDE77XXX

Gewerbekbank Ansbach  
IBAN: DE25 7656 0060 0000 1415 77  
SWIFT-BIC: GEN0DEF1ANS

Amtsgericht Fürth  
HRB 17262  
USt.-IdNr. DE238074111  
Steuer-Nr. 218/121/51948

## Untersuchungsergebnis Abfall

Probenbezeichnung			MP 1	MP 2	MP 3
Labornummer			AP2072181	AP2072185	AP2072189
Probenahmedatum			10.12.2020	10.12.2020	10.12.2020
Probenahmeort			Erlangen	Erlangen	Erlangen
Parameter	Methode	Einheit			
<b>BTEX</b>					
Benzol	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS	<0,01	<0,01	<0,01
Toluol	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS	<0,01	<0,01	<0,01
Ethylbenzol	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS	<0,01	<0,01	<0,01
m,p-Xylol	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS	<0,01	<0,01	<0,01
Cumol	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS	<0,01	<0,01	<0,01
ortho-Xylol	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS	<0,01	<0,01	<0,01
Styrol	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS	<0,01	<0,01	<0,01
Summe BTEX	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS	n.n.	n.n.	n.n.

## Untersuchungsergebnis Abfall

Probenbezeichnung			MP 1	MP 2	MP 3
Labornummer			AP2072181	AP2072185	AP2072189
Probenahmedatum			10.12.2020	10.12.2020	10.12.2020
Probenahmeort			Erlangen	Erlangen	Erlangen
Parameter	Methode	Einheit			
<b>PAK</b>					
Naphthalin	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	<0,01	<0,01	<0,01
Acenaphthylen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	<0,01	<0,01	<0,01
Acenaphthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	<0,01	<0,01	<0,01
Fluoren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	<0,01	<0,01	<0,01
Phenanthren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	<0,01	0,028	<0,01
Anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	<0,01	<0,01	<0,01
Fluoranthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	<0,01	0,07	<0,01
Pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	<0,01	0,059	<0,01
Benzo(a)anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	<0,01	0,036	<0,01
Chrysen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	<0,01	0,042	<0,01
Benzo(b)fluoranthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	<0,01	0,053	<0,01
Benzo(k)fluoranthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	<0,01	0,028	<0,01
Benzo(a)pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	<0,01	0,04	<0,01
Dibenzo(a,h)anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	<0,01	<0,01	<0,01
Benzo(g,h,i)perylene	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	<0,01	0,023	<0,01
Indeno(1,2,3,c,d)pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	<0,01	0,019	<0,01
Summe PAK	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	n.n.	0,4	n.n.

## Untersuchungsergebnis Abfall

Probenbezeichnung			MP 1	MP 2	MP 3
Labornummer			AP2072181	AP2072185	AP2072189
Probenahmedatum			10.12.2020	10.12.2020	10.12.2020
Probenahmeort			Erlangen	Erlangen	Erlangen
Parameter	Methode	Einheit			
<b>PCB</b>					
PCB 28	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS	<0,005	<0,005	<0,005
PCB 52	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS	<0,005	<0,005	<0,005
PCB 101	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS	<0,005	<0,005	<0,005
PCB 118	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS	<0,005	<0,005	<0,005
PCB 138	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS	<0,005	<0,005	<0,005
PCB 153	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS	<0,005	<0,005	<0,005
PCB 180	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS	<0,005	<0,005	<0,005
Summe PCB 7 (DepV)	DIN EN 15308:2016-12*	mg/kg TS	n.n.	n.n.	n.n.

## Untersuchungsergebnis Abfall

Probenbezeichnung			Auffüllung
Labornummer			AP2072193
Probenahmedatum			10.12.2020
Probenahmeort			Erlangen
Parameter	Methode	Einheit	
Trockenrückstand	DIN ISO 14346:2007-03*	Gew%	99,1
Glühverlust	DIN EN 15169:2007-05*	%TS	1,4
TOC	DIN 15936:2012-11*	%TS	0,9
Lipophile Stoffe	LAGAKW/04:2019-9*	%TS	0,026
KW-Index	DIN EN 14039:2005-01 i.V. mit LAGAKW/04:2019-9*	mg/kg TS	<50
BTEX			
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	0,016
Cumol	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS	<0,01
ortho-Xylol	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS	0,012
Styrol	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS	<0,01
Summe BTEX	DIN EN ISO 22155:2016-07*	mg/kg TS	0,028

