



Ingenieurbüro Snoussi

Baugrund- / Altlastenuntersuchungen • Erdbaulaboratorium
Bodenmechanische- / Erdbautechnische Beratung • Fachbauleitung
Deponietechnik • Hydrogeologische Untersuchungen

Ingenieurbüro Snoussi • Hagelkreuzstraße 207 • 47167 Duisburg

Yanmaz
Projektentwicklungsges. mbH & Co. KG
Badorfer Straße 79
50321 Brühl

Zeichen: Sn/Fi

Bearb.-Nr.: 18.06.21a

Datum: 06.12.2018

BV: Wohnbebauung Im Geildorfer Feld, Am Michelshof in Brühl

- Altlastentechnische Untersuchungen -

1.0 Vorgang

Die Yanmaz Projektentwicklungsgesellschaft mbH & Co. KG plant auf einem Grundstück an der Straße Am Michelshof den Neubau von Einfamilien-, Doppel- und Reihenhäusern. Das Baugrundstück ist zurzeit größtenteils unbebaut und mit Gräsern und niedrigen Sträuchern bewachsen. Im mittleren Bereich sind noch Gebäude einer Gärtnerei vorhanden. Das weitgehend ebene Grundstück hat Geländehöhen von ca. 72,0 mNN im Norden und steigt auf ca. 73,5 mNN im Süden an.

Das Grundstück erstreckt sich von der Straße Am Petershof im Norden über ca. 158 m nach Süden, ist im Norden ca. 50 m breit und verbreitert sich nach Süden auf ca. 78 m.

Das Ingenieurbüro Snoussi wurde von der Yanmaz Projektentwicklungsgesellschaft beauftragt, altlastentechnische Bodenuntersuchungen durchzuführen, wobei der im Zuge der Gründungsarbeiten anfallende Aushubboden anhand chemischer Analysen hinsichtlich der Verwertungs- bzw. Entsorgungsmöglichkeiten klassifiziert werden soll.



2.0 Bodenschichtung

Am 31.10. und 03.11.2018 wurden vom Ingenieurbüro Snoussi zur Erkundung des Untergrundes insgesamt 10 Rammkernbohrungen (RKB, $\varnothing$ 50-36 mm) bis in 1,9/5,0 m Tiefe in den Baufeldern der geplanten Wohnhäuser und zwei Bohrungen bis in 1,8/2,1 m Tiefe (RKB 7, RKB 12) im Bereich der Planstraßen ausgeführt (s. Gründungsgutachten vom 03.12.2018).

Unter dem **Oberboden** mit Schichtmächtigkeiten von 0,3 bis 0,6 m wurden in allen Bohrungen **Lehmschichten** angetroffen, die bis in durchschnittlich 1,4/2,2 m, örtlich bis 3,6/4,2 m Tiefe reichen. Bei den Bohrungen RKB 2 und RKB 9 wird die Lehmschicht von 0,25 bzw. 0,4 m dicken Kiessandschichten unterbrochen. Unterlagert wird der Lehm von kiesigen **Sandschichten** und sandigen **Kiessschichten**.

Anlage 1 enthält die Bohransatzpunkte in einem Lageplan und in **Anlage 2** sind die angetroffenen Bodenschichten in Form von Bohrprofilen dargestellt.

3.0 Chemische Untersuchungen

3.1 Probenauswahl und Analysenumfang

Aus dem gewonnenen Probenmaterial der Bohrungen wurden drei Mischproben aus der Oberbodenschicht (MP1, MP2, MP 3), eine Mischprobe aus der gewachsenen Lehmschicht (MP 4) sowie eine Mischprobe aus der gewachsenen sandigen Kiesschicht (MP 5) für die chemischen Untersuchungen zusammengestellt:

Die Probe *MP1* setzt sich aus den Einzelproben $1/1 + 2/1 + 3/1 + 4/1$ zusammen und repräsentiert den **Oberboden** aus der nördlichen Grundstücksfläche.

Die Probe *MP2* wurde aus den Proben $5/1 + 6/1 + 7/1 + 8/1 + 9/1$ gebildet und repräsentiert den **Oberboden** des südlichen Grundstücksbereichs.

Die Probe *MP3* aus den Proben $10/1 + 11/1 + 12/1$ repräsentiert den **Oberboden** des mittleren Grundstücksbereichs.



MP4 aus den Einzelproben $1/2 + 2/2 + 3/3 + 5/2 + 6/2 + 8/2 + 10/2 + 12/2$ repräsentiert die gewachsene **Lehmschicht** unterhalb des Oberbodens.

Die Mischprobe MP5 setzt sich aus den Einzelproben $1/4 + 4/3 + 5/3 + 6/3 + 8/3 + 10/3 + 11/3$ der unter dem Lehm folgenden **kiesigen Sand-** und **sandigen Kies-schichten** zusammen.

Für die chemischen Analysen wurden die fünf Mischproben dem Labor Geotaix Umwelttechnologie GmbH übergeben und dort gemäß LAGA M 20 Boden (Stand 05.11.2004) untersucht.

3.2 Untersuchungsergebnisse

Nach den Analysenbefunden der Mischproben **MP 1**, **MP 2** und **MP 3 (Oberboden)** wurden im *Eluat* keine Überschreitungen des Zuordnungswertes Z 0 nachgewiesen. In der *Originalsubstanz* überschreiten ausschließlich die TOC-Gehalte den Zuordnungswert Z 1, so dass der Oberboden nach Abfallrecht in den Zuordnungswert Z 2 der LAGA Boden einzustufen wäre. Alle übrigen Parameter halten die Zuordnungswerte Z 0 (Bodenart Lehm/Schluff) ein.

Da Oberboden (Mutterboden) als schützenswertes Gut anzusehen und vorrangig einer Wiederverwertung zuzuführen ist, sind die Untersuchungsergebnisse der Oberboden-Mischproben auch nach der Bundesbodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) zu beurteilen. Danach zeigt sich, dass alle Messwerte die Vorsorgewerte (organische und anorganische Parameter, Bodenart Lehm/Schluff) der BBodSchV einhalten. Somit können die vorhandenen Oberböden bei Bedarf vor Ort verbleiben oder ggf. auch auf anderen Baustellen verwertet werden.

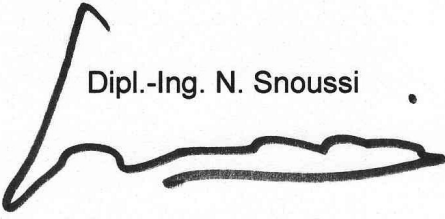
Bei Mischprobe **MP 4 (Lößlehm)** wurden im *Eluat* als auch in der *Originalsubstanz* keine Überschreitungen der Zuordnungswerte Z 0 analysiert. Somit entspricht der gewachsene Lehm Boden dem **Zuordnungswert Z 0** der LAGA Boden.



Ingenieurbüro Snoussi

Die Ergebnisse der Mischprobe **MP 5 (Kiessand)** zeigen im *Eluat* keine Überschreitungen des Zuordnungswertes Z 0. In der *Originalsubstanz* überschreiten die Parameter Arsen, Chrom, Nickel und Thallium den Zuordnungswert Z 0 für die Bodenart Sand. Somit sind die sandigen Kies- und kiesigen Sandschichten in den **Zuordnungswert Z 1** der LAGA Boden einzustufen.

Die Analysenergebnisse des Labors Geotaix Umwelttechnologie GmbH sind in der **Anlage 3** beigefügt.

