

**BV Othmarsschen Höfe III
Baufeld BF West
Baurstraße
Hamburg-Othmarschen**

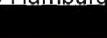
**Orientierende technische Erkundung des
Untergrundes auf Schadstoffe**

Bericht



23. Juni 2015

Auftraggeber:

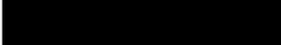
NCC Deutschland GmbH
Büro Hamburg
Herr 
Hamburger Straße 181

22083 Hamburg

Auftrag/Vertrag: Ihr Auftrag vom 15.05.2015

Projektnummer: 2015026OTE

Unser Zeichen: 

Telefon: 

E-Mail: 

Inhalt

1.	Veranlassung und Zielsetzung	2
2.	Standortbeschreibung	2
3.	Aufschlussprogramm	2
4.	Fachtechnische Betreuung und Probenentnahme	2
5.	Probenauswahl, Zusammenstellung und Untersuchungsumfang	3
6.	Beurteilungsgrundlagen zur Prüfung der Verwertungs-/ Beseitigungsmöglichkeit	5
7.	Untersuchungsergebnisse	6
7.1	Untergrundaufbau und Bodenhorizonte	6
7.2	Analysenergebnisse	7
8.	Auswertung der Untersuchungsergebnisse hinsichtlich der Verwertung/Beseitigung von Aushubmaterial	7
9.	Zusammenfassung und Hinweise zum weiteren Handeln	9

Anlage

- 1 Übersicht- und Lageplan der Bohransatzpunkte

Anhang

- 1 1a bis 1b: Bohrprofile der Kleinbohrungen BS 1 bis BS 16
- 2 Analysenbefunde der ISUA Leuna GmbH,
Prüfberichte vom 11.06.2015

1. Veranlassung und Zielsetzung

Auf dem ca. 6.750 m² großem Gelände Baufeld West (Othmarschen Höfe III) östlich der Baurstraße in Hamburg-Othmarschen soll eine Neubebauung mit einer Tiefgarage errichtet werden. Gemäß den vorliegenden Unterlagen ist im Zuge der Erdarbeiten mit dem Anfallen von entsorgungsrelevantem Aushubmaterial zu rechnen.

Um Kenntnisse über die Schadstoffsituation im Untergrund im Bereich der geplanten Bebauung sowie über eine eventuelle nutzungs- und auffüllungsspezifische Verunreinigung des Untergrundes zu erhalten, soll eine orientierende technische Erkundung des Untergrundes auf Schadstoffe inkl. Massen- und Mehrkostenschätzung durchgeführt werden.

2. Standortbeschreibung

Das ca. 6.750 m² große Gelände befindet sich an der Baurstraße in Hamburg-Othmarschen und ist unbebaut.

Im Norden grenzt das Gelände an eine Freifläche. Im Osten befinden sich Wohnbebauungen und im Süden ein Parkhaus. Westlich angrenzend befindet sich die Baurstraße (s. Anlage 1).

3. Aufschlussprogramm

Im Zuge der Baugrunduntersuchung wurden Seitens der Grundbauingenieure Steinfeld und Partner GbR 16 Kleinbohrungen (BS 1 bis BS 16) durchgeführt. Diese Aufschlüsse wurden bis ca. 2,0 m u. GOK gleichzeitig für die orientierende technische Erkundung des Geländes genutzt.

Die Lage der Bohransatzpunkte (s. Anlage 1) wurde so gewählt, dass eine flächige Beurteilung der Schadstoffsituation des Untergrundes durchgeführt werden konnte.

4. Fachtechnische Betreuung und Probenentnahme

Am 26.05.2015 und 27.05.2015 wurden die 16 Kleinbohrungen **BS 1 bis BS 16** zunächst bis max. ca. 2,0 m u. GOK abgeteuft.

Diese Aufschlussarbeiten wurden von einem sachkundigen Mitarbeiter unseres Büros fachtechnisch überwacht. Das aus den 16 Kleinbohrungen geförderte Bohrgut wurde vor Ort hinsichtlich sensorischer Auffälligkeiten (z.B. Geruch, Verfärbung) bis in eine Tiefe von ca. 2,0 m u. GOK begutachtet, kornanalytisch bewertet und für die chemischen Untersuchungen durchgehend beprobt.

Für die chemischen Untersuchungen wurden insgesamt 55 gestörte Bodenproben entnommen und in luftdicht verschließbare Glasbehälter gefüllt.

Die Entnahmebereiche der Bodenproben wurden aufgrund sensorischer Befunde (anthropogene Beimengungen) und kornanalytischer Merkmale (Schichtwechsel) festgelegt.

Die Probenahmebereiche der umweltrelevanten Bodenproben aus den 16 Kleinbohrungen können der Tabelle 1 und 2 entnommen werden. Der detaillierte Schichtenaufbau kann dem Bericht der Grundbauingenieure Steinfeld und Partner entnommen werden.

5. Probenauswahl, Zusammenstellung und Untersuchungsumfang

Die Auswahl der Einzelproben und deren Zusammenstellung zu Mischproben erfolgte bodenhorizontbezogen unter Berücksichtigung der sensorischen und der kornanalytischen Merkmale (z.B. Beimengungen, Schichtwechsel usw.).

Zur Überprüfung des Untergrundes bezüglich etwaiger Schadstoffe wurden alle entnommenen Bodenproben für die chemischen Untersuchungen ausgewählt. Dabei wurden die Proben zu den 18 Mischproben **MP 1 bis MP 18** zusammengestellt.

Die Entnahmebereiche der Einzelproben sowie die Zusammenstellung der Mischproben sind der folgenden Tabelle 1 zu entnehmen.

Tabelle 1:

Entnahmebereiche, Zusammenstellung, Bodenart

MP	EP	Entnahmetiefe m u. GOK	Bodenart
MP 1	BS 2/1	0,00 - 0,30	Auffüllung: Sand, Bauschuttreste, Lehmbrocken
	BS 3/1	0,00 - 0,60	
	BS 4/1	0,00 - 0,50	
MP 2	B 1/1	0,00 - 0,20	Auffüllung: Sand, humos, Wurzelreste
	BS 6/1	0,00 - 0,20	
	BS 7/1	0,00 - 0,20	
	BS 8/1	0,00 - 0,10	
MP 3	BS 9/1	0,00 - 0,10	Auffüllung: Sand, humos, Wurzelreste
	BS 10/1	0,00 - 0,20	
	BS 11/1	0,00 - 0,30	
	BS 12/1	0,00 - 0,30	
MP 4	BS 13/1	0,00 - 0,10	Auffüllung: Sand, humos, Wurzelreste
	BS 14/1	0,00 - 0,30	
	BS 15/1	0,00 - 0,20	
	BS 16/1	0,00 - 0,20	
MP 6	BS 2/2	0,30 - 1,00	Auffüllung: Sand, steinig
	BS 3/2	0,60 - 1,30	
	BS 4/2	0,50 - 0,80	
MP 7	BS 9/3	0,30 - 2,00	Auffüllung: Sand
	BS 13/3	0,30 - 2,00	
	BS 14/2	0,30 - 2,00	
MP 8	BS 2/3	1,00 - 1,30	Auffüllung: Torf
	BS 3/3	1,30 - 2,00	
	BS 8/4	1,00 - 1,70	
	BS 12/3	0,60 - 0,70	
MP 9	BS 1/3 und BS 1/4	0,90 - 2,00	Auffüllung: Geschiebelehm
	BS 2/4	1,30 - 2,00	
	B 1/4	1,70 - 2,00	
MP 11	BS 8/2 und BS 8/3	0,10 - 1,00	Auffüllung: Sand, schluffig, Bauschuttreste
MP 12	BS 16/2 und BS 16/3	0,20 - 1,60	Auffüllung: Sand, Bauschuttsplitter
MP 13	BS 8/5	1,70 - 2,00	Auffüllung: Sand, schluffig
	BS 16/4	1,60 - 2,40	
MP 18	BS 6/4	0,90 - 2,00	Auffüllung: Sand, schwach steinig
	BS 10/3	0,40 - 2,10	

MP	EP	Entnahmetiefe m u. GOK	Bodenart
MP 5	BS 1/1 und BS 1/2	0,00 - 0,90	Auffüllung: Sand, Bauschutt, Schlacke
MP 10	BS 4/3	0,80 - 2,00	Auffüllung: Sand, Bauschutt, Beton
	B 1/2 und B 1/3	0,20 - 1,70	
MP 14	BS 5/1 bis BS 5/3	0,00 - 1,20	Auffüllung: Sand, Bauschutt, Beton
MP 15	BS 6/2 und BS 6/3	0,20 - 0,09	Auffüllung: Sand, Bauschutt, Schlacke
	BS 9/2	0,10 - 0,30	
	BS 12/2	0,30 - 0,60	
MP 16	BS 7/2 und BS 7/3	0,20 - 3,50	Auffüllung: Betonbruch, Bauschutt
	BS 10/2	0,20 - 0,40	
	BS 11/2	0,30 - 1,30	
MP 17	BS 15/2 und BS 15/3	0,20 - 4,20	Auffüllung: Bauschutt

Die Mischproben **MP 1 bis MP 4, MP 6 bis MP 9, MP 11 bis MP 13 und MP 18** wurden auf den Parameterumfang des Untersuchungsprogramms gemäß der LAGA-Richtlinie Boden und die Mischproben **MP 5, MP 10 und MP 14 bis MP 17** wurden gemäß der LAGA-Richtlinie Bauschutt analysiert.

Alle ausgewählten Proben wurden einem behördlich anerkannten Chemielaboratorium zur Analyse übergeben.

Die Untersuchungsmethoden und die Analysenergebnisse können den Prüfberichten (s. Anhang 2) entnommen werden.

6. Beurteilungsgrundlagen zur Prüfung der Verwertungs-/Beseitigungsmöglichkeit

Die Prüfung der Verwertungs-/Beseitigungsmöglichkeiten erfolgt gemäß den Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen - Technische Regeln-, Länderarbeitsgemeinschaft Abfall [LAGA], vom 06.11.2003 und 05.11.2004, veröffentlicht im Amtlichen Anzeiger Nr. 50 der Freien und Hansestadt Hamburg am 30.05.2006 (**LAGA-Richtlinie Boden**) bzw. **LAGA-Richtlinie Bauschutt** (1996).

Werden die sogenannten Zuordnungswerte der LAGA-Richtlinie Boden/Bauschutt von einer oder mehreren Schadstoffkonzentrationen überschritten, so führt dies zu teilweise erheblichen Mehrkosten bei der Verwertung/Beseitigung von Aushubmaterial gegenüber nicht verunreinigtem Aushubmaterial.

Die in der LAGA-Richtlinie Boden/Bauschutt aufgeführten Zuordnungswerte haben bezüglich der Schadstoffkonzentrationen die folgende Bedeutung:

- Z0:** Der Zuordnungswert Z0 stellt die Obergrenze für einen uneingeschränkten Wiedereinbau dar.
- Z0*:** Der Zuordnungswert Z0 stellt die Obergrenze für einen uneingeschränkten Wiedereinbau in hydrogeologisch günstigen Gebieten dar.
- Z1.1:** Der Zuordnungswert Z1.1 stellt die Obergrenze für einen offenen Einbau unter Berücksichtigung bestimmter Nutzungseinschränkungen dar.
- Z1.2:** In hydrogeologisch günstigen Gebieten kann der Zuordnungswert Z1.2 als Obergrenze für einen eingeschränkten offenen Einbau festgelegt werden.
- Z2:** Der Zuordnungswert Z2 stellt die Obergrenze für einen eingeschränkten Einbau mit definierten technischen Sicherungsmaßnahmen dar. Wird der Z2-Wert überschritten, ist entweder der Einbau in eine zugelassene Deponie oder eine Aufbereitung zur Reduzierung der Schadstoffe im Boden (z.B. Bodenwaschanlage) notwendig.

7. Untersuchungsergebnisse

7.1 Untergrundaufbau und Bodenhorizonte

Anhand der an dem Bohrgut vor Ort durchgeführten Bodenklassifizierungen wurde das folgende allgemeine Bild über den Aufbau des Untergrundes vermittelt, ausgehend von der Geländeoberkante bis zur Endteufe der Kleinbohrungen von maximal 2,0 m u. GOK.

Flächendeckend steht eine sandige **Auffüllung** an, in die z.T. anthropogenen Beimengungen eingelagert sind, die bis zu 100 % betragen können.

Das aus den 16 Kleinbohrungen **BS 1 bis BS 16** entnommene Bohrgut wies hinsichtlich Geruch und Verfärbung keine Auffälligkeiten auf, die auf eine Verunreinigung mit organischen Schadstoffen hinweisen könnte.

Der detaillierte Aufbau kann den Bohrprofilen (s. Anhang 1a bis 1d) entnommen werden.

7.2 Analysenergebnisse

Die Mischproben **MP 1 bis MP 4, MP 6 bis MP 9, MP 11 bis MP 13 und MP 18** wurden auf den Parameterumfang des Untersuchungsprogramms gemäß der LAGA-Richtlinie Boden und die Mischproben **MP 5, MP 10 und MP 14 bis MP 17** wurden gemäß der LAGA-Richtlinie Bauschutt analysiert.

