

IGS GmbH · Postfach 15 37 · 59405 Unna

Stadt Kamp-Lintfort
Tiefbauamt
Am Rathaus 2
47475 Kamp-Lintfort

14.02.2019 / Goe.

BV: Erschließung eines Baugebietes an der Konradstraße / Bertastraße in Kamp-Lintfort

Hier: Ergebnisse zum Bodenaufbau im Bereich des Baufeldes 1

Sehr geehrte Damen und Herren,

die Stadt Kamp-Lintfort plant die Flächen der ehemaligen Sportanlage an der Bertastraße zu veräußern. Im ersten Schritt wurde das westlich der Bertastraße gelegene Gebiet für die Veräußerung vorbereitet. Als Nachnutzung wird eine private Wohnbebauung angestrebt. Hierfür wurden die Sportanlagen zurückgebaut und die Erschließungswege angelegt sowie die späteren Bauflächen mit Oberboden übererdet.

Da auf der gesamten Fläche eine anthropogene Geländeauffüllung vorliegt, wurden seitens der Stadt Kamp-Lintfort orientierende Bodenuntersuchungen im Baugebiet veranlasst. Mit diesen Arbeiten wurde die IGS GmbH – Beratende Ingenieure aus Unna beauftragt. Ziel dieser Untersuchungen war es, den potentiellen Erwerbem der jeweiligen Grundstücke, eine erste Bewertungsgrundlage des anstehenden Baugrundes zu liefern.

Für die Untersuchungen wurde das Baugebiet westlich der Bertastraße in fünf Baufelder unterteilt. Die entsprechende Aufteilung ist den Planunterlagen der Anlage zu diesem Schreiben zu entnehmen. Im vorliegenden Bericht wird die angetroffene Bodensituation im Baufeld 1 beschrieben.

Am 09.04.2018 wurden mittels Baggerschürfen zwei Aufschlüsse (Schurf 1 und Schurf 2) auf der Fläche des Baufeldes 1 erstellt, die Lage der Untersuchungspunkte sind dem Lageplan der Anlage zu entnehmen. Diese Aufschlüsse wurden durch einen Mitarbeiter der IGS GmbH fachgutachterlich begleitet. Nach der Erstellung der Schurfgruben wurden die aufgeschlossenen Bodenschichten erfasst und Proben für eine chemische Untersuchung entnommen.

In den folgenden Abbildungen sind die aufgeschlossenen Boden- und Auffüllungsschichten dargestellt.



Fotografische Abbildung des Untersuchungspunktes „Schurf 1“



Fotografische Abbildung des Untersuchungspunktes „Schurf 2“

Im Zuge der gutachterlichen Begleitung wurden mittels der beiden Aufschlüsse (Schurf 1 und Schurf 2) der folgende Bodenaufbau aufgeschlossen:

Schurf 1- Endtiefe 2,5 m unter Gelände

- 0,0 – 0,4 m Oberboden (Sand, kiesig), geringe Beimengungen (Sand, Kies - Ziegelbruch)
überwiegend braune Färbung
- 0,4 – 2,5 m unterhalb bis zur Schurfsohle alte Anschüttung:
Bauschutt, Asche, Schlacke, Bruchsteine (Berge),
alte Entwässerungsleitungen PE
- ab 2,5 m Beginn der quartären torfhaltigen Bodenschicht

Schurf 2 – Endtiefe 2,3 m unter Gelände

- 0,0 – 0,3 m Oberboden (Sand, kiesig) geringe Beimengungen (Sand, Kies - Ziegel- und Betonbruch),
Pflanzen- und Holzreste
überwiegend braune Färbung
- 0,3 – 2,3 m alte Anschüttung:
Bauschutt, Sand, Ziegel und Betonbruch, Schlacken, Aschen
größere Holzstücke und Wurzeln
bei 2,3 m alte / nicht mehr genutzte Versorgungsleitungen (Strom und Telekommunikation) in PE Rohren mit Sandbettung
- ab 2,3 m Beginn der quartären torfhaltigen Bodenschicht

Im Bearbeitungsgebiet liegen Torfböden bzw. torfhaltige Bodenschichten ab ca. 2,3 m u. GOK vor. Torfhaltige Böden sind bei einer Überbauung besonders zu berücksichtigen. Aufgrund der bautechnischen / geotechnischen Materialeigenschaften (Torf ist extrem kompressibel) sind Torfböden nicht bzw. nur sehr eingeschränkt zur Aufnahme von Lasten geeignet. Dieses sollte bei der Planung einer berücksichtigt werden. Voraussichtlich sind die Gründungselemente einer etwaigen Bebauung bis unterhalb der torfhaltigen Bodenschichten zu führen. Aus diesem Grund ist bei späteren Bauprojekten zwingend ein Bodengutachter hinzuziehen.

Neben der optischen und organoleptischen Bodenansprache wurden auch Bodenproben für eine chemische Laboruntersuchung entnommen. Dies ist insbesondere für eine Abschätzung der Entsorgungskosten von anfallenden Bodenmaterialien bei späteren Baumaßnahmen wichtig. Die chemischen Analysen wurden nach den gültigen DIN- und ISO-Methoden durchgeführt, der Analyseumfang umfasste den Parameterkatalog gem. der LAGA Mitteilung M20 (TR Boden). Die jeweiligen Verfahren und Bestimmungsgrenzen sind in den Prüfberichten der SGS Fresenius GmbH, Herten aufgeführt. Die Prüfberichte der erfolgten chemischen Untersuchungen sind der Anlage zu entnehmen.

Es wurden insgesamt zwei Mischproben aus den aufgeschlossenen Bodenmaterialien entnommen und zur chemischen Analyse dem Labor zugeführt. Die Mischprobe „Oberboden“ umfasst die an den Untersuchungspunkten „Schurf 1“ und „Schurf 2“ vorhandene Oberbodenlage und die Mischprobe „Auffüllung“ umfasst die an den Untersuchungspunkten „Schurf 1“ und „Schurf 2“ vorliegenden Anschüttungsmaterialien.

In der folgenden Tabelle sind die Ergebnisse der chemischen Untersuchungen zusammengefasst.


Probe	Prüfbericht	Einstufung gem. LAGA für Boden (2004)	Bewertung gem. BBodSchV Prüfwerte für Wohngebiete
Baufeld 1 Oberboden	4023453 vom 19.10.2018	Zuordnungsklasse Z1.2 TOC = 5,2 % Sulfat im Eluat = 46 mg/kg	Prüfwerte werden eingehalten
Baufeld 1 Auffüllung	4023455 vom 19.10.2018	Zuordnungsklasse >Z2 PAK = 41,82 mg/kg Cyanide ges. = 0,039 mg/l	Prüfwerte werden eingehalten

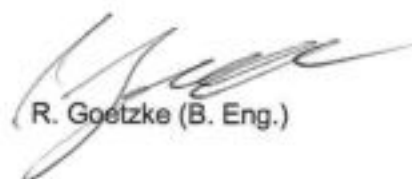
Ausweislich der Analyseergebnisse sind die Materialien des Oberbodens in die Zuordnungsklasse Z1.2 gemäß der LAGA für Boden 2004 einzustufen. Bei dieser Einstufung wurden die Ergebnisse des Untersuchungsparameters TOC nicht berücksichtigt. Der Parameter (total organic carbon) umfasst den gesamten organischen Kohlenstoffgehalt und wird in der Regel bei der Untersuchung von Oberböden vernachlässigt.

Die Ergebnisse der tieferliegenden Geländeanschüttung weisen eine geringe Bodenbelastung mit polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (kurz PAK) sowie Cyaniden auf. Bei der Entsorgung dieser Materialien ist mit erhöhten Entsorgungskosten zurechnen.

Neben der abfallrechtl. Bewertung der vorliegenden Bodenqualitäten wurden auch die Prüfwerte für Wohngebiete gemäß der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) herangezogen. Die Prüfwerte werden bei den durchgeführten chemischen Analysen eingehalten.

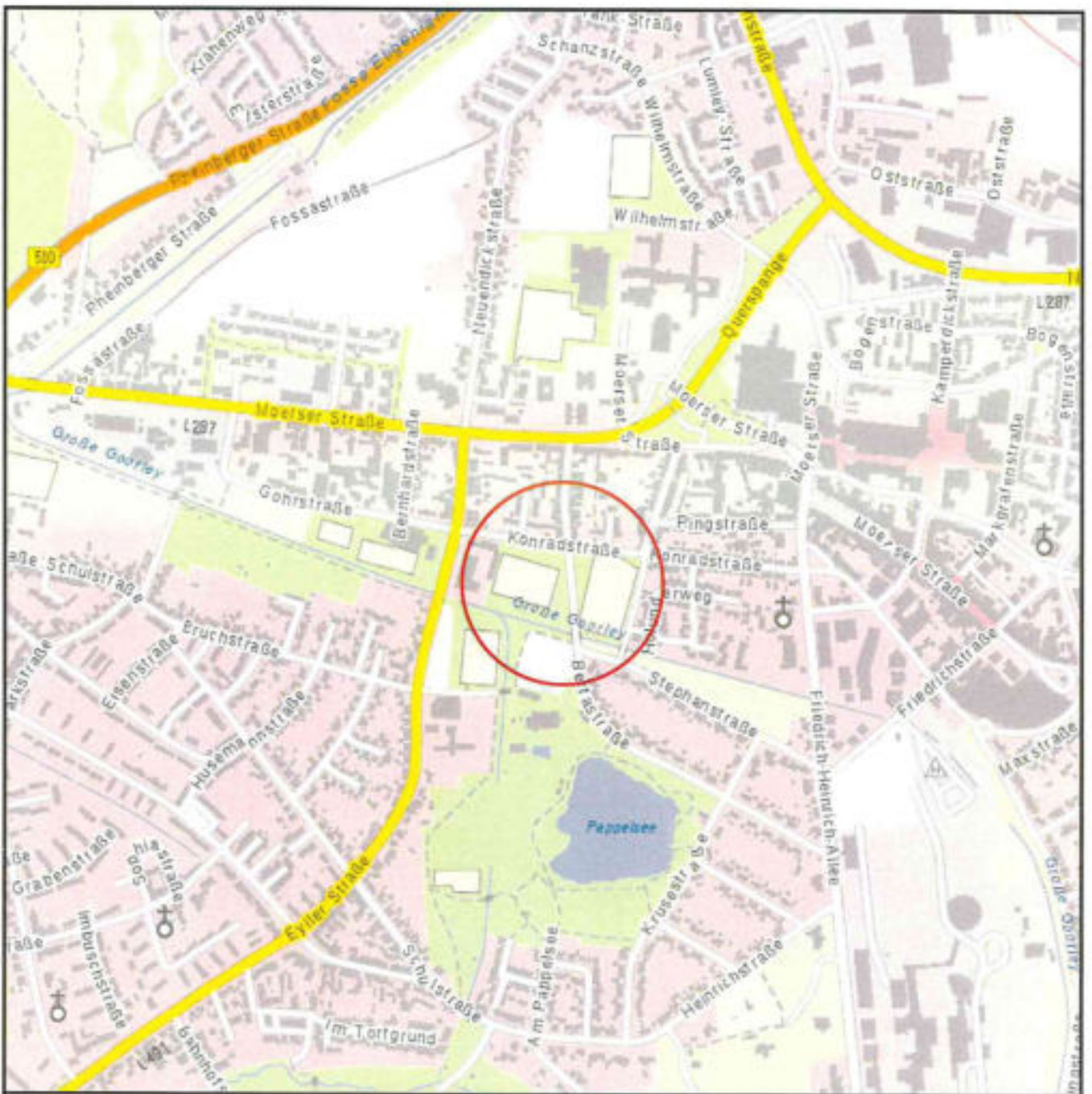
Mit freundlichen Grüßen


 Dirk Klusenwirth (Dipl. Geol.)
 IGS GmbH


 R. Goetzke (B. Eng.)

Anlage:

- Übersichtslageplan
- Lageplan mit Baufeldeinteilung und Schurfstellen
- Prüfberichte der chemischen Untersuchungen sowie abfallrechtl. Einstufung



Untersuchungsgebiet



Auftragnehmer

Beratende Ingenieure

- Altlasten ■ Abbruch ■ Baugrund
- Bodenmanagement ■ SiGeKo



IGS GmbH

Söding 31
59423 Unna
Tel.: +49 (0) 2303-871490
Fax: +49 (0) 2303-8714929
e-mail: info@igs-boden.de

Landkreis: Wesel
Gemarkung: Kamperbruch
Gemeinde: Kamp-Lintfort

Höhenbezug: m ü. NN
Flur: 003
Flurstück: 777, 1039

	Datum	Name	Unterschrift
Gez.	26.07.18	K. Albig	
Gepr.	26.07.18	D.Klusenwirth	

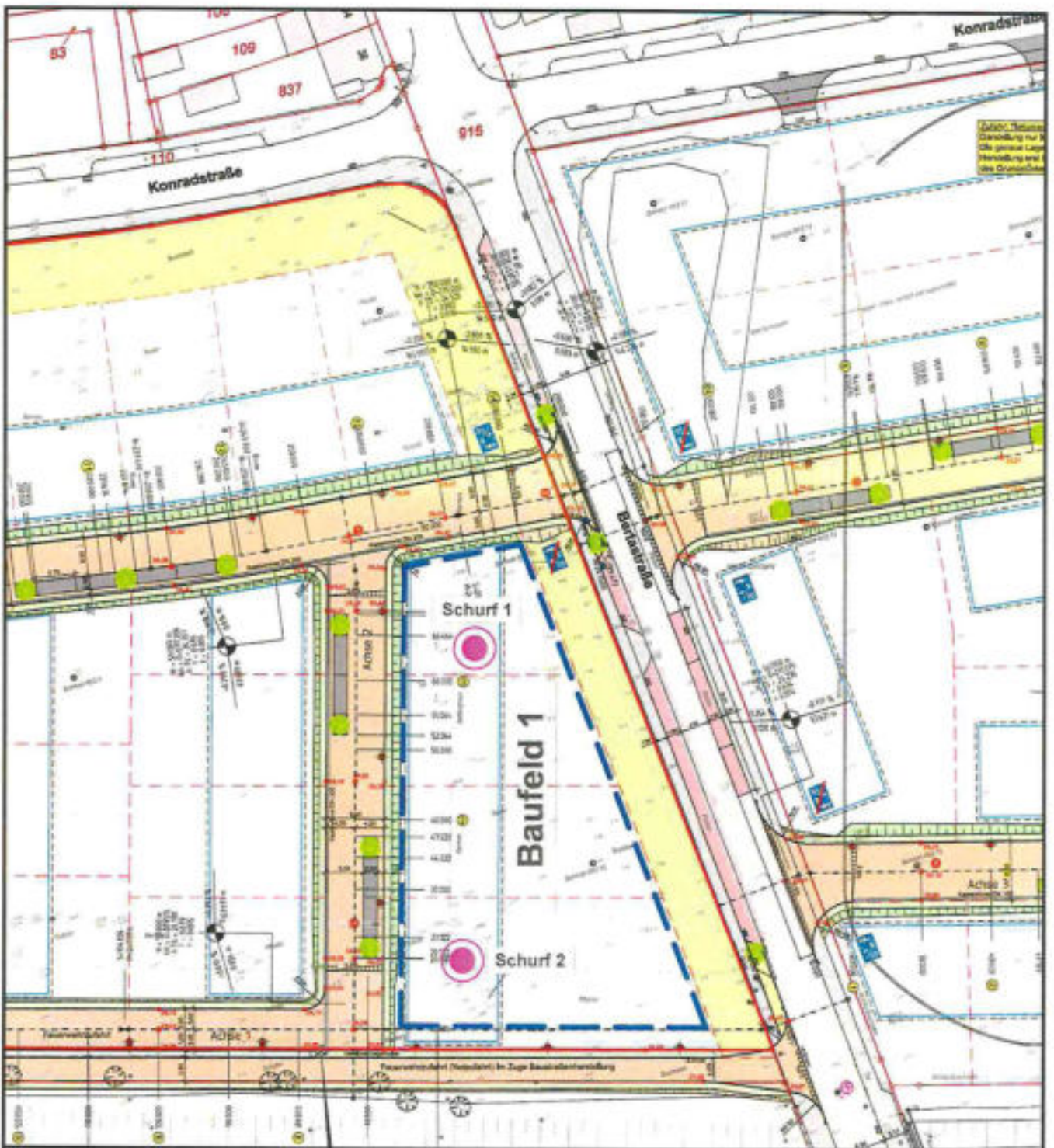
Lageplan:
Konradstr./Berthastr. in Kamp-Lintfort

Auftragsnr.: 5722

Plan-Nr.: 1.1.
Ers. f.:

Maßstab: ohne

Blatt 1/1



- Untersuchungsgebiet
- Position Baggereschurf



Auftragnehmer

Beratende Ingenieure

- Altlasten ■ Abbruch ■ Baugrund
- Bodenmanagement ■ SIGeKa



Südring 31
 59423 Unna
 Tel.: +49 (0) 2303-871490
 Fax: +49 (0) 2303-8714929
 e-mail: info@igs-boden.de

Landkreis: Wesel
 Gemarkung: Kamperbruch
 Gemeinde: Kamp-Lintfort

Höhenbezug: m ü. NN
 Flur: 003
 Flurstück: 777, 1039

	Datum	Name	Unterschrift
Gezei.	19.10.18	V.Rosenberg	
Gepr.	19.10.18	D.Klusenwirth	

Lageplan des Baufeldes 1
 BV: Konradstr./Berthastr. in Kamp-Lintfort

Auftragsnr.: 5722	Plan-Nr.: 1.3. Ers. f.:	Maßstab: ohne	Blatt 1/1
-------------------	----------------------------	---------------	-----------

Bauvorhaben: Konradstr./Berthastr., Kamp-Lintfort
 Probenbezeichnung: Baufeld 1 Oberboden
 Material: Oberboden
 Prüflabor: SGS Institut Fresenius GmbH
 Prüfbericht: Nr. 4023453 v. 19.10.2018

Zuordnungswerte für Boden der LAGA M 20 (LAGA Boden 2004)								
Zuordnungswerte Feststoff und Eluat für Boden, gem. Tab. II.1.2-2, Tab. II.1.2-3, Tab. II.1.2-4 und Tab. II.1.2-5, LAGA M20 v.05.11.2004								
Parameter	Einheit	Messwert	Zuordnungswert			Einstufung		
			Sand	Schluff	Ton	Z 1	Z 2	Schluff
Feststoffuntersuchung								
TOC (abzgl. Restkohlenstoff)	Gew.-%	5,2	0,5 (1,0) II			1,5	5	>Z2
KW-Index C10-C40	mg/kg	n.n.	100			600	2000	Z 0
Cyanide ges.	mg/kg	0,4	-			3	10	Z 0
EDX	mg/kg	n.n.	1			3	10	Z 0
Arsen	mg/kg	12	10	15	20	45	150	Z 0
Blei	mg/kg	140	40	70	100	210	700	Z 1
Cadmium	mg/kg	0,8	0,4	1	1,5	3	10	Z 0
Chrom	mg/kg	45	30	60	100	180	600	Z 0
Kupfer	mg/kg	39	20	40	60	120	400	Z 0
Nickel	mg/kg	96	15	50	70	150	500	Z 1
Quecksilber	mg/kg	0,2	0,1	0,5	1	1,5	5	Z 0
Zink	mg/kg	230	60	150	200	450	1500	Z 1
Thallium	mg/kg	n.n.	0,4	0,7	1	2,1	7	Z 0
PAK	mg/kg	0,16	3			3	90	Z 0
B(a)p	mg/kg	n.n.	0,3			0,9	3	Z 0
PCB	mg/kg	n.n.	0,05			0,15	0,5	Z 0
HKW	mg/kg	n.n.	1			1	1	Z 0
BTEX	mg/kg	n.n.	1			1	1	Z 0
Eluatuntersuchung								
			Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2		
pH-Wert		7,4	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6 - 12	5,5 - 12	Z 0	
El-Leitf.	µS/cm	225	250	250	1500	2000	Z 0	
Chlorid	mg/l	3	30	30	50	100	Z 0	
Sulfat	mg/l	46	20	20	50	200	Z 1.2	
Cyanide ges.	mg/l	n.n.	0,005	0,005	0,01	0,02	Z 0	
Phenol-Index	mg/l	n.n.	0,02	0,02	0,04	0,1	Z 0	
Arsen	mg/l	n.n.	0,014	0,014	0,02	0,06	Z 0	
Blei	mg/l	n.n.	0,04	0,04	0,08	0,2	Z 0	
Cadmium	mg/l	n.n.	0,0015	0,0015	0,003	0,006	Z 0	
Chrom ges.	mg/l	n.n.	0,0125	0,0125	0,025	0,06	Z 0	
Kupfer	mg/l	0,005	0,02	0,02	0,06	0,1	Z 0	
Nickel	mg/l	n.n.	0,015	0,015	0,02	0,07	Z 0	
Quecksilber	mg/l	n.n.	0,0005	0,0005	0,001	0,002	Z 0	
Zink	mg/l	0,01	0,15	0,15	0,2	0,6	Z 0	
Zusatzparameter								
Restkohlenstoff	Gew.-%	n.n.						
TOC	Gew.-%	5,2						

n.n. = nicht analysiert

n.n. = nicht nachweisbar (Messwert unterhalb der Bestimmungsgrenze)

1) Bei einem C:N Verhältnis >25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%.

Gesamteinstufung:	Z 1.2
-------------------	-------

Das untersuchte Material ist, gemäß LAGA Boden (2004), als "Z 1.2" einzustufen und kann dementsprechend verwertet werden. Bei der Bewertung wurde der erhöhte TOC-Gehalt nicht berücksichtigt, da dieser aufgrund von organischen Bestandteilen aus dem Oberboden resultiert.