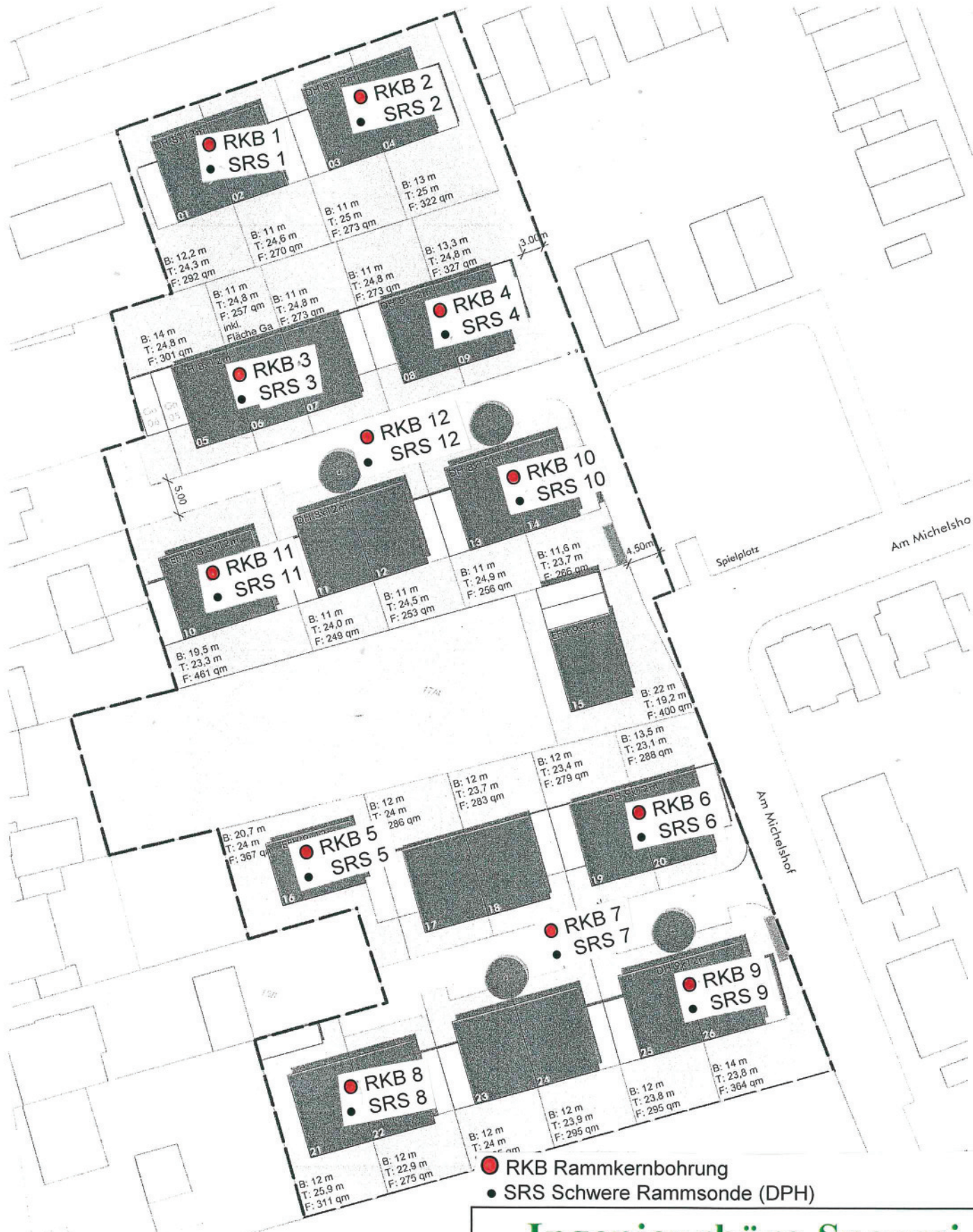


Dipl.-Ing. N. Snoussi



Dipl.-Geol. H. Fischer

3 Anlagen



Gestaltungsplan „Am Michelshof“

Städtebaulicher Entwurf Nr. 1
Stadt Brühl - Straße Am Michelshof

Bearbeitung: plan-lokal
Auftraggeber: Yanmaz Immobilienbau
Stand: 18.10.2018



Ingenieurbüro Snoussi

Hagelkreuzstraße 207 • 47167 Duisburg • Tel.: 0203-98 52 441

Lageplan der Bohrungen und Sondierungen

Maßstab: 1 : 750	Datum: 03.12.2018	Bearbeiter: Fischer	Bearb.-Nr.: 18.06.21a
---------------------	----------------------	------------------------	--------------------------

Yanmaz Immobilienbau e.K.
Wohnbebauung Im Geildorfer Feld
Am Michelshof in Brühl

Anlage 1



Bohrprofile



Ingenieurbüro Snoussi
Hagelkreuzstraße 207
47167 Duisburg
Tel:0203-9852 441- Fax:0203-9852 5900

Projekt: Wohnbebauung "Im Geildorfer Feld", Am
Michelshof in Brühl, Bereiche WR 1 bis WR 4 mit
Planstraße

Auftraggeber: Yanmaz
Projektentwicklungsgesellschaft mbH & Co. KG

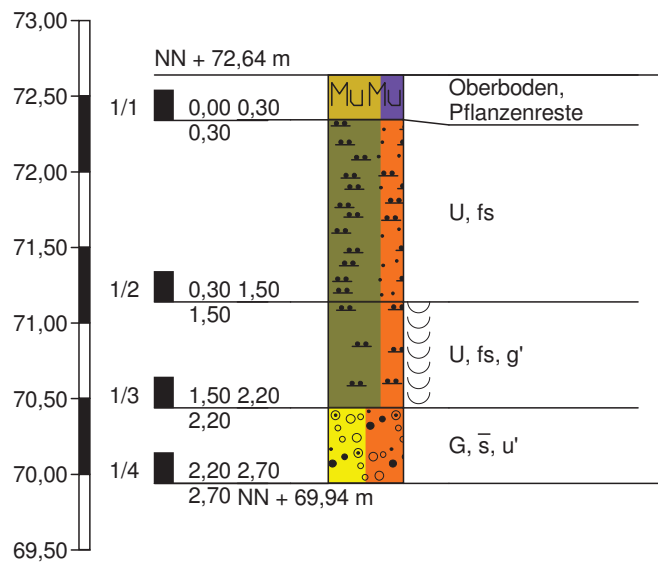
Anlage: 2

Datum: 31.10.2018

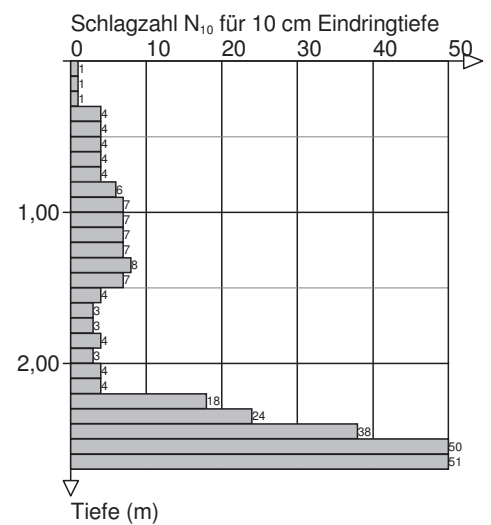
Bearb.: N.Snoussi

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023 / Rammdiagramme nach DIN EN ISO 22476-2

RKB 1 / SRS 1



Höhenmaßstab 1:50





Ingenieurbüro Snoussi
Hagelkreuzstraße 207
47167 Duisburg
Tel:0203-9852 441- Fax:0203-9852 5900

Projekt: Wohnbebauung "Im Geildorfer Feld", Am
Michelshof in Brühl, Bereiche WR 1 bis WR 4 mit
Planstraße

Auftraggeber: Yanmaz
Projektentwicklungsgesellschaft mbH & Co. KG

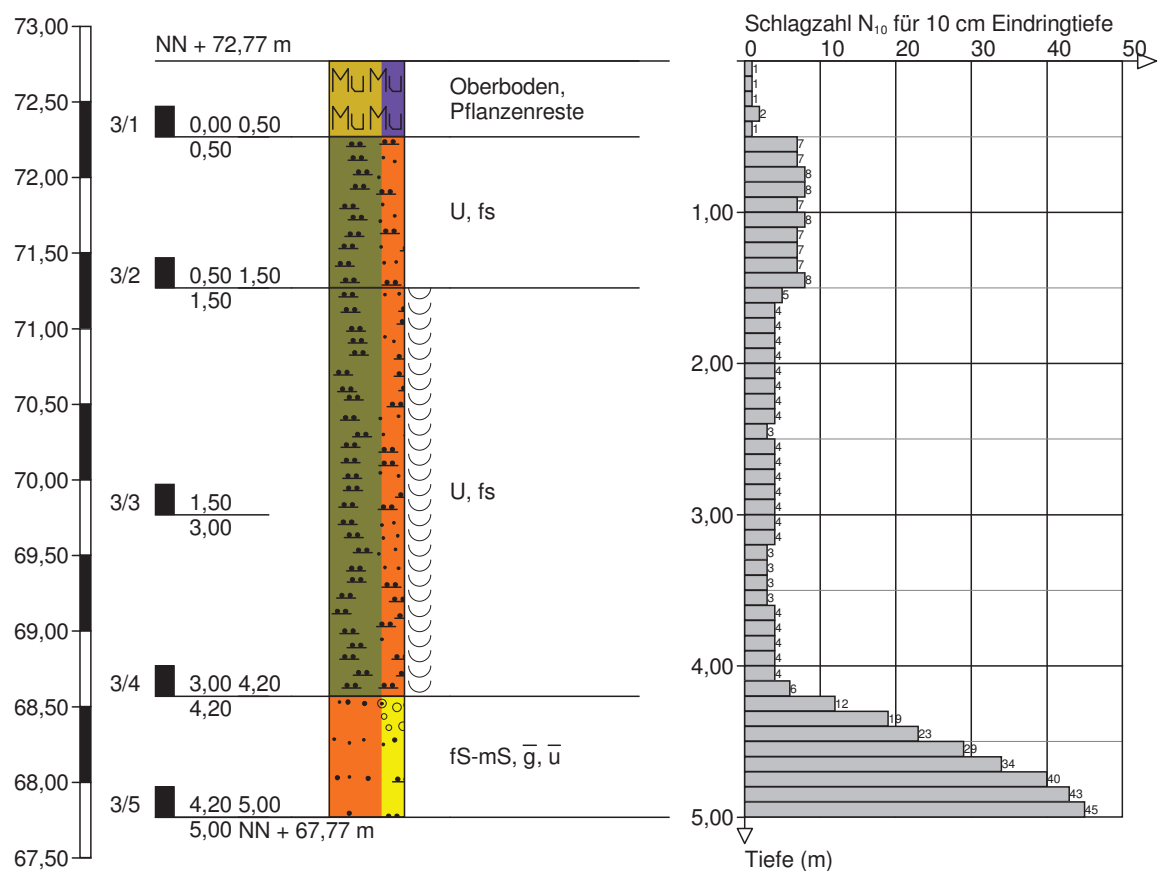
Anlage: 2

Datum: 31.10.2018

Bearb.: N.Snoussi

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023 / Rammdiagramme nach DIN EN ISO 22476-2