## Untersuchungsergebnis Abfall

Probenbezeichnung			Auffüllung
Labornummer			AP2072193
Probenahmedatum			10.12.2020
Probenahmeort			Erlangen
Parameter	Methode	Einheit	
<b>PAK</b>			
Naphthalin	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	<0,02
Acenaphthylen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	0,023
Acenaphthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	0,22
Fluoren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	0,25
Phenanthren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	1,4
Anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	0,37
Fluoranthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	2,2
Pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	1,6
Benzo(a)anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	1,2
Chrysen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	1,2
Benzo(b)fluoranthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	1,2
Benzo(k)fluoranthen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	0,94
Benzo(a)pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	0,91
Dibenzo(a,h)anthracen	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	0,19
Benzo(g,h,i)perylene	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	0,36
Indeno(1,2,3,c,d)pyren	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	0,33
Summe PAK	DIN ISO 18287:2006-05*	mg/kg TS	12

## Untersuchungsergebnis Abfall

Probenbezeichnung			Auffüllung
Labornummer			AP2072193
Probenahmedatum			10.12.2020
Probenahmeort			Erlangen
Parameter	Methode	Einheit	
<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	n.n.

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

Probenbezeichnung			MP 1	MP 2	MP 3
Labornummer			AP2072183	AP2072187	AP2072191
Probenahmedatum			10.12.2020	10.12.2020	10.12.2020
Probenahmeort			Erlangen	Erlangen	Erlangen
Parameter	Methode	Einheit			
pH-Wert	DIN EN ISO 10523 (C5):2012-04*		7,46	8,69	7,84
Messtemperatur pH	DIN 38404-C4:1976-12*	°C	21,0	19,9	21,1
Cyanid, freisetzbar	DIN EN ISO 14403-1:2012-10*	mg/l	<0,005	<0,005	<0,005
Gesamtgehalt gelöster Feststoffe (TDS)	DIN EN 15216:2008-01*	mg/l	<200	<200	<200
<b>Anionen</b>					
Chlorid	DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07*	mg/l	0,2	0,38	0,31
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07*	mg/l	0,13	1,6	7,7
Fluorid	DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07*	mg/l	<0,1	0,17	0,33
<b>Metalle</b>					
Arsen	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,003	0,019	0,007
Blei	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	<0,001	<0,001	<0,001
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	<0,0001	<0,0001	<0,0001
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	<0,005	0,026	<0,005
Nickel	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	<0,002	0,011	<0,002
Quecksilber	DIN EN ISO 12846:2012-08*	mg/l	<0,0001	<0,0001	<0,0001
Zink	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	<0,01	<0,01	<0,01
Barium	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,002	0,003	0,002
Chrom	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,0006	0,02	0,001
Molybdän	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	<0,01	<0,01	<0,01
Antimon	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,001	0,003	<0,001
Selen	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	<0,001	<0,001	<0,001
<b>Org. Summenparameter</b>					
DOC	DIN EN 1484 (H3):2019-04*	mg/l	1,1	1,1	1,2
Phenol-Index	CLG DIN EN ISO 14402:1999-12*	mg/l	<0,01	<0,01	<0,01

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

Probenbezeichnung			Auffüllung
Labornummer			AP2072195
Probenahmedatum			10.12.2020
Probenahmeort			Erlangen
Parameter	Methode	Einheit	
pH-Wert	DIN EN ISO 10523 (C5):2012-04*		8,13
Messtemperatur pH	DIN 38404-C4:1976-12*	°C	19,8
Cyanid, freisetzbar	DIN EN ISO 14403-1:2012-10*	mg/l	<0,005
Gesamtgehalt gelöster Feststoffe (TDS)	DIN EN 15216:2008-01*	mg/l	<200
Anionen			
Chlorid	DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07*	mg/l	0,31
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07*	mg/l	1,5
Fluorid	DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07*	mg/l	0,65
Metalle			
Arsen	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,005
Blei	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	<0,001
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	<0,0001
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,008
Nickel	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	<0,002
Quecksilber	DIN EN ISO 12846:2012-08*	mg/l	<0,0001
Zink	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	<0,01
Barium	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,01
Chrom	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	0,0005
Molybdän	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	<0,01
Antimon	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	<0,001
Selen	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01*	mg/l	<0,001
Org. Summenparameter			
DOC	DIN EN 1484 (H3):2019-04*	mg/l	3,9
Phenol-Index	CLG DIN EN ISO 14402:1999-12*	mg/l	<0,01

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.