Bei Rückfragen stehen wir jederzeit zu Ihrer Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen



IGS GmbH

Bauvorhaben: Konradstr./Berthastr., Kamp-Lintfort
Probenbezeichnung: Baufeld 1 Auffüllung
Material: Auffüllung
Prüflabor: SGS Institut Fresenius GmbH
Prüfbericht: Nr. 4023455 v. 19.10.2018

Zuordnungswerte für Boden der LAGA M 20 (LAGA Boden 2004)								
Zuordnungswerte Feststoff und Eluat für Boden, gem. Tab. II.1.2-2, Tab. II.1.2-3, Tab. II.1.2-4 und Tab. II.1.2-5, LAGA M20 v.05.11.2004								
Parameter	Einheit	Messwert	Zuordnungswert				Einstufung	
			Sand	Schluff	Ton	Z 1		Z 2
Feststoffuntersuchung								
TOC (abzgl. Restkohlenstoff)	Gew.-%	4,3	0,5 (1,0) 1)			1,5	5	Z 2
KW-Index C10-C40	mg/kg	2000	100			600	2000	Z 2
Cyanide ges.	mg/kg	8,2	-			3	10	Z 2
EOX	mg/kg	n.n.	1			3	10	Z 0
Arsen	mg/kg	36	10	15	20	45	150	Z 1
Blei	mg/kg	300	40	70	100	210	700	Z 1
Cadmium	mg/kg	1,5	0,4	1	1,5	3	10	Z 1
Chrom	mg/kg	24	30	60	100	180	600	Z 0
Kupfer	mg/kg	33	20	40	60	120	400	Z 0
Nickel	mg/kg	25	15	50	70	150	500	Z 0
Quecksilber	mg/kg	1,1	0,1	0,5	1	1,5	5	Z 1
Zink	mg/kg	210	60	150	200	450	1500	Z 1
Thallium	mg/kg	n.n.	0,4	0,7	1	2,1	7	Z 0
PAK	mg/kg	41,82	3			3	30	> Z 2
B[a]p	mg/kg	2,5	0,3			0,9	3	Z 2
PCB	mg/kg	n.n.	0,05			0,15	0,5	Z 0
LHKW	mg/kg	n.n.	1			1	1	Z 0
BTEX	mg/kg	n.n.	1			1	1	Z 0
Eluatuntersuchung								
			Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2		
pH-Wert		7,7	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6 - 12	5,5 - 12	Z 0	
El.-Leitf.	µS/cm	227	250	250	1500	2000	Z 0	
Chlorid	mg/l	3	30	30	50	100	Z 0	
Sulfat	mg/l	49	20	20	50	200	Z 1.2	
Cyanide ges.	mg/l	0,039	0,005	0,005	0,01	0,02	> Z 2	
Phenol-Index	mg/l	n.n.	0,02	0,02	0,04	0,1	Z 0	
Arsen	mg/l	n.n.	0,014	0,014	0,02	0,06	Z 0	
Blei	mg/l	n.n.	0,04	0,04	0,08	0,2	Z 0	
Cadmium	mg/l	n.n.	0,0015	0,0015	0,003	0,006	Z 0	
Chrom ges.	mg/l	n.n.	0,0125	0,0125	0,025	0,06	Z 0	
Kupfer	mg/l	0,005	0,02	0,02	0,06	0,1	Z 0	
Nickel	mg/l	n.n.	0,015	0,015	0,02	0,07	Z 0	
Quecksilber	mg/l	n.n.	0,0005	0,0005	0,001	0,002	Z 0	
Zink	mg/l	n.n.	0,15	0,15	0,2	0,6	Z 0	
Zusatzparameter								
Restkohlenstoff	Gew.-%	n.n.						
TOC	Gew.-%	4,3						

n.n. = nicht analysiert

n.n. = nicht nachweisbar (Messwert unterhalb der Bestimmungsgrenze)

1) Bei einem C:N Verhältnis >25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%.

Gesamteinstufung: **> Z 2**

Das untersuchte Material ist, gemäß LAGA Boden (2004), als > Z 2 einzustufen und kann dementsprechend verwertet werden.

Bei Rückfragen stehen wir jederzeit zu Ihrer Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen



IGS GmbH

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH Am Technologiepark 10 D-45699 Herten

IGS GmbH
Herrn Roman Goetzke
Postfach 1537
59405 Unna

Prüfbericht 4023453
Auftrags Nr. 4677922
Kunden Nr. 10033938

Herr Dr. Raymund Dressler
Telefon +49 2366/3056-43
Fax +49 2366/3056-11
raymund.dressler@sgs.com



Deutsche
Akreditierungsstelle
D-PL-14125-01-00
D-PL-14125-03-00
D-PL-14125-06-00
D-PL-14125-07-00
D-PL-14125-08-00
D-PL-14125-10-00
D-PL-14125-13-00
D-PL-14125-14-00

Environment, Health and Safety

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH
Am Technologiepark 10
D-45699 Herten

Herten, den 19.10.2018

Ihr Auftrag/Projekt: Konradstr/Bertastr, Kamp-Lintfort
Ihr Bestellzeichen: 5722
Ihr Bestelldatum: 05.09.2018

Prüfzeitraum von 06.09.2018 bis 12.09.2018
erste laufende Probenummer 180879836
Probeneingang am 06.09.2018

Die Analytik der leichtflüchtigen Verbindungen erfolgte aus der nicht stabilisierten Originalprobe.

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH

i.V. Dr. Raymund Dressler
Customer Service

i.V. Carsten Schlierkamp
Customer Service

Seite 1 von 5

Konradstr/Bertastr, Kamp-Lintfort
5722

 Prüfbericht Nr. 4023453
Auftrag Nr. 4677922

 Seite 2 von 5
19.10.2018

Proben von Ihnen übergeben Matrix: Boden

 Probennummer 180679836
Bezeichnung Baufeld 1 Oberboden

Eingangsdatum: 06.09.2018

Parameter	Einheit		Bestimmungs Methode	Lab
			-grenze	
Feststoffuntersuchungen :				
Trockensubstanz	Masse-%	80,1	0,1 DIN EN 14346	HE
pH-Wert (CaCl2)		6,9	ISO 10390	HE
Cyanide, ges.	mg/kg TR	0,4	0,1 DIN EN ISO 17380	HE
TOC	Masse-% TR	5,2	0,1 DIN EN 13137	HE
Metalle im Feststoff :				
Königswasseraufschluß				
Arsen	mg/kg TR	12	2 DIN EN 13857	HE
Blei	mg/kg TR	140	2 DIN EN ISO 11885	HE
Cadmium	mg/kg TR	0,8	0,2 DIN EN ISO 11885	HE
Chrom	mg/kg TR	45	1 DIN EN ISO 11885	HE
Kupfer	mg/kg TR	33	1 DIN EN ISO 11885	HE
Nickel	mg/kg TR	96	1 DIN EN ISO 11885	HE
Quecksilber	mg/kg TR	0,2	0,1 DIN EN 1483	HE
Thallium	mg/kg TR	< 0,2	0,2 DIN EN ISO 17294-2	HE
Zink	mg/kg TR	230	1 DIN EN ISO 11885	HE
KW-Index C10-C40	mg/kg TR	< 10	10 DIN EN 14039	HE
EOX	mg/kg TR	< 0,5	0,5 DIN 38414-17	HE
LHKW Headspace :				
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TR	< 0,005	0,005 DIN EN ISO 22155	HE
Dichlormethan	mg/kg TR	< 0,005	0,005 DIN EN ISO 22155	HE
Tetrachlormethan	mg/kg TR	< 0,005	0,005 DIN EN ISO 22155	HE
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg TR	< 0,005	0,005 DIN EN ISO 22155	HE
Trichlorethen	mg/kg TR	< 0,005	0,005 DIN EN ISO 22155	HE
Tetrachlorethen	mg/kg TR	< 0,005	0,005 DIN EN ISO 22155	HE
Trichlormethan	mg/kg TR	< 0,005	0,005 DIN EN ISO 22155	HE
Summe nachgewiesener LHKW	mg/kg TR	-		HE

Konradstr/Bertastr, Kamp-Lintfort
5722

 Prüfbericht Nr. 4023453
Auftrag Nr. 4677922

 Seite 3 von 5
19.10.2018

 Probennummer 180879836
Bezeichnung Baufeld 1
Oberboden

BTEX Headspace :

Benzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 22155	HE
Toluol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 22155	HE
Ethylbenzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 22155	HE
1,2-Dimethylbenzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 22155	HE
1,3+1,4-Dimethylbenzol	mg/kg TR	< 0,02	0,02	DIN EN ISO 22155	HE
Summe Xylole	mg/kg TR	-		DIN EN ISO 22155	HE
Summe BTEX	mg/kg TR	-			HE
Styrol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 22155	HE
iso-Propylbenzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 22155	HE
Summe nachgewiesener BTEX	mg/kg TR	-			HE

PAK (EPA) :

Naphthalin	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Acenaphthylen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Acenaphthen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Fluoren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Phenanthren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Anthracen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Fluoranthren	mg/kg TR	0,09	0,05	DIN ISO 18287	HE
Pyren	mg/kg TR	0,07	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benz(a)anthracen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Chrysen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(a)pyren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Summe PAK nach EPA	mg/kg TR	0,16		DIN ISO 18287	HE

PCB :

PCB 28	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 52	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 101	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 118	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 138	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 153	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 180	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
Summe 6 PCB (DIN)	mg/kg TR	-		DIN 38414-20	HE
Summe PCB nachgewiesen	mg/kg TR	-			HE

Konradstr/Bertastr, Kamp-Lintfort
5722

 Prüfbericht Nr. 4023453
Auftrag Nr. 4677922

 Seite 4 von 5
19.10.2018

 Probennummer 180679836
Bezeichnung Baufeld 1
Oberboden

Eluatuntersuchungen :

Eluatansatz			DIN EN 12457-4	HE
pH-Wert	7,4		DIN 38404-5	HE
Elektr.Leitfähigkeit (25°C) µS/cm	225	1	DIN EN 27888	HE
Chlorid mg/l	3	2	DIN ISO 15923-1	HE
Sulfat mg/l	46	5	DIN ISO 15923-1	HE
Cyanide, ges. mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 14403-2	HE
Phenol-Index, wdf. mg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 14402	HE

Metalle im Eluat :

Arsen mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Blei mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Cadmium mg/l	< 0,001	0,001	DIN EN ISO 11885	HE
Chrom mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Kupfer mg/l	0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Nickel mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Quecksilber mg/l	< 0,0002	0,0002	DIN EN 1483	HE
Thallium mg/l	< 0,0005	0,0005	DIN EN ISO 17294-2	HE
Zink mg/l	0,01	0,01	DIN EN ISO 11885	HE

Zusammenfassung der verwendeten Prüfmethode(n):

DIN 38404-5	2009-07
DIN 38414-17	1981-05
DIN 38414-20	1996-01
DIN EN 12457-4	2003-01
DIN EN 13137	2001-12
DIN EN 13657	2003-01
DIN EN 14039	2005-01
DIN EN 14346	2007-03
DIN EN 1483	2007-07
DIN EN 27888	1993-11
DIN EN ISO 11885	2009-09
DIN EN ISO 14402	1999-12
DIN EN ISO 14403-2	2012-02
DIN EN ISO 17294-2	2014-12
DIN EN ISO 17380	2013-10
DIN EN ISO 22155	2016-07
DIN ISO 15923-1	2014-07
DIN ISO 18287	2006-05
ISO 10390	2005-02

Die Laborstandorte der SGS-Gruppe Deutschland und Schweiz gemäß den oben genannten Kürzeln sind aufgeführt unter

Konradstr/Bertastr, Kamp-Lintfort
5722

Prüfbericht Nr. 4023453
Auftrag Nr. 4677922

Seite 5 von 5
19.10.2018

<http://www.institut-fresenius.de/filestore/89/laborstandortkuerzelsgs2.pdf>.

*** Ende des Berichts ***

Dieses Dokument wurde von der Gesellschaft im Rahmen ihrer Allgemeinen Geschäftsbedingungen für Dienstleistungen erstellt, die unter www.sgsgroup.de/agb zugänglich sind. Es wird ausdrücklich auf die darin enthaltenen Regelungen zur Haftungsbeschränkung, Freistellung und zum Gerichtsstand hingewiesen. Dieses Dokument ist ein Original. Wenn das Dokument digital übermittelt wird, ist es als Original im Sinne der UCP 600 zu behandeln. Jeder Besitzer dieses Dokuments wird darauf hingewiesen, dass die darin enthaltenen Angaben ausschließlich die im Zeitpunkt der Dienstleistung von der Gesellschaft festgestellten Tatsachen im Rahmen der Vorgaben des Kunden, sofern überhaupt vorhanden, wiedergeben. Die Gesellschaft ist allein dem Kunden gegenüber verantwortlich. Dieses Dokument entbindet die Parteien von Rechtsgeschäften nicht von ihren insoweit bestehenden Rechten und Pflichten. Jede nicht genehmigte Änderung, Fälschung oder Verzerrung des Inhalts oder des äußeren Erscheinungsbildes dieses Dokuments ist rechtswidrig. Ein Verstoß kann rechtlich geahndet werden.

Hinweis: Die Probe(n), auf die sich die hier dargelegten Erkenntnisse (die "Erkenntnisse") beziehen, wurde(n) ggf. durch den Kunden oder durch im Auftrage des Kunden handelnde Dritte entnommen. In diesem Falle geben die Erkenntnisse keine Garantie für den repräsentativen Charakter der Probe bezüglich irgendwelcher Waren und beziehen sich ausschließlich auf die Probe(n). Die Gesellschaft übernimmt keine Haftung für den Ursprung oder die Quelle aus der die Probe(n) angeblich/tatsächlich entnommen wurde(n).

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH Am Technologiepark 10 D-45699 Herten

IGS GmbH
Herrn Roman Goetzke
Postfach 1537
59405 Unna

Prüfbericht 4023455
Auftrags Nr. 4677922
Kunden Nr. 10033938

Herr Dr. Raymund Dressler
Telefon +49 2366/3056-43
Fax +49 2366/3056-11
raymund.dressler@sgs.com



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14115-01-00
D-PL-14115-03-00
D-PL-14115-06-00
D-PL-14115-07-00
D-PL-14115-08-00
D-PL-14115-10-00
D-PL-14115-13-00
D-PL-14115-14-00

Environment, Health and Safety

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH
Am Technologiepark 10
D-45699 Herten

Herten, den 19.10.2018

Ihr Auftrag/Projekt: Konradstr/Bertastr, Kamp-Lintfort
Ihr Bestellzeichen: 5722
Ihr Bestelldatum: 05.09.2018

Prüfzeitraum von 06.09.2018 bis 12.09.2018
erste laufende Probenummer 180879839
Probeneingang am 06.09.2018

Die Analytik der leichtflüchtigen Verbindungen erfolgte aus der nicht stabilisierten Originalprobe.

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH

i.V. Dr. Raymund Dressler
Customer Service

i.V. Carsten Schlierkamp
Customer Service

Seite 1 von 5

Konradstr/Bertastr, Kamp-Lintfort
5722

 Prüfbericht Nr. 4023455
Auftrag Nr. 4677922

 Seite 2 von 5
19.10.2018

Proben von Ihnen übergeben Matrix: Boden

 Probennummer 180879839
Bezeichnung Baufeld 1
Auffüllung

Eingangsdatum: 06.09.2018

Parameter	Einheit		Bestimmungs Methode	Lab
			-grenze	
Feststoffuntersuchungen :				
Trockensubstanz	Masse-%	86,0	0,1 DIN EN 14346	HE
pH-Wert (CaCl ₂)		7,5	ISO 10390	HE
Cyanide, ges.	mg/kg TR	8,2	0,1 DIN EN ISO 17380	HE
TOC	Masse-% TR	4,3	0,1 DIN EN 13137	HE
Metalle im Feststoff :				
Königswasseraufschluß				
Arsen	mg/kg TR	36	2 DIN EN ISO 11885	HE
Blei	mg/kg TR	100	2 DIN EN ISO 11885	HE
Cadmium	mg/kg TR	1,5	0,2 DIN EN ISO 11885	HE
Chrom	mg/kg TR	24	1 DIN EN ISO 11885	HE
Kupfer	mg/kg TR	33	1 DIN EN ISO 11885	HE
Nickel	mg/kg TR	25	1 DIN EN ISO 11885	HE
Quecksilber	mg/kg TR	1,1	0,1 DIN EN 1483	HE
Thallium	mg/kg TR	< 0,2	0,2 DIN EN ISO 17294-2	HE
Zink	mg/kg TR	210	1 DIN EN ISO 11885	HE
KW-Index C10-C40	mg/kg TR	2000	10 DIN EN 14039	HE
EOX	mg/kg TR	< 0,5	0,5 DIN 38414-17	HE
LHKW Headspace :				
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TR	< 0,005	0,005 DIN EN ISO 22155	HE
Dichlormethan	mg/kg TR	< 0,005	0,005 DIN EN ISO 22155	HE
Tetrachlormethan	mg/kg TR	< 0,005	0,005 DIN EN ISO 22155	HE
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg TR	< 0,005	0,005 DIN EN ISO 22155	HE
Trichlorethen	mg/kg TR	< 0,005	0,005 DIN EN ISO 22155	HE
Tetrachlorethen	mg/kg TR	< 0,005	0,005 DIN EN ISO 22155	HE
Trichlormethan	mg/kg TR	< 0,005	0,005 DIN EN ISO 22155	HE
Summe nachgewiesener LHKW	mg/kg TR	-		HE

Konradstr/Bertastr, Kamp-Lintfort
5722

 Prüfbericht Nr. 4023455
Auftrag Nr. 4677922

 Seite 3 von 5
19.10.2018

 Probennummer 180879839
Bezeichnung Baufeld 1
Auflösung

BTEX Headspace :

Benzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 22155	HE
Toluol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 22155	HE
Ethylbenzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 22155	HE
1,2-Dimethylbenzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 22155	HE
1,3+1,4-Dimethylbenzol	mg/kg TR	< 0,02	0,02	DIN EN ISO 22155	HE
Summe Xylole	mg/kg TR	-		DIN EN ISO 22155	HE
Summe BTEX	mg/kg TR	-			HE
Styrol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 22155	HE
iso-Propylbenzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 22155	HE
Summe nachgewiesener BTEX	mg/kg TR	-			HE

PAK (EPA) :

Naphthalin	mg/kg TR	1,3	0,05	DIN ISO 18287	HE
Acenaphthylen	mg/kg TR	1,2	0,05	DIN ISO 18287	HE
Acenaphthen	mg/kg TR	0,35	0,05	DIN ISO 18287	HE
Fluoren	mg/kg TR	2,6	0,05	DIN ISO 18287	HE
Phenanthren	mg/kg TR	6,2	0,05	DIN ISO 18287	HE
Anthracen	mg/kg TR	1,9	0,05	DIN ISO 18287	HE
Fluoranthen	mg/kg TR	7,1	0,05	DIN ISO 18287	HE
Pyren	mg/kg TR	4,5	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benz(a)anthracen	mg/kg TR	3,5	0,05	DIN ISO 18287	HE
Chrysen	mg/kg TR	3,0	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg TR	3,7	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg TR	1,2	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(a)pyren	mg/kg TR	2,5	0,05	DIN ISO 18287	HE
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg TR	0,58	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(g,h,i)perylen	mg/kg TR	0,99	0,05	DIN ISO 18287	HE
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	mg/kg TR	1,2	0,05	DIN ISO 18287	HE
Summe PAK nach EPA	mg/kg TR	41,82		DIN ISO 18287	HE

PCB :

PCB 28	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 52	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 101	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 118	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 138	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 153	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 180	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
Summe 6 PCB (DIN)	mg/kg TR	-		DIN 38414-20	HE
Summe PCB nachgewiesen	mg/kg TR	-			HE

Konradstr/Bertastr, Kamp-Lintfort
5722

 Prüfbericht Nr. 4023455
Auftrag Nr. 4677922

 Seite 4 von 5
19.10.2018

 Probennummer 180679839
Bezeichnung Baufeld 1
Auffüllung

Eluatuntersuchungen :

Eluatansatz			DIN EN 12457-4	HE
pH-Wert	7,7		DIN 38404-5	HE
Elektr.Leitfähigkeit (25°C) µS/cm	227	1	DIN EN 27888	HE
Chlorid mg/l	3	2	DIN ISO 15923-1	HE
Sulfat mg/l	49	5	DIN ISO 15923-1	HE
Cyanide, ges. mg/l	0,039	0,005	DIN EN ISO 14403-2	HE
Phenol-Index, wdf. mg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 14402	HE

Metalle im Eluat :

Arsen mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Blei mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Cadmium mg/l	< 0,001	0,001	DIN EN ISO 11885	HE
Chrom mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Kupfer mg/l	0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Nickel mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Quecksilber mg/l	< 0,0002	0,0002	DIN EN 1483	HE
Thallium mg/l	< 0,0005	0,0005	DIN EN ISO 17294-2	HE
Zink mg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 11885	HE

Zusammenfassung der verwendeten Prüfmethode(n):

DIN 38404-5	2009-07
DIN 38414-17	1981-05
DIN 38414-20	1996-01
DIN EN 12457-4	2003-01
DIN EN 13137	2001-12
DIN EN 13657	2003-01
DIN EN 14039	2005-01
DIN EN 14346	2007-03
DIN EN 1483	2007-07
DIN EN 27888	1993-11
DIN EN ISO 11885	2009-09
DIN EN ISO 14402	1999-12
DIN EN ISO 14403-2	2012-02
DIN EN ISO 17294-2	2014-12
DIN EN ISO 17380	2013-10
DIN EN ISO 22155	2016-07
DIN ISO 15923-1	2014-07
DIN ISO 18287	2006-05
ISO 10390	2005-02

Die Laborstandorte der SGS-Gruppe Deutschland und Schweiz gemäß den oben genannten Kürzeln sind aufgeführt unter

Konradstr/Bertastr, Kamp-Lintfort
5722

Prüfbericht Nr. 4023455
Auftrag Nr. 4677922

Seite 5 von 5
19.10.2018

<http://www.institut-fresenius.de/filestore/89/laborstandortkuerzelsgs2.pdf>.

*** Ende des Berichts ***

Dieses Dokument wurde von der Gesellschaft im Rahmen ihrer Allgemeinen Geschäftsbedingungen für Dienstleistungen erstellt, die unter www.sgsgroup.de/agb zugänglich sind. Es wird ausdrücklich auf die darin enthaltenen Regelungen zur Haftungsbegrenzung, Freistellung und zum Gerichtsstand hingewiesen. Dieses Dokument ist ein Original. Wenn das Dokument digital übermittelt wird, ist es als Original im Sinne der UCP 500 zu behandeln. Jeder Besitzer dieses Dokuments wird darauf hingewiesen, dass die darin enthaltenen Angaben ausschließlich die im Zeitpunkt der Dienstleistung von der Gesellschaft festgestellten Tatsachen im Rahmen der Vorgaben des Kunden, sofern überhaupt vorhanden, wiedergeben. Die Gesellschaft ist allein dem Kunden gegenüber verantwortlich. Dieses Dokument entbindet die Parteien von Rechtsgeschäften nicht von ihren insoweit bestehenden Rechten und Pflichten. Jede nicht genehmigte Änderung, Fälschung oder Verzerrung des Inhalts oder des äußeren Erscheinungsbildes dieses Dokuments ist rechtswidrig. Ein Verstoß kann rechtlich geahndet werden.

Hinweis: Die Probe(n), auf die sich die hier dargelegten Erkenntnisse (die "Erkenntnisse") beziehen, wurde(n) ggf. durch den Kunden oder durch im Auftrage des Kunden handelnde Dritte entnommen. In diesem Falle geben die Erkenntnisse keine Garantie für den repräsentativen Charakter der Probe bezüglich irgendwelcher Waren und beziehen sich ausschließlich auf die Probe(n). Die Gesellschaft übernimmt keine Haftung für den Ursprung oder die Quelle aus der die Probe(n) angeblich/tatsächlich entnommen wurde(n).

Beratende Ingenieure

- Altlasten ■ Abbruch ■ Baugrund
- Bodenmanagement ■ SiGeKo



IGS GmbH · Postfach 15 37 · 59405 Unna

Stadt Kamp-Lintfort
Tiefbauamt
Am Rathaus 2
47475 Kamp-Lintfort

14.02.2019 / Goe.