RKB 3 / SRS 3



Höhenmaßstab 1:50



Ingenieurbüro Snoussi
Hagelkreuzstraße 207
47167 Duisburg
Tel: 0203-9852 441 - Fax: 0203-9852 5900

Projekt: Wohnbebauung "Im Geildorfer Feld", Am
Michelshof in Brühl, Bereiche WR 1 bis WR 4 mit
Planstraße

Auftraggeber: Yanmaz
Projektentwicklungsgesellschaft mbH & Co. KG

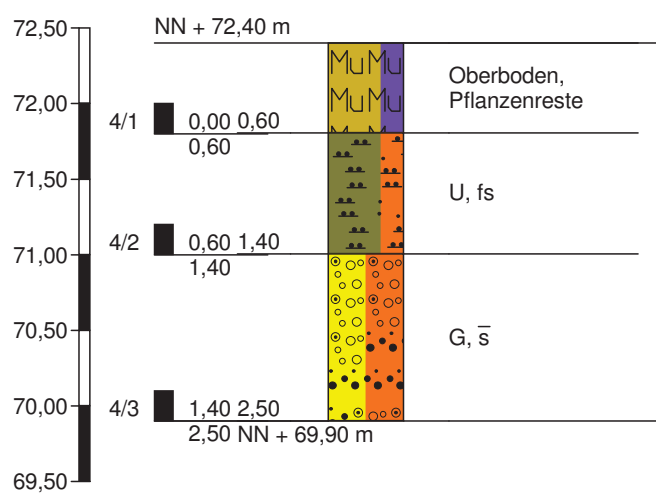
Anlage: 2

Datum: 31.10.2018

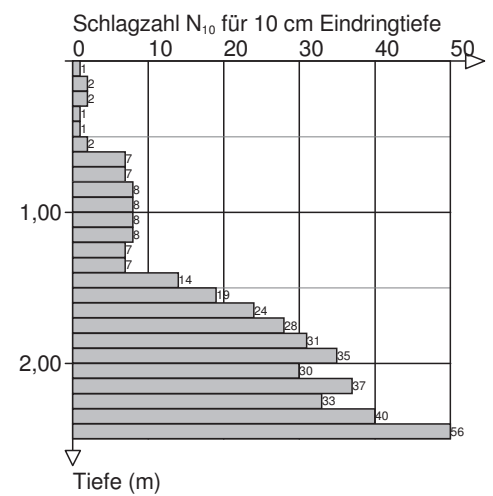
Bearb.: N.Snoussi

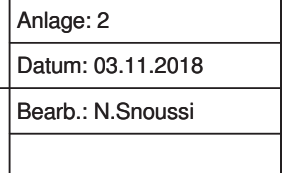
Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023 / Rammdiagramme nach DIN EN ISO 22476-2

RKB 4 / SRS 4



Höhenmaßstab 1:50





Höhenmaßstab 1:50



Ingenieurbüro Snoussi
Hagelkreuzstraße 207
47167 Duisburg
Tel: 0203-9852 441 - Fax: 0203-9852 5900

Projekt: Wohnbebauung "Im Geildorfer Feld", Am
Michelshof in Brühl, Bereiche WR 1 bis WR 4 mit
Planstraße

Auftraggeber: Yanmaz
Projektentwicklungsgesellschaft mbH & Co. KG

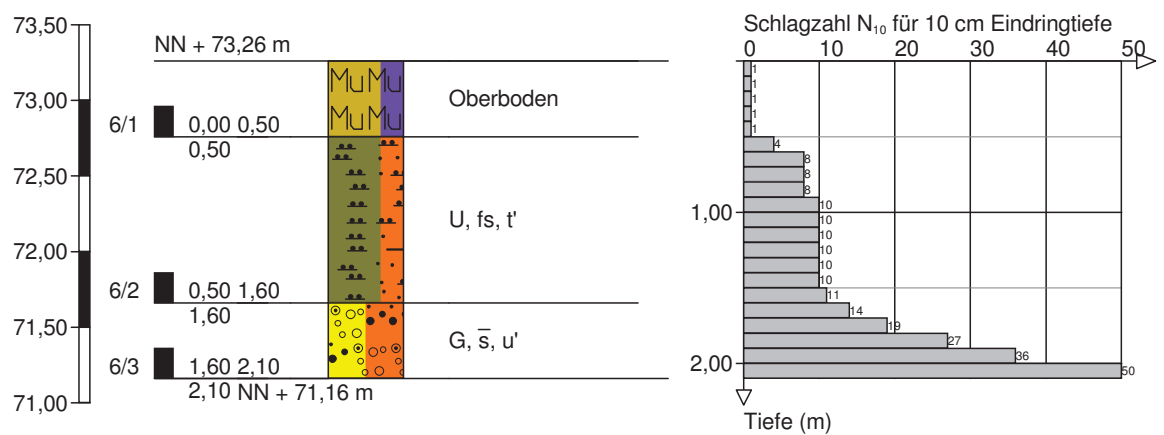
Anlage: 2

Datum: 03.11.2018

Bearb.: N.Snoussi

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023 / Rammdiagramme nach DIN EN ISO 22476-2

RKB 6 / SRS 6



Höhenmaßstab 1:50



Ingenieurbüro Snoussi
Hagelkreuzstraße 207
47167 Duisburg
Tel:0203-9852 441- Fax:0203-9852 5900

Projekt: Wohnbebauung "Im Geildorfer Feld", Am
Michelshof in Brühl, Bereiche WR 1 bis WR 4 mit
Planstraße

Auftraggeber: Yanmaz
Projektentwicklungsgesellschaft mbH & Co. KG

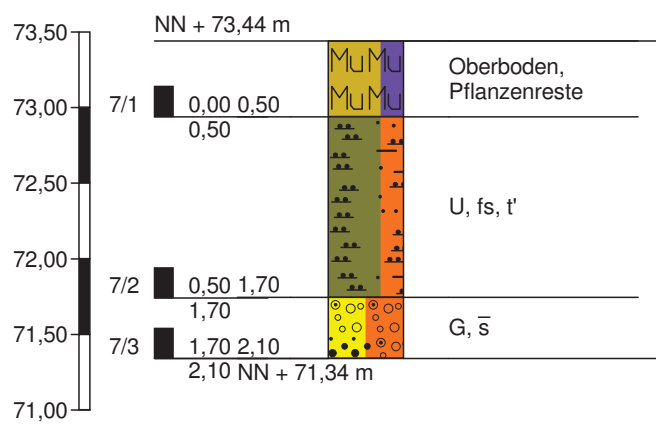
Anlage: 2

Datum: 03.11.2018

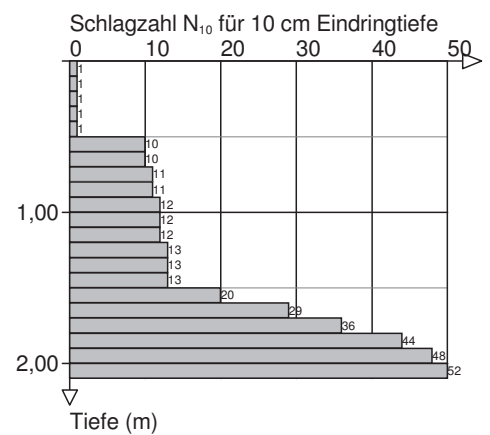
Bearb.: N.Snoussi

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023 / Rammdiagramme nach DIN EN ISO 22476-2

RKB 7 / SRS 7



Höhenmaßstab 1:50





Ingenieurbüro Snoussi
Hagelkreuzstraße 207
47167 Duisburg
Tel: 0203-9852 441 - Fax: 0203-9852 5900