Alle ausgewählten Proben wurden einem behördlich anerkannten Chemielaboratorium zur Analyse übergeben.

Die Untersuchungsmethoden und die Analysenergebnisse können den Prüfberichten (s. Anhang 2) entnommen werden.

8. Auswertung der Untersuchungsergebnisse hinsichtlich der Verwertung/Beseitigung von Aushubmaterial

Das Material der Mischproben **MP 1 bis MP 4, MP 6 bis MP 9, MP 11 bis MP 13 und MP 18** weist keine anthropogene Beimengungen bzw. < 10 % auf und wird nach der LAGA-Richtlinie Boden beurteilt.

Das Material der Mischproben **MP 5, MP 10 und MP 14 bis MP 17** weist anthropogene Beimengungen bzw. > 10 % auf und wird nach der LAGA-Richtlinie Bauschutt beurteilt.

In der folgenden Tabelle 2 sind die Analysenergebnisse der Proben **MP 1 bis MP 18** mit den Zuordnungswerten der LAGA-Richtlinie Boden/Bauschutt hinsichtlich der Verwertung/Beseitigung dargestellt.

Tabelle 2: Zuordnung der Analysenergebnisse zu den Einbauklassen der LAGA-Richtlinie Boden/Bauschutt

**LAGA-Richtlinie
Boden**

MP	EP	Entnahmetiefe m u. GOK	Bodenart	Einbau- klasse
MP 1	BS 2/1	0,00 - 0,30	Auffüllung: Sand, Bauschuttreste, Lehmbrocken	Z 2
	BS 3/1	0,00 - 0,60		
	BS 4/1	0,00 - 0,50		
MP 2	B 1/1	0,00 - 0,20	Auffüllung: Sand, humos, Wurzelreste	Z 2
	BS 6/1	0,00 - 0,20		
	BS 7/1	0,00 - 0,20		
	BS 8/1	0,00 - 0,10		
MP 3	BS 9/1	0,00 - 0,10	Auffüllung: Sand, humos, Wurzelreste	Z 2
	BS 10/1	0,00 - 0,20		
	BS 11/1	0,00 - 0,30		
	BS 12/1	0,00 - 0,30		
MP 4	BS 13/1	0,00 - 0,10	Auffüllung: Sand, humos, Wurzelreste	Z 2
	BS 14/1	0,00 - 0,30		
	BS 15/1	0,00 - 0,20		
	BS 16/1	0,00 - 0,20		
MP 6	BS 2/2	0,30 - 1,00	Auffüllung: Sand, steinig	Z 0
	BS 3/2	0,60 - 1,30		
	BS 4/2	0,50 - 0,80		
MP 7	BS 9/3	0,30 - 2,00	Auffüllung: Sand	Z 0
	BS 13/3	0,30 - 2,00		
	BS 14/2	0,30 - 2,00		
MP 8	BS 2/3	1,00 - 1,30	Auffüllung: Torf	> Z2
	BS 3/3	1,30 - 2,00		
	BS 8/4	1,00 - 1,70		
	BS 12/3	0,60 - 0,70		
MP 9	BS 1/3 und BS 1/4	0,90 - 2,00	Auffüllung: Geschiebelehm	Z 1.2
	BS 2/4	1,30 - 2,00		
	B 1/4	1,70 - 2,00		
MP 11	BS 8/2 und BS 8/3	0,10 - 1,00	Auffüllung: Sand, schluffig, Bauschuttreste	Z 2
MP 12	BS 16/2 und BS 16/3	0,20 - 1,60	Auffüllung: Sand, Bauschuttsplitter	Z 1.1
MP 13	BS 8/5	1,70 - 2,00	Auffüllung: Sand, schluffig	Z 0
	BS 16/4	1,60 - 2,40		
MP 18	BS 6/4	0,90 - 2,00	Auffüllung: Sand, schwach steinig	Z 2
	BS 10/3	0,40 - 2,10		

**Fortsetzung
Tabelle 2**

**LAGA-Richtlinie
Bauschutt**

MP	EP	Entnahmetiefe m u. GOK	Bodenart	Einbau- klasse
MP 5	BS 1/1 und BS 1/2	0,00 - 0,90	Auffüllung: Sand, Bauschutt, Schlacke	Z 1.2
MP 10	BS 4/3	0,80 - 2,00	Auffüllung: Sand, Bauschutt, Beton	Z 2
	B 1/2 und B 1/3	0,20 - 1,70		
MP 14	BS 5/1 bis BS 5/3	0,00 - 1,20	Auffüllung: Sand, Bauschutt, Beton	Z 1.2
MP 15	BS 6/2 und BS 6/3	0,20 - 0,09	Auffüllung: Sand, Bauschutt, Schlacke	Z 1.2
	BS 9/2	0,10 - 0,30		
	BS 12/2	0,30 - 0,60		
MP 16	BS 7/2 und BS 7/3	0,20 - 3,50	Auffüllung: Betonbruch, Bauschutt	Z 1.1
	BS 10/2	0,20 - 0,40		
	BS 11/2	0,30 - 1,30		
MP 17	BS 15/2 und BS 15/3	0,20 - 4,20	Auffüllung: Bauschutt	Z 1.2

9. Zusammenfassung und Hinweise zum weiteren Handeln

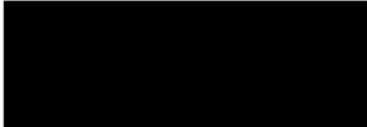
Die sensorischen Befunde am Bohrgut und die Ergebnisse der chemischen Untersuchungen an den Bodenmischproben aus dem Auffüllungskörper ergeben **keine Hinweise** auf eine relevante Verunreinigung des ggf. anfallenden Aushubmaterials, die einen **akuten** Handlungsbedarf hinsichtlich Sanierungsmaßnahmen sowie zur Durchführung von **zusätzlichen Arbeitsschutzmaßnahmen** zur Abwehr von Gefahren für die menschliche Gesundheit der mit dem Aushub Beschäftigten bedingen.

Um eine Vermischung von Böden, die unterschiedlich starke Verunreinigungen aufweisen, zu verhindern, wird empfohlen die Böden mit unterschiedlichen Schadstoffgehalten getrennt auszubauen.

Die Trennung gewährleistet hohe Wiederverwendungs-/Verwertungsquoten und führt aufgrund nicht vermischter Bodenchargen und der Entfrachtung von Schadstoffen zu einer Kostenreduzierung im Rahmen der Entsorgung.

HIBU

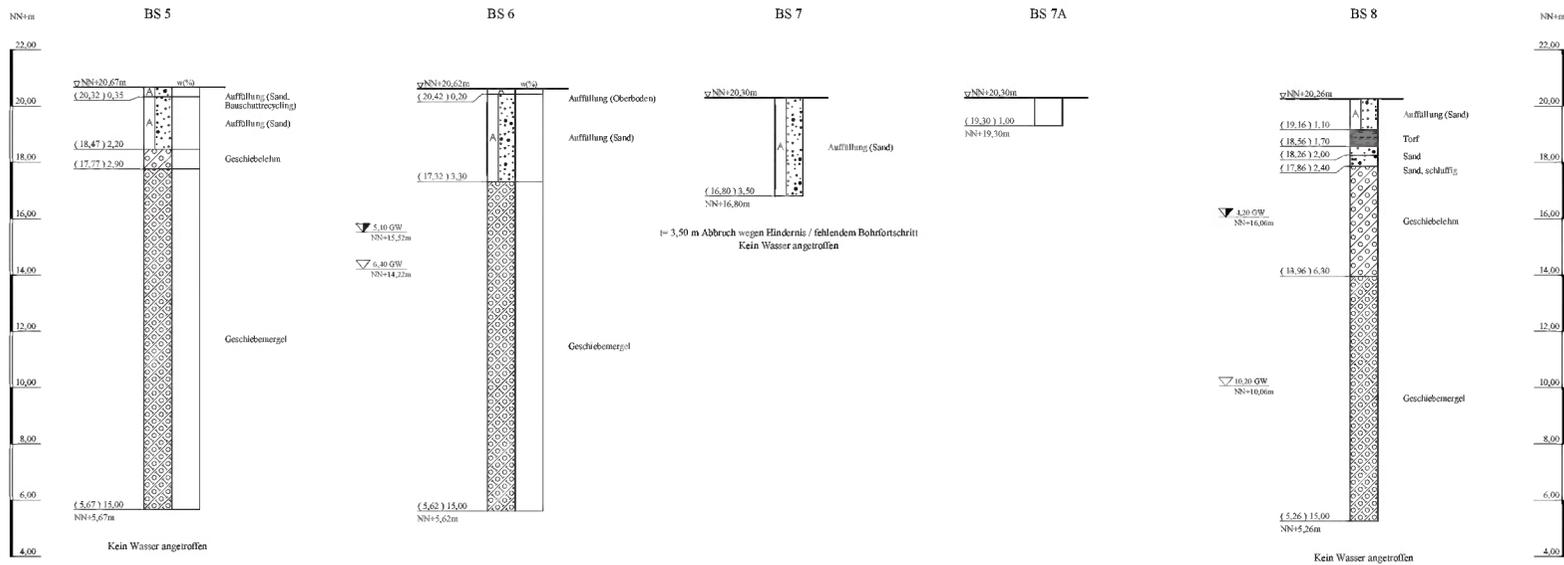
Hamburgisches Ingenieurbüro
für technischen Umweltschutz



(Hansen)

Bohrprofile M 1:100

Kleinbohrungen ausgeführt von Dipl. Ing. Thomas Rüdter, Holger Fötterer, Reinbeck, 26./27.+29.05.2015



ZEICHENERKLÄRUNG (S. DIN 4023)

INDUSTRIELAUSGEBEITELN	WASSERUNDGRUNDWASSER	
BS Kleinbohrung	Grundwasser angebohrt	
	Grundwasser nach Bohrende	
BODENARTEN		
Auffüllung	A	
Geschlebelehm	Lg	
Geschlebensergel	Mg	
Sand	S	
Schluff	U	
Torf	Tf	

Kleinbohrung BS 7A wurde nachträglich ausgeführt

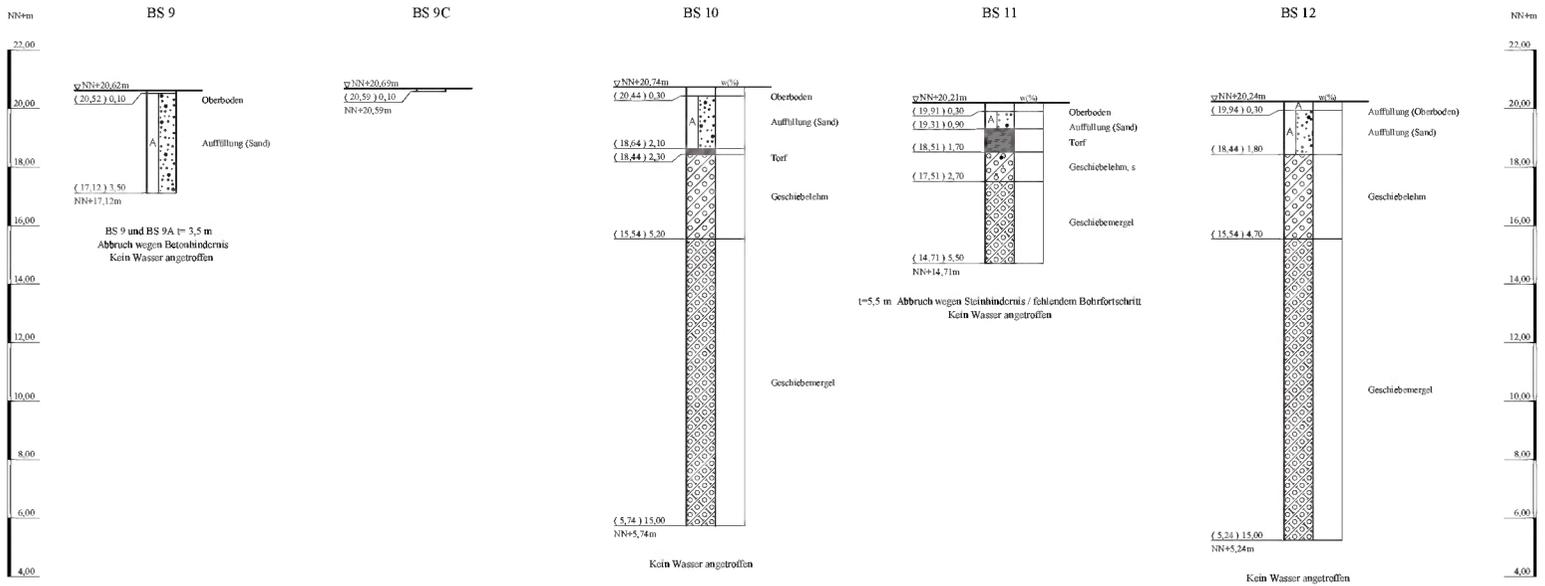
Lage- und Übersichtsplan siehe Anlage 021144 /1