BV: Erschließung eines Baugebietes an der Konradstraße / Bertastraße in Kamp-Lintfort

Hier: Ergebnisse zum Bodenaufbau im Bereich des Baufeldes 2

Sehr geehrte Damen und Herren,

die Stadt Kamp-Lintfort plant die Flächen der ehemaligen Sportanlage an der Bertastraße zu veräußern. Im ersten Schritt wurde das westlich der Bertastraße gelegene Gebiet für die Veräußerung vorbereitet. Als Nachnutzung wird eine private Wohnbebauung angestrebt. Hierfür wurden die Sportanlagen zurückgebaut und die Erschließungswege angelegt sowie die späteren Bauflächen mit Oberboden übererdet.

Da auf der gesamten Fläche eine anthropogene Geländeauffüllung vorliegt, wurden seitens der Stadt Kamp-Lintfort orientierende Bodenuntersuchungen im Baugebiet veranlasst. Mit diesen Arbeiten wurde die IGS GmbH – Beratende Ingenieure aus Unna beauftragt. Ziel dieser Untersuchungen ist es, den potentiellen Erwerbern der jeweiligen Grundstücke, eine erste Bewertungsgrundlage des anstehenden Baugrundes zu liefern.

Für die Untersuchungen wurde das Baugebiet westlich der Bertastraße in fünf Baufelder unterteilt. Die entsprechende Aufteilung ist den Planunterlagen der Anlage zu diesem Schreiben zu entnehmen. Im vorliegenden Bericht wird die angetroffene Bodensituation im Baufeld 2 beschrieben.

Am 09.04.2018 wurden mittels Baggerschürfen zwei Aufschlüsse (Schurf 3 und Schurf 4) auf der Fläche des Baufeldes 2 erstellt, die Lage der Untersuchungspunkte sind dem Lageplan der Anlage zu entnehmen. Diese Aufschlüsse wurden durch einen Mitarbeiter der IGS GmbH fachgutachterlich begleitet. Nach der Erstellung der Schurfgruben wurden die aufgeschlossenen Bodenschichten erfasst und Proben für eine chemische Untersuchung entnommen.

In den folgenden Abbildungen sind die aufgeschlossenen Boden- und Auffüllungsschichten fotografisch dargestellt.

IGS GmbH
Südring 31
59423 Unna

Tel.: 02303 – 87149-0
Fax: 02303 – 87149-29

Dirk Klusenwirth
Mobil: 0157 – 7260 8385
e-Mail: dirk.klusenwirth@igs-boden.de

Roman Goetzke
Mobil: 0160 – 9980 6466
e-Mail: roman.goetzke@igs-boden.de



Fotografische Abbildung des Untersuchungspunktes „Schurf 3“



Fotografische Abbildung des Untersuchungspunktes „Schurf 4“

Im Zuge der gutachterlichen Begleitung wurden mittels der beiden Aufschlüsse (Schurf 3 und Schurf 4) der folgende Bodenaufbau erfasst:

Schurf 3 – Endtiefe 2,8 m unter Gelände

- 0,0 – 0,5 m Oberboden (Sand, kiesig), geringe Beimengungen (Sand, Kies - Ziegel- und Betonbruch), Pflanzen- und Wurzelreste dbr
überwiegend braune Färbung
- 0,5 – 1,8 m alte Anschüttung:
Bauschutt, Sand, Ziegel und Betonbruch, Schlacken, Aschen, alte Entwässerungsleitungen
größere Holzstücke und Wurzeln
- 1,8 – 2,5 m Torf mit Bauschutteintrag in der oberen Lage, schwarz
- ab 2,5 m Fein-Mittelsand, grau

Schurf 4 – Endtiefe 2,7 m unter Gelände

- 0,0 – 0,5 m Oberboden (Sand, kiesig), geringe Beimengungen (Sand, Kies Ziegel- und Betonbruch), Pflanzenreste
- 0,5 – 2,0 m alte Anschüttung:
Bauschutt, Sand, Ziegel und Betonbruch, Schlacken, Aschen,
größere Holzstücke und Wurzeln
- 2,0 – 2,7 m Torf mit Bauschutteintrag in der oberen Lage, schwarz

Im Bearbeitungsgebiet liegen Torfböden bzw. torfhaltige Bodenschichten ab ca. 2,7 m u. GOK vor. Torfhaltige Böden sind bei einer Überbauung besonders zu berücksichtigen. Aufgrund der bautechnischen / geotechnischen Materialeigenschaften (Torf ist extrem kompressibel) sind Torfböden nicht bzw. nur sehr eingeschränkt zur Aufnahme von Lasten geeignet. Dieses sollte bei der Planung einer berücksichtigt werden. Voraussichtlich sind die Gründungselemente einer etwaigen Bebauung bis unterhalb der torfhaltigen Bodenschichten zu führen. Aus diesem Grund ist bei späteren Bauprojekten zwingend ein Bodengutachter hinzuziehen.

Neben der optischen und organoleptischen Bodenansprache wurden auch Bodenproben für eine chemische Laboruntersuchung entnommen. Dies ist insbesondere für eine Abschätzung der Entsorgungskosten von anfallenden Bodenmaterialien bei späteren Baumaßnahmen wichtig. Die chemischen Analysen wurden nach den gültigen DIN- und ISO-Methoden durchgeführt, der Analyseumfang umfasste den Parameterkatalog gem. der LAGA Mitteilung M20 (TR Boden). Die jeweiligen Verfahren und Bestimmungsgrenzen sind in den Prüfberichten der SGS Fresenius GmbH, Herten aufgeführt. Die Prüfberichte der erfolgten chemischen Untersuchungen sind der Anlage zu entnehmen.

Es wurden insgesamt zwei Mischproben aus den aufgeschlossenen Bodenmaterialien entnommen und zur chemischen Analyse dem Labor zugeführt. Die Mischprobe „Oberboden“ umfasst die an den Untersuchungspunkten „Schurf 3“ und „Schurf 4“ vorhandene Oberbodenlage und die Mischprobe „Auffüllung“ umfasst die an den Untersuchungspunkten „Schurf 3“ und „Schurf 4“ vorliegenden Anschüttungsmaterialien.

In der folgenden Tabelle sind die Ergebnisse der chemischen Untersuchungen zusammengefasst.

Probe	Prüfbericht	Einstufung gem. LAGA für Boden (2004)	Bewertung gem. BBodSchV Prüfwerte für Wohngebiete
Baufeld 2 Oberboden	4023456 vom 19.10.2018	Zuordnungsklasse Z2 TOC = 5,9 % Sulfat = 120 mg/l	Prüfwerte werden eingehalten
Baufeld 2 Auffüllung	4023458 vom 19.10.2018	Zuordnungsklasse Z2 TOC = 6,7 % PAK = 4,84 mg/kg	Prüfwerte werden eingehalten

Ausweislich der Analyseergebnisse sind die Materialien des Oberbodens in die Zuordnungsklasse Z2 einzustufen. Bei dieser Einstufung wurden die Ergebnisse des Untersuchungsparameters TOC nicht berücksichtigt. Der Parameter (total organic carbon) umfasst den gesamten organischen Kohlenstoffgehalt und wird in der Regel bei der Untersuchung von Oberböden vernachlässigt. Die Einstufung in die Zuordnungsklasse Z2 erfolgt aufgrund des Parameters Sulfat mit einer Konzentration von 120 mg/l. Der erhöhte Sulfatgehalt ist auf den Torfanteil im Oberboden und in den unterlagernden Böden zurückzuführen. Der Grenzwert gemäß Trinkwasser Verordnung beträgt 250 mg/l und wird somit deutlich unterschritten.

Die Ergebnisse der tieferliegenden Geländeanschüttung weisen auf eine geringe Bodenbelastung mit polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (kurz PAK) hin, die Grenzwerte der Zuordnungsklasse Z2 werden aber noch eingehalten.

Neben der abfallrechtl. Bewertung der vorliegenden Bodenqualitäten wurden auch die Prüfwerte für Wohngebiete gemäß der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) herangezogen. Die Prüfwerte werden bei den durchgeführten chemischen Analysen eingehalten.

Mit freundlichen Grüßen

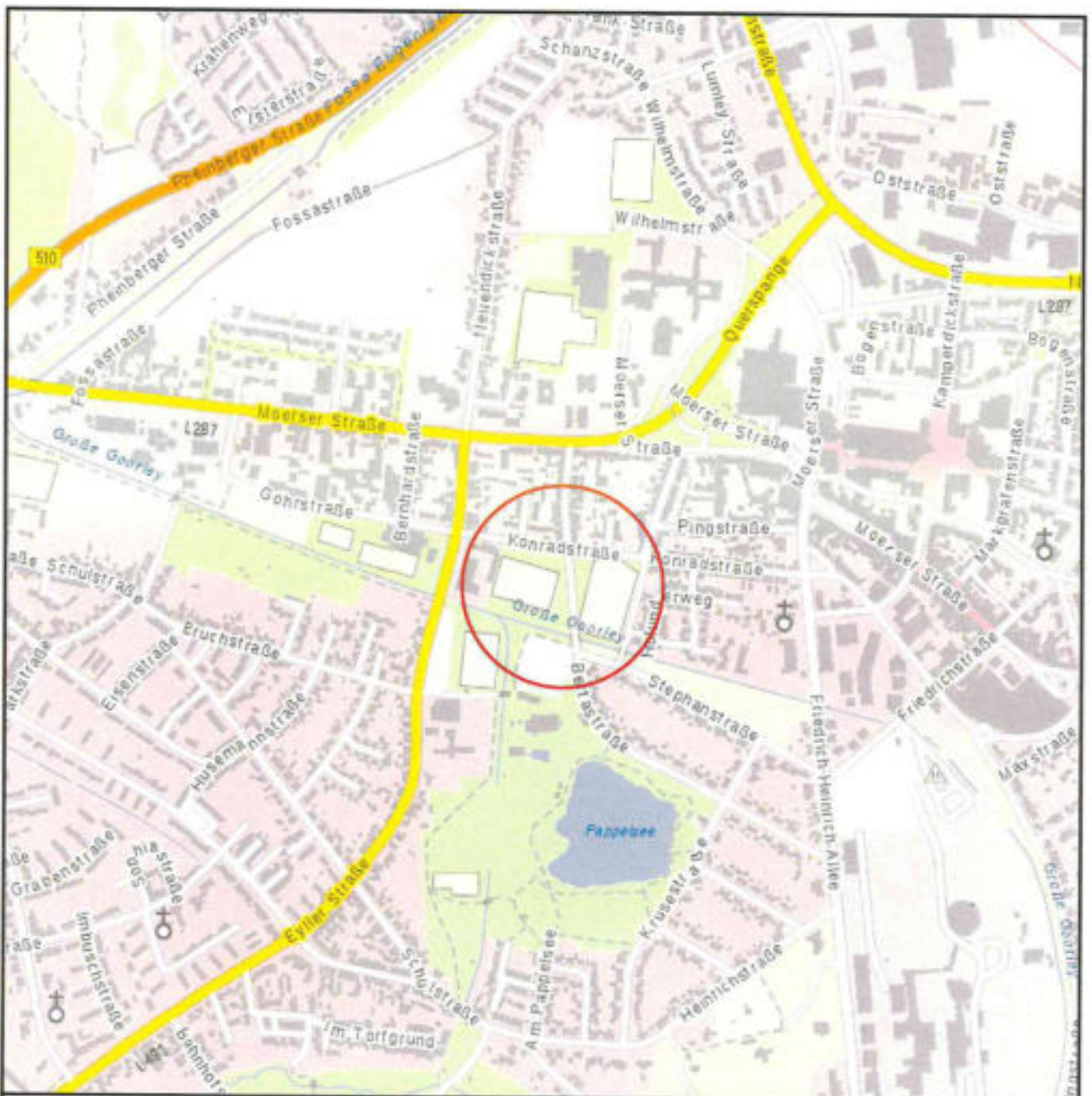

Dirk Klusenwirth (Dipl. Geol.)

IGS GmbH


R. Goetzke (B. Eng.)

Anlage:

- Übersichtslageplan
- Lageplan mit Baufeldeinteilung und Schurfstellen
- Prüfberichte der chemischen Untersuchungen sowie abfallrechtl. Einstufung



Untersuchungsgebiet



Auftragnehmer

Berastende Ingenieure

- Altlasten ■ Abbruch ■ Baugrund
- Bodenmanagement ■ SiGeKo



Südring 31
59423 Unna
Tel.: +49 (0) 2303-871480
Fax: +49 (0) 2303-8714929
e-mail: info@igs-boden.de

Landkreis: Wesel
Gemarkung: Kamperbruch
Gemeinde: Kamp-Lintfort

Höhenbezug: m ü. NN
Flur: 003
Flurstück: 777, 1039

	Datum	Name	Unterschrift
Gezei.	26.07.18	K. Albig	
Gepr.	26.07.18	D. Klusenwirth	

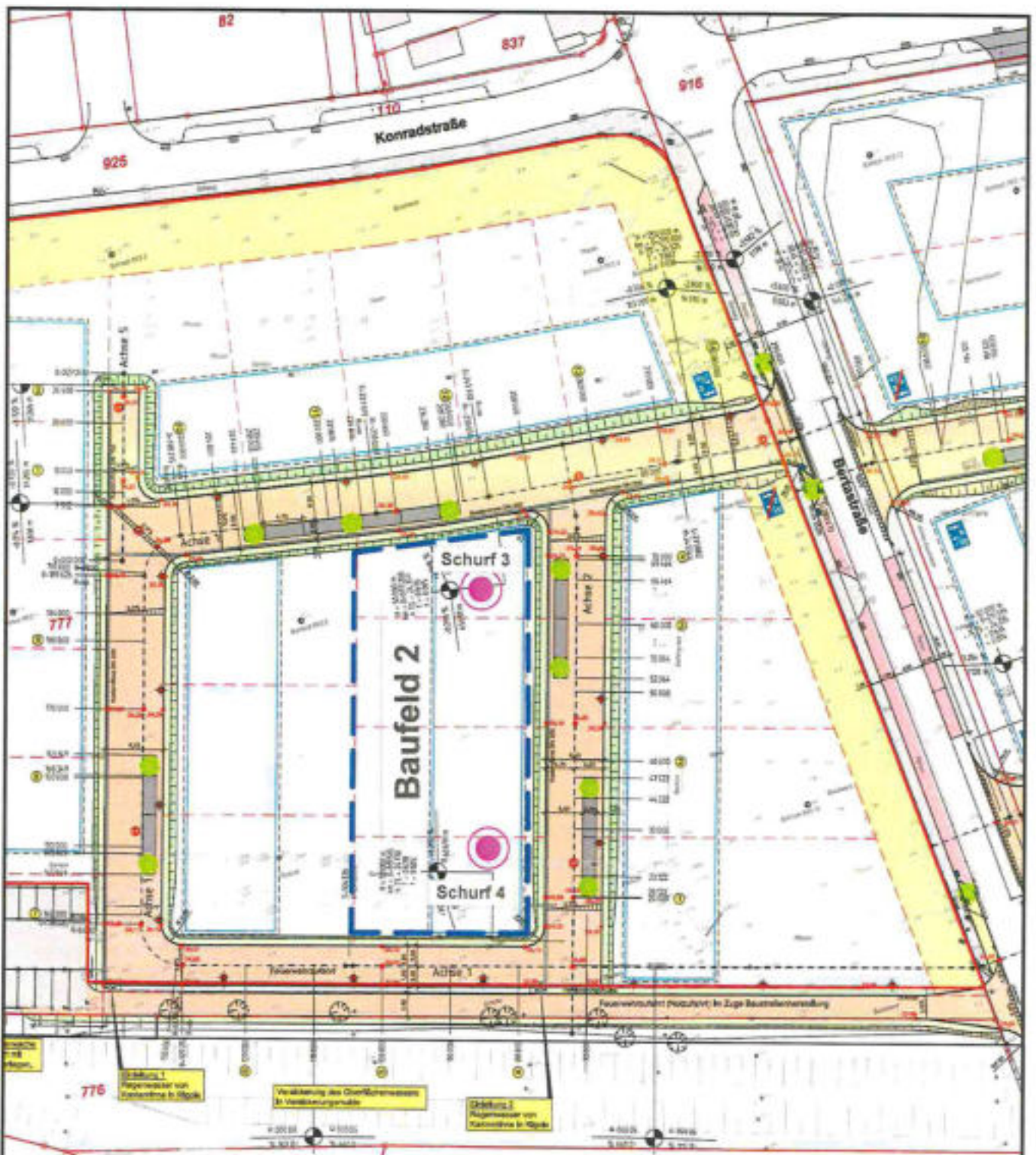
Lageplan:
Konradstr./Berthastr. in Kamp-Lintfort



Auftragsnr.: 5722

Plan-Nr.: 1.1.
Ers. f.:

Maßstab: ohne


Blatt 1/1



 Untersuchungsgebiet
 Position Boggerschurf



Auftragnehmer Berstende Ingenieure
 ■ Altlasten ■ Abbruch ■ Baugrund
 ■ Bodenmanagement ■ SIGeKo


IGS GmbH Südring 31
 59423 Unna
 Tel.: +49 (0) 2303-871490
 Fax: +49 (0) 2303-8714929
 e-mail: info@igs-boden.de

Landkreis: Wesel
 Gemarkung: Kamperbruch
 Gemeinde: Kamp-Lintfort

Höhenbezug: m ü. NN
 Flur: 003
 Flurstück: 777, 1039

	Datum	Name	Unterschrift
Gez.	19.10.18	V.Rosenberg	
Gepr.	19.10.18	D.Klusenwirth	

Lageplan des Baufeldes 2
 BV: Konradstr./Berthastr. in Kamp-Lintfort

Auftragsnr.: 5722	Plan-Nr.: 1.2. Ers. f.:	Maßstab: ohne	Blatt 1/1
-------------------	----------------------------	---------------	-----------

Bauvorhaben: Konradstr./Berthastr., Kamp-Lintfort
 Probenbezeichnung: Baufeld 2 Oberboden
 Material: Oberboden
 Prüflabor: SGS Institut Fresenius GmbH
 Prüfbericht: Nr. 4023456 v. 19.10.2018

Zuordnungswerte für Boden der LAGA M 20 (LAGA Boden 2004)						
Zuordnungswerte Feststoff und Eluat für Boden, gem. Tab. II.1.2-2, Tab. II.1.2-3, Tab. II.1.2-4 und Tab. II.1.2-5, LAGA M20 v.05.11.2004						
Parameter	Einheit	Messwert	Zuordnungswert			Einstufung
			Sand	Schluff	Ton	
Feststoffuntersuchung						
TOC (abzgl. Restkohlenstoff)	Gew.-%	5,9	0,5 (1,0) 0			1,5 5
KW-Index C10-C40	mg/kg	160	100			600 2000 Z 1
Cyanide ges.	mg/kg	0,5	-			3 10 Z 0
EDX	mg/kg	n.a.	1			3 10 Z 0
Arsen	mg/kg	13	10	15	20	45 150 Z 0
Blei	mg/kg	150	40	70	100	210 700 Z 1
Cadmium	mg/kg	1,2	0,4	1	1,5	3 10 Z 1
Chrom	mg/kg	25	30	60	100	180 600 Z 0
Kupfer	mg/kg	46	20	40	60	120 400 Z 1
Nickel	mg/kg	30	15	50	70	150 500 Z 0
Quecksilber	mg/kg	0,3	0,1	0,5	1	1,5 5 Z 0
Zink	mg/kg	400	60	150	200	450 1500 Z 1
Thallium	mg/kg	0,2	0,4	0,7	1	2,1 7 Z 0
PAK	mg/kg	1	3			3 30 Z 0
B(a)p	mg/kg	0,07	0,3			0,9 3 Z 0
PCB	mg/kg	n.a.	0,05			0,15 0,5 Z 0
LHKW	mg/kg	n.a.	1			1 1 Z 0
BTEX	mg/kg	n.a.	1			1 1 Z 0
Eluatuntersuchung						
			Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
pH-Wert		8	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6 - 12	5,5 - 12 Z 0
EL-Leitf.	µS/cm	329	250	250	1500	2000 Z 1.2
Chlorid	mg/l	2	30	30	50	100 Z 0
Sulfat	mg/l	120	20	20	50	200 Z 1
Cyanide ges.	mg/l	n.a.	0,005	0,005	0,01	0,02 Z 0
Phenol-Index	mg/l	n.a.	0,02	0,02	0,04	0,1 Z 0
Arsen	mg/l	0,008	0,014	0,014	0,02	0,06 Z 0
Blei	mg/l	n.a.	0,04	0,04	0,08	0,2 Z 0
Cadmium	mg/l	n.a.	0,0015	0,0015	0,003	0,006 Z 0
Chrom ges.	mg/l	n.a.	0,0125	0,0125	0,025	0,06 Z 0
Kupfer	mg/l	n.a.	0,02	0,02	0,06	0,1 Z 0
Nickel	mg/l	n.a.	0,015	0,015	0,02	0,07 Z 0
Quecksilber	mg/l	n.a.	0,0005	0,0005	0,001	0,002 Z 0
Zink	mg/l	n.a.	0,15	0,15	0,2	0,6 Z 0
Zusatzparameter						
Restkohlenstoff	Gew.-%	n.a.				
TOC	Gew.-%	5,9				

n.a. = nicht analysiert
 n.n. = nicht nachweisbar (Messwert unterhalb der Bestimmungsgrenze)
 1) Bei einem C:N Verhältnis >25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%.

Gesamteinstufung:	Z 2
-------------------	-----

Das untersuchte Material ist, gemäß LAGA Boden (2004), als "Z 2" einzustufen und kann dementsprechend verwendet werden. Bei der Bewertung wurde der erhöhte TOC-Gehalt nicht berücksichtigt, da dieser aufgrund von organischen Bestandteilen aus dem Oberboden resultiert.