Projekt: Wohnbebauung "Im Geildorfer Feld", Am
Michelshof in Brühl, Bereiche WR 1 bis WR 4 mit
Planstraße

Auftraggeber: Yanmaz
Projektentwicklungsgesellschaft mbH & Co. KG

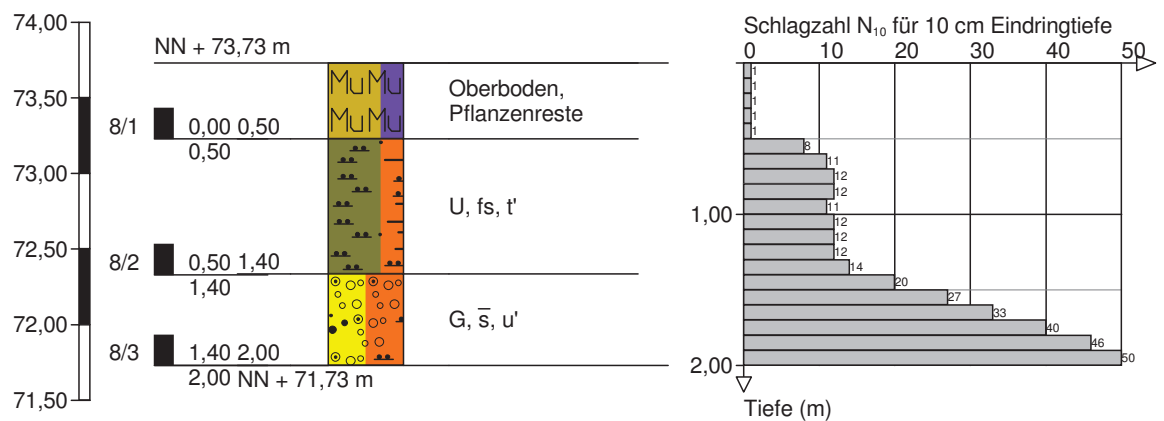
Anlage: 2

Datum: 03.11.2018

Bearb.: N.Snoussi

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023 / Rammdiagramme nach DIN EN ISO 22476-2

RKB 8 / SRS 8



Höhenmaßstab 1:50



Ingenieurbüro Snoussi
Hagelkreuzstraße 207
47167 Duisburg
Tel.:0203-9852 441- Fax:0203-9852 5900

Projekt: Wohnbebauung "Im Geildorfer Feld", Am
Michelshof in Brühl, Bereiche WR 1 bis WR 4 mit
Planstraße

Auftraggeber: Yanmaz
Projektentwicklungsgesellschaft mbH & Co. KG

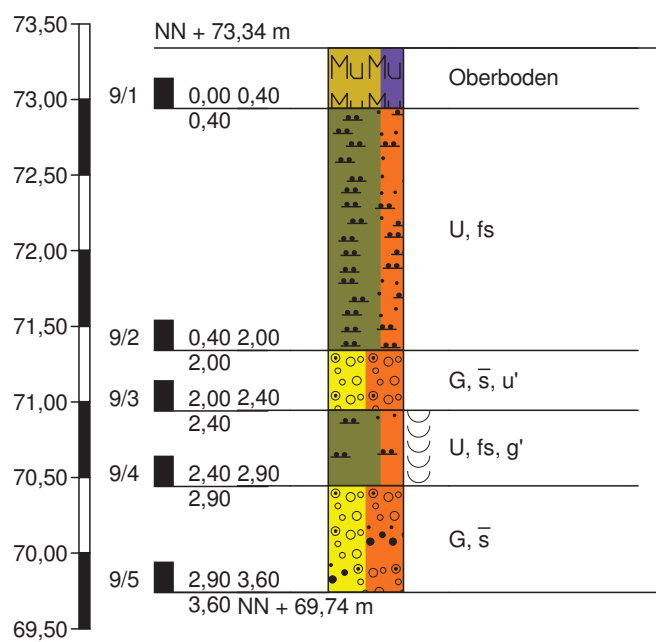
Anlage: 2

Datum: 31.10.2018

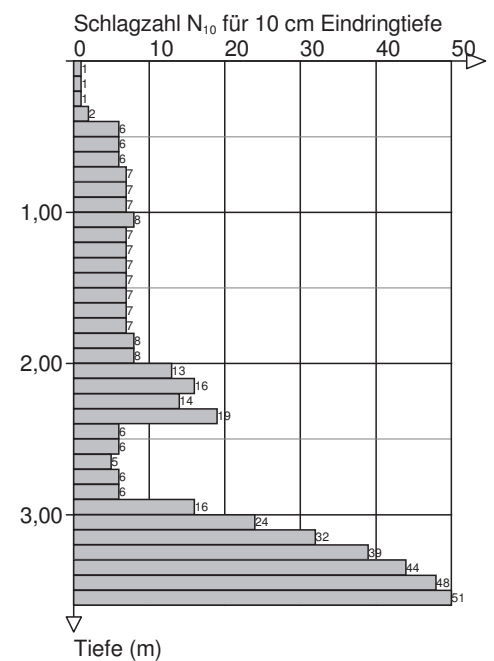
Bearb.: N.Snoussi

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023 / Rammprogramme nach DIN EN ISO 22476-2

RKB 9 / SRS 9



Höhenmaßstab 1:50





Ingenieurbüro Snoussi
Hagelkreuzstraße 207
47167 Duisburg
Tel:0203-9852 441- Fax:0203-9852 5900

Projekt: Wohnbebauung "Im Geildorfer Feld", Am
Michelshof in Brühl, Bereiche WR 1 bis WR 4 mit
Planstraße

Auftraggeber: Yanmaz
Projektentwicklungsgesellschaft mbH & Co. KG

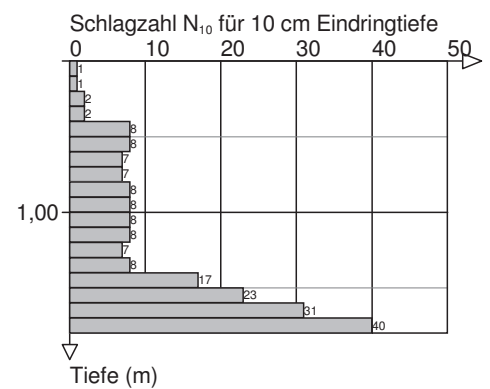
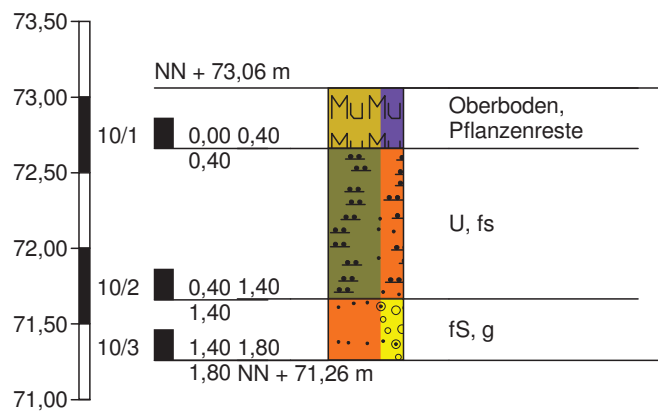
Anlage: 2

Datum: 31.10.2018

Bearb.: N.Snoussi

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023 / Rammdiagramme nach DIN EN ISO 22476-2

RKB 10 / SRS 10



Höhenmaßstab 1:50



Ingenieurbüro Snoussi
Hagelkreuzstraße 207
47167 Duisburg
Tel:0203-9852 441- Fax:0203-9852 5900

Projekt: Wohnbebauung "Im Geildorfer Feld", Am
Michelshof in Brühl, Bereiche WR 1 bis WR 4 mit
Planstraße

Auftraggeber: Yanmaz
Projektentwicklungsgesellschaft mbH & Co. KG

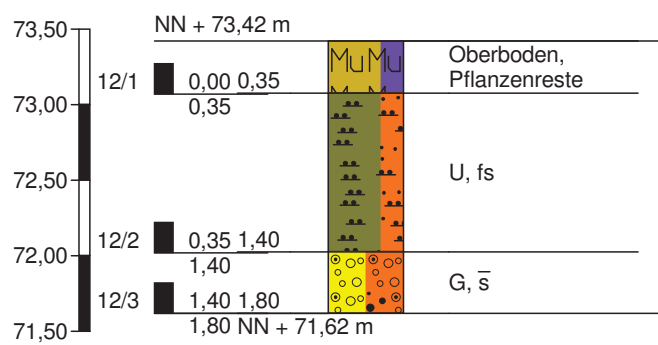
Anlage: 2

Datum: 31.10.2018

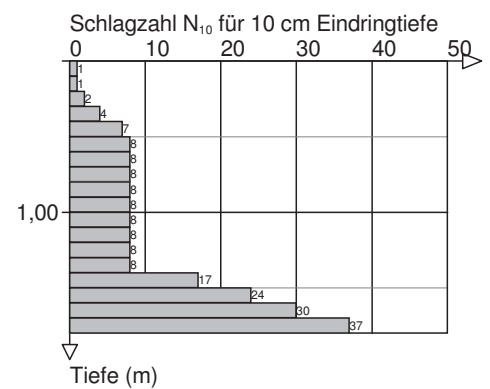
Bearb.: N.Snoussi

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023 / Rammdiagramme nach DIN EN ISO 22476-2