Anlage: 021144/4	Hamburg-Othmarschen, Baurstraße Othmarscher Höfe West	Änderungen:
Maßstab: 1:100	Bohrprofile BS 5, BS 6, BS 7, BS 7A und BS 8	800mm x 200mm
Ger.: [Redacted]		Gepr.: [Redacted]
Dat.: 05.06.2015		Dat.: 11.06.2015
GRUNDBAUINGENIEURE STEINFELD UND PARTNER GbR ERDBAULABORATORIUM HAMBURG 20457 HAMBURG - REIHERSBRÜCKE 5 - TELEFON (040) 18 91 10-0		

Copyright © 1998-2015 DWT GmbH - P:\211004\03\015999021144\02\maßeplan\001_WB_Baurstraße\03_Richtungsplan\01\01_HF_Planlage_1.jpg

Bohrprofile M 1:100

Kleinbohrungen ausgeführt von Dipl. Ing. Thomas Ruider, Holger Fütterer, Reinbek, 27. bis 29.05.2015



ZEICHENERKLÄRUNG (S. DIN 4023)

UNTERSUCHUNGSRISTALLEN
 BS Kleinbohrung

BOHRERKENNEN

Auffüllung	A	
Geschiebelehm	Lg	
Geschiebemergel	Mg	
Sand	S	
Torf	T	

sandig

Kleinbohrung BS 9B/C wurde nachträglich ausgeführt

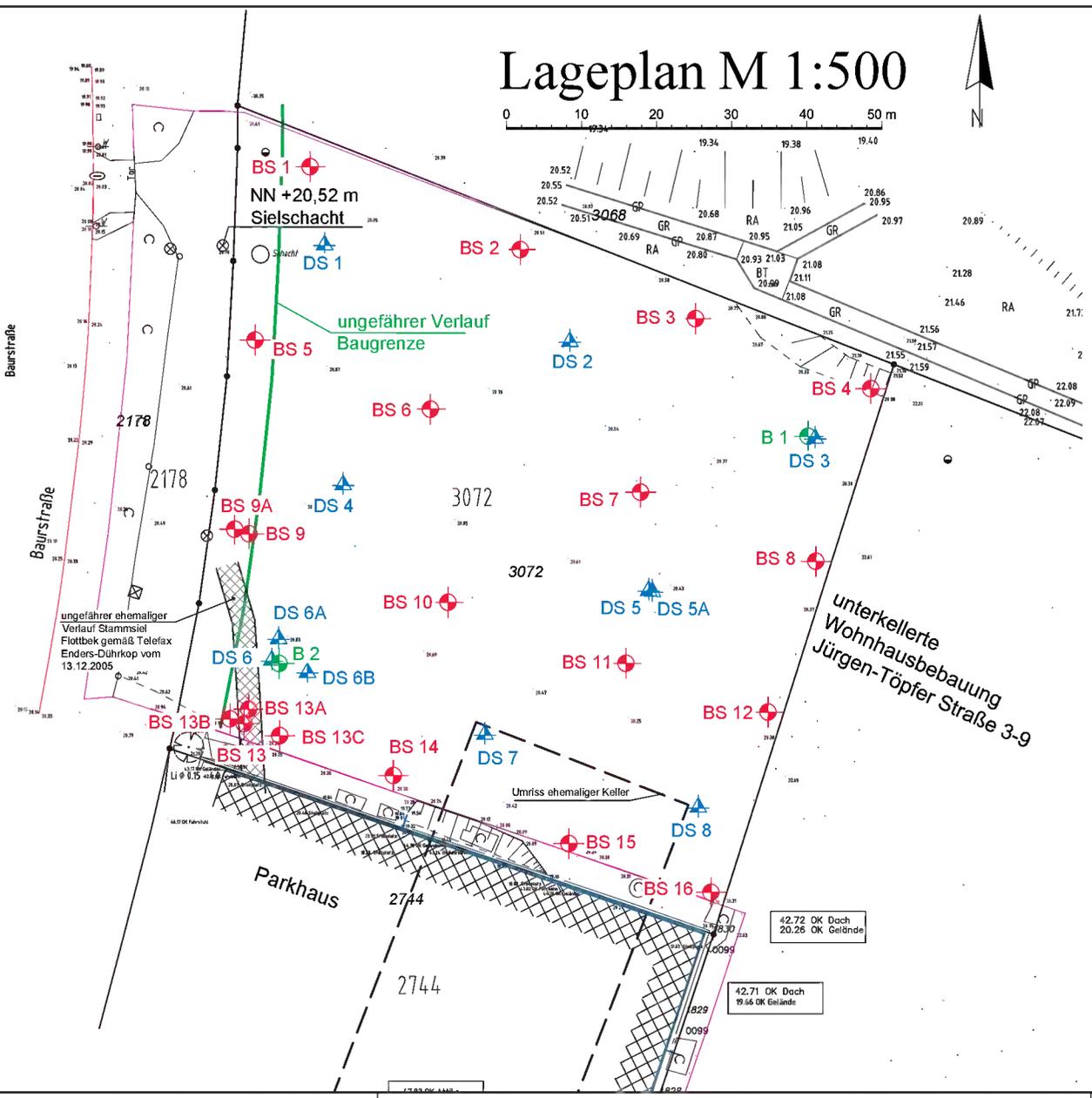
Lage- und Übersichtsplan siehe Anlage 021144 /1

Anlage: 021144/6	Hamburg-Othmarschen, Baurstraße Othmarscher Höfe West	Änderungen
Maßstab 1:100	Bohrprofile BS 9 bis BS 12 und BS 9C	772mm*367mm
Gez. [Signature]		Gepr. [Signature]
Dat. 05.06.2015		Dat. 11.06.2015

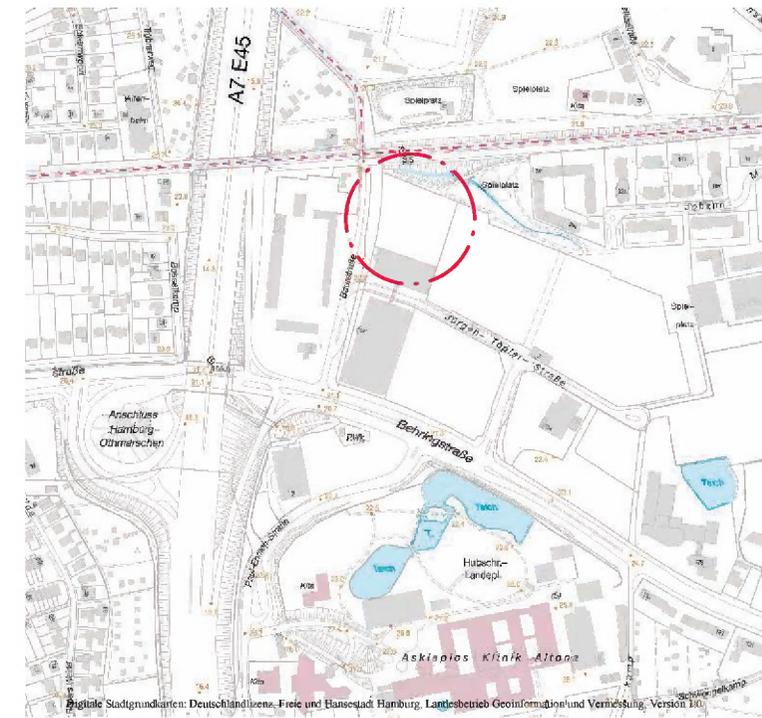
GRUNDBAUINGENIEURE STEINFELD UND PARTNER GbR
 ERDBAULABORATORIUM HAMBURG
 20457 HAMBURG - BEIMERSBRÜCKE 5 - TELEFON (040) 38 91 39-0

Copyright © 1998-2015 IDEX / GmbH - P:\3010\01\bohr bis 021144\01\01 - Othmarscher Höfe West - Baureischnitt.dwg - W:\3 - Baureischnit.dwg - 11.06.2015 14:44:44 - Anlage 6 - 109

Lageplan M 1:500



Übersichtsplan M 1:5000



Legende:

- Kleinbohrung
- Bohrung
- Drucksondierung

Anlage: 021144/1	Hamburg-Othmarschen, Baurstraße Othmarscher Höfe West	Änderungen:
Maßstab: 1:500 / 1:5000		
Gez.:	Lage- und Übersichtsplan	Gepr.
Dat.: 02.06.2015		Dat.: 11.06.2015
GRUNDBAUINGENIEURE STEINFELD UND PARTNER GbR ERDBAULABORATORIUM HAMBURG 20457 HAMBURG - REIMERSBRÜCKE 5 - TELEFON (040) 389139-0		

P:\02\1000 bis 02\999\02\1144\Othmarscher Höfe West_Baurstraße\03 Zeichnungen\021144-1.dwg

Prüfberichts Nr. 7066

ISUA Leuna GmbH • Am Haupttor • Bau 4303 • D-06237 Leuna



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-19123-01-00

Auftrags Nr : 15190

Datum : 11.06.2015

Seite : 1/1

Die Akkreditierung gilt für den in der Urkunden-
anlage D-PL-19123-01-00 festgelegten Umfang.

Bodenuntersuchung

LAGA 2004 (Feststoff+Eluat)

Projekt Nr.	2015-026 OTE
Auftraggeber	HIBU
Bearbeiter	Herr [REDACTED]
Entnahmedatum	02.06.2015
Probeneingang Labor	02.06.2015
Probenahme durch	HIBU, [REDACTED]
Probe Nr.	6531
Entnahmestelle	BV. Baurstraße, HH
Bezeichnung	MP 1 aus BS 2/1, 3/1, 4/1 (Boden)

Feststoff	Ergebnis	Einheit	Z 0	Z 0	Z 0	Z 0 *	Z 1	Z 2
			Sand	Lehm/Schluff	Ton			
Arsen	3,9	mg / kg TS	10	15	20	15	45	150
Blei	20,61	mg / kg TS	40	70	100	140	210	700
Cadmium	< 0,4	mg / kg TS	0,4	1	1,5	1	3	10
Chrom	7,48	mg / kg TS	30	60	100	120	180	600
Kupfer	14,1	mg / kg TS	20	40	60	80	120	400
Nickel	10,1	mg / kg TS	15	50	70	100	150	500
Thallium	< 0,4	mg / kg TS	0,4	0,7	1	0,7	2,1	7
Quecksilber	< 0,1	mg / kg TS	0,1	0,5	1	1	1,5	5
Zink	44,46	mg / kg TS	60	150	200	300	450	1500
Cyanide gesamt	< 1	mg / kg TS					3	10
TOC	4,78	Masse %	0,5 (1,0)	0,5 (1,0)	0,5 (1,0)	0,5 (1,0)	1,5	5
EOX	< 1	mg / kg TS	1	1	1	1	3	10
KW-Index	< 100	mg / kg TS	100	100	100	400	600	2000
KW (C10-C22)	< 100	mg / kg TS				200	300	1000
Σ PAK (US EPA)	2,57	mg / kg TS	3	3	3	3	3 (9)	30
Benzo(a)pyren	0,07	mg / kg TS	0,3	0,3	0,3	0,6	0,9	3
Σ BTEX	< 0,3	mg / kg TS	1	1	1	1	1	1
Σ LHKW	< 0,35	mg / kg TS	1	1	1	1	1	1
Σ PCB 6	< 0,02	mg / kg TS	0,05	0,05	0,05	0,1	0,15	0,5
Eluat	Ergebnis	Einheit	Z 0/Z0*	Z 1.1	Z 1.2	Z 2		
pH-Wert	7,69		6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,0 - 12	5,5 - 12		
el. Leitfähigkeit	131,6	µS / cm	250	250	1500	2000		
Chlorid	1,03	mg / l	30	30	50	100		
Sulfat	9,81	mg / l	20	20	50	200		
Cyanide ges.	< 5	µg / l	5	5	10	20		
Phenolindex	< 5	µg / l	20	20	40	100		
Arsen	< 1	µg / l	14	14	20	60		
Blei	< 10	µg / l	40	40	80	200		
Cadmium	< 1	µg / l	1,5	1,5	3	6		
Chrom	< 10	µg / l	12,5	12,5	25	60		
Kupfer	< 10	µg / l	20	20	60	100		
Nickel	< 10	µg / l	15	15	20	70		
Quecksilber	< 0,1	µg / l	< 0,5	< 0,5	1	2		
Zink	< 10	µg / l	150	150	200	600		

geprüf

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchte(n) Probe(n). Die Veröffentlichung der Prüfergebnisse sowie deren auszugsweise Verwendung in sonstigen Fällen bedarf unserer schriftlichen Genehmigung. Die Analytik erfolgte im Labor ISUA Leuna GmbH, Am Haupttor- Bau 4303; 06237 Leuna.

Am Haupttor • Bau 4303 • D-06237 Leuna • Tel +49 (0) 34 61 43 65 30 • Fax +49 (0) 34 61 43 65 31 • info@isua.de

HypoVereinsbank • Bankleitzahl 200 300 00 • [REDACTED]
Handelsregist

Geschäftsführer [REDACTED]

ISUA Leuna GmbH



Prüfberichts Nr. 7067

ISUA Leuna GmbH • Am Haupttor • Bau 4303 • D-06237 Leuna



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-19123-01-00

Die Akkreditierung gilt für den in der Urkunden-
anlage D-PL-19123-01-00 festgelegten Umfang.