Bei Rückfragen stehen wir jederzeit zu Ihrer Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen



IGS GmbH

Bauvorhaben: Konradstr./Berthastr., Kamp-Lintfort
 Probenbezeichnung: Baufeld 2 Auffüllung
 Material: Auffüllung
 Prüflabor: SGS Institut Fresenius GmbH
 Prüfbericht: Nr. 4023458 v. 19.10.2018

Zuordnungswerte für Boden der LAGA M 20 (LAGA Boden 2004)						
Zuordnungswerte Feststoff und Eluat für Boden, gem. Tab. II.1.2-2, Tab. III.2-3, Tab. II.1.2-4 und Tab. II.1.2-5, LAGA M20 v.05.11.2004						
Parameter	Einheit	Messwert	Zuordnungswert			Einstufung
			Sand	Schluff	Ton	
Feststoffuntersuchung						
TOC (abgl. Restkohlenstoff)	Gew.-%	6,7	0,5 (1,0) 1)			>Z2
KW-Index C10-C40	mg/kg	120	100			2000 Z 1
Cyanide ges.	mg/kg	0,5	-			3 10 Z 0
EOX	mg/kg	n.n.	1			3 10 Z 0
Arsen	mg/kg	17	10	15	20	45 150 Z 1
Blei	mg/kg	43	40	70	100	210 700 Z 0
Cadmium	mg/kg	0,3	0,4	1	1,5	3 10 Z 0
Chrom	mg/kg	27	30	60	100	180 600 Z 0
Kupfer	mg/kg	22	20	40	60	120 400 Z 0
Nickel	mg/kg	18	15	50	70	150 500 Z 0
Quecksilber	mg/kg	0,2	0,1	0,5	1	1,5 5 Z 0
Zink	mg/kg	83	60	150	200	450 1500 Z 0
Thallium	mg/kg	n.n.	0,4	0,7	1	2,1 7 Z 0
PAK	mg/kg	4,84	3			3 30 Z 2
B(a)p	mg/kg	0,29	0,3			0,9 3 Z 0
PCB	mg/kg	n.n.	0,05			0,15 0,5 Z 0
LHKW	mg/kg	0,04	1			1 1 Z 0
BTEX	mg/kg	n.n.	1			1 1 Z 0
Eluatuntersuchung						
			Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
pH-Wert		8,7	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6 - 12	5,5 - 12 Z 0
El.-Leitf.	µS/cm	125	250	250	1500	2000 Z 0
Chlorid	mg/l	2	30	30	50	100 Z 0
Sulfat	mg/l	24	20	20	50	200 Z 1.2
Cyanide ges.	mg/l	n.n.	0,005	0,005	0,01	0,02 Z 0
Phenol-Index	mg/l	n.n.	0,02	0,02	0,04	0,1 Z 0
Arsen	mg/l	n.n.	0,014	0,014	0,02	0,05 Z 0
Blei	mg/l	n.n.	0,04	0,04	0,08	0,2 Z 0
Cadmium	mg/l	n.n.	0,0015	0,0015	0,003	0,006 Z 0
Chrom ges.	mg/l	n.n.	0,0125	0,0125	0,025	0,06 Z 0
Kupfer	mg/l	n.n.	0,02	0,02	0,06	0,1 Z 0
Nickel	mg/l	n.n.	0,015	0,015	0,02	0,07 Z 0
Quecksilber	mg/l	n.n.	0,0005	0,0005	0,001	0,002 Z 0
Zink	mg/l	n.n.	0,15	0,15	0,2	0,6 Z 0
Zusatzparameter						
Restkohlenstoff	Gew.-%	n.n.				
TOC	Gew.-%	6,7				

n.n. = nicht analysiert

n.n. = nicht nachweisbar (Messwert unterhalb der Bestimmungsgrenze)

1) Bei einem C:N Verhältnis >25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%.

Gesamteinstufung:	Z2
-------------------	----

Das untersuchte Material ist, gemäß LAGA Boden (2004), als Z2 einzustufen und kann dementsprechend verwertet werden. Der Parameter TOC wurde bei der Einstufung nicht berücksichtigt, dieser ist auf Beimengungen von Kohle und Torf zurückzuführen.

Bei Rückfragen stehen wir jederzeit zu Ihrer Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen



IGS GmbH

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH Am Technologiepark 10 D-45699 Herten

IGS GmbH
Herrn Roman Goetzke
Postfach 1537
59405 Unna

Prüfbericht 4023456
Auftrags Nr. 4677922
Kunden Nr. 10033938

Herr Dr. Raymund Dressler
Telefon +49 2366/3056-43
Fax +49 2366/3056-11
raymund.dressler@sgs.com



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL 14125-01-00
D-PL 14125-03-00
D-PL 14125-06-00
D-PL 14125-07-00
D-PL 14125-08-00
D-PL 14125-10-00
D-PL 14125-13-00
D-PL 14125-14-00

Environment, Health and Safety

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH
Am Technologiepark 10
D-45699 Herten

Herten, den 19.10.2018

Ihr Auftrag/Projekt: Konradstr/Bertastr, Kamp-Lintfort
Ihr Bestellzeichen: 5722
Ihr Bestelldatum: 05.09.2018

Prüfzeitraum von 06.09.2018 bis 12.09.2018
erste laufende Probenummer 180879842
Probeneingang am 06.09.2018

Die Analytik der leichtflüchtigen Verbindungen erfolgte aus der nicht stabilisierten Originalprobe.

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH

i.V. Dr. Raymund Dressler
Customer Service

i.V. Carsten Schlierkamp
Customer Service

Seite 1 von 5

Konradstr/Bertastr, Kamp-Lintfort
5722

Prüfbericht Nr. 4023456
Auftrag Nr. 4677922

Seite 2 von 5
19.10.2018

Proben von Ihnen übergeben		Matrix: Boden			
Probennummer		180879842			
Bezeichnung		Baufeld 2 Oberboden			
Eingangsdatum:		06.09.2018			
Parameter	Einheit		Bestimmungs Methode	Lab	-grenze
Feststoffuntersuchungen :					
Trockensubstanz	Masse-%	89,8	0,1	DIN EN 14346	HE
pH-Wert (CaCl ₂)		7,8		ISO 10390	HE
Cyanide, ges.	mg/kg TR	0,5	0,1	DIN EN ISO 17380	HE
TOC	Masse-% TR	5,9	0,1	DIN EN 13137	HE
Metalle im Feststoff :					
Königswasseraufschluß					
Arsen	mg/kg TR	13	2	DIN EN 13657	HE
Blei	mg/kg TR	150	2	DIN EN ISO 11885	HE
Cadmium	mg/kg TR	1,2	0,2	DIN EN ISO 11885	HE
Chrom	mg/kg TR	25	1	DIN EN ISO 11885	HE
Kupfer	mg/kg TR	46	1	DIN EN ISO 11885	HE
Nickel	mg/kg TR	30	1	DIN EN ISO 11885	HE
Quecksilber	mg/kg TR	0,3	0,1	DIN EN 1483	HE
Thallium	mg/kg TR	0,2	0,2	DIN EN ISO 17294-2	HE
Zink	mg/kg TR	400	1	DIN EN ISO 11885	HE
KW-Index C10-C40	mg/kg TR	160	10	DIN EN 14039	HE
EOX	mg/kg TR	< 0,5	0,5	DIN 38414-17	HE
LHKW Headspace :					
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
Dichlormethan	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
Tetrachlormethan	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
Trichlorethen	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
Tetrachlorethen	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
Trichlormethan	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
Summe nachgewiesener LHKW	mg/kg TR	-			HE

Konradstr/Bertastr, Kamp-Lintfort
5722

Prüfbericht Nr. 4023456
Auftrag Nr. 4677922

Seite 3 von 5
19.10.2018

Probennummer 180879842
Bezeichnung Baufeld 2
Oberboden

BTEX Headspace :

Benzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 22155	HE
Toluol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 22155	HE
Ethylbenzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 22155	HE
1,2-Dimethylbenzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 22155	HE
1,3+1,4-Dimethylbenzol	mg/kg TR	< 0,02	0,02	DIN EN ISO 22155	HE
Summe Xylole	mg/kg TR	-		DIN EN ISO 22155	HE
Summe BTEX	mg/kg TR	-			HE
Styrol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 22155	HE
Iso-Propylbenzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 22155	HE
Summe nachgewiesener BTEX	mg/kg TR	-			HE

PAK (EPA) :

Naphthalin	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Acenaphthylen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Acenaphthen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Fluoren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Phenanthren	mg/kg TR	0,10	0,05	DIN ISO 18287	HE
Anthracen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Fluoranthren	mg/kg TR	0,28	0,05	DIN ISO 18287	HE
Pyren	mg/kg TR	0,23	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benz(a)anthracen	mg/kg TR	0,10	0,05	DIN ISO 18287	HE
Chrysen	mg/kg TR	0,11	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TR	0,11	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(a)pyren	mg/kg TR	0,07	0,05	DIN ISO 18287	HE
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Summe PAK nach EPA	mg/kg TR	1,00		DIN ISO 18287	HE

PCB :

PCB 28	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 52	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 101	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 118	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 138	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 153	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 180	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
Summe 6 PCB (DIN)	mg/kg TR	-		DIN 38414-20	HE
Summe PCB nachgewiesen	mg/kg TR	-			HE

Konradstr/Bertastr, Kamp-Lintfort
5722

 Prüfbericht Nr. 4023456
Auftrag Nr. 4677922

 Seite 4 von 5
19.10.2018

 Probennummer 180879842
Bezeichnung Baufeld 2
Oberboden

Eluatuntersuchungen :

Eluatansatz			DIN EN 12457-4	HE
pH-Wert		8,0	DIN 38404-5	HE
Elektr.Leitfähigkeit (25°C) µS/cm		329	1 DIN EN 27888	HE
Chlorid mg/l		2	2 DIN ISO 15923-1	HE
Sulfat mg/l		120	5 DIN ISO 15923-1	HE
Cyanide, ges. mg/l		< 0,005	0,005 DIN EN ISO 14403-2	HE
Phenol-Index, wdf. mg/l		< 0,01	0,01 DIN EN ISO 14402	HE

Metalle im Eluat :

Arsen mg/l		0,008	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Blei mg/l		< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Cadmium mg/l		< 0,001	0,001	DIN EN ISO 11885	HE
Chrom mg/l		< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Kupfer mg/l		< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Nickel mg/l		< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Quecksilber mg/l		< 0,0002	0,0002	DIN EN 1483	HE
Thallium mg/l		< 0,0005	0,0005	DIN EN ISO 17294-2	HE
Zink mg/l		< 0,01	0,01	DIN EN ISO 11885	HE

Zusammenfassung der verwendeten Prüfmethode(n):

DIN 38404-5	2009-07
DIN 38414-17	1981-05
DIN 38414-20	1996-01
DIN EN 12457-4	2003-01
DIN EN 13137	2001-12
DIN EN 13657	2003-01
DIN EN 14039	2005-01
DIN EN 14346	2007-03
DIN EN 1483	2007-07
DIN EN 27888	1993-11
DIN EN ISO 11885	2009-09
DIN EN ISO 14402	1999-12
DIN EN ISO 14403-2	2012-02
DIN EN ISO 17294-2	2014-12
DIN EN ISO 17380	2013-10
DIN EN ISO 22155	2016-07
DIN ISO 15923-1	2014-07
DIN ISO 18287	2006-05
ISO 10390	2005-02

Die Laborstandorte der SGS-Gruppe Deutschland und Schweiz gemäß den oben genannten Kürzeln sind aufgeführt unter

Konradstr/Bertastr, Kamp-Lintfort
5722

Prüfbericht Nr. 4023456
Auftrag Nr. 4677922

Seite 5 von 5
19.10.2018

<http://www.institut-fresenius.de/filestore/89/laborstandortkuerzelsgs2.pdf>.

*** Ende des Berichts ***

Dieses Dokument wurde von der Gesellschaft im Rahmen ihrer Allgemeinen Geschäftsbedingungen für Dienstleistungen erstellt, die unter www.sgsgroup.de/leg zugänglich sind. Es wird ausdrücklich auf die darin enthaltenen Regelungen zur Haftungsbeschränkung, Freistellung und zum Gerichtsstand hingewiesen. Dieses Dokument ist ein Original. Wenn das Dokument digital übermittelt wird, ist es als Original im Sinne der UCP 605 zu behandeln. Jeder Besitzer dieses Dokuments wird darauf hingewiesen, dass die darin enthaltenen Angaben ausschließlich die im Zeitpunkt der Dienstleistung von der Gesellschaft festgestellten Tatsachen im Rahmen der Vorgaben des Kunden, sofern überhaupt vorhanden, wiedergeben. Die Gesellschaft ist allein dem Kunden gegenüber verantwortlich. Dieses Dokument bindet die Parteien von Rechtsgeschäften nicht von ihren insoweit bestehenden Rechten und Pflichten. Jede nicht genehmigte Änderung, Fälschung oder Verzerrung des Inhalts oder des äußeren Erscheinungsbildes dieses Dokuments ist rechtswidrig. Ein Verstoß kann rechtlich geahndet werden.
Hinweis: Die Probe(n), auf die sich die hier dargelegten Erkenntnisse (die "Erkenntnisse") beziehen, wurde(n) ggf. durch den Kunden oder durch im Auftrag des Kunden handelnde Dritte entnommen. In diesem Falle geben die Erkenntnisse keine Garantie für den repräsentativen Charakter der Probe bezüglich irgendwelcher Waren und beziehen sich ausschließlich auf die Probe(n). Die Gesellschaft übernimmt keine Haftung für den Ursprung oder die Quelle aus der die Probe(n) angeblich/vielleicht entnommen wurde(n).

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH Am Technologiepark 10 D-45699 Herten

IGS GmbH
Herrn Roman Goetzke
Postfach 1537
59405 Unna

Prüfbericht 4023458
Auftrags Nr. 4677922
Kunden Nr. 10033938

Herr Dr. Raymund Dressler
Telefon +49 2366/3056-43
Fax +49 2366/3056-11
raymund.dressler@sgs.com



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14135-01-00
D-PL-14135-03-00
D-PL-14135-06-00
D-PL-14135-07-00
D-PL-14135-08-00
D-PL-14135-10-00
D-PL-14135-13-00
D-PL-14135-14-00

Environment, Health and Safety

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH
Am Technologiepark 10
D-45699 Herten

Herten, den 19.10.2018

Ihr Auftrag/Projekt: Konradstr/Bertastr, Kamp-Lintfort
Ihr Bestellzeichen: 5722
Ihr Bestelldatum: 05.09.2018

Prüfzeitraum von 06.09.2018 bis 12.09.2018
erste laufende Probenummer 180879845
Probeneingang am 06.09.2018

Die Analytik der leichtflüchtigen Verbindungen erfolgte aus der nicht stabilisierten Originalprobe.

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH

i.V. Dr. Raymund Dressler
Customer Service

i.V. Carsten Schlierkamp
Customer Service

Seite 1 von 5

Konradstr/Bertastr, Kamp-Lintfort
5722

Prüfbericht Nr. 4023458
Auftrag Nr. 4677922

Seite 2 von 5
19.10.2018

Proben von Ihnen übergeben		Matrix: Boden			
Probennummer	180879845				
Bezeichnung	Baufeld 2 Auffüllung				
Eingangsdatum:	06.09.2018				
Parameter	Einheit		Bestimmungs -grenze	Methode	Lab
Feststoffuntersuchungen :					
Trockensubstanz	Masse-%	92,5	0,1	DIN EN 14346	HE
pH-Wert (CaCl ₂)		7,9		ISO 10390	HE
Cyanide, ges.	mg/kg TR	0,5	0,1	DIN EN ISO 17380	HE
TOC	Masse-% TR	6,7	0,1	DIN EN 13137	HE
Metalle im Feststoff :					
Königswasseraufschluß					
Arsen	mg/kg TR	17	2	DIN EN 13657	HE
Blei	mg/kg TR	43	2	DIN EN ISO 11885	HE
Cadmium	mg/kg TR	0,3	0,2	DIN EN ISO 11885	HE
Chrom	mg/kg TR	27	1	DIN EN ISO 11885	HE
Kupfer	mg/kg TR	22	1	DIN EN ISO 11885	HE
Nickel	mg/kg TR	18	1	DIN EN ISO 11885	HE
Quecksilber	mg/kg TR	0,2	0,1	DIN EN 1483	HE
Thallium	mg/kg TR	< 0,2	0,2	DIN EN ISO 17294-2	HE
Zink	mg/kg TR	83	1	DIN EN ISO 11885	HE
KW-Index C10-C40	mg/kg TR	120	10	DIN EN 14039	HE
EOX	mg/kg TR	< 0,5	0,5	DIN 38414-17	HE
LHKW Headspace :					
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
Dichlormethan	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
Tetrachlormethan	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
1,1,1-Trichlorethen	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
Trichlorethen	mg/kg TR	0,028	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
Tetrachlorethen	mg/kg TR	0,012	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
Trichlormethan	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
Summe nachgewiesener LHKW	mg/kg TR	0,040			HE

Konradstr/Bertastr, Kamp-Lintfort
5722

Prüfbericht Nr. 4023458
Auftrag Nr. 4677922

Seite 3 von 5
19.10.2018

Probennummer 180679845
Bezeichnung Baufeld 2
Auffüllung

BTEX Headspace :

Benzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 22155	HE
Toluol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 22155	HE
Ethylbenzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 22155	HE
1,2-Dimethylbenzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 22155	HE
1,3+1,4-Dimethylbenzol	mg/kg TR	< 0,02	0,02	DIN EN ISO 22155	HE
Summe Xylole	mg/kg TR	-		DIN EN ISO 22155	HE
Summe BTEX	mg/kg TR	-			HE
Styrol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 22155	HE
iso-Propylbenzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 22155	HE
Summe nachgewiesener BTEX	mg/kg TR	-			HE

PAK (EPA) :

Naphthalin	mg/kg TR	0,10	0,05	DIN ISO 18287	HE
Acenaphthylen	mg/kg TR	0,09	0,05	DIN ISO 18287	HE
Acenaphthen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Fluoren	mg/kg TR	0,23	0,05	DIN ISO 18287	HE
Phenanthren	mg/kg TR	0,76	0,05	DIN ISO 18287	HE
Anthracen	mg/kg TR	0,18	0,05	DIN ISO 18287	HE
Fluoranthren	mg/kg TR	0,97	0,05	DIN ISO 18287	HE
Pyren	mg/kg TR	0,68	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benz(a)anthracen	mg/kg TR	0,38	0,05	DIN ISO 18287	HE
Chrysen	mg/kg TR	0,36	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TR	0,42	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TR	0,13	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(a)pyren	mg/kg TR	0,29	0,05	DIN ISO 18287	HE
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TR	0,12	0,05	DIN ISO 18287	HE
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	mg/kg TR	0,13	0,05	DIN ISO 18287	HE
Summe PAK nach EPA	mg/kg TR	4,84		DIN ISO 18287	HE

PCB :

PCB 28	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 52	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 101	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 118	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 138	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 153	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 180	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
Summe 6 PCB (DIN)	mg/kg TR	-		DIN 38414-20	HE
Summe PCB nachgewiesen	mg/kg TR	-			HE

Konradstr/Bertastr, Kamp-Lintfort
5722

 Prüfbericht Nr. 4023458
Auftrag Nr. 4677922

 Seite 4 von 5
19.10.2018

 Probennummer 180879845
Bezeichnung Baufeld 2
Auffüllung

Eluatuntersuchungen :

Eluatansatz					
pH-Wert		8,7		DIN EN 12457-4	HE
Elektr.Leitfähigkeit (25°C) µS/cm		125		DIN 38404-5	HE
Chlorid mg/l		2	1	DIN EN 27888	HE
Sulfat mg/l		24	2	DIN ISO 15923-1	HE
Cyanide, ges. mg/l		< 0,005	5	DIN ISO 15923-1	HE
Phenol-Index, wdf. mg/l		< 0,01	0,005	DIN EN ISO 14403-2	HE
			0,01	DIN EN ISO 14402	HE

Metalle im Eluat :

Arsen mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE	
Blei mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE	
Cadmium mg/l	< 0,001	0,001	DIN EN ISO 11885	HE	
Chrom mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE	
Kupfer mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE	
Nickel mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE	
Quecksilber mg/l	< 0,0002	0,0002	DIN EN ISO 11885	HE	
Thallium mg/l	< 0,0005	0,0005	DIN EN 1483	HE	
Zink mg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 17294-2	HE	
			0,01	DIN EN ISO 11885	HE

Zusammenfassung der verwendeten Prüfmethode(n):

DIN 38404-5	2009-07
DIN 38414-17	1981-05
DIN 38414-20	1996-01
DIN EN 12457-4	2003-01
DIN EN 13137	2001-12
DIN EN 13657	2003-01
DIN EN 14039	2005-01
DIN EN 14346	2007-03
DIN EN 1483	2007-07
DIN EN 27888	1993-11
DIN EN ISO 11885	2009-09
DIN EN ISO 14402	1999-12
DIN EN ISO 14403-2	2012-02
DIN EN ISO 17294-2	2014-12
DIN EN ISO 17380	2013-10
DIN EN ISO 22155	2016-07
DIN ISO 15923-1	2014-07
DIN ISO 18287	2006-05
ISO 10390	2005-02

Die Laborstandorte der SGS-Gruppe Deutschland und Schweiz gemäß den oben genannten Kürzeln sind aufgeführt unter

Konradstr/Bertastr, Kamp-Lintfort
5722

Prüfbericht Nr. 4023458
Auftrag Nr. 4677922

Seite 5 von 5
19.10.2018

<http://www.institut-fresenius.de/filestore/89/laborstandortkuerzetsgs2.pdf>

*** Ende des Berichts ***

Dieses Dokument wurde von der Gesellschaft im Rahmen ihrer Allgemeinen Geschäftsbedingungen für Dienstleistungen erstellt, die unter www.sgsgroup.de/agb zugänglich sind. Es wird ausdrücklich auf die darin enthaltenen Regelungen zur Haftungsbeschränkung, Freistellung und zum Gerichtsstand hingewiesen. Dieses Dokument ist ein Original. Wenn das Dokument digital übermittelt wird, ist es als Original im Sinne der UCP 600 zu behandeln. Jeder Besitzer dieses Dokuments wird darauf hingewiesen, dass die darin enthaltenen Angaben ausschließlich die im Zeitpunkt der Dienstleistung von der Gesellschaft festgestellten Tatsachen im Rahmen der Vorgaben des Kunden, sofern überhaupt vorhanden, wiedergeben. Die Gesellschaft ist allein dem Kunden gegenüber verantwortlich. Dieses Dokument entbindet die Parteien von Rechtsgeschäften nicht von ihren insoweit bestehenden Rechten und Pflichten. Jede nicht genehmigte Änderung, Fälschung oder Verzerrung des Inhalts oder des äußeren Erscheinungsbildes dieses Dokuments ist rechtswidrig. Ein Verstoß kann rechtlich geahndet werden.
Hinweis: Die Probe(n), auf die sich die hier dargelegten Erkenntnisse (die "Erkenntnisse") beziehen, wurde(n) ggf. durch den Kunden oder durch im Auftrag des Kunden handelnde Dritte entnommen. In diesem Falle geben die Erkenntnisse keine Garantie für den repräsentativen Charakter der Probe bezüglich irgendwelcher Waren und beziehen sich ausschließlich auf die Probe(n). Die Gesellschaft übernimmt keine Haftung für den Ursprung oder die Quelle aus der die Probe(n) angeblich/tatsächlich entnommen wurde(n).

Beratende Ingenieure

- Altlasten ■ Abbruch ■ Baugrund
- Bodenmanagement ■ SiGeKo



IGS GmbH - Postfach 15 37 59405 Unna

Stadt Kamp-Lintfort
Tiefbauamt
Am Rathaus 2
47475 Kamp-Lintfort

14.02.2019 / Goe.

BV: Erschließung eines Baugebietes an der Konradstraße / Bertastraße in Kamp-Lintfort

Hier: Ergebnisse zum Bodenaufbau im Bereich des Baufeldes 3

Sehr geehrte Damen und Herren,

die Stadt Kamp-Lintfort plant die Flächen der ehemaligen Sportanlage an der Bertastraße zu veräußern. Im ersten Schritt wurde das westlich der Bertastraße gelegene Gebiet für die Veräußerung vorbereitet. Als Nachnutzung wird eine private Wohnbebauung angestrebt. Hierfür wurden die Sportanlagen zurückgebaut und die Erschließungswege angelegt sowie die späteren Bauflächen mit Oberboden übererdet.