Anlage:

- Probenvorbereitungsprotokoll

Analytik Institut Rietzler GmbH, Fürth, den 23.12.2020



**i.V. Matthias Köhler**  
**M.Sc. Geowissenschaften**  
**- Laborleiter -**


**Probenvorbereitungsprotokoll nach DIN 19747**

Projekt:	<b>SPOKL</b>	
Auftraggeber:	<b>Baugrundinstitut Dr. Ing. Spotka &amp; Partner GmbH</b>	
Auftraggeber Adresse:	<b>Finkenweg 4, 92349 Postbauer-Heng</b>	
Probenahmeort:	<b>Erlangen</b>	
Probenbezeichnung:	<b>MP 1</b>	
Labornummer:	<b>AP2072181</b>	
Probenehmer:	<b>Fa. Spotka</b>	
Datum/Uhrzeit der PN:	<b>10.12.2020</b>	
Datum/Uhrzeit Anlieferung:	<b>17.12.2020</b>	
Probengefäß:	<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"/> 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	
<b>Prüf- und Rückstellproben:</b>		
Anzahl der Prüfproben: 6		
Probenmenge Rückstellprobe: 1200 [g]		
<b>Bemerkungen/besondere Beobachtungen:</b>		
<b>Probenahme und Probenvorbehandlung vor Ort:</b> siehe Probenahmeprotokoll		


**Probenvorbereitungsprotokoll nach DIN 19747**

Projekt:	<b>SPOKL</b>	
Auftraggeber:	<b>Baugrundinstitut Dr. Ing. Spotka &amp; Partner GmbH</b>	
Auftraggeber Adresse:	<b>Finkenweg 4, 92349 Postbauer-Heng</b>	
Probenahmeort:	<b>Erlangen</b>	
Probenbezeichnung:	<b>MP 2</b>	
Labornummer:	<b>AP2072185</b>	
Probenehmer:	<b>Fa. Spotka</b>	
Datum/Uhrzeit der PN:	<b>10.12.2020</b>	
Datum/Uhrzeit Anlieferung:	<b>17.12.2020</b>	
Probengefäß:	<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"/> 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	
<b>Prüf- und Rückstellproben:</b>		
Anzahl der Prüfproben: 6		
Probenmenge Rückstellprobe: 700 [g]		
<b>Bemerkungen/besondere Beobachtungen:</b>		
<b>Probenahme und Probenvorbehandlung vor Ort:</b> <b>siehe Probenahmeprotokoll</b>		


**Probenvorbereitungsprotokoll nach DIN 19747**

Projekt:	<b>SPOKL</b>	
Auftraggeber:	<b>Baugrundinstitut Dr. Ing. Spotka &amp; Partner GmbH</b>	
Auftraggeber Adresse:	<b>Finkenweg 4, 92349 Postbauer-Heng</b>	
Probenahmeort:	<b>Erlangen</b>	
Probenbezeichnung:	<b>MP 3</b>	
Labornummer:	<b>AP2072189</b>	
Probenehmer:	<b>Fa. Spotka</b>	
Datum/Uhrzeit der PN:	<b>10.12.2020</b>	
Datum/Uhrzeit Anlieferung:	<b>17.12.2020</b>	
Probengefäß:	<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: 400 [g]		
<b>Bemerkungen/besondere Beobachtungen:</b>		
<b>Probenahme und Probenvorbehandlung vor Ort:</b> siehe Probenahmeprotokoll		



<b>Probenvorbereitungsprotokoll nach DIN 19747</b>		
Projekt:	<b>SPOKL</b>	
Auftraggeber:	<b>Baugrundinstitut Dr. Ing. Spotka &amp; Partner GmbH</b>	
Auftraggeber Adresse:	<b>Finkenweg 4, 92349 Postbauer-Heng</b>	
Probenahmeort:	<b>Erlangen</b>	
Probenbezeichnung:	<b>Auffüllung</b>	
Labornummer:	<b>AP2072193</b>	
Probenehmer:	<b>Fa. Spotka</b>	
Datum/Uhrzeit der PN:	<b>10.12.2020</b>	
Datum/Uhrzeit Anlieferung:	<b>17.12.2020</b>	
Probengefäß:	<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"/> 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	
<b>Prüf- und Rückstellproben:</b>		
Anzahl der Prüfproben: 6		
Probenmenge Rückstellprobe: 400 [g]		
<b>Bemerkungen/besondere Beobachtungen:</b>		
<b>Probenahme und Probenvorbehandlung vor Ort:</b> <b>siehe Probenahmeprotokoll</b>		