Auftrags Nr : 15190

Datum : 11.06.2015

Seite : 1/1

Bodenuntersuchung

LAGA 2004 (Feststoff+Eluat)

Projekt Nr.	2015-026 OTE
Auftraggeber	HIBU
Bearbeiter	Herr [REDACTED]
Entnahmedatum	02.06.2015
Probeneingang Labor	02.06.2015
Probenahme durch	HIBU, [REDACTED]
Probe Nr.	6532
Entnahmestelle	BV. Baurstraße, HH
Bezeichnung	MP 2 aus B 1/1, BS 6/1, 7/1, 8/1 (Boden)

Feststoff	Ergebnis	Einheit	Z 0	Z 0	Z 0	Z 0 *	Z 1	Z 2
			Sand	Lehm/Schluff	Ton			
Arsen	< 3	mg / kg TS	10	15	20	15	45	150
Blei	14,63	mg / kg TS	40	70	100	140	210	700
Cadmium	< 0,4	mg / kg TS	0,4	1	1,5	1	3	10
Chrom	3,26	mg / kg TS	30	60	100	120	180	600
Kupfer	7,99	mg / kg TS	20	40	60	80	120	400
Nickel	4,06	mg / kg TS	15	50	70	100	150	500
Thallium	< 0,4	mg / kg TS	0,4	0,7	1	0,7	2,1	7
Quecksilber	< 0,1	mg / kg TS	0,1	0,5	1	1	1,5	5
Zink	25,88	mg / kg TS	60	150	200	300	450	1500
Cyanide gesamt	< 1	mg / kg TS					3	10
TOC	1,69	Masse %	0,5 (1,0)	0,5 (1,0)	0,5(1,0)	0,5 (1,0)	1,5	5
EOX	< 1	mg / kg TS	1	1	1	1	3	10
KW-Index	107	mg / kg TS	100	100	100	400	600	2000
KW (C10-C22)	< 100	mg / kg TS				200	300	1000
Σ PAK (US EPA)	2,78	mg / kg TS	3	3	3	3	3 (9)	30
Benzo(a)pyren	0,20	mg / kg TS	0,3	0,3	0,3	0,6	0,9	3
Σ BTEX	< 0,3	mg / kg TS	1	1	1	1	1	1
Σ LHKW	< 0,35	mg / kg TS	1	1	1	1	1	1
Σ PCB 6	< 0,02	mg / kg TS	0,05	0,05	0,05	0,1	0,15	0,5
Eluat	Ergebnis	Einheit	Z 0/Z0*	Z 1.1	Z 1.2	Z 2		
pH-Wert	7,57		6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,0 - 12	5,5 - 12		
el. Leitfähigkeit	154,6	µS / cm	250	250	1500	2000		
Chlorid	1,82	mg / l	30	30	50	100		
Sulfat	22,0	mg / l	20	20	50	200		
Cyanide ges.	< 5	µg / l	5	5	10	20		
Phenolindex	< 5	µg / l	20	20	40	100		
Arsen	< 1	µg / l	14	14	20	60		
Blei	< 10	µg / l	40	40	80	200		
Cadmium	< 1	µg / l	1,5	1,5	3	6		
Chrom	< 10	µg / l	12,5	12,5	25	60		
Kupfer	< 10	µg / l	20	20	60	100		
Nickel	< 10	µg / l	15	15	20	70		
Quecksilber	< 0,1	µg / l	< 0,5	< 0,5	1	2		
Zink	< 10	µg / l	150	150	200	600		

geprüft

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchte(n) Probe(n). Die Veröffentlichung der Prüfergebnisse sowie deren auszugsweise Verwendung in sonstigen Fällen bedarf unserer schriftlichen Genehmigung. Die Analytik erfolgte im Labor ISUA Leuna GmbH, Am Haupttor - Bau 4303; 06237 Leuna.

ISUA Leuna GmbH

Am Haupttor • Bau 4303 • D-06237 Leuna • Tel +49 (0) 34 61 43 65 30 • Fax +49 (0) 34 61 43 65 31 • info@isua.de

Geschäftsführer

HypoVereinsbank • Bankleitzahl



Prüfberichts Nr. 7068

ISUA Leuna GmbH • Am Haupttor • Bau 4303 • D-06237 Leuna



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-19123-01-00

Auftrags Nr : 15190

Datum : 11.06.2015

Seite : 1/1

Die Akkreditierung gilt für den in der Urkunden-
anlage D-PL-19123-01-00 festgelegten Umfang.

Bodenuntersuchung

LAGA 2004 (Feststoff+Eluat)

Projekt Nr.	2015-026 OTE
Auftraggeber	HIBU
Bearbeiter	Herr [REDACTED]
Entnahmedatum	02.06.2015
Probeneingang Labor	02.06.2015
Probenahme durch	HIBU, Herr [REDACTED]
Probe Nr.	6533
Entnahmestelle	BV. Baurstraße, HH
Bezeichnung	MP 3 aus BS 9/1, 10/1, 11/1, 12/1 (Boden)

Feststoff	Ergebnis	Einheit	Z 0	Z 0	Z 0	Z 0 *	Z 1	Z 2
			Sand	Lehm/Schluff	Ton			
Arsen	< 3	mg / kg TS	10	15	20	15	45	150
Blei	18,11	mg / kg TS	40	70	100	140	210	700
Cadmium	1,58	mg / kg TS	0,4	1	1,5	1	3	10
Chrom	4,75	mg / kg TS	30	60	100	120	180	600
Kupfer	6,79	mg / kg TS	20	40	60	80	120	400
Nickel	3,40	mg / kg TS	15	50	70	100	150	500
Thallium	< 0,4	mg / kg TS	0,4	0,7	1	0,7	2,1	7
Quecksilber	< 0,1	mg / kg TS	0,1	0,5	1	1	1,5	5
Zink	28,3	mg / kg TS	60	150	200	300	450	1500
Cyanide gesamt	< 1	mg / kg TS					3	10
TOC	2,72	Masse %	0,5 (1,0)	0,5 (1,0)	0,5 (1,0)	0,5 (1,0)	1,5	5
EOX	< 1	mg / kg TS	1	1	1	1	3	10
KW-Index	< 100	mg / kg TS	100	100	100	400	600	2000
KW (C10-C22)	< 100	mg / kg TS				200	300	1000
Σ PAK (US EPA)	1,93	mg / kg TS	3	3	3	3	3 (9)	30
Benzo(a)pyren	0,16	mg / kg TS	0,3	0,3	0,3	0,6	0,9	3
Σ BTEX	< 0,3	mg / kg TS	1	1	1	1	1	1
Σ LHKW	< 0,35	mg / kg TS	1	1	1	1	1	1
Σ PCB 6	< 0,02	mg / kg TS	0,05	0,05	0,05	0,1	0,15	0,5
Eluat	Ergebnis	Einheit	Z 0/Z 0*	Z 1.1	Z 1.2	Z 2		
pH-Wert	7,22		6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,0 - 12	5,5 - 12		
el. Leitfähigkeit	134,5	µS / cm	250	250	1500	2000		
Chlorid	< 1,0	mg / l	30	30	50	100		
Sulfat	5,49	mg / l	20	20	50	200		
Cyanide ges.	< 5	µg / l	5	5	10	20		
Phenolindex	< 5	µg / l	20	20	40	100		
Arsen	< 1	µg / l	14	14	20	60		
Blei	< 10	µg / l	40	40	80	200		
Cadmium	< 1	µg / l	1,5	1,5	3	6		
Chrom	< 10	µg / l	12,5	12,5	25	60		
Kupfer	< 10	µg / l	20	20	60	100		
Nickel	< 10	µg / l	15	15	20	70		
Quecksilber	< 0,1	µg / l	< 0,5	< 0,5	1	2		
Zink	< 10	µg / l	150	150	200	600		

gepr

Die [REDACTED] beziehen sich ausschließlich auf die untersuchte(n) Probe(n). Die Veröffentlichung der Prüfergebnisse sowie deren auszugsweise Verwendung in sonstigen Fällen bedarf unserer schriftlichen Genehmigung. Die Analytik erfolgte im Labor ISUA Leuna GmbH, Am Haupttor- Bau 4303; 06237 Leuna.

ISUA Leuna GmbH

Am Haupttor • Bau 4303 • D-06237 Leuna • Tel +49 (0) 34 61 43 65 30 • Fax +49 (0) 34 61 43 65 31 • info@isua.de

Geschäftsführer [REDACTED]

HypoVereinsbank • Bankleitzahl [REDACTED]



Prüfberichts Nr. 7069

ISUA Leuna GmbH • Am Haupttor • Bau 4303 • D-06237 Leuna



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-19123-01-00

Auftrags Nr : 15190

Datum : 11.06.2015

Seite : 1/1

Die Akkreditierung gilt für den in der Urkunden-
anlage D-PL-19123-01-00 festgelegten Umfang.

Projekt Nr.	2015-026 OTE
Auftraggeber	HIBU
Bearbeiter	Herr [REDACTED]
Entnahmedatum	02.06.2015
Probeneingang Labor	02.06.2015
Probenahme durch	HIBU, Herr [REDACTED]
Probe Nr.	6534
Entnahmestelle	BV. Baurstraße, HH
Bezeichnung	MP 4 aus BS 13/1, 14/1, 15/1, 16/1 (Boden)

Bodenuntersuchung

LAGA 2004 (Feststoff+Eluat)

Feststoff	Ergebnis	Einheit	Z 0	Z 0	Z 0	Z 0 *	Z 1	Z 2
			Sand	Lehm/Schluff	Ton			
Arsen	< 3	mg / kg TS	10	15	20	15	45	150
Blei	14,4	mg / kg TS	40	70	100	140	210	700
Cadmium	< 0,4	mg / kg TS	0,4	1	1,5	1	3	10
Chrom	4,08	mg / kg TS	30	60	100	120	180	600
Kupfer	5,40	mg / kg TS	20	40	60	80	120	400
Nickel	2,76	mg / kg TS	15	50	70	100	150	500
Thallium	< 0,4	mg / kg TS	0,4	0,7	1	0,7	2,1	7
Quecksilber	< 0,1	mg / kg TS	0,1	0,5	1	1	1,5	5
Zink	25,19	mg / kg TS	60	150	200	300	450	1500
Cyanide gesamt	< 1	mg / kg TS					3	10
TOC	2,64	Masse %	0,5 (1,0)	0,5 (1,0)	0,5 (1,0)	0,5 (1,0)	1,5	5
EOX	< 1	mg / kg TS	1	1	1	1	3	10
KW-Index	< 100	mg / kg TS	100	100	100	400	600	2000
KW (C10-C22)	< 100	mg / kg TS				200	300	1000
Σ PAK (US EPA)	5,55	mg / kg TS	3	3	3	3	3 (9)	30
Benzo(a)pyren	0,35	mg / kg TS	0,3	0,3	0,3	0,6	0,9	3
Σ BTEX	< 0,3	mg / kg TS	1	1	1	1	1	1
Σ LHKW	< 0,35	mg / kg TS	1	1	1	1	1	1
Σ PCB 6	< 0,02	mg / kg TS	0,05	0,05	0,05	0,1	0,15	0,5
Eluat	Ergebnis	Einheit	Z 0/Z0*	Z 1.1	Z 1.2	Z 2		
pH-Wert	7,36		6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,0 - 12	5,5 - 12		
el. Leitfähigkeit	149,6	µS / cm	250	250	1500	2000		
Chlorid	< 1,0	mg / l	30	30	50	100		
Sulfat	5,59	mg / l	20	20	50	200		
Cyanide ges.	< 5	µg / l	5	5	10	20		
Phenolindex	< 5	µg / l	20	20	40	100		
Arsen	< 1	µg / l	14	14	20	60		
Blei	< 10	µg / l	40	40	80	200		
Cadmium	< 1	µg / l	1,5	1,5	3	6		
Chrom	< 10	µg / l	12,5	12,5	25	60		
Kupfer	< 10	µg / l	20	20	60	100		
Nickel	< 10	µg / l	15	15	20	70		
Quecksilber	< 0,1	µg / l	< 0,5	< 0,5	1	2		
Zink	< 10	µg / l	150	150	200	600		

gep

Die [REDACTED] beziehen sich ausschließlich auf die untersuchte(n) Probe(n). Die Veröffentlichung der Prüfergebnisse sowie deren auszugsweise Verwendung in sonstigen Fällen bedarf unserer schriftlichen Genehmigung. Die Analytik erfolgte im Labor ISUA Leuna GmbH, Am Haupttor- Bau 4303; 06237 Leuna.

Am Haupttor • Bau 4303 • D-06237 Leuna • Tel +49 (0) 34 61 43 65 30 • Fax +49 (0) 34 61 43 65 31 • info@isua.de

HypoVereinsbank • Bankleitzahl: [REDACTED]

Geschäftsführer: [REDACTED]

ISUA Leuna GmbH



Prüfberichts Nr. 7072

ISUA Leuna GmbH • Am Haupttor • Bau 4303 • D-06237 Leuna



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-19123-01-00

Die Akkreditierung gilt für den in der Urkunden-
anlage D-PL-19123-01-00 festgelegten Umfang.