Da auf der gesamten Fläche eine anthropogene Geländeauffüllung vorliegt, wurden seitens der Stadt Kamp-Lintfort orientierende Bodenuntersuchungen im Baugebiet veranlasst. Mit diesen Arbeiten wurde die IGS GmbH – Beratende Ingenieure aus Unna beauftragt. Ziel dieser Untersuchungen ist es, den potentiellen Erwerbern der jeweiligen Grundstücke, eine erste Bewertungsgrundlage des anstehenden Baugrundes zu liefern.

Für die Untersuchungen wurde das Baugebiet westlich der Bertastraße in fünf Baufelder unterteilt. Die entsprechende Aufteilung ist den Planunterlagen der Anlage zu diesem Schreiben zu entnehmen. Im vorliegenden Bericht wird die angetroffene Bodensituation im Baufeld 3 beschrieben.

Am 09.04.2018 wurden mittels Baggerschürfen zwei Aufschlüsse (Schurf 5 und Schurf 6) auf der Fläche des Baufeldes 3 erstellt, die Lage der Untersuchungspunkte sind dem Lageplan der Anlage zu entnehmen. Diese Aufschlüsse wurden durch einen Mitarbeiter der IGS GmbH fachgutachterlich begleitet. Nach der Erstellung der Schurfgruben wurden die aufgeschlossenen Bodenschichten erfasst und Proben für eine chemische Untersuchung entnommen.

In den folgenden Abbildungen sind die aufgeschlossenen Boden- und Auffüllungsschichten fotografisch dargestellt.



Fotografische Abbildung des Untersuchungspunktes „Schurf 5“



Fotografische Abbildung des Untersuchungspunktes „Schurf 6“

Im Zuge der gutachterlichen Begleitung wurden mittels der beiden Aufschlüsse (Schurf 5 und Schurf 6) der folgende Bodenaufbau erfasst:

Schurf 5 – Endtiefe 3,0 m unter Gelände

0,0 – 0,2 m	Oberboden (Sand, kiesig), geringe Beimengungen (Sand, Kies Ziegel- und Betonbruch), Pflanzenreste dunkelbraun
0,2 – 0,7 m	Oberboden mit (Sand, Kies, steinig), erhöhter Anteil an Bauschutt mit größeren Bauschuttfragmenten
0,7 – 1,6 m	Auffüllung: Bauschutt, Sand, Ziegel und Betonbruch, Schlacken, Aschen
1,6 – 2,0 m	Torf mit Bauschutteintrag in der oberen Lage, schwarz
ab 2,0 m	Fein-Mittelsand, grau

Schurf 6 – Endtiefe 2,3 m unter Gelände

0,0 – 0,7 m	Oberboden (Sand, kiesig), geringe Beimengungen (Sand, Kies - Ziegel- und Betonbruch), Pflanzenreste dunkelbraun
0,7 – 1,9 m	Auffüllung: Bauschutt, Sand, Ziegel und Betonbruch, Schlacken, Aschen bei 1,8 m alte in Sand gebettete Drainageleitungen
1,9 – 2,3 m	Torf mit Bauschutteintrag in der oberen Lage, schwarz

Im Bearbeitungsgebiet liegen Torfböden bzw. torfhaltige Bodenschichten ab ca. 1,6 m u. GOK vor. Torfhaltige Böden sind bei einer Überbauung besonders zu berücksichtigen. Aufgrund der bautechnischen / geotechnischen Materialeigenschaften (Torf ist extrem kompressibel) sind Torfböden nicht bzw. nur sehr eingeschränkt zur Aufnahme von Lasten geeignet. Dieses sollte bei der Planung einer berücksichtigt werden. Voraussichtlich sind die Gründungselemente einer etwaigen Bebauung bis unterhalb der torfhaltigen Bodenschichten zu führen. Aus diesem Grund ist bei späteren Bauprojekten zwingend ein Bodengutachter hinzuziehen.

Neben der optischen und organoleptischen Bodenansprache wurden auch Bodenproben für eine chemische Laboruntersuchung entnommen. Dies ist insbesondere für eine Abschätzung der Entsorgungskosten von anfallenden Bodenmaterialien bei späteren Baumaßnahmen wichtig. Die chemischen Analysen wurden nach den gültigen DIN- und ISO-Methoden durchgeführt, der Analyseumfang umfasste den Parameterkatalog gem. der LAGA Mitteilung M20 (TR Boden). Die jeweiligen Verfahren und Bestimmungsgrenzen sind in den Prüfberichten der SGS Fresenius GmbH, Herten aufgeführt. Die Prüfberichte der erfolgten chemischen Untersuchungen sind der Anlage zu entnehmen.

Es wurden insgesamt zwei Mischproben aus den aufgeschlossenen Bodenmaterialien entnommen und zur chemischen Analyse dem Labor zugeführt. Die Mischprobe „Oberboden“ umfasst die an den

Untersuchungspunkten „Schurf 5“ und „Schurf 6“ vorhandene Oberbodenlage und die Mischprobe „Auffüllung“ umfasst die an den Untersuchungspunkten „Schurf 5“ und „Schurf 6“ vorliegenden Anschüttungsmaterialien.

In der folgenden Tabelle sind die Ergebnisse der chemischen Untersuchungen zusammengefasst.

Probe	Prüfbericht	Einstufung gem. LAGA für Boden (2004)	Bewertung gem. BBodSchV Prüfwerte für Wohngebiete
Baufeld 3 Oberboden	4023460 vom 19.10.2018	Zuordnungsklasse Z2 TOC = 5,0 % Sulfat = 130 mg/l	Prüfwerte werden eingehalten
Baufeld 3 Auffüllung	4023461 vom 19.10.2018	Zuordnungsklasse Z2 TOC = 2,5 % Sulfat = 55 mg/l	Prüfwerte werden eingehalten

Ausweislich der Analyseergebnisse sind die Materialien des Oberbodens in die Zuordnungsklasse Z2 einzustufen. Bei dieser Einstufung wurden die Ergebnisse des Untersuchungsparameters TOC nicht berücksichtigt. Der Parameter (total organic carbon) umfasst den gesamten organischen Kohlenstoffgehalt und wird in der Regel bei der Untersuchung von Oberböden vernachlässigt. Die Einstufung in die Zuordnungsklasse Z2 erfolgt aufgrund des Parameters Sulfat mit einer Konzentration von 130 mg/l. Der erhöhte Sulfatgehalt ist auf den Torfanteil im Oberboden und in den unterlagernden Böden zurückzuführen. Der Grenzwert gemäß Trinkwasser Verordnung beträgt 250 mg/l und wird somit deutlich unterschritten.

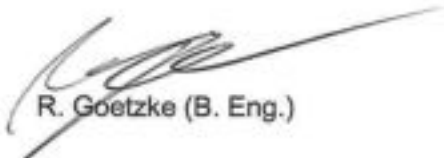
Die Ergebnisse der tieferliegenden Geländeanschüttung sind aufgrund der Sulfatkonzentration von 55 mg/l und der dem TOC-Gehalt in die Zuordnungsklasse Z2 einzustufen.

Neben der abfallrechtl. Bewertung der vorliegenden Bodenqualitäten wurden auch die Prüfwerte für Wohngebiete gemäß der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) herangezogen. Die Prüfwerte werden bei den durchgeführten chemischen Analysen eingehalten.

Mit freundlichen Grüßen

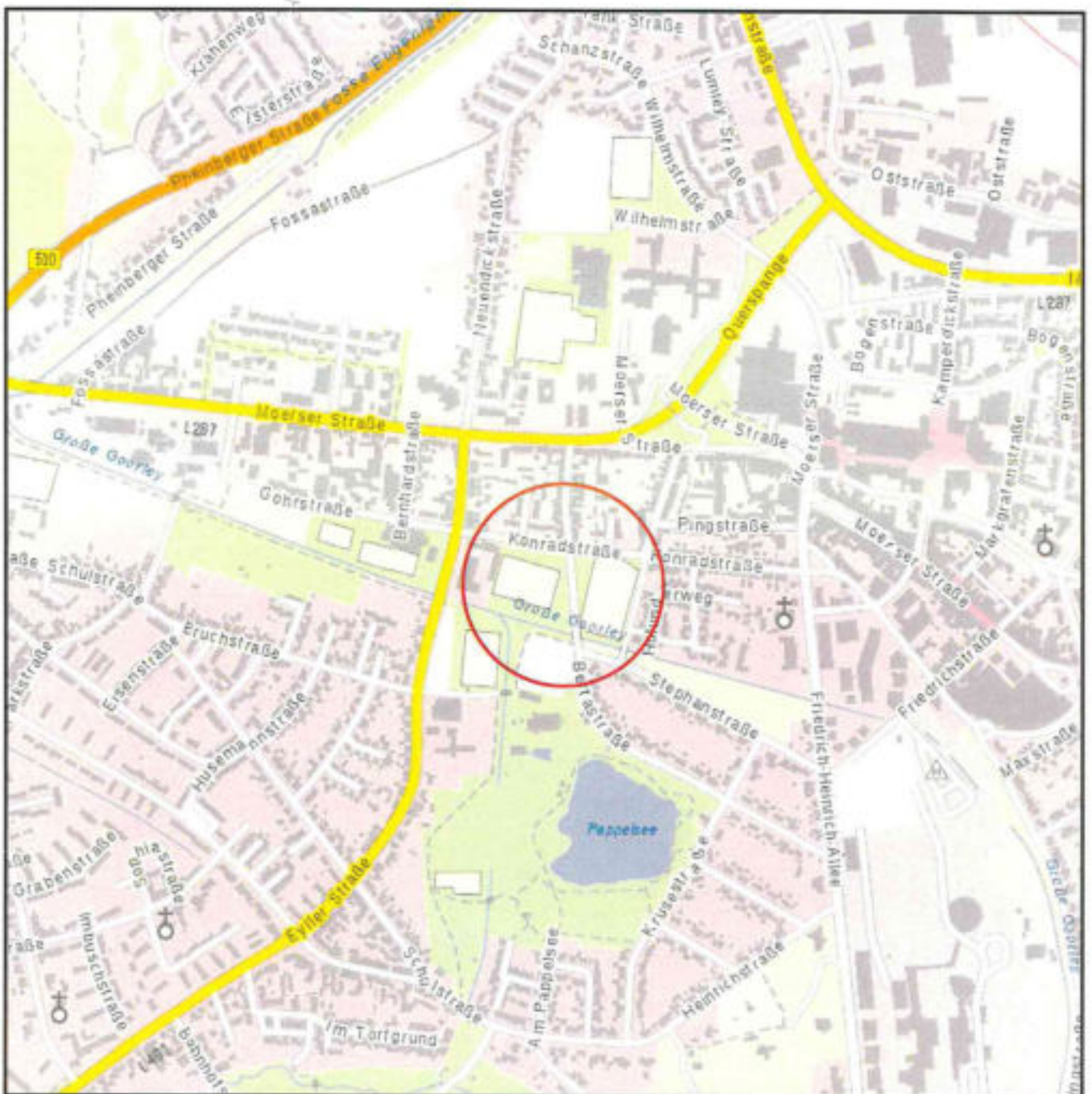

Dirk Klusenwirth (Dipl. Geol.)

IGS GmbH


R. Goetzke (B. Eng.)

Anlage:

- Übersichtslageplan
- Lageplan mit Baufeldeinteilung und Schurfstellen
- Prüfberichte der chemischen Untersuchungen sowie abfallrechtl. Einstufung



Untersuchungsgebiet



Auftragnehmer

Beratende Ingenieure

- Altlasten ■ Abbruch ■ Baugrund
- Bodenmanagement ■ SiGeKo



IGS GmbH

Södring 31
59423 Unna
Tel.: +49 (0) 2303-871490
Fax: +49 (0) 2303-8714929
e-mail: info@igs-boden.de

Landkreis: Wesel
Gemarkung: Kamperbruch
Gemeinde: Kamp-Lintfort

Höhenbezug: m ü. NN
Flur: 003
Flurstück: 777, 1039

	Datum	Name	Unterschrift
Gez.	26.07.18	K. Albig	
Gepr.	26.07.18	D.Klusenwirth	

Lageplan:
Konradstr./Berthastr. in Kamp-Lintfort

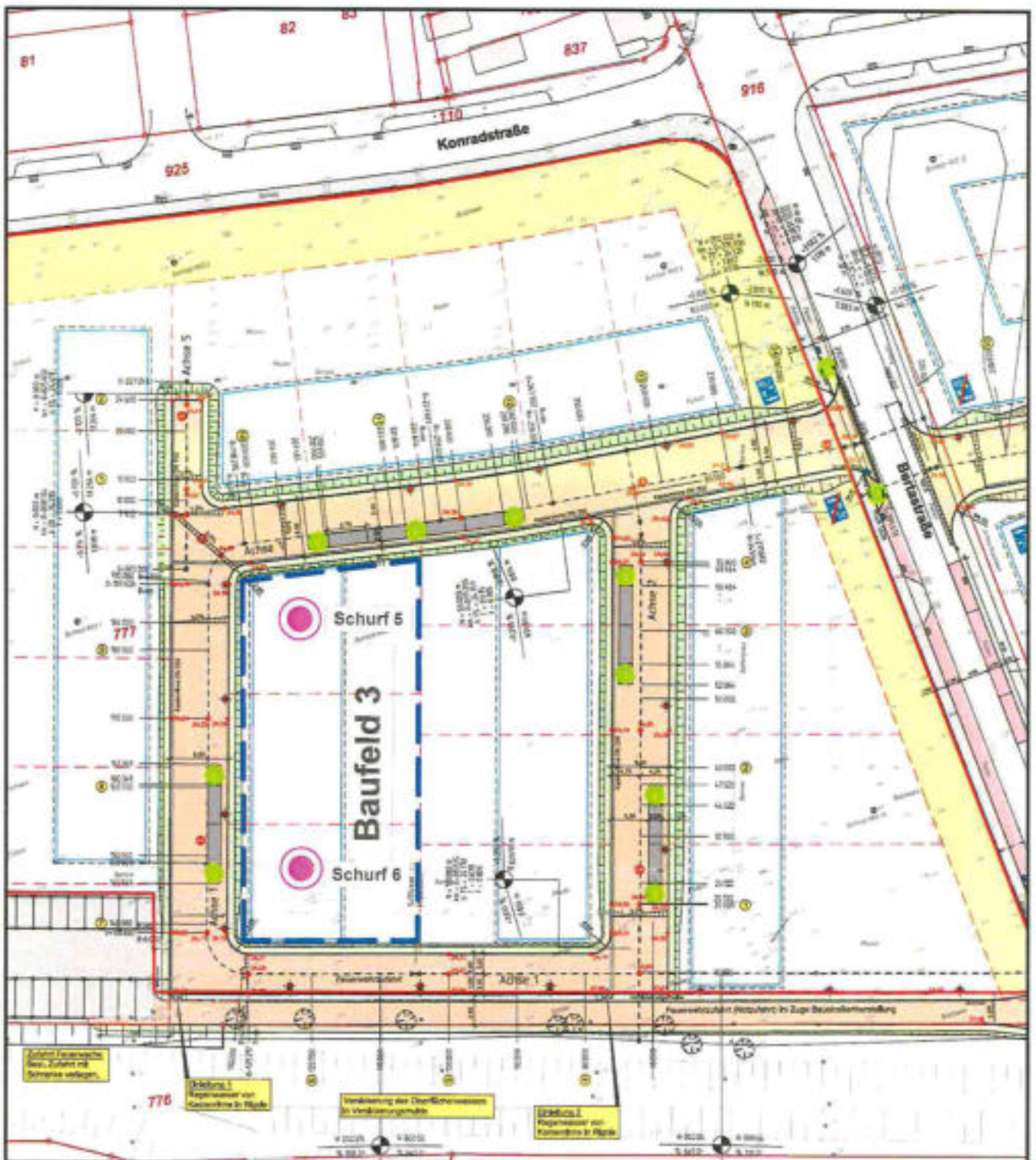
Auftragsnr.: 5722



Plan-Nr.: 1.1.
Ers. f.:

Maßstab: ohne

Blatt 1/1

Kartengrundlage: Land NRW (2018) Datenlizenz Deutschland - Liegenschaftskataster - Version 2.0 (www.govdata.de/dl-de/by-2-0)



 Untersuchungsgebiet
 Position Bagerschurf



Auftragnehmer

Beratende Ingenieure

- Altlasten ■ Abbruch ■ Baugrund
- Bodenmanagement ■ SiGeKo



Südring 31
 59423 Unna
 Tel.: +49 (0) 2303-871490
 Fax: +49 (0) 2303-8714929
 e-mail: info@igs-boden.de

Landkreis: Wesel
 Gemarkung: Kamperbruch
 Gemeinde: Kamp-Lintfort

Höhenbezug: m ü. NN
 Flur: 003
 Flurstück: 777, 1039

	Datum	Name	Unterschrift
Gez.	19.10.18	V.Rosenberg	
Gepr.	19.10.18	D.Klusenwirth	

Lageplan des Baufeldes 3
 BV: Konradstr./Berthastr. in Kamp-Lintfort

Auftragsnr.: 5722

Plan-Nr.: 1.3.
 Ers. f.:

Maßstab: ohne

Blatt 1/1

Kartengrundlage: Stadt Kamp-Lintfort - Lageplan Straßenbau - 28.11.2015

Bauvorhaben: Konradstr./Berthastr., Kamp-Lintfort
 Probenbezeichnung: Baufeld 3 Oberboden
 Material: Oberboden
 Prüflabor: SGS Institut Fresenius GmbH
 Prüfbericht: Nr. 4023460 v. 19.10.2018

Zuordnungswerte für Boden der LAGA M 20 (LAGA Boden 2004)								
Zuordnungswerte Feststoff und Eluat für Boden, gem. Tab. II.1.2-2, Tab. II.1.2-3, Tab. II.1.2-4 und Tab. II.1.2-5, LAGA M20 v.05.11.2004								
Parameter	Einheit	Messwert	Zuordnungswert			Einstufung		
			Sand	Schluff	Ton	Z 1	Z 2	Schluff
Feststoffuntersuchung								
TOC (abzgl. Restkohlenstoff)	Gew.-%	5	0,5 (1,0) ₁			1,5	5	Z 2
KW-Index C10-C40	mg/kg	120	100			600	2000	Z 1
Cyanide ges.	mg/kg	0,5	-			3	10	Z 0
EDX	mg/kg	n.n.	1			3	10	Z 0
Arsen	mg/kg	12	10	15	20	45	150	Z 0
Blei	mg/kg	130	40	70	100	210	700	Z 1
Cadmium	mg/kg	0,9	0,4	1	1,5	3	10	Z 0
Chrom	mg/kg	26	30	60	100	180	600	Z 0
Kupfer	mg/kg	34	20	40	60	120	400	Z 0
Nickel	mg/kg	26	15	50	70	150	500	Z 0
Quecksilber	mg/kg	0,2	0,1	0,5	1	1,5	5	Z 0
Zink	mg/kg	270	60	150	200	450	1500	Z 1
Thallium	mg/kg	n.n.	0,4	0,7	1	2,1	7	Z 0
PAK	mg/kg	0,94	3			3	30	Z 0
B[a]p	mg/kg	n.n.	0,3			0,9	3	Z 0
PCB	mg/kg	n.n.	0,05			0,15	0,5	Z 0
LHKW	mg/kg	n.n.	1			1	1	Z 0
BTEX	mg/kg	n.n.	1			1	1	Z 0
Eluatuntersuchung								
			Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2		
pH-Wert		7,9	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6 - 12	5,5 - 12	Z 0	
EL-Leitf.	µS/cm	397	250	250	1500	2000	Z 1.2	
Chlorid	mg/l	2	30	30	50	100	Z 0	
Sulfat	mg/l	130	20	20	50	200	Z 2	
Cyanide ges.	mg/l	n.n.	0,005	0,005	0,01	0,02	Z 0	
Phenol-Index	mg/l	n.n.	0,02	0,02	0,04	0,1	Z 0	
Arsen	mg/l	n.n.	0,014	0,014	0,02	0,06	Z 0	
Blei	mg/l	n.n.	0,04	0,04	0,08	0,2	Z 0	
Cadmium	mg/l	n.n.	0,0015	0,0015	0,003	0,006	Z 0	
Chrom ges.	mg/l	n.n.	0,0125	0,0125	0,025	0,06	Z 0	
Kupfer	mg/l	0,005	0,02	0,02	0,06	0,1	Z 0	
Nickel	mg/l	n.n.	0,015	0,015	0,02	0,07	Z 0	
Quecksilber	mg/l	n.n.	0,0005	0,0005	0,001	0,002	Z 0	
Zink	mg/l	n.n.	0,15	0,15	0,2	0,6	Z 0	
Zusatzparameter								
Restkohlenstoff	Gew.-%	n.n.						
TOC	Gew.-%	5						

n.a. = nicht analysiert

n.l. = nicht nachweisbar (Messwert unterhalb der Bestimmungsgrenze)

1) Bei einem C:N Verhältnis >25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%.

Gesamteinstufung:	Z 2
-------------------	-----

Das untersuchte Material ist, gemäß LAGA Boden (2004), als "Z2" einzustufen und kann dementsprechend verwertet werden. Bei der Bewertung wurde der erhöhte TOC-Gehalt nicht berücksichtigt, da dieser aufgrund von organischen Bestandteilen aus dem Oberboden resultiert.

Bei Rückfragen stehen wir jederzeit zu Ihrer Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen



IGS GmbH

Bauvorhaben: Konradstr./Berthastr., Kamp-Lintfort
Probenbezeichnung: Baufeld 3 Auffüllung
Materiale: Auffüllung
Prüflabor: SGS Institut Fresenius GmbH
Prüfbericht: Nr. 4023461 v. 19.10.2018

Zuordnungswerte für Boden der LAGA M 20 (LAGA Boden 2004)								
Zuordnungswerte Feststoff und Eluat für Boden, gem. Tab. II.1.2-2, Tab. II.1.2-3, Tab. II.1.2-4 und Tab. II.1.2-5, LAGA M20 v.05.11.2004								
Parameter	Einheit	Messwert	Zuordnungswert				Einstufung	
			Sand	Schluff	Ton	Z 1		Z 2
Feststoffuntersuchung								
TOC (abzgl. Restkohlenstoff)	Gew.-%	2,5	0,5 (1,0) u			1,5	5	Z 2
IKW-Index C10-C40	mg/kg	180	100			600	2000	Z 1
Cyanide ges.	mg/kg	0,7	-			3	10	Z 0
EOX	mg/kg	n.n.	1			3	10	Z 0
Arsen	mg/kg	9	10	15	20	45	150	Z 0
Blei	mg/kg	81	40	70	100	210	700	Z 1
Cadmium	mg/kg	1	0,4	1	1,5	3	10	Z 0
Chrom	mg/kg	31	30	60	100	180	600	Z 0
Kupfer	mg/kg	28	20	40	60	120	400	Z 0
Nickel	mg/kg	23	15	50	70	150	500	Z 0
Quecksilber	mg/kg	0,1	0,1	0,5	1	1,5	5	Z 0
Zink	mg/kg	280	60	150	200	450	1500	Z 1
Thallium	mg/kg	n.n.	0,4	0,7	1	2,1	7	Z 0
PAK	mg/kg	0,77	3			3	30	Z 0
B(a)p	mg/kg	0,07	0,3			0,9	3	Z 0
PCB	mg/kg	n.n.	0,05			0,15	0,5	Z 0
LHKW	mg/kg	n.n.	1			1	1	Z 0
BTEX	mg/kg	n.n.	1			1	1	Z 0
Eluatuntersuchung								
			Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2		
pH-Wert		7,5	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6 - 12	5,5 - 12	Z 0	
El.-Leitf.	µS/cm	213	250	250	1500	2000	Z 0	
Chlorid	mg/l	5	30	30	50	100	Z 0	
Sulfat	mg/l	55	20	20	50	200	Z 2	
Cyanide ges.	mg/l	0,007	0,005	0,005	0,01	0,02	Z 1.2	
Phenol-Index	mg/l	n.n.	0,02	0,02	0,04	0,1	Z 0	
Arsen	mg/l	0,008	0,014	0,014	0,02	0,06	Z 0	
Blei	mg/l	n.n.	0,04	0,04	0,08	0,2	Z 0	
Cadmium	mg/l	n.n.	0,0015	0,0015	0,003	0,006	Z 0	
Chrom ges.	mg/l	n.n.	0,0125	0,0125	0,025	0,06	Z 0	
Kupfer	mg/l	n.n.	0,02	0,02	0,06	0,1	Z 0	
Nickel	mg/l	n.n.	0,015	0,015	0,02	0,07	Z 0	
Quecksilber	mg/l	n.n.	0,0005	0,0005	0,001	0,002	Z 0	
Zink	mg/l	n.n.	0,15	0,15	0,2	0,6	Z 0	
Zusatzparameter								
Restkohlenstoff	Gew.-%	n.p.						
TOC	Gew.-%	2,5						

n.a. = nicht analysiert

n.n. = nicht nachweisbar (Messwert unterhalb der Bestimmungsgrenze)

1) Bei einem C:N Verhältnis >25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%.