RKB 12 / SRS 12



Höhenmaßstab 1:50





Ingenieurbüro Snoussi
Hagelkreuzstraße 207
47167 Duisburg
Tel:0203-9852 441- Fax:0203-9852 5900

Projekt: Wohnbebauung "Im Geildorfer Feld", Am
Michelshof in Brühl, Bereiche WR 1 bis WR 4 mit
Planstraße

Auftraggeber: Yanmaz
Projektentwicklungsgesellschaft mbH & Co. KG

Anlage: 2

Datum: 30.10-03.11.2018

Bearb.: N.Snoussi

Legende und Zeichenerklärung nach DIN 4023

Boden- und Felsarten



Mudde, F, organische Beimengungen, o



Mutterboden, Mu



Kies, G, kiesig, g



Mittelsand, mS, mittelsandig, ms



Feinsand, fS, feinsandig, fs



Sand, S, sandig, s



Schluff, U, schluffig, u



Ton, T, tonig, t

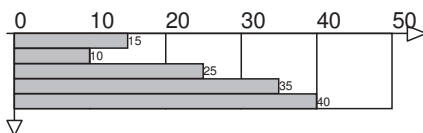
Korngrößenbereich

f - fein
m - mittel
g - grob

Nebenanteile

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

Rammdiagramm



Tiefe (m)

Sonstige Zeichen



naß, Vernässungszone oberhalb des Grundwassers

Proben

A1 1,00 Probe Nr 1, entnommen mit einem Verfahren
der Entnahmekategorie A aus 1,00 m Tiefe

C1 1,00 Probe Nr 1, entnommen mit einem Verfahren
der Entnahmekategorie C aus 1,00 m Tiefe

B1 1,00 Probe Nr 1, entnommen mit einem Verfahren
der Entnahmekategorie B aus 1,00 m Tiefe

W1 1,00 Wasserprobe Nr 1 aus 1,00 m Tiefe



Analysenergebnisse

Chemische Untersuchung von Feststoffproben

Seite 1/4

(gem. "LAGA 20-Boden", Stand: 05.11.2004)

Auftraggeber: Ingenieurbüro N. Snoussi, Duisburg
Unsere Auftragsnummer: 1812890
Projekt: Am Michaelshof in Brühl
Probeneingang: 06.11.2018
Probenahme: Anlieferung
Probenvorbereitung: Mischprobe erstellen

Labornummer			1812890-005			
Probenbez.			MP1			
1. Eluat			DIN EN 12457-4			
pH-Wert (bei 20 °C)	DIN EN ISO 10523	7,0				
Leitfähigkeit	DIN EN 27888	42				
Chlorid	DIN EN ISO 10304-1	< 10				
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1	< 20				
Cyanide, ges.	DIN EN ISO 14403	< 5				
Arsen	DIN EN ISO 17294-2	< 10				
Blei	DIN EN ISO 17294-2	< 7				
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2	< 0,5				
Chrom	DIN EN ISO 17294-2	< 7				
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2	< 10				
Nickel	DIN EN ISO 17294-2	< 10				
Quecksilber	DIN EN ISO 12846	< 0,2				
Zink	DIN EN ISO 17294-2	< 40				
Phenolindex	DIN EN ISO 14402	< 10				
2. Originalsubstanz: bez. auf TS						
Arsen	DIN EN ISO 17294-2	9,56				
Blei	DIN EN ISO 17294-2	30,6				
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2	0,50				
Chrom	DIN EN ISO 17294-2	30,6				
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2	21,5				
Nickel	DIN EN ISO 17294-2	19,1				
Quecksilber	DIN EN ISO 12846	0,102				
Thallium	DIN EN ISO 17294-2	< 0,4				
Zink	DIN EN ISO 17294-2	81,6				
Cyanide, ges.	DIN ISO 17380	< 1				
TOC	DIN EN 13137	1,62				
EOX	DIN 38414-S 17	< 0,8				
KW/GC (C ₁₀ -C ₄₀)	DIN EN 14039 (LAGA KW/04)	< 100				
KW/GC (C ₁₀ -C ₂₂)	DIN EN 14039 (LAGA KW/04)	< 100				
BTEX	ISO/DIS 22155	< 0,175				
LHKW	ISO/DIS 22155	< 0,21				
PCB (n. DIN)	DIN EN 15308	< 0,015				
PAK (EPA)	DIN ISO 18287	0,5				
Benzo(a)pyren	DIN ISO 18287	0,04				

Zuordnungswerte					
Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2		
6,5-9,5	6,5-9,5	6-12	5,5-12		
250	250	1500	2000		µS/cm
30	30	50	100		mg/l
20	20	50	200		mg/l
5	5	10	20		µg/l
14	14	20	60		µg/l
40	40	80	200		µg/l
1,5	1,5	3	6		µg/l
12,5	12,5	25	60		µg/l
20	20	60	100		µg/l
15	15	20	70		µg/l
< 0,5	< 0,5	1	2		µg/l
150	150	200	600		µg/l
20	20	40	100		µg/l
Z 0		Z 1	Z 2		
Sand/Lehm-Schluff/Ton					
10/15/20		45	150		mg/kg
40/70/100		210	700		mg/kg
0,4/1/1,5		3	10		mg/kg
30/60/100		180	600		mg/kg
20/40/60		120	400		mg/kg
15/50/70		150	500		mg/kg
0,1/0,5/1		1,5	5		mg/kg
0,4/0,7/1		2,1	7		mg/kg
60/150/200		450	1500		mg/kg
-		3	10		mg/kg
0,5 (1,0)/0,5 (1,0)/0,5 (1,0)		1,5	5		%
1/1/1		3	10		mg/kg
100/100/100		600	2000		mg/kg
100/100/100		300	1000		mg/kg
1/1/1		1	1		mg/kg
1/1/1		1	1		mg/kg
0,05/0,05/0,05		0,15	0,5		mg/kg
3/3/3		3 (9)	30		mg/kg
0,3/0,3/0,3		0,9	3		mg/kg

Würselen, den 12.11.2018

Dr. B. Beissmann
Laborleiter

Chemische Untersuchung von Feststoffproben

(gem. "LAGA 20-Boden", Stand: 05.11.2004)

Seite 2/4

Untersuchungsparameter: **PAK gem. EPA-Liste im Feststoff**

Analysenverfahren: DIN ISO 18287

Untersuchungsergebnisse:

PAK [mg/kg TS]	
Labornummer	1812890-005
Probenbezeichnung	MP1
Einzelverbindungen	
Naphthalin	< 0,03
Acenaphthylen	< 0,03
Acenaphthen	< 0,03
Fluoren	< 0,03
Phenanthren	0,03
Anthracen	< 0,03
Fluoranthren	0,08
Pyren	0,06
Benzo(a)anthracen	0,04
Chrysen	0,08
Benzo(b)fluoranthren	0,09
Benzo(k)fluoranthren	< 0,03
Benzo(a)pyren	0,04
Dibenzo(a,h)anthracen	< 0,03
Benzo(ghi)perylene	0,04
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,04
Summe EPA-PAK	0,5

Chemische Untersuchung von Feststoffproben
(gem. "LAGA 20-Boden", Stand: 05.11.2004)

Seite 3/4

Untersuchungsparameter: **Polychlorierte Biphenyle (PCB) im Feststoff**
Analysenverfahren: DIN EN 15308

Untersuchungsergebnisse:

[mg/kg TS]	
Labornummer	1812890-005
Probenbezeichnung	MP1
PCB 28	< 0,005
PCB 52	< 0,005
PCB 101	< 0,005
PCB 153	< 0,005
PCB 138	< 0,005
PCB 180	< 0,005
Summe PCB (DIN)	< 0,015

Chemische Untersuchung von Feststoffproben

(gem. "LAGA 20-Boden", Stand: 05.11.2004)

Seite 4/4

Untersuchungsparameter: **BTEX-Aromaten und LHKW im Feststoff**

Analysenverfahren: ISO/DIS 22155

Untersuchungsergebnisse:

BTEX, LHKW [mg/kg TS]	
Labornummer	1812890-005
Probenbezeichnung	MP1
Benzol	< 0,07
Toluol	< 0,07
Ethylbenzol	< 0,07
p,m-Xylol	< 0,07
o-Xylol	< 0,07
Summe BTEX	< 0,175
Dichlormethan	< 0,07
Trichlormethan	< 0,07
1.1.1-Trichlorethan	< 0,07
Tetrachlormethan	< 0,07
Trichlorethen	< 0,07
Tetrachlorethen	< 0,07
Summe LHKW	< 0,21