Auftrags Nr : 15190

Datum : 11.06.2015

Seite : 1/1

Bodenuntersuchung

LAGA 2004 (Feststoff+Eluat)

Projekt Nr.	2015-026 OTE
Auftraggeber	HIBU
Bearbeiter	Herr [REDACTED]
Entnahmedatum	02.06.2015
Probeneingang Labor	02.06.2015
Probenahme durch	HIBU, Herr [REDACTED]
Probe Nr.	6536
Entnahmestelle	BV. Baurstraße, HH
Bezeichnung	MP 6 aus BS 2/2, 3/2, 4/2 (Boden)

Feststoff	Ergebnis	Einheit	Z 0	Z 0	Z 0	Z 0 *	Z 1	Z 2
			Sand	Lehm/Schluff	Ton			
Arsen	< 3	mg / kg TS	10	15	20	15	45	150
Blei	8,77	mg / kg TS	40	70	100	140	210	700
Cadmium	< 0,4	mg / kg TS	0,4	1	1,5	1	3	10
Chrom	1,77	mg / kg TS	30	60	100	120	180	600
Kupfer	1,46	mg / kg TS	20	40	60	80	120	400
Nickel	2,4	mg / kg TS	15	50	70	100	150	500
Thallium	< 0,4	mg / kg TS	0,4	0,7	1	0,7	2,1	7
Quecksilber	< 0,1	mg / kg TS	0,1	0,5	1	1	1,5	5
Zink	9,6	mg / kg TS	60	150	200	300	450	1500
Cyanide gesamt	< 1	mg / kg TS					3	10
TOC	< 0,1	Masse %	0,5 (1,0)	0,5 (1,0)	0,5 (1,0)	0,5 (1,0)	1,5	5
EOX	< 1	mg / kg TS	1	1	1	1	3	10
KW-Index	< 100	mg / kg TS	100	100	100	400	600	2000
KW (C10-C22)	< 100	mg / kg TS				200	300	1000
Σ PAK (US EPA)	0,93	mg / kg TS	3	3	3	3	3 (9)	30
Benzo(a)pyren	< 0,05	mg / kg TS	0,3	0,3	0,3	0,6	0,9	3
Σ BTEX	< 0,3	mg / kg TS	1	1	1	1	1	1
Σ LHKW	< 0,35	mg / kg TS	1	1	1	1	1	1
Σ PCB 6	< 0,02	mg / kg TS	0,05	0,05	0,05	0,1	0,15	0,5
Eluat	Ergebnis	Einheit	Z 0/Z0*	Z 1.1	Z 1.2	Z 2		
pH-Wert	7,70		6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,0 - 12	5,5 - 12		
el. Leitfähigkeit	105,7	µS / cm	250	250	1500	2000		
Chlorid	1,03	mg / l	30	30	50	100		
Sulfat	4,97	mg / l	20	20	50	200		
Cyanide ges.	< 5	µg / l	5	5	10	20		
Phenolindex	< 5	µg / l	20	20	40	100		
Arsen	< 1	µg / l	14	14	20	60		
Blei	< 10	µg / l	40	40	80	200		
Cadmium	< 1	µg / l	1,5	1,5	3	6		
Chrom	< 10	µg / l	12,5	12,5	25	60		
Kupfer	< 10	µg / l	20	20	60	100		
Nickel	< 10	µg / l	15	15	20	70		
Quecksilber	< 0,1	µg / l	< 0,5	< 0,5	1	2		
Zink	< 10	µg / l	150	150	200	600		

geprüft

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchte(n) Probe(n). Die Veröffentlichung der Prüfergebnisse sowie deren auszugsweise Verwendung in sonstigen Fällen bedarf unserer schriftlichen Genehmigung. Die Analytik erfolgte im Labor ISUA Leuna GmbH, Am Haupttor- Bau 4303; 06237 Leuna.

ISUA Leuna GmbH

Am Haupttor • Bau 4303 • D-06237 Leuna • Tel +49 (0) 34 61 43 65 30 • Fax +49 (0) 34 61 43 65 31 • info@isua.de

Geschäftsführer: [REDACTED]

HypoVereinsbank • Bankleitzahl: [REDACTED]



Prüfberichts Nr. 7044

ISUA Leuna GmbH • Am Haupttor • Bau 4303 • D-06237 Leuna



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-19123-01-00

Auftrags Nr : 15190

Datum : 11.06.2015

Seite : 1/1

Die Akkreditierung gilt für den in der Urkunden-
anlage D-PL-19123-01-00 festgelegten Umfang.

Projekt Nr.	2015-026 OTE
Auftraggeber	HIBU
Bearbeiter	Herr [REDACTED]
Entnahmedatum	02.06.2015
Probeneingang Labor	02.06.2015
Probenahme durch	HIBU, Herr [REDACTED]
Probe Nr.	6543
Entnahmestelle	BV. Baurstraße, HH
Bezeichnung	MP 13 aus BS 8/5, 16/4 (Boden)

Bodenuntersuchung

LAGA 2004 (Feststoff+Eluat)

Feststoff	Ergebnis	Einheit	Z 0	Z 0	Z 0	Z 0 *	Z 1	Z 2
			Sand	Lehm/Schluff	Ton			
Arsen	< 3	mg / kg TS	10	15	20	15	45	150
Blei	16,4	mg / kg TS	40	70	100	140	210	700
Cadmium	< 0,4	mg / kg TS	0,4	1	1,5	1	3	10
Chrom	5,27	mg / kg TS	30	60	100	120	180	600
Kupfer	4,69	mg / kg TS	20	40	60	80	120	400
Nickel	3,05	mg / kg TS	15	50	70	100	150	500
Thallium	< 0,4	mg / kg TS	0,4	0,7	1	0,7	2,1	7
Quecksilber	< 0,1	mg / kg TS	0,1	0,5	1	1	1,5	5
Zink	15,2	mg / kg TS	60	150	200	300	450	1500
Cyanide gesamt	< 1	mg / kg TS					3	10
TOC	0,2	Masse %	0,5 (1,0)	0,5 (1,0)	0,5 (1,0)	0,5 (1,0)	1,5	5
EOX	< 1	mg / kg TS	1	1	1	1	3	10
KW-Index	< 100	mg / kg TS	100	100	100	400	600	2000
KW (C10-C22)	< 100	mg / kg TS				200	300	1000
Σ PAK (US EPA)	< 0,8	mg / kg TS	3	3	3	3	3 (9)	30
Benzo(a)pyren	< 0,05	mg / kg TS	0,3	0,3	0,3	0,6	0,9	3
Σ BTEX	< 0,3	mg / kg TS	1	1	1	1	1	1
Σ LHKW	< 0,35	mg / kg TS	1	1	1	1	1	1
Σ PCB 6	< 0,02	mg / kg TS	0,05	0,05	0,05	0,1	0,15	0,5
Eluat	Ergebnis	Einheit	Z 0/Z0*	Z 1.1	Z 1.2	Z 2		
pH-Wert	6,05		6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,0 - 12	5,5 - 12		
el. Leitfähigkeit	73,1	µS / cm	250	250	1500	2000		
Chlorid	1,53	mg / l	30	30	50	100		
Sulfat	14,2	mg / l	20	20	50	200		
Cyanide ges.	< 5	µg / l	5	5	10	20		
Phenolindex	< 5	µg / l	20	20	40	100		
Arsen	< 1	µg / l	14	14	20	60		
Blei	< 10	µg / l	40	40	80	200		
Cadmium	< 1	µg / l	1,5	1,5	3	6		
Chrom	< 10	µg / l	12,5	12,5	25	60		
Kupfer	< 10	µg / l	20	20	60	100		
Nickel	< 10	µg / l	15	15	20	70		
Quecksilber	< 0,1	µg / l	< 0,5	< 0,5	1	2		
Zink	50	µg / l	150	150	200	600		

gep [REDACTED]

Die [REDACTED] beziehen sich ausschließlich auf die untersuchte(n) Probe(n). Die Veröffentlichung der Prüfergebnisse sowie deren auszugsweise Verwendung in sonstigen Fällen bedarf unserer schriftlichen Genehmigung. Die Analytik erfolgte im Labor ISUA Leuna GmbH, Am Haupttor- Bau 4303; 06237 Leuna.

ISUA Leuna GmbH
Am Haupttor • Bau 4303 • D-06237 Leuna • Tel +49 (0) 34 61 43 65 30 • Fax +49 (0) 34 61 43 65 31 • info@isua.de
Geschäftsführer [REDACTED]

HypoVereinsbank • Bankleitzahl [REDACTED]



Prüfberichts Nr. 7052

ISUA Leuna GmbH • Am Haupttor • Bau 4303 • D-06237 Leuna



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-19123-01-00

Auftrags Nr : 15190

Datum : 11.06.2015

Seite : 1/1

Die Akkreditierung gilt für den in der Urkunden-
anlage D-PL-19123-01-00 festgelegten Umfang.

Bodenuntersuchung

LAGA 2004 (Feststoff+Eluat)

Projekt Nr.	2015-026 OTE
Auftraggeber	HIBU
Bearbeiter	Herr [REDACTED]
Entnahmedatum	02.06.2015
Probeneingang Labor	02.06.2015
Probenahme durch	HIBU, Herr [REDACTED]
Probe Nr.	6548
Entnahmestelle	BV. Baurstraße, HH
Bezeichnung	MP 18 aus BS 6/4, 10/3 (Boden)

Feststoff	Ergebnis	Einheit	Z 0	Z 0	Z 0	Z 0 *	Z 1	Z 2
			Sand	Lehm/Schluff	Ton			
Arsen	24,3	mg / kg TS	10	15	20	15	45	150
Blei	174	mg / kg TS	40	70	100	140	210	700
Cadmium	0,86	mg / kg TS	0,4	1	1,5	1	3	10
Chrom	8,81	mg / kg TS	30	60	100	120	180	600
Kupfer	23,2	mg / kg TS	20	40	60	80	120	400
Nickel	12,7	mg / kg TS	15	50	70	100	150	500
Thallium	< 0,4	mg / kg TS	0,4	0,7	1	0,7	2,1	7
Quecksilber	< 0,1	mg / kg TS	0,1	0,5	1	1	1,5	5
Zink	105	mg / kg TS	60	150	200	300	450	1500
Cyanide gesamt	< 1	mg / kg TS					3	10
TOC	1,28	Masse %	0,5 (1,0)	0,5 (1,0)	0,5 (1,0)	0,5 (1,0)	1,5	5
EOX	< 1	mg / kg TS	1	1	1	1	3	10
KW-Index	< 100	mg / kg TS	100	100	100	400	600	2000
KW (C10-C22)	< 100	mg / kg TS				200	300	1000
Σ PAK (US EPA)	0,32	mg / kg TS	3	3	3	3	3 (9)	30
Benzo(a)pyren	< 0,05	mg / kg TS	0,3	0,3	0,3	0,6	0,9	3
Σ BTEX	< 0,3	mg / kg TS	1	1	1	1	1	1
Σ LHKW	< 0,35	mg / kg TS	1	1	1	1	1	1
Σ PCB 6	< 0,02	mg / kg TS	0,05	0,05	0,05	0,1	0,15	0,5
Eluat	Ergebnis	Einheit	Z 0/Z0*	Z 1.1	Z 1.2	Z 2		
pH-Wert	9,69		6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,0 - 12	5,5 - 12		
el. Leitfähigkeit	134,4	µS / cm	250	250	1500	2000		
Chlorid	< 1	mg / l	30	30	50	100		
Sulfat	10,1	mg / l	20	20	50	200		
Cyanide ges.	< 5	µg / l	5	5	10	20		
Phenolindex	< 5	µg / l	20	20	40	100		
Arsen	22	µg / l	14	14	20	60		
Blei	130	µg / l	40	40	80	200		
Cadmium	< 1	µg / l	1,5	1,5	3	6		
Chrom	< 10	µg / l	12,5	12,5	25	60		
Kupfer	17	µg / l	20	20	60	100		
Nickel	< 10	µg / l	15	15	20	70		
Quecksilber	0,11	µg / l	< 0,5	< 0,5	1	2		
Zink	180	µg / l	150	150	200	600		

geprüft

Die Prüf- [REDACTED] beziehen sich ausschließlich auf die untersuchte(n) Probe(n). Die Veröffentlichung der Prüf- [REDACTED] deren auszugsweise Verwendung in sonstigen Fällen bedarf unserer schriftlichen Genehmigung. Die Analytik erfolgte im Labor ISUA Leuna GmbH, Am Haupttor- Bau 4303; 06237 Leuna.

ISUA Leuna GmbH

Am Haupttor • Bau 4303 • D-06237 Leuna • Tel +49 (0) 34 61 43 65 30 • Fax +49 (0) 34 61 43 65 31 • info@isua.de

Geschäftsführer: [REDACTED]

HypoVereinsbank • Bankleitzahl [REDACTED]



Prüfberichts Nr. 7073

ISUA Leuna GmbH • Am Haupttor • Bau 4303 • D-06237 Leuna



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-19123-01-00

Auftrags Nr : 15190

Datum : 11.06.2015

Seite : 1/1

Die Akkreditierung gilt für den in der Urkunden-
anlage D-PL-19123-01-00 festgelegten Umfang.