Gesamteinstufung:	Z 2
--------------------------	------------

Das untersuchte Material ist, gemäß LAGA Boden (2004), als Z 2 einzustufen und kann dementsprechend verwertet werden.

Bei Rückfragen stehen wir jederzeit zu Ihrer Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen



IGS GmbH

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH Am Technologiepark 10 D-45699 Herten

IGS GmbH
Herrn Roman Goetzke
Postfach 1537
59405 Unna

Prüfbericht 4023460
Auftrags Nr. 4677922
Kunden Nr. 10033938

Herr Dr. Raymund Dressler
Telefon +49 2366/3056-43
Fax +49 2366/3056-11
raymund.dressler@sgs.com



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14125-01-00
D-PL-14125-02-00
D-PL-14125-06-00
D-PL-14125-07-00
D-PL-14125-08-00
D-PL-14125-10-00
D-PL-14125-13-00
D-PL-14125-14-00

Environment, Health and Safety

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH
Am Technologiepark 10
D-45699 Herten

Herten, den 19.10.2018

Ihr Auftrag/Projekt: Konradstr/Bertastr, Kamp-Lintfort
Ihr Bestellzeichen: 5722
Ihr Bestelldatum: 05.09.2018

Prüfzeitraum von 06.09.2018 bis 12.09.2018
erste laufende Probenummer 180879848
Probeneingang am 06.09.2018

Die Analytik der leichtflüchtigen Verbindungen erfolgte aus der nicht stabilisierten Originalprobe.

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH

i.V. Dr. Raymund Dressler
Customer Service

i.V. Carsten Schlierkamp
Customer Service

Seite 1 von 5

Konradstr/Bertastr, Kamp-Lintfort
5722

 Prüfbericht Nr. 4023460
Auftrag Nr. 4677922

 Seite 2 von 5
19.10.2018

Proben von Ihnen übergeben Matrix: Boden

 Probennummer 180879848
Bezeichnung Baufeld 3
Oberboden

Eingangsdatum: 06.09.2018

Parameter	Einheit		Bestimmungs -grenze	Methode	Lab
Feststoffuntersuchungen :					
Trockensubstanz	Masse-%	89,2	0,1	DIN EN 14346	HE
pH-Wert (CaCl ₂)		7,4		ISO 10390	HE
Cyanide, ges.	mg/kg TR	0,5	0,1	DIN EN ISO 17380	HE
TOC	Masse-% TR	5,0	0,1	DIN EN 13137	HE
Metalle im Feststoff :					
Königswasseraufschluß					
Arsen	mg/kg TR	12	2	DIN EN 13657	HE
Blei	mg/kg TR	130	2	DIN EN ISO 11885	HE
Cadmium	mg/kg TR	0,9	0,2	DIN EN ISO 11885	HE
Chrom	mg/kg TR	26	1	DIN EN ISO 11885	HE
Kupfer	mg/kg TR	34	1	DIN EN ISO 11885	HE
Nickel	mg/kg TR	26	1	DIN EN ISO 11885	HE
Quecksilber	mg/kg TR	0,2	0,1	DIN EN 1483	HE
Thallium	mg/kg TR	< 0,2	0,2	DIN EN ISO 17294-2	HE
Zink	mg/kg TR	270	1	DIN EN ISO 11885	HE
KW-Index C10-C40	mg/kg TR	120	10	DIN EN 14039	HE
EOX	mg/kg TR	< 0,5	0,5	DIN 38414-17	HE
LHKW Headspace :					
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
Dichlormethan	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
Tetrachlormethan	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
1,1,1-Trichlorethen	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
Trichlorethen	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
Tetrachlorethen	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
Trichlormethan	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
Summe nachgewiesener LHKW	mg/kg TR	-			HE

Konradstr/Bertastr, Kamp-Lintfort
5722

 Prüfbericht Nr. 4023460
Auftrag Nr. 4677922

 Seite 3 von 5
19.10.2018

 Probennummer 180879848
Bezeichnung Baufeld 3
Oberboden

BTEX Headspace :

Benzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 22155	HE
Toluol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 22155	HE
Ethylbenzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 22155	HE
1,2-Dimethylbenzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 22155	HE
1,3+1,4-Dimethylbenzol	mg/kg TR	< 0,02	0,02	DIN EN ISO 22155	HE
Summe Xylole	mg/kg TR	-		DIN EN ISO 22155	HE
Summe BTEX	mg/kg TR	-			HE
Styrol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 22155	HE
iso-Propylbenzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 22155	HE
Summe nachgewiesener BTEX	mg/kg TR	-			HE

PAK (EPA) :

Naphthalin	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Acenaphthylen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Acenaphthen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Fluoren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Phenanthren	mg/kg TR	0,06	0,05	DIN ISO 18287	HE
Anthracen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Fluoranthren	mg/kg TR	0,12	0,05	DIN ISO 18287	HE
Pyren	mg/kg TR	0,10	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benz(a)anthracen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Chrysen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TR	0,06	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(a)pyren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Summe PAK nach EPA	mg/kg TR	0,34		DIN ISO 18287	HE

PCB :

PCB 28	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 52	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 101	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 118	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 138	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 153	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 180	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
Summe 6 PCB (DIN)	mg/kg TR	-		DIN 38414-20	HE
Summe PCB nachgewiesen	mg/kg TR	-			HE

Konradstr/Bertastr, Kamp-Lintfort
5722

 Prüfbericht Nr. 4023460
Auftrag Nr. 4677922

 Seite 4 von 5
19.10.2018

 Probennummer 180679848
Bezeichnung Baufeld 3
Oberboden

Eluatuntersuchungen :

Eluatansatz			DIN EN 12457-4	HE
pH-Wert	7,9		DIN 38404-5	HE
Elektr.Leitfähigkeit (25°C) µS/cm	397	1	DIN EN 27888	HE
Chlorid mg/l	2	2	DIN ISO 15923-1	HE
Sulfat mg/l	130	5	DIN ISO 15923-1	HE
Cyanide, ges. mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 14403-2	HE
Phenol-Index, wdf. mg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 14402	HE

Metalle im Eluat :

Arsen mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Blei mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Cadmium mg/l	< 0,001	0,001	DIN EN ISO 11885	HE
Chrom mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Kupfer mg/l	0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Nickel mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Quecksilber mg/l	< 0,0002	0,0002	DIN EN 1483	HE
Thallium mg/l	< 0,0005	0,0005	DIN EN ISO 17294-2	HE
Zink mg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 11885	HE

Zusammenfassung der verwendeten Prüfmethode(n):

DIN 38404-5	2009-07
DIN 38414-17	1981-05
DIN 38414-20	1996-01
DIN EN 12457-4	2003-01
DIN EN 13137	2001-12
DIN EN 13657	2003-01
DIN EN 14039	2005-01
DIN EN 14346	2007-03
DIN EN 1483	2007-07
DIN EN 27888	1993-11
DIN EN ISO 11885	2009-09
DIN EN ISO 14402	1999-12
DIN EN ISO 14403-2	2012-02
DIN EN ISO 17294-2	2014-12
DIN EN ISO 17380	2013-10
DIN EN ISO 22155	2016-07
DIN ISO 15923-1	2014-07
DIN ISO 18287	2006-05
ISO 10390	2005-02

Die Laborstandorte der SGS-Gruppe Deutschland und Schweiz gemäß den oben genannten Kürzeln sind aufgeführt unter

Konradstr/Bertastr, Kamp-Lintfort
5722

Prüfbericht Nr. 4023460
Auftrag Nr. 4677922

Seite 5 von 5
19.10.2018

<http://www.institut-fresenius.de/filestore/89/laborstandortkuerzelsgs2.pdf>.

*** Ende des Berichts ***

Dieses Dokument wurde von der Gesellschaft im Rahmen ihrer Allgemeinen Geschäftsbedingungen für Dienstleistungen erstellt, die unter www.sgsgroup.de/agb zugänglich sind. Es wird ausdrücklich auf die darin enthaltenen Regelungen zur Haftungsbegrenzung, Freistellung und zum Gerichtsstand hingewiesen. Dieses Dokument ist ein Original. Wenn das Dokument digital übermittelt wird, ist es als Original im Sinne der UCP 600 zu behandeln. Jeder Besitzer dieses Dokuments wird darauf hingewiesen, dass die darin enthaltenen Angaben ausschließlich die im Zeitpunkt der Dienstleistung von der Gesellschaft festgestellten Tatsachen im Rahmen der Vorgaben des Kunden, sofern überhaupt vorhanden, wiedergeben. Die Gesellschaft ist allein dem Kunden gegenüber verantwortlich. Dieses Dokument entbindet die Parteien von Rechtsgeschäften nicht von ihren insoweit bestehenden Rechten und Pflichten. Jede nicht genehmigte Änderung, Fälschung oder Verzerrung des Inhalts oder des äußeren Erscheinungsbildes dieses Dokuments ist rechtswidrig. Ein Verstoß kann rechtlich geahndet werden.

Hinweis: Die Probe(n), auf die sich die hier dargelegten Erkenntnisse (die "Erkenntnisse") beziehen, wurde(n) ggf. durch den Kunden oder durch im Auftrage des Kunden handelnde Dritte entnommen. In diesem Falle geben die Erkenntnisse keine Garantie für den repräsentativen Charakter der Probe bezüglich irgendwelcher Waren und beziehen sich ausschließlich auf die Probe(n). Die Gesellschaft übernimmt keine Haftung für den Ursprung oder die Quelle aus der die Probe(n) angeblich/vatsächlich entnommen wurde(n).

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH Am Technologiepark 10 D-45699 Herten

IGS GmbH
Herrn Roman Goetzke
Postfach 1537
59405 Unna

Prüfbericht 4023461
Auftrags Nr. 4677922
Kunden Nr. 10033938

Herr Dr. Raymund Dressler
Telefon +49 2366/3056-43
Fax +49 2366/3056-11
raymund.dressler@sgs.com



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14135-03-00
D-PL-14135-06-00
D-PL-14135-07-00
D-PL-14135-08-00
D-PL-14135-10-00
D-PL-14135-13-00
D-PL-14135-14-00

Environment, Health and Safety
SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH
Am Technologiepark 10
D-45699 Herten

Herten, den 19.10.2018

Ihr Auftrag/Projekt: Konradstr/Bertastr, Kamp-Lintfort
Ihr Bestellzeichen: 5722
Ihr Bestelldatum: 05.09.2018

Prüfzeitraum von 06.09.2018 bis 12.09.2018
erste laufende Probenummer 180880101
Probeneingang am 06.09.2018

Die Analytik der leichtflüchtigen Verbindungen erfolgte aus der nicht stabilisierten Originalprobe.

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH

i.V. Dr. Raymund Dressler
Customer Service

i.V. Carsten Schlierkamp
Customer Service

Seite 1 von 5

Konradstr/Bertastr, Kamp-Lintfort
5722

Prüfbericht Nr. 4023461
Auftrag Nr. 4677922

Seite 2 von 5
19.10.2018

Proben von Ihnen übergeben Matrix: Boden

Probennummer 180880101
Bezeichnung Baufeld 3
Auffüllung

Eingangsdatum: 06.09.2018

Parameter	Einheit		Bestimmungs Methode -grenze	Lab
Feststoffuntersuchungen :				
Trockensubstanz	Masse-%	88,8	0,1	DIN EN 14346 HE
pH-Wert (CaCl ₂)		8,0		ISO 10390 HE
Cyanide, ges.	mg/kg TR	0,7	0,1	DIN EN ISO 17380 HE
TOC	Masse-% TR	2,5	0,1	DIN EN 13137 HE
Metalle im Feststoff :				
Königwasseraufschluß				
Arsen	mg/kg TR	9	2	DIN EN 13657 HE
Blei	mg/kg TR	81	2	DIN EN ISO 11885 HE
Cadmium	mg/kg TR	1,0	0,2	DIN EN ISO 11885 HE
Chrom	mg/kg TR	31	1	DIN EN ISO 11885 HE
Kupfer	mg/kg TR	28	1	DIN EN ISO 11885 HE
Nickel	mg/kg TR	23	1	DIN EN ISO 11885 HE
Quecksilber	mg/kg TR	0,1	0,1	DIN EN 1483 HE
Thallium	mg/kg TR	< 0,2	0,2	DIN EN ISO 17294-2 HE
Zink	mg/kg TR	260	1	DIN EN ISO 11885 HE
KW-Index C10-C40	mg/kg TR	180	10	DIN EN 14039 HE
EOX	mg/kg TR	< 0,5	0,5	DIN 38414-17 HE
LHKW Headspace :				
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155 HE
Dichlormethan	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155 HE
Tetrachlormethan	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155 HE
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155 HE
Trichlorethen	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155 HE
Tetrachlorethen	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155 HE
Trichlormethan	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155 HE
Summe nachgewiesener LHKW	mg/kg TR	-		HE

Konradstr/Berlstr, Kamp-Lintfort
5722

Prüfbericht Nr. 4023461
Auftrag Nr. 4677922

Seite 3 von 5
19.10.2018

Probennummer 180680101
Bezeichnung Baufeld 3
Auffüllung

BTEX Headspace :

Benzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 22155	HE
Toluol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 22155	HE
Ethylbenzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 22155	HE
1,2-Dimethylbenzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 22155	HE
1,3+1,4-Dimethylbenzol	mg/kg TR	< 0,02	0,02	DIN EN ISO 22155	HE
Summe Xylole	mg/kg TR	-		DIN EN ISO 22155	HE
Summe BTEX	mg/kg TR	-			HE
Styrol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 22155	HE
iso-Propylbenzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 22155	HE
Summe nachgewiesener BTEX	mg/kg TR	-			HE

PAK (EPA) :

Naphthalin	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Acenaphthylen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Acenaphthen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Fluoren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Phenanthren	mg/kg TR	0,06	0,05	DIN ISO 18287	HE
Anthracen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Fluoranthren	mg/kg TR	0,20	0,05	DIN ISO 18287	HE
Pyren	mg/kg TR	0,16	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benz(a)anthracen	mg/kg TR	0,08	0,05	DIN ISO 18287	HE
Chrysen	mg/kg TR	0,09	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TR	0,11	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(a)pyren	mg/kg TR	0,07	0,05	DIN ISO 18287	HE
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Summe PAK nach EPA	mg/kg TR	0,77		DIN ISO 18287	HE

PCB :

PCB 28	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 52	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 101	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 118	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 138	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 153	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 180	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
Summe 6 PCB (DIN)	mg/kg TR	-		DIN 38414-20	HE
Summe PCB nachgewiesen	mg/kg TR	-			HE

Konradstr/Bertastr, Kamp-Lintfort
5722

 Prüfbericht Nr. 4023461
Auftrag Nr. 4677922

 Seite 4 von 5
19.10.2018

 Probennummer 180880101
Bezeichnung Baufeld 3
Auffüllung

Eluatuntersuchungen :

Eluatansatz			DIN EN 12457-4	HE
pH-Wert	7,5		DIN 38404-5	HE
Elektr.Leitfähigkeit (25°C) µS/cm	213	1	DIN EN 27888	HE
Chlorid mg/l	5	2	DIN ISO 15923-1	HE
Sulfat mg/l	55	5	DIN ISO 15923-1	HE
Cyanide, ges. mg/l	0,007	0,005	DIN EN ISO 14403-2	HE
Phenol-index, wdf. mg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 14402	HE

Metalle im Eluat :

Arsen mg/l	0,008	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Blei mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Cadmium mg/l	< 0,001	0,001	DIN EN ISO 11885	HE
Chrom mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Kupfer mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Nickel mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Quecksilber mg/l	< 0,0002	0,0002	DIN EN 1483	HE
Thallium mg/l	< 0,0005	0,0005	DIN EN ISO 17294-2	HE
Zink mg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 11885	HE

Zusammenfassung der verwendeten Prüfmethode(n):

DIN 38404-5	2009-07
DIN 38414-17	1981-05
DIN 38414-20	1996-01
DIN EN 12457-4	2003-01
DIN EN 13137	2001-12
DIN EN 13657	2003-01
DIN EN 14039	2005-01
DIN EN 14346	2007-03
DIN EN 1483	2007-07
DIN EN 27888	1993-11
DIN EN ISO 11885	2009-09
DIN EN ISO 14402	1999-12
DIN EN ISO 14403-2	2012-02
DIN EN ISO 17294-2	2014-12
DIN EN ISO 17380	2013-10
DIN EN ISO 22155	2016-07
DIN ISO 15923-1	2014-07
DIN ISO 18287	2006-05
ISO 10390	2005-02

Die Laborstandorte der SGS-Gruppe Deutschland und Schweiz gemäß den oben genannten Kürzeln sind aufgeführt unter

Konradstr/Bertastr, Kamp-Lintfort
5722

Prüfbericht Nr. 4023461
Auftrag Nr. 4677922

Seite 5 von 5
19.10.2018

<http://www.institut-fresenius.de/filestore/89/laborstandortkuerzelsgs2.pdf>.

*** Ende des Berichts ***

Dieses Dokument wurde von der Gesellschaft im Rahmen ihrer Allgemeinen Geschäftsbedingungen für Dienstleistungen erstellt, die unter www.sgsgroup.de/agg zugänglich sind. Es wird ausdrücklich auf die darin enthaltenen Regelungen zur Haftungsbeschränkung, Freistellung und zum Gerichtsstand hingewiesen. Dieses Dokument ist ein Original. Wenn das Dokument digital übermittelt wird, ist es als Original im Sinne der UCP 600 zu behandeln. Jeder Besitzer dieses Dokuments wird darauf hingewiesen, dass die darin enthaltenen Angaben ausschließlich die im Zeitpunkt der Dienstleistung von der Gesellschaft festgestellten Tatsachen im Rahmen der Vorgaben des Kunden, sofern überhaupt vorhanden, wiedergeben. Die Gesellschaft ist allein dem Kunden gegenüber verantwortlich. Dieses Dokument entbindet die Parteien von Rechtsgeschäften nicht von ihren insoweit bestehenden Rechten und Pflichten. Jede nicht genehmigte Änderung, Fälschung oder Verzerrung des Inhalts oder des äußeren Erscheinungsbildes dieses Dokuments ist rechtswidrig. Ein Verstoß kann rechtlich geahndet werden.

Hinweis: Die Probe(n), auf die sich die hier dargelegten Erkenntnisse (die "Erkenntnisse") beziehen, wurde(n) ggf. durch den Kunden oder durch im Auftrage des Kunden handelnde Dritte entnommen. In diesem Falle geben die Erkenntnisse keine Garantie für den repräsentativen Charakter der Probe bezüglich irgendwelcher Waren und beziehen sich ausschließlich auf die Probe(n). Die Gesellschaft übernimmt keine Haftung für den Ursprung oder die Quelle aus der die Probe(n) angeblich/tatsächlich entnommen wurde(n).

IGS GmbH - Postfach 15 37 - 59405 Unna

Stadt Kamp-Lintfort
Tiefbauamt
Am Rathaus 2
47475 Kamp-Lintfort

14.02.2019 / Goe.

BV: Erschließung eines Baugebietes an der Konradstraße / Bertastraße in Kamp-Lintfort

Hier: Ergebnisse zum Bodenaufbau im Bereich des Baufeldes 4

Sehr geehrte Damen und Herren,

die Stadt Kamp-Lintfort plant die Flächen der ehemaligen Sportanlage an der Bertastraße zu veräußern. Im ersten Schritt wurde das westlich der Bertastraße gelegene Gebiet für die Veräußerung vorbereitet. Als Nachnutzung wird eine private Wohnbebauung angestrebt. Hierfür wurden die Sportanlagen zurückgebaut und die Erschließungswege angelegt sowie die späteren Bauflächen mit Oberboden übererdet.

Da auf der gesamten Fläche eine anthropogene Geländeauffüllung vorliegt, wurden seitens der Stadt Kamp-Lintfort orientierende Bodenuntersuchungen im Baugebiet veranlasst. Mit diesen Arbeiten wurde die IGS GmbH – Beratende Ingenieure aus Unna beauftragt. Ziel dieser Untersuchungen ist es, den potentiellen Erwerbern der jeweiligen Grundstücke, eine erste Bewertungsgrundlage des anstehenden Baugrundes zu liefern.

Für die Untersuchungen wurde das Baugebiet westlich der Bertastraße in fünf Baufelder unterteilt. Die entsprechende Aufteilung ist den Planunterlagen der Anlage zu diesem Schreiben zu entnehmen. Im vorliegenden Bericht wird die angetroffene Bodensituation im Baufeld 4 beschrieben.

Am 09.04.2018 wurden mittels Baggerschürfen zwei Aufschlüsse (Schurf 7 und Schurf 8) auf der Fläche des Baufeldes 4 erstellt, die Lage der Untersuchungspunkte sind dem Lageplan der Anlage zu entnehmen. Diese Aufschlüsse wurden durch einen Mitarbeiter der IGS GmbH fachgutachterlich begleitet. Nach der Erstellung der Schurfgruben wurden die aufgeschlossenen Bodenschichten erfasst und Proben für eine chemische Untersuchung entnommen.

In den folgenden Abbildungen sind die aufgeschlossenen Boden- und Auffüllungsschichten fotografisch dargestellt.