Chemische Untersuchung von Feststoffproben

Seite 1/4

(gem. "LAGA 20-Boden", Stand: 05.11.2004)

Auftraggeber: Ingenieurbüro N. Snoussi, Duisburg
Unsere Auftragsnummer: 1812890
Projekt: Am Michaelshof in Brühl
Probeneingang: 06.11.2018
Probenahme: Anlieferung
Probenvorbereitung: Mischprobe erstellen

Labornummer	1812890-011		Zuordnungswerte				
Probenbez.	MP2		Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2	
1. Eluat	DIN EN 12457-4						
pH-Wert (bei 20 °C)	DIN EN ISO 10523	7,6	6,5-9,5	6,5-9,5	6-12	5,5-12	
Leitfähigkeit	DIN EN 27888	67	250	250	1500	2000	µS/cm
Chlorid	DIN EN ISO 10304-1	< 10	30	30	50	100	mg/l
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1	< 20	20	20	50	200	mg/l
Cyanide, ges.	DIN EN ISO 14403	< 5	5	5	10	20	µg/l
Arsen	DIN EN ISO 17294-2	< 10	14	14	20	60	µg/l
Blei	DIN EN ISO 17294-2	< 7	40	40	80	200	µg/l
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2	< 0,5	1,5	1,5	3	6	µg/l
Chrom	DIN EN ISO 17294-2	< 7	12,5	12,5	25	60	µg/l
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2	< 10	20	20	60	100	µg/l
Nickel	DIN EN ISO 17294-2	< 10	15	15	20	70	µg/l
Quecksilber	DIN EN ISO 12846	< 0,2	< 0,5	< 0,5	1	2	µg/l
Zink	DIN EN ISO 17294-2	< 40	150	150	200	600	µg/l
Phenolindex	DIN EN ISO 14402	< 10	20	20	40	100	µg/l
2. Originalsubstanz: bez. auf TS			Z 0		Z 1	Z 2	
			Sand/Lehm-Schluff/Ton				
Arsen	DIN EN ISO 17294-2	9,37	10/15/20		45	150	mg/kg
Blei	DIN EN ISO 17294-2	35,0	40/70/100		210	700	mg/kg
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2	0,48	0,4/1/1,5		3	10	mg/kg
Chrom	DIN EN ISO 17294-2	24,3	30/60/100		180	600	mg/kg
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2	18,8	20/40/60		120	400	mg/kg
Nickel	DIN EN ISO 17294-2	19,6	15/50/70		150	500	mg/kg
Quecksilber	DIN EN ISO 12846	< 0,1	0,1/0,5/1		1,5	5	mg/kg
Thallium	DIN EN ISO 17294-2	< 0,4	0,4/0,7/1		2,1	7	mg/kg
Zink	DIN EN ISO 17294-2	82,7	60/150/200		450	1500	mg/kg
Cyanide, ges.	DIN ISO 17380	< 1	-		3	10	mg/kg
TOC	DIN EN 13137	1,56	0,5 (1,0)/0,5 (1,0)/0,5 (1,0)		1,5	5	%
EOX	DIN 38414-S 17	< 0,8	1/1/1		3	10	mg/kg
KW/GC (C ₁₀ -C ₄₀)	DIN EN 14039 (LAGA KW/04)	< 100	100/100/100		600	2000	mg/kg
KW/GC (C ₁₀ -C ₂₂)	DIN EN 14039 (LAGA KW/04)	< 100	100/100/100		300	1000	mg/kg
BTEX	ISO/DIS 22155	< 0,175	1/1/1		1	1	mg/kg
LHKW	ISO/DIS 22155	< 0,21	1/1/1		1	1	mg/kg
PCB (n. DIN)	DIN EN 15308	< 0,015	0,05/0,05/0,05		0,15	0,5	mg/kg
PAK (EPA)	DIN ISO 18287	0,36	3/3/3		3 (9)	30	mg/kg
Benzo(a)pyren	DIN ISO 18287	0,03	0,3/0,3/0,3		0,9	3	mg/kg

Würselen, den 12.11.2018

Dr. B. Beissmann
Laborleiter

Chemische Untersuchung von Feststoffproben
 (gem. "LAGA 20-Boden", Stand: 05.11.2004)

Seite 2/4

Untersuchungsparameter: **PAK gem. EPA-Liste im Feststoff**
 Analysenverfahren: DIN ISO 18287

Untersuchungsergebnisse:

PAK [mg/kg TS]	
Labornummer	1812890-011
Probenbezeichnung	MP2
Einzelverbindungen	
Naphthalin	< 0,03
Acenaphthylen	< 0,03
Acenaphthen	< 0,03
Fluoren	< 0,03
Phenanthren	< 0,03
Anthracen	< 0,03
Fluoranthren	0,08
Pyren	0,07
Benzo(a)anthracen	0,03
Chrysen	0,08
Benzo(b)fluoranthren	0,07
Benzo(k)fluoranthren	< 0,03
Benzo(a)pyren	0,03
Dibenzo(a,h)anthracen	< 0,03
Benzo(ghi)perylene	< 0,03
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0,03
Summe EPA-PAK	0,36

Chemische Untersuchung von Feststoffproben

(gem. "LAGA 20-Boden", Stand: 05.11.2004)

Seite 3/4

Untersuchungsparameter: **Polychlorierte Biphenyle (PCB) im Feststoff**

Analysenverfahren: DIN EN 15308

Untersuchungsergebnisse:

[mg/kg TS]	
Labornummer	1812890-011
Probenbezeichnung	MP2
PCB 28	< 0,005
PCB 52	< 0,005
PCB 101	< 0,005
PCB 153	< 0,005
PCB 138	< 0,005
PCB 180	< 0,005
Summe PCB (DIN)	< 0,015

Chemische Untersuchung von Feststoffproben

(gem. "LAGA 20-Boden", Stand: 05.11.2004)

Seite 4/4

Untersuchungsparameter: **BTEX-Aromaten und LHKW im Feststoff**

Analysenverfahren: ISO/DIS 22155

Untersuchungsergebnisse:

BTEX, LHKW [mg/kg TS]	
Labornummer	1812890-011
Probenbezeichnung	MP2
Benzol	< 0,07
Toluol	< 0,07
Ethylbenzol	< 0,07
p,m-Xylol	< 0,07
o-Xylol	< 0,07
Summe BTEX	< 0,175
Dichlormethan	< 0,07
Trichlormethan	< 0,07
1.1.1-Trichlorethan	< 0,07
Tetrachlormethan	< 0,07
Trichlorethen	< 0,07
Tetrachlorethen	< 0,07
Summe LHKW	< 0,21

Chemische Untersuchung von Feststoffproben

(gem. "LAGA 20-Boden", Stand: 05.11.2004)

Seite 1/4

Auftraggeber: Ingenieurbüro N. Snoussi, Duisburg
Unsere Auftragsnummer: 1812890
Projekt: Am Michaelshof in Brühl
Probeneingang: 06.11.2018
Probenahme: Anlieferung
Probenvorbereitung: Mischprobe erstellen