Projekt Nr.	2015-026 OTE
Auftraggeber	HIBU
Bearbeiter	Herr [REDACTED]
Entnahmedatum	02.06.2015
Probeneingang Labor	02.06.2015
Probenahme durch	HIBU, Herr [REDACTED]
Probe Nr.	6537
Entnahmestelle	BV. Baurstraße, HH
Bezeichnung	MP 7 aus BS 9/3, 13/3, 14/2 (Boden)

Bodenuntersuchung

LAGA 2004 (Feststoff+Eluat)

Feststoff	Ergebnis	Einheit	Z 0	Z 0	Z 0	Z 0 *	Z 1	Z 2
			Sand	Lehm/Schluff	Ton			
Arsen	< 3	mg / kg TS	10	15	20	15	45	150
Blei	2,36	mg / kg TS	40	70	100	140	210	700
Cadmium	< 0,4	mg / kg TS	0,4	1	1,5	1	3	10
Chrom	2,15	mg / kg TS	30	60	100	120	180	600
Kupfer	1,74	mg / kg TS	20	40	60	80	120	400
Nickel	2,98	mg / kg TS	15	50	70	100	150	500
Thallium	< 0,4	mg / kg TS	0,4	0,7	1	0,7	2,1	7
Quecksilber	< 0,1	mg / kg TS	0,1	0,5	1	1	1,5	5
Zink	8,11	mg / kg TS	60	150	200	300	450	1500
Cyanide gesamt	< 1	mg / kg TS					3	10
TOC	0,12	Masse %	0,5 (1,0)	0,5 (1,0)	0,5 (1,0)	0,5 (1,0)	1,5	5
EOX	< 1	mg / kg TS	1	1	1	1	3	10
KW-Index	< 100	mg / kg TS	100	100	100	400	600	2000
KW (C10-C22)	< 100	mg / kg TS				200	300	1000
Σ PAK (US EPA)	0,34	mg / kg TS	3	3	3	3	3 (9)	30
Benzo(a)pyren	< 0,05	mg / kg TS	0,3	0,3	0,3	0,6	0,9	3
Σ BTEX	< 0,3	mg / kg TS	1	1	1	1	1	1
Σ LHKW	< 0,35	mg / kg TS	1	1	1	1	1	1
Σ PCB 6	< 0,02	mg / kg TS	0,05	0,05	0,05	0,1	0,15	0,5
Eluat	Ergebnis	Einheit	Z 0/Z0*	Z 1.1	Z 1.2	Z 2		
pH-Wert	6,57		6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,0 - 12	5,5 - 12		
el. Leitfähigkeit	51,8	µS / cm	250	250	1500	2000		
Chlorid	< 1,0	mg / l	30	30	50	100		
Sulfat	4,42	mg / l	20	20	50	200		
Cyanide ges.	< 5	µg / l	5	5	10	20		
Phenolindex	< 5	µg / l	20	20	40	100		
Arsen	< 1	µg / l	14	14	20	60		
Blei	< 10	µg / l	40	40	80	200		
Cadmium	< 1	µg / l	1,5	1,5	3	6		
Chrom	< 10	µg / l	12,5	12,5	25	60		
Kupfer	< 10	µg / l	20	20	60	100		
Nickel	< 10	µg / l	15	15	20	70		
Quecksilber	< 0,1	µg / l	< 0,5	< 0,5	1	2		
Zink	< 10	µg / l	150	150	200	600		

geprüft [REDACTED]

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchte(n) Probe(n). Die Veröffentlichung der Prüfergebnisse sowie deren auszugsweise Verwendung in sonstigen Fällen bedarf unserer schriftlichen Genehmigung. Die Analytik erfolgte im Labor ISUA Leuna GmbH, Am Haupttor- Bau 4303; 06237 Leuna.

ISUA Leuna GmbH

Am Haupttor • Bau 4303 • D-06237 Leuna • Tel +49 (0) 34 61 43 65 30 • Fax +49 (0) 34 61 43 65 31 • info@isua.de

Geschäftsführer [REDACTED]

HypoVereinsbank • Bankleitzahl [REDACTED]



Prüfberichts Nr. 7074

ISUA Leuna GmbH • Am Haupttor • Bau 4303 • D-06237 Leuna



Die Akkreditierung gilt für den in der Urkunden-anlage D-PL-19123-01-00 festgelegten Umfang.

Auftrags Nr : 15190

Datum : 11.06.2015

Seite : 1/1

Bodenuntersuchung

LAGA 2004 (Feststoff+Eluat)

Projekt Nr.	2015-026 OTE
Auftraggeber	HIBU
Bearbeiter	Herr [REDACTED]
Entnahmedatum	02.06.2015
Probeneingang Labor	02.06.2015
Probenahme durch	HIBU, Herr [REDACTED]
Probe Nr.	6538
Entnahmestelle	BV. Baurstraße, HH
Bezeichnung	MP 8 aus BS 2/3, 3/3, 8/4, 12/3 (Boden)

Feststoff	Ergebnis	Einheit	Z 0	Z 0	Z 0	Z 0 *	Z 1	Z 2
			Sand	Lehm/Schluff	Ton			
Arsen	24,4	mg / kg TS	10	15	20	15	45	150
Blei	131	mg / kg TS	40	70	100	140	210	700
Cadmium	0,66	mg / kg TS	0,4	1	1,5	1	3	10
Chrom	12,86	mg / kg TS	30	60	100	120	180	600
Kupfer	29,8	mg / kg TS	20	40	60	80	120	400
Nickel	11,9	mg / kg TS	15	50	70	100	150	500
Thallium	0,63	mg / kg TS	0,4	0,7	1	0,7	2,1	7
Quecksilber	< 0,1	mg / kg TS	0,1	0,5	1	1	1,5	5
Zink	230	mg / kg TS	60	150	200	300	450	1500
Cyanide gesamt	< 1	mg / kg TS					3	10
TOC	7,04	Masse %	0,5 (1,0)	0,5 (1,0)	0,5 (1,0)	0,5 (1,0)	1,5	5
EOX	< 1	mg / kg TS	1	1	1	1	3	10
KW-Index	136	mg / kg TS	100	100	100	400	600	2000
KW (C10-C22)	< 100	mg / kg TS				200	300	1000
Σ PAK (US EPA)	75,5	mg / kg TS	3	3	3	3	3 (9)	30
Benzo(a)pyren	8,64	mg / kg TS	0,3	0,3	0,3	0,6	0,9	3
Σ BTEX	< 0,3	mg / kg TS	1	1	1	1	1	1
Σ LHKW	< 0,35	mg / kg TS	1	1	1	1	1	1
Σ PCB 6	< 0,02	mg / kg TS	0,05	0,05	0,05	0,1	0,15	0,5

Eluat	Ergebnis	Einheit	Z 0/Z0*	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
pH-Wert	6,42		6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,0 - 12	5,5 - 12
el. Leitfähigkeit	254	µS / cm	250	250	1500	2000
Chlorid	< 1	mg / l	30	30	50	100
Sulfat	38,2	mg / l	20	20	50	200
Cyanide ges.	< 5	µg / l	5	5	10	20
Phenolindex	< 5	µg / l	20	20	40	100
Arsen	< 1	µg / l	14	14	20	60
Blei	< 10	µg / l	40	40	80	200
Cadmium	< 1	µg / l	1,5	1,5	3	6
Chrom	< 10	µg / l	12,5	12,5	25	60
Kupfer	< 10	µg / l	20	20	60	100
Nickel	< 10	µg / l	15	15	20	70
Quecksilber	< 0,1	µg / l	< 0,5	< 0,5	1	2
Zink	10	µg / l	150	150	200	600

geprüft

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchte(n) Probe(n). Die Veröffentlichung der Prüfergebnisse sowie deren auszugsweise Verwendung in sonstigen Fällen bedarf unserer schriftlichen Genehmigung. Die Analytik erfolgte im Labor ISUA Leuna GmbH, Am Haupttor- Bau 4303; 06237 Leuna.

Am Haupttor • Bau 4303 • D-06237 Leuna • Tel +49 (0) 34 61 43 65 30 • Fax +49 (0) 34 61 43 65 31 • info@isua.de

HypoVereinsbank • Bankleitzahl: [REDACTED]

Geschäftsführer: [REDACTED]

ISUA Leuna GmbH



Prüfberichts Nr. 7040

ISUA Leuna GmbH • Am Haupttor • Bau 4303 • D-06237 Leuna



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-19123-01-00

Die Akkreditierung gilt für den in der Urkunden-
anlage D-PL-19123-01-00 festgelegten Umfang.

Auftrags Nr : 15190

Datum : 11.06.2015

Seite : 1/1

Bodenuntersuchung

LAGA 2004 (Feststoff+Eluat)

Projekt Nr.	2015-026 OTE
Auftraggeber	HIBU
Bearbeiter	Herr [REDACTED]
Entnahmedatum	02.06.2015
Probeneingang Labor	02.06.2015
Probenahme durch	HIBU, [REDACTED]
Probe Nr.	6539
Entnahmestelle	BV. Baurstraße, HH
Bezeichnung	MP 9 aus BS 1/3, 1/4, 2/4; B 1/4 (Boden)

Feststoff	Ergebnis	Einheit	Z 0	Z 0	Z 0	Z 0 *	Z 1	Z 2
			Sand	Lehm/Schluff	Ton			
Arsen	< 3	mg / kg TS	10	15	20	15	45	150
Blei	10,4	mg / kg TS	40	70	100	140	210	700
Cadmium	< 0,4	mg / kg TS	0,4	1	1,5	1	3	10
Chrom	5,54	mg / kg TS	30	60	100	120	180	600
Kupfer	4,50	mg / kg TS	20	40	60	80	120	400
Nickel	3,35	mg / kg TS	15	50	70	100	150	500
Thallium	< 0,4	mg / kg TS	0,4	0,7	1	0,7	2,1	7
Quecksilber	< 0,1	mg / kg TS	0,1	0,5	1	1	1,5	5
Zink	16,17	mg / kg TS	60	150	200	300	450	1500
Cyanide gesamt	< 1	mg / kg TS					3	10
TOC	0,34	Masse %	0,5 (1,0)	0,5 (1,0)	0,5 (1,0)	0,5 (1,0)	1,5	5
EOX	< 1	mg / kg TS	1	1	1	1	3	10
KW-Index	< 100	mg / kg TS	100	100	100	400	600	2000
KW (C10-C22)	< 100	mg / kg TS				200	300	1000
Σ PAK (US EPA)	2,47	mg / kg TS	3	3	3	3	3 (9)	30
Benzo(a)pyren	0,20	mg / kg TS	0,3	0,3	0,3	0,6	0,9	3
Σ BTEX	< 0,3	mg / kg TS	1	1	1	1	1	1
Σ LHKW	< 0,35	mg / kg TS	1	1	1	1	1	1
Σ PCB 6	< 0,02	mg / kg TS	0,05	0,05	0,05	0,1	0,15	0,5
Eluat	Ergebnis	Einheit	Z 0/Z 0*	Z 1.1	Z 1.2	Z 2		
pH-Wert	6,64		6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,0 - 12	5,5 - 12		
el. Leitfähigkeit	127,9	µS / cm	250	250	1500	2000		
Chlorid	< 1	mg / l	30	30	50	100		
Sulfat	37,2	mg / l	20	20	50	200		
Cyanide ges.	< 5	µg / l	5	5	10	20		
Phenolindex	< 5	µg / l	20	20	40	100		
Arsen	< 1	µg / l	14	14	20	60		
Blei	< 10	µg / l	40	40	80	200		
Cadmium	< 1	µg / l	1,5	1,5	3	6		
Chrom	< 10	µg / l	12,5	12,5	25	60		
Kupfer	< 10	µg / l	20	20	60	100		
Nickel	< 10	µg / l	15	15	20	70		
Quecksilber	< 0,1	µg / l	< 0,5	< 0,5	1	2		
Zink	30	µg / l	150	150	200	600		

geprüft

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchte(n) Probe(n). Die Veröffentlichung der Prüfergebnisse sowie deren auszugsweise Verwendung in sonstigen Fällen bedarf unserer schriftlichen Genehmigung. Die Analytik erfolgte im Labor ISUA Leuna GmbH, Am Haupttor- Bau 4303; 06237 Leuna.

ISUA Leuna GmbH
Am Haupttor • Bau 4303 • D-06237 Leuna • Tel +49 (0) 34 61 43 65 30 • Fax +49 (0) 34 61 43 65 31 • info@isua.de
Geschäftsführer: [REDACTED]

HypoVereinsbank • Bankleitzahl: [REDACTED]



Prüfberichts Nr. 7042

ISUA Leuna GmbH • Am Haupttor • Bau 4303 • D-06237 Leuna



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-19123-01-00

Auftrags Nr : 15190

Datum : 11.06.2015

Seite : 1/1

Die Akkreditierung gilt für den in der Urkunden-
anlage D-PL-19123-01-00 festgelegten Umfang.