Fotografische Abbildung des Untersuchungspunktes „Schurf 7“



Fotografische Abbildung des Untersuchungspunktes „Schurf 8“

Im Zuge der gutachterlichen Begleitung wurden mittels der beiden Aufschlüsse (Schurf 7 und Schurf 8 der folgende Bodenaufbau erfasst:

Schurf 7 – Endtiefe 2,5 m unter Gelände

0,0 – 0,5 m	Oberboden (Sand, kiesig), geringe Beimengungen (Sand, Kies - Ziegel- und Betonbruch), Pflanzenreste, dunkelbraun
0,5 – 1,8 m	Auffüllung: Bauschutt, Sand, Ziegel und Betonbruch, Schlacken, Aschen
1,8 – 1,9 m	dünne Lage Torf mit Sand, schwarz
ab 1,9 m	Fein-Mittelsand, grau

Schurf 8 – Endtiefe 2,8 m unter Gelände

0,0 – 0,5 m	Oberboden (Sand, kiesig), geringe Beimengungen (Sand, Kies - Ziegel- und Betonbruch), Pflanzenreste, dunkelbraun
0,5 – 1,8 m	Auffüllung: Bauschutt, Sand, Ziegel und Betonbruch, Schlacken, Aschen, Kohlereste
1,8 – 2,8 m	Torf mit Bauschutteintrag in der oberen Lage, schwarz

Im Bearbeitungsgebiet liegen Torfböden bzw. torfhaltige Bodenschichten ab ca. 1,8 m u. GOK vor. Torfhaltige Böden sind bei einer Überbauung besonders zu berücksichtigen. Aufgrund der bautechnischen / geotechnischen Materialeigenschaften (Torf ist extrem kompressibel) sind Torfböden nicht bzw. nur sehr eingeschränkt zur Aufnahme von Lasten geeignet. Dieses sollte bei der Planung einer berücksichtigt werden. Voraussichtlich sind die Gründungselemente einer etwaigen Bebauung bis unterhalb der torfhaltigen Bodenschichten zu führen. Aus diesem Grund ist bei späteren Bauprojekten zwingend ein Bodengutachter hinzuziehen.

Neben der optischen und organoleptischen Bodenansprache wurden auch Bodenproben für eine chemische Laboruntersuchung entnommen. Dies ist insbesondere für eine Abschätzung der Entsorgungskosten von anfallenden Bodenmaterialien bei späteren Baumaßnahmen wichtig. Die chemischen Analysen wurden nach den gültigen DIN- und ISO-Methoden durchgeführt, der Analyseumfang umfasste den Parameterkatalog gem. der LAGA Mitteilung M20 (TR Boden). Die jeweiligen Verfahren und Bestimmungsgrenzen sind in den Prüfberichten der SGS Fresenius GmbH, Herten aufgeführt. Die Prüfberichte der erfolgten chemischen Untersuchungen sind der Anlage zu entnehmen.

Es wurden insgesamt zwei Mischproben aus den aufgeschlossenen Bodenmaterialien entnommen und zur chemischen Analyse dem Labor zugeführt. Die Mischprobe „Oberboden“ umfasst die an den Untersuchungspunkten „Schurf 7“ und „Schurf 8“ vorhandene Oberbodenlage und die Mischprobe „Auffüllung“ umfasst die an den Untersuchungspunkten „Schurf 7“ und „Schurf 8“ vorliegenden Anschüttungsmaterialien.

In der folgenden Tabelle sind die Ergebnisse der chemischen Untersuchungen zusammengefasst.

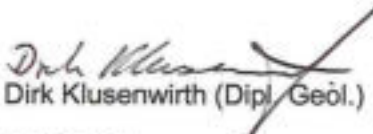
Probe	Prüfbericht	Einstufung gem. LAGA für Boden (2004)	Bewertung gem. BBodSchV Prüfwerte für Wohngebiete
Baufeld 4 Oberboden	4023460 vom 19.10.2018	Zuordnungsklasse Z2 TOC = 4,8 % Sulfat = 73 mg/l	Prüfwerte werden eingehalten
Baufeld 4 Auffüllung	4023465 vom 19.10.2018	Zuordnungsklasse Z2 (Z1.2) TOC = 3,2 % (Sulfat = 40 mg/l)	Prüfwerte werden eingehalten

Ausweislich der Analyseergebnisse sind die Materialien des Oberbodens in die Zuordnungsklasse Z2 einzustufen. Bei dieser Einstufung wurden die Ergebnisse des Untersuchungsparameters TOC nicht berücksichtigt. Der Parameter (total organic carbon) umfasst den gesamten organischen Kohlenstoffgehalt und wird in der Regel bei der Untersuchung von Oberböden vernachlässigt. Die Einstufung in die Zuordnungsklasse Z2 erfolgt aufgrund des Parameters Sulfat mit einer Konzentration von 73 mg/l. Der erhöhte Sulfatgehalt ist auf den Torfanteil im Oberboden und in den unterlagernden Böden zurückzuführen. Der Grenzwert gemäß Trinkwasser Verordnung beträgt 250 mg/l und wird somit deutlich unterschritten.

Die Ergebnisse der tieferliegenden Geländeanschüttung sind aufgrund der Sulfatkonzentration von 55 mg/l und der dem TOC-Gehalt in die Zuordnungsklasse Z2 bzw. Z1.2 einzustufen.

Neben der abfallrechtl. Bewertung der vorliegenden Bodenqualitäten wurden auch die Prüfwerte für Wohngebiete gemäß der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) herangezogen. Die Prüfwerte werden bei den durchgeführten chemischen Analysen eingehalten.

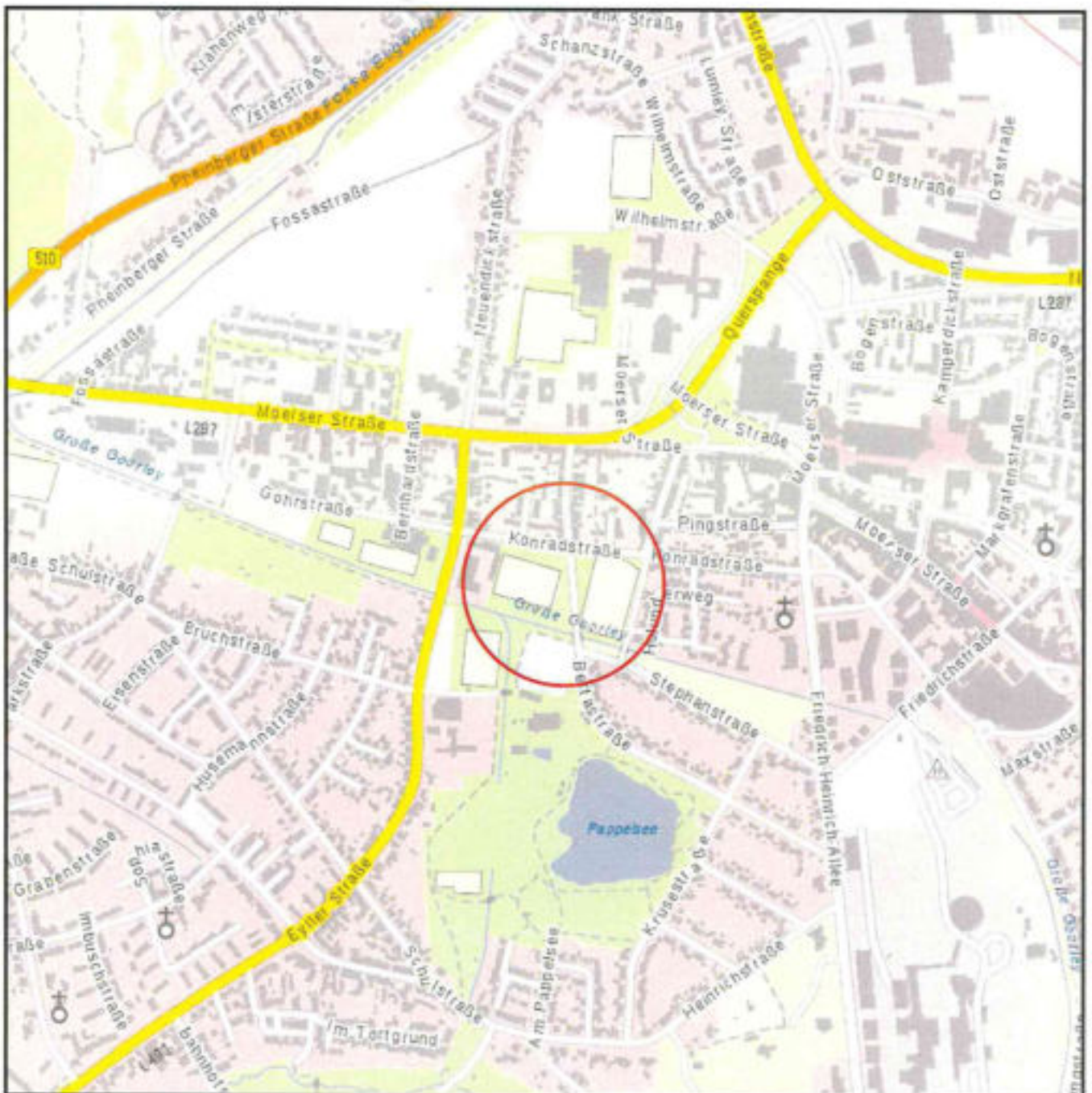
Mit freundlichen Grüßen


 Dirk Klusenwirth (Dipl. Geöl.)
 IGS GmbH


 R. Goetzke (B. Eng.)

Anlage:

- Übersichtslageplan
- Lageplan mit Baufeldeinteilung und Schurfstellen
- Prüfberichte der chemischen Untersuchungen sowie abfallrechtl. Einstufung



Untersuchungsgebiet

Auftragnehmer

Beratende Ingenieure

- Altlasten ■ Abbruch ■ Baugrund
- Bodenmanagement ■ SiGeKo



Südring 31
59423 Unna
Tel.: +49 (0) 2303-871490
Fax: +49 (0) 2303-8714929
e-mail: info@igs-boden.de

Landkreis: Wesel
Gemarkung: Kamperbruch
Gemeinde: Kamp-Lintfort

Höhenbezug: m ü. NN
Flur: 003
Flurstück: 777, 1039

	Datum	Name	Unterschrift
Gezei.	26.07.18	K. Albig	
Gepr.	26.07.18	D.Klusenwirth	

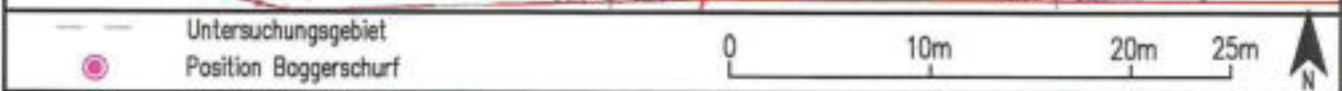
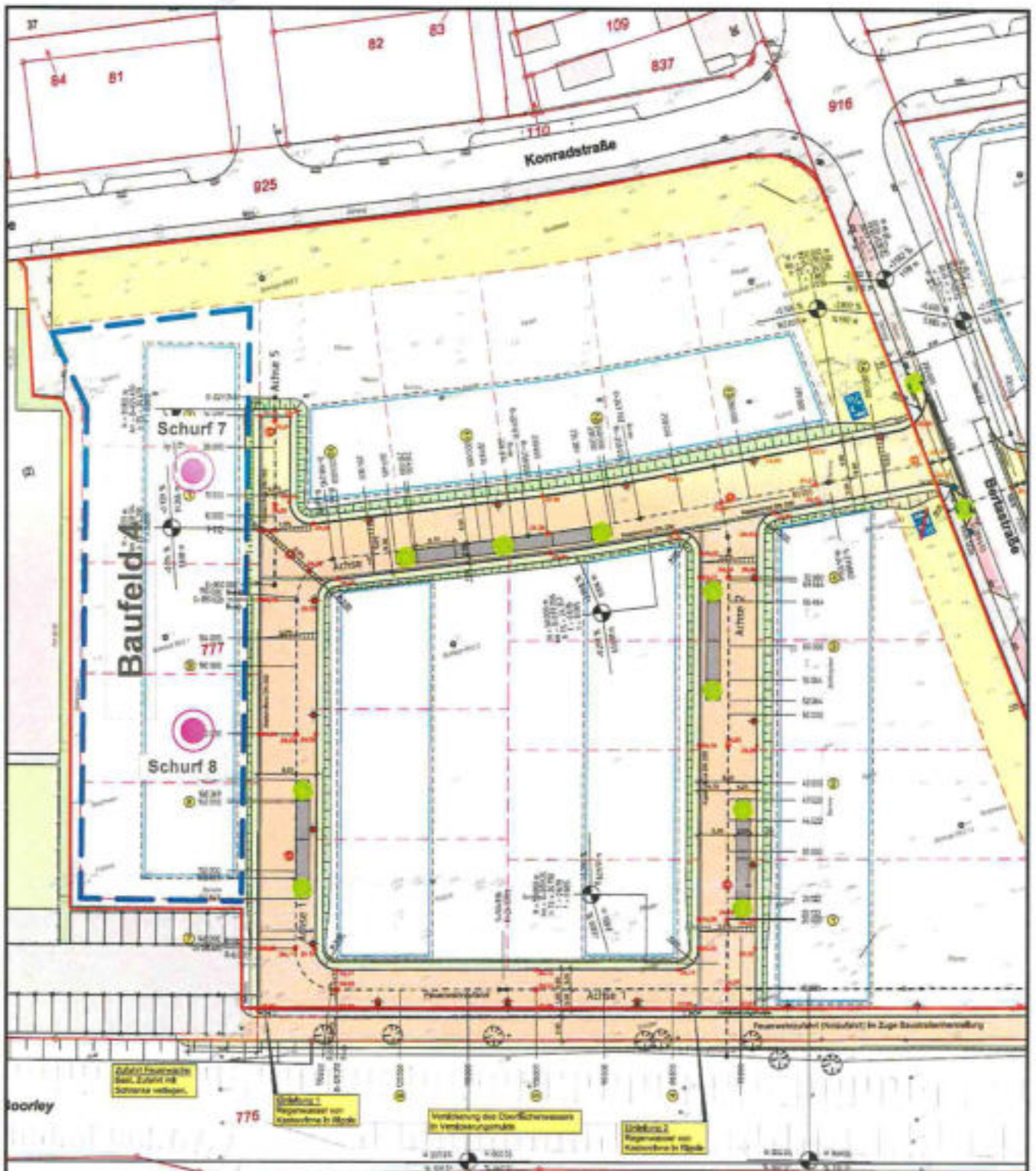
Lageplan:
Konradstr./Berthastr. in Kamp-Lintfort

Auftragsnr.: 5722

Plan-Nr.: 1.1.
Ers. f.:

Maßstab: ohne

Blatt 1/1



Auftragnehmer Beratende Ingenieure

- Altlasten ■ Abbruch ■ Baugrund
- Bodenmanagement ■ SIGeKo

IGS GmbH

Söding 31
59423 Unna
Tel.: +49 (0) 2303-871490
Fax: +49 (0) 2303-8714929
e-mail: info@igs-boden.de

Landkreis: Wesel
Gemarkung: Kamperbruch
Gemeinde: Kamp-Lintfort

Höhenbezug: m ü. NN
Flur: 003
Flurstück: 777, 1039

	Datum	Name	Unterschrift
Gez.	19.10.18	V.Rosenberg	
Gepr.	19.10.18	D.Klusenwirth	

Lageplan des Baufeldes 4
BV: Konradstr./Berthastr. in Kamp-Lintfort

Auftragsnr.: 5722	Plan-Nr.: 1.3. Ers. f.:	Maßstab: ohne	Blatt 1/1
-------------------	----------------------------	---------------	-----------

Bauvorhaben: Konradstr./Berthastr., Kamp-Lintfort
 Probenbezeichnung: Baufeld 4 Oberboden
 Material: Oberboden
 Prüflabor: SGS Institut Fresenius GmbH
 Prüfbericht: Nr. 4017143 vom 16.10.2018

Zuordnungswerte für Boden der LAGA M 20 (LAGA Boden 2004)							
Zuordnungswerte Feststoff und Eluat für Boden, gem. Tab. II.1.2-2, Tab. II.1.2-3, Tab. II.1.2-4 und Tab. II.1.2-5, LAGA M20 v.05.11.2004							
Parameter	Einheit	Messwert	Zuordnungswert			Einstufung	
			Z 0 - Schluff	Z 1	Z 2	Schluff	
Feststoffuntersuchung							
TOC	Gew.-%	4,8	0,5 (1,0) n	1,5	5	Z 2	
KW-Index C10-C40	mg/kg	110	100	600	2000	Z 1	
Cyanide ges.	mg/kg	0,3	-	3	10	Z 0	
EOX	mg/kg	n.n.	1	3	10	Z 0	
Arsen	mg/kg	10	15	45	150	Z 0	
Blei	mg/kg	86	70	210	700	Z 1	
Cadmium	mg/kg	0,6	1	3	10	Z 0	
Chrom	mg/kg	23	60	180	600	Z 0	
Kupfer	mg/kg	23	40	120	400	Z 0	
Nickel	mg/kg	21	50	150	500	Z 0	
Quecksilber	mg/kg	0,1	0,5	1,5	5	Z 0	
Zink	mg/kg	170	150	450	1500	Z 1	
Thallium	mg/kg	n.n.	0,7	2,1	7	Z 0	
PAK	mg/kg	0,94	3	3	30	Z 0	
B(a)p	mg/kg	0,08	0,3	0,9	3	Z 0	
PCB	mg/kg	n.n.	0,05	0,15	0,5	Z 0	
LHRW	mg/kg	n.n.	1	1	1	Z 0	
BTEX	mg/kg	0,07	1	1	1	Z 0	
Eluatuntersuchung							
			Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2	
pH-Wert		6	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6 - 12	5,5 - 12	Z 1.2
El-Leitf.	µS/cm	246	250	250	1500	2000	Z 0
Chlorid	mg/l	2	30	30	50	100	Z 0
Sulfat	mg/l	73	20	20	50	200	Z 2
Cyanide ges.	mg/l	n.n.	0,005	0,005	0,01	0,02	Z 0
Phenol-Index	mg/l	n.n.	0,02	0,02	0,04	0,1	Z 0
Arsen	mg/l	n.n.	0,014	0,014	0,02	0,06	Z 0
Blei	mg/l	n.n.	0,04	0,04	0,08	0,2	Z 0
Cadmium	mg/l	n.n.	0,0015	0,0015	0,003	0,006	Z 0
Chrom ges.	mg/l	n.n.	0,0125	0,0125	0,025	0,06	Z 0
Kupfer	mg/l	n.n.	0,02	0,02	0,06	0,1	Z 0
Nickel	mg/l	n.n.	0,015	0,015	0,02	0,07	Z 0
Quecksilber	mg/l	n.n.	0,0005	0,0005	0,001	0,002	Z 0
Zink	mg/l	n.n.	0,15	0,15	0,2	0,6	Z 0

n.a. = nicht analysiert

n.n. = nicht nachweisbar (Messwert unterhalb der Bestimmungsgrenze)

1) Bei einem C:N Verhältnis >25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%.

Gesamteinstufung:	Z 2
-------------------	-----

Das untersuchte Material ist, gemäß LAGA Boden (2004), als Z 2 einzustufen und kann dementsprechend verwertet werden. Bei der Bewertung wurde der erhöhte TOC-Gehalt nicht berücksichtigt, da dieser aufgrund von organischen Bestandteilen aus dem Oberboden resultiert.

Bei Rückfragen stehen wir jederzeit zu Ihrer Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen



IGS GmbH

Bauvorhaben: Konradstr./Berthastr., Kamp-Lintfort
 Probenbezeichnung: Baufeld 4 Auffüllung
 Material: Auffüllung
 Prüflabor: SGS Institut Fresenius GmbH
 Prüfbericht: Nr. 4023465 vom 19.10.2018

Zuordnungswerte für Boden der LAGA M 20 (LAGA Boden 2004)								
Zuordnungswerte Feststoff und Eluat für Boden, gem. Tab. II.1.2-2, Tab. II.1.2-3, Tab. II.1.2-4 und Tab. II.1.2-5, LAGA M20 v.05.11.2004								
Parameter	Einheit	Messwert	Zuordnungswert				Einstufung	
			Sand	Schluff	Ton	Z 1	Z 2	Schluff
Feststoffuntersuchung								
TOC (abglt. Restkohlenstoff)	Gew.-%	3,2	0,5 (1,0) 1			1,5	5	Z 2
KW-Index C10-C40	mg/kg	240	100			600	2000	Z 1
Cyanide ges.	mg/kg	0,5	-			3	10	Z 0
EDX	mg/kg	n.n.	1			3	10	Z 0
Arsen	mg/kg	9	10	15	20	45	150	Z 0
Blei	mg/kg	84	40	70	100	210	700	Z 1
Cadmium	mg/kg	0,7	0,4	1	1,5	3	10	Z 0
Chrom	mg/kg	29	30	60	100	180	600	Z 0
Kupfer	mg/kg	37	20	40	60	120	400	Z 0
Nickel	mg/kg	28	15	50	70	150	500	Z 0
Quecksilber	mg/kg	0,2	0,1	0,5	1	1,5	5	Z 0
Zink	mg/kg	260	60	150	200	450	1500	Z 1
Thallium	mg/kg	n.n.	0,4	0,7	1	2,1	7	Z 0
PAK	mg/kg	1,09	3			3	30	Z 0
B(a)p	mg/kg	0,08	0,3			0,9	3	Z 0
PCB	mg/kg	n.n.	0,05			0,15	0,5	Z 0
LHKW	mg/kg	n.n.	1			1	1	Z 0
BTEX	mg/kg	n.n.	1			1	1	Z 0
Eluatuntersuchung								
			Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2		
pH-Wert		7,4	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6 - 12	5,5 - 12	Z 0	
El.-Leitf.	µS/cm	168	250	250	1500	2000	Z 0	
Chlorid	mg/l	2	30	30	50	100	Z 0	
Sulfat	mg/l	40	20	20	50	200	Z 1.2	
Cyanide ges.	mg/l	n.n.	0,005	0,005	0,01	0,02	Z 0	
Phenol-Index	mg/l	n.n.	0,02	0,02	0,04	0,1	Z 0	
Arsen	mg/l	n.n.	0,014	0,014	0,02	0,06	Z 0	
Blei	mg/l	n.n.	0,04	0,04	0,08	0,2	Z 0	
Cadmium	mg/l	n.n.	0,0015	0,0015	0,003	0,006	Z 0	
Chrom ges.	mg/l	n.n.	0,0125	0,0125	0,025	0,06	Z 0	
Kupfer	mg/l	n.n.	0,02	0,02	0,06	0,1	Z 0	
Nickel	mg/l	n.n.	0,015	0,015	0,02	0,07	Z 0	
Quecksilber	mg/l	n.n.	0,0005	0,0005	0,001	0,002	Z 0	
Zink	mg/l	n.n.	0,15	0,15	0,2	0,6	Z 0	
Zusatzparameter								
Restkohlenstoff	Gew.-%	n.n.						
TOC	Gew.-%	3,2						

n.n. = nicht analysiert

n.n. = nicht nachweisbar (Messwert unterhalb der Bestimmungsgrenze)

1) Bei einem C:N Verhältnis >25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%.

Gesamteinstufung:	Z 2
-------------------	-----

Das untersuchte Material ist, gemäß LAGA Boden (2004), als Z 2 einzustufen und kann dementsprechend verwertet werden.