Labornummer		1812890-015		Zuordnungswerte				
Probenbez.		MP3		Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2	
1. Eluat		DIN EN 12457-4						
pH-Wert (bei 20 °C)	DIN EN ISO 10523	8,4		6,5-9,5	6,5-9,5	6-12	5,5-12	
Leitfähigkeit	DIN EN 27888	21		250	250	1500	2000	µS/cm
Chlorid	DIN EN ISO 10304-1	< 10		30	30	50	100	mg/l
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1	< 20		20	20	50	200	mg/l
Cyanide, ges.	DIN EN ISO 14403	< 5		5	5	10	20	µg/l
Arsen	DIN EN ISO 17294-2	< 10		14	14	20	60	µg/l
Blei	DIN EN ISO 17294-2	< 7		40	40	80	200	µg/l
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2	< 0,5		1,5	1,5	3	6	µg/l
Chrom	DIN EN ISO 17294-2	< 7		12,5	12,5	25	60	µg/l
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2	< 10		20	20	60	100	µg/l
Nickel	DIN EN ISO 17294-2	< 10		15	15	20	70	µg/l
Quecksilber	DIN EN ISO 12846	< 0,2		< 0,5	< 0,5	1	2	µg/l
Zink	DIN EN ISO 17294-2	< 40		150	150	200	600	µg/l
Phenolindex	DIN EN ISO 14402	< 10		20	20	40	100	µg/l
2. Originalsubstanz: bez. auf TS				Z 0		Z 1	Z 2	
				Sand/Lehm-Schluff/Ton				
Arsen	DIN EN ISO 17294-2	12,9		10/15/20		45	150	mg/kg
Blei	DIN EN ISO 17294-2	45,1		40/70/100		210	700	mg/kg
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2	0,69		0,4/1/1,5		3	10	mg/kg
Chrom	DIN EN ISO 17294-2	31,1		30/60/100		180	600	mg/kg
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2	22,4		20/40/60		120	400	mg/kg
Nickel	DIN EN ISO 17294-2	22,9		15/50/70		150	500	mg/kg
Quecksilber	DIN EN ISO 12846	0,14		0,1/0,5/1		1,5	5	mg/kg
Thallium	DIN EN ISO 17294-2	< 0,4		0,4/0,7/1		2,1	7	mg/kg
Zink	DIN EN ISO 17294-2	124		60/150/200		450	1500	mg/kg
Cyanide, ges.	DIN ISO 17380	< 1		-		3	10	mg/kg
TOC	DIN EN 13137	2,3		0,5 (1,0)/0,5 (1,0)/0,5 (1,0)		1,5	5	%
EOX	DIN 38414-S 17	< 0,8		1/1/1		3	10	mg/kg
KW/GC (C ₁₀ -C ₄₀)	DIN EN 14039 (LAGA KW/04)	< 100		100/100/100		600	2000	mg/kg
KW/GC (C ₁₀ -C ₂₂)	DIN EN 14039 (LAGA KW/04)	< 100		100/100/100		300	1000	mg/kg
BTEX	ISO/DIS 22155	< 0,175		1/1/1		1	1	mg/kg
LHKW	ISO/DIS 22155	< 0,21		1/1/1		1	1	mg/kg
PCB (n. DIN)	DIN EN 15308	< 0,015		0,05/0,05/0,05		0,15	0,5	mg/kg
PAK (EPA)	DIN ISO 18287	0,46		3/3/3		3 (9)	30	mg/kg
Benzo(a)pyren	DIN ISO 18287	0,04		0,3/0,3/0,3		0,9	3	mg/kg

Würselen, den 12.11.2018

Dr. B. Beissmann
Laborleiter

Chemische Untersuchung von Feststoffproben
 (gem. "LAGA 20-Boden", Stand: 05.11.2004)

Seite 2/4

Untersuchungsparameter: **PAK gem. EPA-Liste im Feststoff**
 Analysenverfahren: DIN ISO 18287

Untersuchungsergebnisse:

PAK [mg/kg TS]	
Labornummer	1812890-015
Probenbezeichnung	MP3
Einzelverbindungen	
Naphthalin	< 0,03
Acenaphthylen	< 0,03
Acenaphthen	< 0,03
Fluoren	< 0,03
Phenanthren	< 0,03
Anthracen	< 0,03
Fluoranthren	0,09
Pyren	0,06
Benzo(a)anthracen	0,04
Chrysen	0,1
Benzo(b)fluoranthren	0,09
Benzo(k)fluoranthren	< 0,03
Benzo(a)pyren	0,04
Dibenzo(a,h)anthracen	< 0,03
Benzo(ghi)perylene	0,04
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0,03
Summe EPA-PAK	0,46

Chemische Untersuchung von Feststoffproben
 (gem. "LAGA 20-Boden", Stand: 05.11.2004)

Seite 3/4

Untersuchungsparameter: **Polychlorierte Biphenyle (PCB) im Feststoff**

Analysenverfahren: DIN EN 15308

Untersuchungsergebnisse:

[mg/kg TS]	
Labornummer	1812890-015
Probenbezeichnung	MP3
PCB 28	< 0,005
PCB 52	< 0,005
PCB 101	< 0,005
PCB 153	< 0,005
PCB 138	< 0,005
PCB 180	< 0,005
Summe PCB (DIN)	< 0,015

Chemische Untersuchung von Feststoffproben
 (gem. "LAGA 20-Boden", Stand: 05.11.2004)

Seite 4/4

Untersuchungsparameter: **BTEX-Aromaten und LHKW im Feststoff**

Analysenverfahren: ISO/DIS 22155

Untersuchungsergebnisse:

BTEX, LHKW [mg/kg TS]	
Labornummer	1812890-015
Probenbezeichnung	MP3
Benzol	< 0,07
Toluol	< 0,07
Ethylbenzol	< 0,07
p,m-Xylol	< 0,07
o-Xylol	< 0,07
Summe BTEX	< 0,175
Dichlormethan	< 0,07
Trichlormethan	< 0,07
1.1.1-Trichlorethan	< 0,07
Tetrachlormethan	< 0,07
Trichlorethen	< 0,07
Tetrachlorethen	< 0,07
Summe LHKW	< 0,21

Chemische Untersuchung von Feststoffproben

Seite 1/4

(gem. "LAGA 20-Boden", Stand: 05.11.2004)

Auftraggeber: Ingenieurbüro N. Snoussi, Duisburg
Unsere Auftragsnummer: 1812890
Projekt: Am Michaelshof in Brühl
Probeneingang: 06.11.2018
Probenahme: Anlieferung
Probenvorbereitung: Mischprobe erstellen

Labornummer 1812890-024			Zuordnungswerte			
Probenbez. MP4			Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
1. Eluat						
pH-Wert (bei 20 °C)	DIN EN ISO 10523	7,3	6,5-9,5	6,5-9,5	6-12	5,5-12
Leitfähigkeit	DIN EN 27888	23	250	250	1500	2000
Chlorid	DIN EN ISO 10304-1	< 10	30	30	50	100
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1	< 20	20	20	50	200
Cyanide, ges.	DIN EN ISO 14403	< 5	5	5	10	20
Arsen	DIN EN ISO 17294-2	< 10	14	14	20	60
Blei	DIN EN ISO 17294-2	< 7	40	40	80	200
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2	< 0,5	1,5	1,5	3	6
Chrom	DIN EN ISO 17294-2	< 7	12,5	12,5	25	60
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2	< 10	20	20	60	100
Nickel	DIN EN ISO 17294-2	< 10	15	15	20	70
Quecksilber	DIN EN ISO 12846	< 0,2	< 0,5	< 0,5	1	2
Zink	DIN EN ISO 17294-2	< 40	150	150	200	600
Phenolindex	DIN EN ISO 14402	< 10	20	20	40	100
2. Originalsubstanz: bez. auf TS			Z 0	Z 1	Z 2	
			Sand/Lehm-Schluff/Ton			
Arsen	DIN EN ISO 17294-2	10,1	10/15/20	45	150	mg/kg
Blei	DIN EN ISO 17294-2	17,4	40/70/100	210	700	mg/kg
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2	< 0,4	0,4/1/1,5	3	10	mg/kg
Chrom	DIN EN ISO 17294-2	39,3	30/60/100	180	600	mg/kg
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2	16,0	20/40/60	120	400	mg/kg
Nickel	DIN EN ISO 17294-2	32,8	15/50/70	150	500	mg/kg
Quecksilber	DIN EN ISO 12846	< 0,1	0,1/0,5/1	1,5	5	mg/kg
Thallium	DIN EN ISO 17294-2	< 0,4	0,4/0,7/1	2,1	7	mg/kg
Zink	DIN EN ISO 17294-2	57,9	60/150/200	450	1500	mg/kg
Cyanide, ges.	DIN ISO 17380	< 1	-	3	10	mg/kg
TOC	DIN EN 13137	< 0,5	0,5 (1,0)/0,5 (1,0)/0,5 (1,0)	1,5	5	%
EOX	DIN 38414-S 17	< 0,8	1/1/1	3	10	mg/kg
KW/GC (C ₁₀ -C ₄₀)	DIN EN 14039 (LAGA KW/04)	< 100	100/100/100	600	2000	mg/kg
KW/GC (C ₁₀ -C ₂₂)	DIN EN 14039 (LAGA KW/04)	< 100	100/100/100	300	1000	mg/kg
BTEX	ISO/DIS 22155	< 0,175	1/1/1	1	1	mg/kg
LHKW	ISO/DIS 22155	< 0,21	1/1/1	1	1	mg/kg
PCB (n. DIN)	DIN EN 15308	< 0,015	0,05/0,05/0,05	0,15	0,5	mg/kg
PAK (EPA)	DIN ISO 18287	< 0,24	3/3/3	3 (9)	30	mg/kg
Benzo(a)pyren	DIN ISO 18287	< 0,03	0,3/0,3/0,3	0,9	3	mg/kg

Würselen, den 12.11.2018

Dr. B. Beissmann
Laborleiter

Chemische Untersuchung von Feststoffproben
 (gem. "LAGA 20-Boden", Stand: 05.11.2004)

Seite 2/4

Untersuchungsparameter: **PAK gem. EPA-Liste im Feststoff**
 Analysenverfahren: DIN ISO 18287

Untersuchungsergebnisse:

PAK [mg/kg TS]	
Labornummer	1812890-024
Probenbezeichnung	MP4
Einzelverbindungen	
Naphthalin	< 0,03
Acenaphthylen	< 0,03
Acenaphthen	< 0,03
Fluoren	< 0,03
Phenanthren	< 0,03
Anthracen	< 0,03
Fluoranthren	< 0,03
Pyren	< 0,03
Benzo(a)anthracen	< 0,03
Chrysen	< 0,03
Benzo(b)fluoranthren	< 0,03
Benzo(k)fluoranthren	< 0,03
Benzo(a)pyren	< 0,03
Dibenzo(a,h)anthracen	< 0,03
Benzo(ghi)perylene	< 0,03
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0,03
Summe EPA-PAK	<0,24

Chemische Untersuchung von Feststoffproben

(gem. "LAGA 20-Boden", Stand: 05.11.2004)

Seite 3/4

Untersuchungsparameter: **Polychlorierte Biphenyle (PCB) im Feststoff**

Analysenverfahren: DIN EN 15308

Untersuchungsergebnisse:

[mg/kg TS]	
Labornummer	1812890-024
Probenbezeichnung	MP4
PCB 28	< 0,005
PCB 52	< 0,005
PCB 101	< 0,005
PCB 153	< 0,005
PCB 138	< 0,005
PCB 180	< 0,005
Summe PCB (DIN)	< 0,015

Chemische Untersuchung von Feststoffproben
 (gem. "LAGA 20-Boden", Stand: 05.11.2004)

Seite 4/4

Untersuchungsparameter: **BTEX-Aromaten und LHKW im Feststoff**

Analysenverfahren: ISO/DIS 22155

Untersuchungsergebnisse:

BTEX, LHKW [mg/kg TS]	
Labornummer	1812890-024
Probenbezeichnung	MP4
Benzol	< 0,07
Toluol	< 0,07
Ethylbenzol	< 0,07
p,m-Xylol	< 0,07
o-Xylol	< 0,07
Summe BTEX	< 0,175
Dichlormethan	< 0,07
Trichlormethan	< 0,07
1.1.1-Trichlorethan	< 0,07
Tetrachlormethan	< 0,07
Trichlorethen	< 0,07
Tetrachlorethen	< 0,07
Summe LHKW	< 0,21

Chemische Untersuchung von Feststoffproben

Seite 1/4

(gem. "LAGA 20-Boden", Stand: 05.11.2004)

Auftraggeber: Ingenieurbüro N. Snoussi, Duisburg
 Unsere Auftragsnummer: 1812890
 Projekt: Am Michaelshof in Brühl
 Probeneingang: 06.11.2018
 Probenahme: Anlieferung
 Probenvorbereitung: Mischprobe erstellen

Labornummer			Zuordnungswerte				
1812890-032							
Probenbez.			MP5				
			Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2	
1. Eluat	DIN EN 12457-4						
pH-Wert (bei 20 °C)	DIN EN ISO 10523	6,9	6,5-9,5	6,5-9,5	6-12	5,5-12	
Leitfähigkeit	DIN EN 27888	10	250	250	1500	2000	µS/cm
Chlorid	DIN EN ISO 10304-1	< 10	30	30	50	100	mg/l
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1	< 20	20	20	50	200	mg/l
Cyanide, ges.	DIN EN ISO 14403	< 5	5	5	10	20	µg/l
Arsen	DIN EN ISO 17294-2	< 10	14	14	20	60	µg/l
Blei	DIN EN ISO 17294-2	< 7	40	40	80	200	µg/l
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2	< 0,5	1,5	1,5	3	6	µg/l
Chrom	DIN EN ISO 17294-2	< 7	12,5	12,5	25	60	µg/l
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2	< 10	20	20	60	100	µg/l
Nickel	DIN EN ISO 17294-2	< 10	15	15	20	70	µg/l
Quecksilber	DIN EN ISO 12846	< 0,2	< 0,5	< 0,5	1	2	µg/l
Zink	DIN EN ISO 17294-2	< 40	150	150	200	600	µg/l
Phenolindex	DIN EN ISO 14402	< 10	20	20	40	100	µg/l
2. Originalsubstanz: bez. auf TS			Z 0		Z 1	Z 2	
			Sand/Lehm-Schluff/Ton				
Arsen	DIN EN ISO 17294-2	10,8	10/15/20		45	150	mg/kg
Blei	DIN EN ISO 17294-2	14,6	40/70/100		210	700	mg/kg
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2	< 0,4	0,4/1/1,5		3	10	mg/kg
Chrom	DIN EN ISO 17294-2	31,4	30/60/100		180	600	mg/kg
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2	9,52	20/40/60		120	400	mg/kg
Nickel	DIN EN ISO 17294-2	18,6	15/50/70		150	500	mg/kg
Quecksilber	DIN EN ISO 12846	< 0,1	0,1/0,5/1		1,5	5	mg/kg
Thallium	DIN EN ISO 17294-2	0,48	0,4/0,7/1		2,1	7	mg/kg
Zink	DIN EN ISO 17294-2	34,4	60/150/200		450	1500	mg/kg
Cyanide, ges.	DIN ISO 17380	< 1	-		3	10	mg/kg
TOC	DIN EN 13137	< 0,5	0,5 (1,0)/0,5 (1,0)/0,5 (1,0)		1,5	5	%
EOX	DIN 38414-S 17	< 0,8	1/1/1		3	10	mg/kg
KW/GC (C ₁₀ -C ₄₀)	DIN EN 14039 (LAGA KW/04)	< 100	100/100/100		600	2000	mg/kg
KW/GC (C ₁₀ -C ₂₂)	DIN EN 14039 (LAGA KW/04)	< 100	100/100/100		300	1000	mg/kg
BTEX	ISO/DIS 22155	< 0,15	1/1/1		1	1	mg/kg
LHKW	ISO/DIS 22155	< 0,18	1/1/1		1	1	mg/kg
PCB (n. DIN)	DIN EN 15308	< 0,015	0,05/0,05/0,05		0,15	0,5	mg/kg
PAK (EPA)	DIN ISO 18287	<0,24	3/3/3		3 (9)	30	mg/kg
Benzo(a)pyren	DIN ISO 18287	< 0,03	0,3/0,3/0,3		0,9	3	mg/kg

Würselen, den 12.11.2018

Dr. B. Beissmann
 Laborleiter

Chemische Untersuchung von Feststoffproben

(gem. "LAGA 20-Boden", Stand: 05.11.2004)

Seite 2/4

Untersuchungsparameter: **PAK gem. EPA-Liste im Feststoff**

Analysenverfahren: DIN ISO 18287

Untersuchungsergebnisse:

PAK [mg/kg TS]	
Labornummer	1812890-032
Probenbezeichnung	MP5
Einzelverbindungen	
Naphthalin	< 0,03
Acenaphthylen	< 0,03
Acenaphthen	< 0,03
Fluoren	< 0,03
Phenanthren	< 0,03
Anthracen	< 0,03
Fluoranthren	< 0,03
Pyren	< 0,03
Benzo(a)anthracen	< 0,03
Chrysen	< 0,03
Benzo(b)fluoranthren	< 0,03
Benzo(k)fluoranthren	< 0,03
Benzo(a)pyren	< 0,03
Dibenzo(a,h)anthracen	< 0,03
Benzo(ghi)perylene	< 0,03
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0,03
Summe EPA-PAK	<0,24

Chemische Untersuchung von Feststoffproben

(gem. "LAGA 20-Boden", Stand: 05.11.2004)

Seite 3/4

Untersuchungsparameter: **Polychlorierte Biphenyle (PCB) im Feststoff**

Analysenverfahren: DIN EN 15308

Untersuchungsergebnisse:

[mg/kg TS]	
Labornummer	1812890-032
Probenbezeichnung	MP5
PCB 28	< 0,005
PCB 52	< 0,005
PCB 101	< 0,005
PCB 153	< 0,005
PCB 138	< 0,005
PCB 180	< 0,005
Summe PCB (DIN)	< 0,015

Chemische Untersuchung von Feststoffproben

(gem. "LAGA 20-Boden", Stand: 05.11.2004)

Seite 4/4

Untersuchungsparameter: **BTEX-Aromaten und LHKW im Feststoff**

Analysenverfahren: ISO/DIS 22155

Untersuchungsergebnisse:

BTEX, LHKW [mg/kg TS]	
Labornummer	1812890-032
Probenbezeichnung	MP5
Benzol	< 0,06
Toluol	< 0,06
Ethylbenzol	< 0,06
p,m-Xylol	< 0,06
o-Xylol	< 0,06
Summe BTEX	< 0,15
Dichlormethan	< 0,06
Trichlormethan	< 0,06
1.1.1-Trichlorethan	< 0,06
Tetrachlormethan	< 0,06
Trichlorethen	< 0,06
Tetrachlorethen	< 0,06
Summe LHKW	< 0,18