Bodenuntersuchung

LAGA 2004 (Feststoff+Eluat)

Projekt Nr.	2015-026 OTE
Auftraggeber	HIBU
Bearbeiter	Herr [REDACTED]
Entnahmedatum	02.06.2015
Probeneingang Labor	02.06.2015
Probenahme durch	HIBU, Herr [REDACTED]
Probe Nr.	6541
Entnahmestelle	BV. Baurstraße, HH
Bezeichnung	MP 11 aus BS 8/2, 8/3 (Boden)

Feststoff	Ergebnis	Einheit	Z 0	Z 0	Z 0	Z 0 *	Z 1	Z 2
			Sand	Lehm/Schluff	Ton			
Arsen	< 3	mg / kg TS	10	15	20	15	45	150
Blei	5,09	mg / kg TS	40	70	100	140	210	700
Cadmium	1,24	mg / kg TS	0,4	1	1,5	1	3	10
Chrom	3,17	mg / kg TS	30	60	100	120	180	600
Kupfer	2,3	mg / kg TS	20	40	60	80	120	400
Nickel	2,5	mg / kg TS	15	50	70	100	150	500
Thallium	< 0,4	mg / kg TS	0,4	0,7	1	0,7	2,1	7
Quecksilber	< 0,1	mg / kg TS	0,1	0,5	1	1	1,5	5
Zink	11,32	mg / kg TS	60	150	200	300	450	1500
Cyanide gesamt	< 1	mg / kg TS					3	10
TOC	0,6	Masse %	0,5 (1,0)	0,5 (1,0)	0,5 (1,0)	0,5 (1,0)	1,5	5
EOX	< 1	mg / kg TS	1	1	1	1	3	10
KW-Index	< 100	mg / kg TS	100	100	100	400	600	2000
KW (C10-C22)	< 100	mg / kg TS				200	300	1000
Σ PAK (US EPA)	4,25	mg / kg TS	3	3	3	3	3 (9)	30
Benzo(a)pyren	0,30	mg / kg TS	0,3	0,3	0,3	0,6	0,9	3
Σ BTEX	< 0,3	mg / kg TS	1	1	1	1	1	1
Σ LHKW	< 0,35	mg / kg TS	1	1	1	1	1	1
Σ PCB 6	< 0,02	mg / kg TS	0,05	0,05	0,05	0,1	0,15	0,5
Eluat	Ergebnis	Einheit	Z 0/Z 0*	Z 1.1	Z 1.2	Z 2		
pH-Wert	6,22		6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,0 - 12	5,5 - 12		
el. Leitfähigkeit	49,9	µS / cm	250	250	1500	2000		
Chlorid	1,27	mg / l	30	30	50	100		
Sulfat	5,52	mg / l	20	20	50	200		
Cyanide ges.	< 5	µg / l	5	5	10	20		
Phenolindex	< 5	µg / l	20	20	40	100		
Arsen	< 1	µg / l	14	14	20	60		
Blei	< 10	µg / l	40	40	80	200		
Cadmium	< 1	µg / l	1,5	1,5	3	6		
Chrom	< 10	µg / l	12,5	12,5	25	60		
Kupfer	< 10	µg / l	20	20	60	100		
Nickel	< 10	µg / l	15	15	20	70		
Quecksilber	< 0,1	µg / l	< 0,5	< 0,5	1	2		
Zink	28	µg / l	150	150	200	600		

geprüft

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchte(n) Probe(n). Die Veröffentlichung der Prüfergebnisse sowie deren auszugsweise Verwendung in sonstigen Fällen bedarf unserer schriftlichen Genehmigung. Die Analytik erfolgte im Labor ISUA Leuna GmbH, Am Haupttor- Bau 4303; 06237 Leuna.

ISUA Leuna GmbH

Am Haupttor • Bau 4303 • D-06237 Leuna • Tel +49 (0) 34 61 43 65 30 • Fax +49 (0) 34 61 43 65 31 • info@isua.de

Geschäftsführer: [REDACTED]

HypoVereinsbank • Bankleitzahl: [REDACTED]



Prüfberichts Nr. 7043

ISUA Leuna GmbH • Am Haupttor • Bau 4303 • D-06237 Leuna



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-19123-01-00

Auftrags Nr : 15190

Datum : 11.06.2015

Seite : 1/1

Die Akkreditierung gilt für den in der Urkunden-anlage D-PL-19123-01-00 festgelegten Umfang.

Bodenuntersuchung

LAGA 2004 (Feststoff+Eluat)

Projekt Nr.	2015-026 OTE
Auftraggeber	HIBU
Bearbeiter	Herr [REDACTED]
Entnahmedatum	02.06.2015
Probeneingang Labor	02.06.2015
Probenahme durch	HIBU, Herr [REDACTED]
Probe Nr.	6542
Entnahmestelle	BV. Baurstraße, HH
Bezeichnung	MP 12 aus BS 16/2, 16/3 (Boden)

Feststoff	Ergebnis	Einheit	Z 0	Z 0	Z 0	Z 0 *	Z 1	Z 2
			Sand	Lehm/Schluff	Ton			
Arsen	< 3	mg / kg TS	10	15	20	15	45	150
Blei	7,88	mg / kg TS	40	70	100	140	210	700
Cadmium	< 0,4	mg / kg TS	0,4	1	1,5	1	3	10
Chrom	3,33	mg / kg TS	30	60	100	120	180	600
Kupfer	3,55	mg / kg TS	20	40	60	80	120	400
Nickel	3,11	mg / kg TS	15	50	70	100	150	500
Thallium	< 0,4	mg / kg TS	0,4	0,7	1	0,7	2,1	7
Quecksilber	< 0,1	mg / kg TS	0,1	0,5	1	1	1,5	5
Zink	13,33	mg / kg TS	60	150	200	300	450	1500
Cyanide gesamt	< 1	mg / kg TS					3	10
TOC	0,69	Masse %	0,5 (1,0)	0,5 (1,0)	0,5 (1,0)	0,5 (1,0)	1,5	5
EOX	< 1	mg / kg TS	1	1	1	1	3	10
KW-Index	< 100	mg / kg TS	100	100	100	400	600	2000
KW (C10-C22)	< 100	mg / kg TS				200	300	1000
Σ PAK (US EPA)	1,31	mg / kg TS	3	3	3	3	3 (9)	30
Benzo(a)pyren	0,12	mg / kg TS	0,3	0,3	0,3	0,6	0,9	3
Σ BTEX	< 0,3	mg / kg TS	1	1	1	1	1	1
Σ LHKW	< 0,35	mg / kg TS	1	1	1	1	1	1
Σ PCB 6	< 0,02	mg / kg TS	0,05	0,05	0,05	0,1	0,15	0,5
Eluat	Ergebnis	Einheit	Z 0/Z0*	Z 1.1	Z 1.2	Z 2		
pH-Wert	7,67		6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,0 - 12	5,5 - 12		
el. Leitfähigkeit	95,3	µS / cm	250	250	1500	2000		
Chlorid	< 1,0	mg / l	30	30	50	100		
Sulfat	9,46	mg / l	20	20	50	200		
Cyanide ges.	< 5	µg / l	5	5	10	20		
Phenolindex	< 5	µg / l	20	20	40	100		
Arsen	< 1	µg / l	14	14	20	60		
Blei	< 10	µg / l	40	40	80	200		
Cadmium	< 1	µg / l	1,5	1,5	3	6		
Chrom	< 10	µg / l	12,5	12,5	25	60		
Kupfer	< 10	µg / l	20	20	60	100		
Nickel	< 10	µg / l	15	15	20	70		
Quecksilber	< 0,1	µg / l	< 0,5	< 0,5	1	2		
Zink	< 10	µg / l	150	150	200	600		

geprüft

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchte(n) Probe(n). Die Veröffentlichung der Prüfergebnisse sowie deren auszugsweise Verwendung in sonstigen Fällen bedarf unserer schriftlichen Genehmigung. Die Analytik erfolgte im Labor ISUA Leuna GmbH, Am Haupttor - Bau 4303; 06237 Leuna.

ISUA Leuna GmbH

Am Haupttor • Bau 4303 • D-06237 Leuna • Tel +49 (0) 34 61 43 65 30 • Fax +49 (0) 34 61 43 65 31 • info@isua.de

Geschäftsführer

HypoVereinsbank • Bankleitzahl



Prüfberichts Nr. 7070

ISUA Leuna GmbH • Am Haupttor • Bau 4303 • D-06237 Leuna



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-19123-01-00

Auftrags Nr : 15190 Datum : 11.06.2015 Seite : 1/1

Die Akkreditierung gilt für den in der Urkunden-
anlage D-PL-19123-01-00 festgelegten Umfang.

Bauschuttuntersuchung

Projekt Nr.	2015-026 OTE
Auftraggeber	HIBU
Bearbeiter	Herr [REDACTED]
Entnahmedatum	02.06.2015
Probeneingang Labor	02.06.2015
Probenahme durch	HIBU, Herr [REDACTED]
Probe Nr.	6535
Entnahmestelle	BV. Baurstraße, HH
Bezeichnung	MP 5 aus BS 1/1, 1/2 (Bauschutt)

Zuordnungswerte für Bauschutt nach LAGA Tab.II.1.4-5 + II.1.4.-6 (vom 06.11.1997)

Feststoff	Ergebnis	Einheit	Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
KW-Index C10-C40	< 100	mg / kg TR	100	300	500	1000
EOX	< 1	mg / kg TR	1	3	5	10
Arsen	< 3	mg / kg TR	20	○	○	○
Blei	34,77	mg / kg TR	100	○	○	○
Cadmium	< 0,4	mg / kg TR	0,6	○	○	○
Chrom	5,4	mg / kg TR	50	○	○	○
Kupfer	17,99	mg / kg TR	40	○	○	○
Nickel	5,04	mg / kg TR	40	○	○	○
Quecksilber	0,17	mg / kg TR	0,3	○	○	○
Zink	32,37	mg / kg TR	120	○	○	○
Σ PAK (US EPA)	6,64	mg / kg TR	1	5	15	75
Σ PCB 6	< 0,02	mg / kg TR	0,02	0,1	0,5	1
Eluat	Ergebnis	Einheit	Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
pH-Wert	6,86		7 - 12,5	7 - 12,5	7 - 12,5	7 - 12,5
Elektr. Leitfähigkeit	107,6	µS / cm	500	1500	2500	3000
Chlorid	1,11	mg / l	10	20	40	150
Sulfat	10,2	mg / l	50	150	300	600
Phenolindex	35	µg / l	10	10	50	100
Arsen	< 1	µg / l	10	10	40	50
Blei	< 10	µg / l	20	40	100	100
Cadmium	< 1	µg / l	2	2	5	5
Chrom	< 10	µg / l	15	30	75	100
Kupfer	< 10	µg / l	50	50	150	200
Nickel	< 10	µg / l	40	50	100	100
Quecksilber	< 0,1	µg / l	0,2	0,2	1	2
Zink	30	µg / l	100	100	300	400

geprüft



Die Prüfung wurde ausschließlich auf die untersuchte(n) Probe(n). Die Veröffentlichung der Prüfergebnisse sowie deren auszugsweise Verwendung in sonstigen Fällen bedarf unserer schriftlichen Genehmigung. Die Analytik erfolgte im Labor ISUA Leuna GmbH, Am Haupttor- Bau 4303; 06237 Leuna.



Prüfberichts Nr. 7048

ISUA Leuna GmbH • Am Haupttor • Bau 4303 • D-06237 Leuna



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-19123-01-00

Auftrags Nr : 15190 Datum : 11.06.2015 Seite : 1/1

Die Akkreditierung gilt für den in der Urkunden-
anlage D-PL-19123-01-00 festgelegten Umfang.

Bauschuttuntersuchung

Projekt Nr.	2015-026 OTE
Auftraggeber	HIBU
Bearbeiter	Herr [REDACTED]
Entnahmedatum	02.06.2015
Probeneingang Labor	02.06.2015
Probenahme durch	HIBU, Herr [REDACTED]
Probe Nr.	6544
Entnahmestelle	BV. Baurstraße, HH
Bezeichnung	MP 14 aus BS 5/1, 5/2, 5/3 (Bauschutt)

Zuordnungswerte für Bauschutt nach LAGA Tab.II.1.4-5 + II.1.4.-6 (vom 06.11.1997)

Feststoff	Ergebnis	Einheit	Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
KW-Index C10-C40	< 100	mg / kg TR	100	300	500	1000
EOX	< 1	mg / kg TR	1	3	5	10
Arsen	< 3	mg / kg TR	20	○	○	○
Blei	8,56	mg / kg TR	100	○	○	○
Cadmium	0,61	mg / kg TR	0,6	○	○	○
Chrom	3,11	mg / kg TR	50	○	○	○
Kupfer	3,78	mg / kg TR	40	○	○	○
Nickel	4,34	mg / kg TR	40	○	○	○
Quecksilber	< 0,1	mg / kg TR	0,3	○	○	○
Zink	16,7	mg / kg TR	120	○	○	○
∑ PAK (US EPA)	2,77	mg / kg TR	1	5	15	75
∑ PCB 6	0,018	mg / kg TR	0,02	0,1	0,5	1
Eluat	Ergebnis	Einheit	Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
pH-Wert	7,81		7 - 12,5	7 - 12,5	7 - 12,5	7 - 12,5
Elektr. Leitfähigkeit	144,3	µS / cm	500	1500	2500	3000
Chlorid	< 1	mg / l	10	20	40	150
Sulfat	29,6	mg / l	50	150	300	600
Phenolindex	< 5	µg / l	10	10	50	100
Arsen	25	µg / l	10	10	40	50
Blei	< 10	µg / l	20	40	100	100
Cadmium	< 1	µg / l	2	2	5	5
Chrom	< 10	µg / l	15	30	75	100
Kupfer	11	µg / l	50	50	150	200
Nickel	< 10	µg / l	40	50	100	100
Quecksilber	< 0,1	µg / l	0,2	0,2	1	2
Zink	97	µg / l	100	100	300	400

geprüft : [REDACTED]

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchte(n) Probe(n). Die Veröffentlichung der Prüfergebnisse sowie deren auszugsweise Verwendung in sonstigen Fällen bedarf unserer schriftlichen Genehmigung. Die Analytik erfolgte im Labor ISUA Leuna GmbH, Am Haupttor- Bau 4303; 06237 Leuna.



Prüfberichts Nr. 7049

ISUA Leuna GmbH • Am Haupttor • Bau 4303 • D-06237 Leuna



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-19123-01-00

Auftrags Nr : 15190 Datum : 11.06.2015 Seite : 1/1

Die Akkreditierung gilt für den in der Urkunden-
anlage D-PL-19123-01-00 festgelegten Umfang.

Bauschuttuntersuchung

Projekt Nr.	2015-026 OTE
Auftraggeber	HIBU
Bearbeiter	Herr [REDACTED]
Entnahmedatum	02.06.2015
Probeneingang Labor	02.06.2015
Probenahme durch	HIBU, Herr [REDACTED]
Probe Nr.	6545
Entnahmestelle	BV. Baurstraße, HH
Bezeichnung	MP 15 aus BS 6/2, 6/3, 9/2, 12/2 (Bauschutt)

Zuordnungswerte für Bauschutt nach LAGA Tab.II.1.4-5 + II.1.4.-6 (vom 06.11.1997)

Feststoff	Ergebnis	Einheit	Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
KW-Index C10-C40	< 100	mg / kg TR	100	300	500	1000
EOX	< 1	mg / kg TR	1	3	5	10
Arsen	< 3	mg / kg TR	20	○	○	○
Blei	33,7	mg / kg TR	100	○	○	○
Cadmium	< 0,4	mg / kg TR	0,6	○	○	○
Chrom	4,52	mg / kg TR	50	○	○	○
Kupfer	13,9	mg / kg TR	40	○	○	○
Nickel	11,6	mg / kg TR	40	○	○	○
Quecksilber	0,13	mg / kg TR	0,3	○	○	○
Zink	67,3	mg / kg TR	120	○	○	○
Σ PAK (US EPA)	4,88	mg / kg TR	1	5	15	75
Σ PCB 6	< 0,02	mg / kg TR	0,02	0,1	0,5	1
Eluat	Ergebnis	Einheit	Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
pH-Wert	9,76		7 - 12,5	7 - 12,5	7 - 12,5	7 - 12,5
Elektr. Leitfähigkeit	183,9	µS / cm	500	1500	2500	3000
Chlorid	2,32	mg / l	10	20	40	150
Sulfat	23,9	mg / l	50	150	300	600
Phenolindex	< 5	µg / l	10	10	50	100
Arsen	14	µg / l	10	10	40	50
Blei	54	µg / l	20	40	100	100
Cadmium	< 1	µg / l	2	2	5	5
Chrom	12	µg / l	15	30	75	100
Kupfer	26	µg / l	50	50	150	200
Nickel	15	µg / l	40	50	100	100
Quecksilber	< 0,1	µg / l	0,2	0,2	1	2
Zink	230	µg / l	100	100	300	400

geprüft [REDACTED]

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchte(n) Probe(n). Die Veröffentlichung der Prüfergebnisse sowie deren auszugswise Verwendung in sonstigen Fällen bedarf unserer schriftlichen Genehmigung. Die Analytik erfolgte im Labor ISUA Leuna GmbH, Am Haupttor- Bau 4303; 06237 Leuna.



Prüfberichts Nr. 7050

ISUA Leuna GmbH • Am Haupttor • Bau 4303 • D-06237 Leuna



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-19123-01-00

Auftrags Nr : 15190

Datum : 11.06.2015

Seite : 1/1

Die Akkreditierung gilt für den in der Urkunden-
anlage D-PL-19123-01-00 festgelegten Umfang.

Bauschuttuntersuchung

Projekt Nr.	2015-026 OTE
Auftraggeber	HIBU
Bearbeiter	Herr [REDACTED]
Entnahmedatum	02.06.2015
Probeneingang Labor	02.06.2015
Probenahme durch	HIBU, Herr [REDACTED]
Probe Nr.	6546
Entnahmestelle	BV. Baurstraße, HH
Bezeichnung	MP 16 aus BS 7/2, 7/3, 10/2, 11/2 (Bauschutt)

Zuordnungswerte für Bauschutt nach LAGA Tab.II.1.4-5 + II.1.4.-6 (vom 06.11.1997)

Feststoff	Ergebnis	Einheit	Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
KW-Index C10-C40	110	mg / kg TR	100	300	500	1000
EOX	< 1	mg / kg TR	1	3	5	10
Arsen	6,25	mg / kg TR	20	○	○	○
Blei	14,5	mg / kg TR	100	○	○	○
Cadmium	< 0,4	mg / kg TR	0,6	○	○	○
Chrom	6,47	mg / kg TR	50	○	○	○
Kupfer	16,7	mg / kg TR	40	○	○	○
Nickel	5,27	mg / kg TR	40	○	○	○
Quecksilber	< 0,1	mg / kg TR	0,3	○	○	○
Zink	39	mg / kg TR	120	○	○	○
Σ PAK (US EPA)	1,73	mg / kg TR	1	5	15	75
Σ PCB 6	< 0,02	mg / kg TR	0,02	0,1	0,5	1
Eluat	Ergebnis	Einheit	Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
pH-Wert	9,62		7 - 12,5	7 - 12,5	7 - 12,5	7 - 12,5
Elektr. Leitfähigkeit	264	µS / cm	500	1500	2500	3000
Chlorid	< 1	mg / l	10	20	40	150
Sulfat	56,8	mg / l	50	150	300	600
Phenolindex	< 5	µg / l	10	10	50	100
Arsen	< 1	µg / l	10	10	40	50
Blei	< 10	µg / l	20	40	100	100
Cadmium	< 1	µg / l	2	2	5	5
Chrom	< 10	µg / l	15	30	75	100
Kupfer	10	µg / l	50	50	150	200
Nickel	< 10	µg / l	40	50	100	100
Quecksilber	< 0,1	µg / l	0,2	0,2	1	2
Zink	80	µg / l	100	100	300	400

geprüft : [REDACTED]

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchte(n) Probe(n). Die Veröffentlichung der Prüfergebnisse sowie deren auszugsweise Verwendung in sonstigen Fällen bedarf unserer schriftlichen Genehmigung. Die Analytik erfolgte im Labor ISUA Leuna GmbH, Am Haupttor- Bau 4303; 06237 Leuna.

Prüfberichts Nr. 7051

ISUA Leuna GmbH • Am Haupttor • Bau 4303 • D-06237 Leuna



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-19123-01-00

Auftrags Nr : 15190

Datum : 11.06.2015

Seite : 1/1

Die Akkreditierung gilt für den in der Urkunden-
anlage D-PL-19123-01-00 festgelegten Umfang.

Bauschuttuntersuchung

Projekt Nr.	2015-026 OTE
Auftraggeber	HIBU
Bearbeiter	Herr [REDACTED]
Entnahmedatum	02.06.2015
Probeneingang Labor	02.06.2015
Probenahme durch	HIBU, Herr [REDACTED]
Probe Nr.	6547
Entnahmestelle	BV. Baurstraße, HH
Bezeichnung	MP 17 aus BS 15/2, 15/3 (Bauschutt)

Zuordnungswerte für Bauschutt nach LAGA Tab.II.1.4-5 + II.1.4.-6 (vom 06.11.1997)

Feststoff	Ergebnis	Einheit	Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
KW-Index C10-C40	128	mg / kg TR	100	300	500	1000
EOX	< 1	mg / kg TR	1	3	5	10
Arsen	3,08	mg / kg TR	20	○	○	○
Blei	20,5	mg / kg TR	100	○	○	○
Cadmium	< 0,4	mg / kg TR	0,6	○	○	○
Chrom	6,04	mg / kg TR	50	○	○	○
Kupfer	5,81	mg / kg TR	40	○	○	○
Nickel	4,44	mg / kg TR	40	○	○	○
Quecksilber	< 0,1	mg / kg TR	0,3	○	○	○
Zink	82,1	mg / kg TR	120	○	○	○
Σ PAK (US EPA)	13,58	mg / kg TR	1	5	15	75
Σ PCB 6	0,12	mg / kg TR	0,02	0,1	0,5	1
Eluat	Ergebnis	Einheit	Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
pH-Wert	7,45		7 - 12,5	7 - 12,5	7 - 12,5	7 - 12,5
Elektr. Leitfähigkeit	188,4	µS / cm	500	1500	2500	3000
Chlorid	< 1,0	mg / l	10	20	40	150
Sulfat	43,6	mg / l	50	150	300	600
Phenolindex	< 5	µg / l	10	10	50	100
Arsen	< 1	µg / l	10	10	40	50
Blei	< 10	µg / l	20	40	100	100
Cadmium	< 1	µg / l	2	2	5	5
Chrom	< 10	µg / l	15	30	75	100
Kupfer	< 10	µg / l	50	50	150	200
Nickel	< 10	µg / l	40	50	100	100
Quecksilber	< 0,1	µg / l	0,2	0,2	1	2
Zink	98	µg / l	100	100	300	400

geprüft [REDACTED]

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchte(n) Probe(n). Die Veröffentlichung der Prüfergebnisse sowie deren auszugsweise Verwendung in sonstigen Fällen bedarf unserer schriftlichen Genehmigung. Die Analytik erfolgte im Labor ISUA Leuna GmbH, Am Haupttor- Bau 4303; 06237 Leuna.

Prüfberichts Nr. 7041

ISUA Leuna GmbH • Am Haupttor • Bau 4303 • D-06237 Leuna



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-19123-01-00

Auftrags Nr : 15190

Datum : 11.06.2015

Seite : 1/1

Die Akkreditierung gilt für den in der Urkunden-
anlage D-PL-19123-01-00 festgelegten Umfang.

Bauschuttuntersuchung

Projekt Nr.	2015-026 OTE
Auftraggeber	HIBU
Bearbeiter	Herr [REDACTED]
Entnahmedatum	02.06.2015
Probeneingang Labor	02.06.2015
Probenahme durch	HIBU, Herr [REDACTED]
Probe Nr.	6540
Entnahmestelle	BV. Baurstraße, HH
Bezeichnung	MP 10 aus BS 4/3, B 1/2, B 1/3 (Bauschutt)

Zuordnungswerte für Bauschutt nach LAGA Tab.II.1.4-5 + II.1.4.-6 (vom 06.11.1997)

Feststoff	Ergebnis	Einheit	Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
KW-Index C10-C40	387	mg / kg TR	100	300	500	1000
EOX	< 1	mg / kg TR	1	3	5	10
Arsen	8,54	mg / kg TR	20	○	○	○
Blei	320	mg / kg TR	100	○	○	○
Cadmium	0,61	mg / kg TR	0,6	○	○	○
Chrom	8,41	mg / kg TR	50	○	○	○
Kupfer	53,4	mg / kg TR	40	○	○	○
Nickel	17,35	mg / kg TR	40	○	○	○
Quecksilber	0,35	mg / kg TR	0,3	○	○	○
Zink	200	mg / kg TR	120	○	○	○
Σ PAK (US EPA)	75,0	mg / kg TR	1	5	15	75
Σ PCB 6	< 0,02	mg / kg TR	0,02	0,1	0,5	1
Eluat	Ergebnis	Einheit	Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
pH-Wert	7,73		7 - 12,5	7 - 12,5	7 - 12,5	7 - 12,5
Elektr. Leitfähigkeit	334	µS / cm	500	1500	2500	3000
Chlorid	< 1	mg / l	10	20	40	150
Sulfat	81,1	mg / l	50	150	300	600
Phenolindex	< 5	µg / l	10	10	50	100
Arsen	< 1	µg / l	10	10	40	50
Blei	58	µg / l	20	40	100	100
Cadmium	< 1	µg / l	2	2	5	5
Chrom	< 10	µg / l	15	30	75	100
Kupfer	14	µg / l	50	50	150	200
Nickel	< 10	µg / l	40	50	100	100
Quecksilber	< 0,1	µg / l	0,2	0,2	1	2
Zink	130	µg / l	100	100	300	400

geprüft : [REDACTED]

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchte(n) Probe(n). Die Veröffentlichung der Prüfergebnisse sowie deren auszugsweise Verwendung in sonstigen Fällen bedarf unserer schriftlichen Genehmigung. Die Analytik erfolgte im Labor ISUA Leuna GmbH, Am Haupttor- Bau 4303; 06237 Leuna.