Bei Rückfragen stehen wir jederzeit zu Ihrer Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen



IGS GmbH

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH Am Technologiepark 10 D-45699 Herten

IGS GmbH
Herrn Roman Goetzke
Postfach 1537
59405 Unna

Prüfbericht 4017143
Auftrags Nr. 4713246
Kunden Nr. 10033938

Herr Dr. Raymund Dressler
Telefon +49 2366/3056-43
Fax +49 2366/3056-11
raymund.dressler@sgs.com



Environment, Health and Safety

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH
Am Technologiepark 10
D-45699 Herten

Herten, den 16.10.2018

Ihr Auftrag/Projekt: Konradstr/Bertastr, Kamp-Lintfort
Ihr Bestellzeichen: 5722
Ihr Bestelldatum: 10.10.2018

Prüfzeitraum von 11.10.2018 bis 16.10.2018
erste laufende Probenummer 181005134
Probeneingang am 11.10.2018

Die Analytik der leichtflüchtigen Verbindungen erfolgte aus der nicht stabilisierten Originalprobe.

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH

i.V. Dr. Raymund Dressler
Customer Service

i.V. Carsten Schlierkamp
Customer Service

Seite 1 von 5

Konradstr/Bertastr, Kamp-Lintfort
5722

 Prüfbericht Nr. 4017143
Auftrag Nr. 4713246

 Seite 2 von 5
16.10.2018

Proben von Ihnen übergeben		Matrix: Boden			
Probennummer	181005134				
Bezeichnung	Baufeld 4 Oberboden				
Eingangsdatum:	11.10.2018				
Parameter	Einheit		Bestimmungs-grenze	Methode	Lab
Feststoffuntersuchungen :					
Trockensubstanz	Masse-%	88,8	0,1	DIN EN 14346	HE
pH-Wert (CaCl ₂)		6,7		ISO 10390	HE
Cyanide, ges.	mg/kg TR	0,3	0,1	DIN EN ISO 17380	HE
TOC	Masse-% TR	4,8	0,1	DIN EN 13137	HE
Metalle im Feststoff :					
Königswasseraufschluß					
Arsen	mg/kg TR	10	2	DIN EN ISO 11885	HE
Blei	mg/kg TR	86	2	DIN EN ISO 11885	HE
Cadmium	mg/kg TR	0,6	0,2	DIN EN ISO 11885	HE
Chrom	mg/kg TR	23	1	DIN EN ISO 11885	HE
Kupfer	mg/kg TR	23	1	DIN EN ISO 11885	HE
Nickel	mg/kg TR	21	1	DIN EN ISO 11885	HE
Quecksilber	mg/kg TR	0,1	0,1	DIN EN 1483	HE
Thallium	mg/kg TR	< 0,2	0,2	DIN EN ISO 17294-2	HE
Zink	mg/kg TR	170	1	DIN EN ISO 11885	HE
KW-Index C10-C40	mg/kg TR	110	10	DIN EN 14039	HE
EOX	mg/kg TR	< 0,5	0,5	DIN 38414-17	HE
LHKW Headspace :					
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
Dichlormethan	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
Tetrachlormethan	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
1,1,1-Trichlorethen	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
Trichlorethen	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
Tetrachlorethen	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
Trichlormethan	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
Summe nachgewiesener LHKW	mg/kg TR	-			HE

Konradstr/Bertastr, Kamp-Lintfort
5722

 Prüfbericht Nr. 4017143
Auftrag Nr. 4713246

 Seite 3 von 5
16.10.2018

 Probennummer 181005134
Bezeichnung Baufeld 4
Oberboden

BTEX Headspace :

Benzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 22155	HE
Toluol	mg/kg TR	0,02	0,01	DIN EN ISO 22155	HE
Ethylbenzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 22155	HE
1,2-Dimethylbenzol	mg/kg TR	0,02	0,01	DIN EN ISO 22155	HE
1,3+1,4-Dimethylbenzol	mg/kg TR	0,03	0,02	DIN EN ISO 22155	HE
Summe Xylole	mg/kg TR	0,05		DIN EN ISO 22155	HE
Summe BTEX	mg/kg TR	0,07			HE
Styrol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 22155	HE
iso-Propylbenzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 22155	HE
Summe nachgewiesener BTEX	mg/kg TR	0,07			HE

PAK (EPA) :

Naphthalin	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Acenaphthylen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Acenaphthen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Fluoren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Phenanthren	mg/kg TR	0,06	0,05	DIN ISO 18287	HE
Anthracen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Fluoranthren	mg/kg TR	0,22	0,05	DIN ISO 18287	HE
Pyren	mg/kg TR	0,19	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benz(a)anthracen	mg/kg TR	0,15	0,05	DIN ISO 18287	HE
Chrysen	mg/kg TR	0,12	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TR	0,12	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(a)pyren	mg/kg TR	0,08	0,05	DIN ISO 18287	HE
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Summe PAK nach EPA	mg/kg TR	0,94		DIN ISO 18287	HE

PCB :

PCB 28	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 52	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 101	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 118	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 138	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 153	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 180	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
Summe 6 PCB (DIN)	mg/kg TR	-		DIN 38414-20	HE
Summe PCB nachgewiesen	mg/kg TR	-			HE

Konradstr/Bertastr, Kamp-Lintfort
5722

 Prüfbericht Nr. 4017143
Auftrag Nr. 4713246

 Seite 4 von 5
16.10.2018

 Probennummer 181005134
Bezeichnung Baufeld 4
Oberboden

Eluatuntersuchungen :

Eluatansatz				DIN EN 12457-4	HE
pH-Wert	8,0			DIN 38404-5	HE
Elektr.Leitfähigkeit (25°C) µS/cm	246		1	DIN EN 27888	HE
Chlorid mg/l	2		2	DIN ISO 15923-1	HE
Sulfat mg/l	73		5	DIN ISO 15923-1	HE
Cyanide, ges. mg/l	< 0,005		0,005	DIN EN ISO 14403-2	HE
Phenol-Index, wdf. mg/l	< 0,01		0,01	DIN EN ISO 14402	HE

Metalle im Eluat :

Arsen mg/l	< 0,005		0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Blei mg/l	< 0,005		0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Cadmium mg/l	< 0,001		0,001	DIN EN ISO 11885	HE
Chrom mg/l	< 0,005		0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Kupfer mg/l	< 0,005		0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Nickel mg/l	< 0,005		0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Quecksilber mg/l	< 0,0002		0,0002	DIN EN 1483	HE
Thallium mg/l	< 0,0005		0,0005	DIN EN ISO 17294-2	HE
Zink mg/l	< 0,01		0,01	DIN EN ISO 11885	HE

Zusammenfassung der verwendeten Prüfmethode(n):

DIN 38404-5	2009-07
DIN 38414-17	1981-05
DIN 38414-20	1996-01
DIN EN 12457-4	2003-01
DIN EN 13137	2001-12
DIN EN 13657	2003-01
DIN EN 14039	2005-01
DIN EN 14346	2007-03
DIN EN 1483	2007-07
DIN EN 27888	1993-11
DIN EN ISO 11885	2009-09
DIN EN ISO 14402	1999-12
DIN EN ISO 14403-2	2012-02
DIN EN ISO 17294-2	2014-12
DIN EN ISO 17380	2013-10
DIN EN ISO 22155	2016-07
DIN ISO 15923-1	2014-07
DIN ISO 18287	2006-05
ISO 10390	2005-02

Die Laborstandorte der SGS-Gruppe Deutschland und Schweiz gemäß den oben genannten Kürzeln sind aufgeführt unter

Konradstr/Bertastr, Kamp-Lintfort
5722

Prüfbericht Nr. 4017143
Auftrag Nr. 4713246

Seite 5 von 5
16.10.2018

<http://www.institut-fresenius.de/filestore/89/laborstandortkuerzelsgs2.pdf>.

*** Ende des Berichts ***

Dieses Dokument wurde von der Gesellschaft im Rahmen ihrer Allgemeinen Geschäftsbedingungen für Dienstleistungen erstellt, die unter www.sgsgroup.de/agb zugänglich sind. Es wird ausdrücklich auf die darin enthaltenen Regelungen zur Haftungsbeschränkung, Freistellung und zum Gerichtsstand hingewiesen. Dieses Dokument ist ein Original. Wenn das Dokument digital übermittelt wird, ist es als Original im Sinne der UCP 600 zu behandeln. Jeder Besitzer dieses Dokuments wird darauf hingewiesen, dass die darin enthaltenen Angaben ausschließlich die im Zeitpunkt der Dienstleistung von der Gesellschaft festgestellten Tatsachen im Rahmen der Vorgaben des Kunden, sofern überhaupt vorhanden, wiedergeben. Die Gesellschaft ist allein dem Kunden gegenüber verantwortlich. Dieses Dokument entbindet die Parteien von Rechtsgeschäften nicht von ihnen insoweit bestehenden Rechten und Pflichten. Jede nicht genehmigte Änderung, Fälschung oder Verzerrung des Inhalts oder des äußeren Erscheinungsbildes dieses Dokuments ist rechtswidrig. Ein Verstoß kann rechtlich geahndet werden.

Hinweis: Die Probe(n), auf die sich die hier dargelegten Erkenntnisse (die "Erkenntnisse") beziehen, wurde(n) ggf. durch den Kunden oder durch im Auftrage des Kunden handelnde Dritte entnommen. In diesem Falle geben die Erkenntnisse keine Garantie für den repräsentativen Charakter der Probe bezüglich irgendwelcher Waren und beziehen sich ausschließlich auf die Probe(n). Die Gesellschaft übernimmt keine Haftung für den Ursprung oder die Quelle aus der die Probe(n) angeblich/falschlich entnommen wurde(n).

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH Am Technologiepark 10 D-45899 Herten

IGS GmbH
Herrn Roman Goetzke
Postfach 1537
59405 Unna

Prüfbericht 4023465
Auftrags Nr. 4677922
Kunden Nr. 10033938

Herr Dr. Raymund Dressler
Telefon +49 2366/3056-43
Fax +49 2366/3056-11
raymund.dressler@sgs.com



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14115-02-00
D-PL-14115-03-00
D-PL-14115-04-00
D-PL-14115-05-00
D-PL-14115-06-00
D-PL-14115-07-00
D-PL-14115-08-00
D-PL-14115-09-00
D-PL-14115-10-00
D-PL-14115-11-00
D-PL-14115-12-00
D-PL-14115-13-00
D-PL-14115-14-00

Environment, Health and Safety

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH
Am Technologiepark 10
D-45899 Herten

Herten, den 19.10.2018

Ihr Auftrag/Projekt: Konradstr/Bertastr, Kamp-Lintfort
Ihr Bestellzeichen: 5722
Ihr Bestelldatum: 05.09.2018

Prüfzeitraum von 06.09.2018 bis 12.09.2018
erste laufende Probenummer 180880107
Probeneingang am 06.09.2018

Die Analytik der leichtflüchtigen Verbindungen erfolgte aus der nicht stabilisierten Originalprobe.

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH

i.V. Dr. Raymund Dressler
Customer Service

i.V. Carsten Schlierkamp
Customer Service

Seite 1 von 5

Konradstr/Bertastr, Kamp-Lintfort
5722

 Prüfbericht Nr. 4023465
Auftrag Nr. 4677922

 Seite 2 von 5
19.10.2018

Proben von Ihnen übergeben Matrix: Boden

 Probennummer 180880107
Bezeichnung Baufeld 4
Auffüllung

Eingangsdatum: 06.09.2018

Parameter	Einheit		Bestimmungs Methode -grenze	Lab
-----------	---------	--	--------------------------------	-----

Feststoffuntersuchungen :

Trockensubstanz	Masse-%	88,0	0,1	DIN EN 14346	HE
pH-Wert (CaCl ₂)		7,5		ISO 10390	HE
Cyanide, ges.	mg/kg TR	0,5	0,1	DIN EN ISO 17380	HE
TOC	Masse-% TR	3,2	0,1	DIN EN 13137	HE

Metalle im Feststoff :

Königswasseraufschluß					
Arsen	mg/kg TR	9	2	DIN EN ISO 11885	HE
Blei	mg/kg TR	84	2	DIN EN ISO 11885	HE
Cadmium	mg/kg TR	0,7	0,2	DIN EN ISO 11885	HE
Chrom	mg/kg TR	29	1	DIN EN ISO 11885	HE
Kupfer	mg/kg TR	37	1	DIN EN ISO 11885	HE
Nickel	mg/kg TR	28	1	DIN EN ISO 11885	HE
Quecksilber	mg/kg TR	0,2	0,1	DIN EN 1483	HE
Thallium	mg/kg TR	< 0,2	0,2	DIN EN ISO 17294-2	HE
Zink	mg/kg TR	260	1	DIN EN ISO 11885	HE

KW-Index C10-C40	mg/kg TR	240	10	DIN EN 14039	HE
EOX	mg/kg TR	< 0,5	0,5	DIN 38414-17	HE

LHKW Headspace :

cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
Dichlormethan	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
Tetrachlormethan	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
Trichlorethen	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
Tetrachlorethen	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
Trichlormethan	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
Summe nachgewiesener LHKW	mg/kg TR	-			HE

Konradstr/Bertastr, Kamp-Lintfort
5722

 Prüfbericht Nr. 4023465
Auftrag Nr. 4677922

 Seite 3 von 5
19.10.2018

 Probennummer 180880107
Bezeichnung Baufeld 4
Auffüllung

BTEX Headspace :

Benzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 22155	HE
Toluol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 22155	HE
Ethylbenzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 22155	HE
1,2-Dimethylbenzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 22155	HE
1,3+1,4-Dimethylbenzol	mg/kg TR	< 0,02	0,02	DIN EN ISO 22155	HE
Summe Xylole	mg/kg TR	-		DIN EN ISO 22155	HE
Summe BTEX	mg/kg TR	-			HE
Styrol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 22155	HE
iso-Propylbenzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 22155	HE
Summe nachgewiesener BTEX	mg/kg TR	-			HE

PAK (EPA) :

Naphthalin	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Acenaphthylen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Acenaphthen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Fluoren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Phenanthren	mg/kg TR	0,11	0,05	DIN ISO 18287	HE
Anthracen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Fluoranthen	mg/kg TR	0,30	0,05	DIN ISO 18287	HE
Pyren	mg/kg TR	0,24	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(a)anthracen	mg/kg TR	0,11	0,05	DIN ISO 18287	HE
Chrysen	mg/kg TR	0,12	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg TR	0,13	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(a)pyren	mg/kg TR	0,08	0,05	DIN ISO 18287	HE
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Summe PAK nach EPA	mg/kg TR	1,09		DIN ISO 18287	HE

PCB :

PCB 28	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 52	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 101	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 118	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 138	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 153	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 180	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
Summe 6 PCB (DIN)	mg/kg TR	-		DIN 38414-20	HE
Summe PCB nachgewiesen	mg/kg TR	-			HE

Konradstr/Bertastr, Kamp-Lintfort
5722

 Prüfbericht Nr. 4023465
Auftrag Nr. 4677922

 Seite 4 von 5
19.10.2018

 Probennummer 180880107
Bezeichnung Baufeld 4
Aufdüllung

Eluatuntersuchungen :

Eluatansatz			DIN EN 12457-4	HE
pH-Wert	7,4		DIN 38404-5	HE
Elektr.Leitfähigkeit (25°C) µS/cm	168	1	DIN EN 27888	HE
Chlorid mg/l	2	2	DIN ISO 15923-1	HE
Sulfat mg/l	40	5	DIN ISO 15923-1	HE
Cyanide, ges. mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 14403-2	HE
Phenol-Index, wdf. mg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 14402	HE

Metalle im Eluat :

Arsen mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Blei mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Cadmium mg/l	< 0,001	0,001	DIN EN ISO 11885	HE
Chrom mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Kupfer mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Nickel mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Quecksilber mg/l	< 0,0002	0,0002	DIN EN 1483	HE
Thallium mg/l	< 0,0005	0,0005	DIN EN ISO 17294-2	HE
Zink mg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 11885	HE

Zusammenfassung der verwendeten Prüfmethoden:

DIN 38404-5	2009-07
DIN 38414-17	1981-05
DIN 38414-20	1996-01
DIN EN 12457-4	2003-01
DIN EN 13137	2001-12
DIN EN 13657	2003-01
DIN EN 14039	2005-01
DIN EN 14346	2007-03
DIN EN 1483	2007-07
DIN EN 27888	1993-11
DIN EN ISO 11885	2009-09
DIN EN ISO 14402	1999-12
DIN EN ISO 14403-2	2012-02
DIN EN ISO 17294-2	2014-12
DIN EN ISO 17380	2013-10
DIN EN ISO 22155	2016-07
DIN ISO 15923-1	2014-07
DIN ISO 18287	2006-05
ISO 10390	2005-02

Die Laborstandorte der SGS-Gruppe Deutschland und Schweiz gemäß den oben genannten Kürzeln sind aufgeführt unter

Konradstr/Bertastr, Kamp-Lintfort
5722

Prüfbericht Nr. 4023465
Auftrag Nr. 4677922

Seite 5 von 5
19.10.2018

<http://www.institut-fresenius.de/filestore/89/laborstandortkuerzelsgs2.pdf>.

*** Ende des Berichts ***

Dieses Dokument wurde von der Gesellschaft im Rahmen ihrer Allgemeinen Geschäftsbedingungen für Dienstleistungen erstellt, die unter www.sgsprova.de/legb zugänglich sind. Es wird ausdrücklich auf die darin enthaltenen Regelungen zur Haftungsbegrenzung, Freistellung und zum Gerichtsstand hingewiesen. Dieses Dokument ist ein Original. Wenn das Dokument digital übermittelt wird, ist es als Original im Sinne der UCP 600 zu behandeln. Jeder Besitzer dieses Dokuments wird darauf hingewiesen, dass die darin enthaltenen Angaben ausschließlich die im Zeitpunkt der Dienstleistung von der Gesellschaft festgestellten Tatsachen im Rahmen der Vorgaben des Kunden, sofern überhaupt vorhanden, wiedergeben. Die Gesellschaft ist allein dem Kunden gegenüber verantwortlich. Dieses Dokument entbindet die Parteien von Rechtsgeschäften nicht von ihren insoweit bestehenden Rechten und Pflichten. Jede nicht genehmigte Änderung, Fälschung oder Verzerrung des Inhalts oder des äußeren Erscheinungsbildes dieses Dokuments ist rechtswidrig. Ein Verstoß kann rechtlich geahndet werden.
Hinweis: Die Probe(n), auf die sich die hier dargelegten Erkenntnisse (die "Erkenntnisse") beziehen, wurde(n) ggf. durch den Kunden oder durch im Auftrage des Kunden handelnde Dritte entnommen. In diesem Falle geben die Erkenntnisse keine Garantie für den repräsentativen Charakter der Probe bezüglich irgendwelcher Waren und beziehen sich ausschließlich auf die Probe(n). Die Gesellschaft übernimmt keine Haftung für den Ursprung oder die Quelle aus der die Probe(n) angeblich/zusätzlich entnommen wurde(n).

IGS GmbH - Postfach 15 37- 59405 Unna

Stadt Kamp-Lintfort
Tiefbauamt
Am Rathaus 2
47475 Kamp-Lintfort

14.02.2019 / Goe.

BV: Erschließung eines Baugebietes an der Konradstraße / Bertastraße in Kamp-Lintfort

Hier: Ergebnisse zum Bodenaufbau im Bereich des Baufeldes 5

Sehr geehrte Damen und Herren,

die Stadt Kamp-Lintfort plant die Flächen der ehemaligen Sportanlage an der Bertastraße zu veräußern. Im ersten Schritt wurde das westlich der Bertastraße gelegene Gebiet für die Veräußerung vorbereitet. Als Nachnutzung wird eine private Wohnbebauung angestrebt. Hierfür wurden die Sportanlagen zurückgebaut und die Erschließungswege angelegt sowie die späteren Bauflächen mit Oberboden übererdet.

Da auf der gesamten Fläche eine anthropogene Geländeauffüllung vorliegt, wurden seitens der Stadt Kamp-Lintfort orientierende Bodenuntersuchungen im Baugebiet veranlasst. Mit diesen Arbeiten wurde die IGS GmbH – Beratende Ingenieure aus Unna beauftragt. Ziel dieser Untersuchungen ist es, den potentiellen Erwerbern der jeweiligen Grundstücke, eine erste Bewertungsgrundlage des anstehenden Baugrundes zu liefern.

Für die Untersuchungen wurde das Baugebiet westlich der Bertastraße in fünf Baufelder unterteilt. Die entsprechende Aufteilung ist den Planunterlagen der Anlage zu diesem Schreiben zu entnehmen. Im vorliegenden Bericht wird die angetroffene Bodensituation im Baufeld 5 beschrieben.

Am 09.04.2018 wurden mittels Baggerschürfen zwei Aufschlüsse (Schurf 9 und Schurf 10) auf der Fläche des Baufeldes 5 erstellt, die Lage der Untersuchungspunkte sind dem Lageplan der Anlage zu entnehmen. Diese Aufschlüsse wurden durch einen Mitarbeiter der IGS GmbH fachgutachterlich begleitet. Nach der Erstellung der Schurfgruben wurden die aufgeschlossenen Bodenschichten erfasst und Proben für eine chemische Untersuchung entnommen.

In den folgenden Abbildungen sind die aufgeschlossenen Boden- und Auffüllungsschichten fotografisch dargestellt.



Fotografische Abbildung des Untersuchungspunktes „Schurf 9“



Fotografische Abbildung des Untersuchungspunktes „Schurf 10“

Im Zuge der gutachterlichen Begleitung wurden mittels der beiden Aufschlüsse (Schurf 7 und Schurf 8) der folgende Bodenaufbau erfasst:

Schurf 9 – Endtiefe 2,4 m unter Gelände

- 0,0 – 0,4 m Oberboden (Sand, kiesig), geringe Beimengungen (Sand, Kies Ziegel- und Betonbruch), Pflanzenreste, dunkelbraun
- 0,4 – 2,0 m Auffüllung: Bauschutt, Sand, Ziegel und Betonbruch, Schlacken, Aschen, Kohlereste
- 1,8 – 2,8 m Torf mit Bauschutteintrag in der oberen Lage, schwarz

Schurf 10 – Endtiefe 2,3 m unter Gelände

- 0,0 – 0,5 m Oberboden (Sand, kiesig), geringe Beimengungen (Sand, Kies Ziegel- und Betonbruch), Pflanzenreste, dunkelbraun
- 0,5 – 2,0 m Auffüllung: Bauschutt, Sand, Ziegel und Betonbruch, Schlacken, Aschen
bei 1,8 m alte in Sand/Kies gebettete Drainageleitungen
- ab 2,0 m Torf mit Bauschutteintrag in der oberen Lage, schwarz

Im Bearbeitungsgebiet liegen Torfböden bzw. torfhaltige Bodenschichten ab ca. 1,8 m u. GOK vor. Torfhaltige Böden sind bei einer Überbauung besonders zu berücksichtigen. Aufgrund der bautechnischen / geotechnischen Materialeigenschaften (Torf ist extrem kompressibel) sind Torfböden nicht bzw. nur sehr eingeschränkt zur Aufnahme von Lasten geeignet. Dieses sollte bei der Planung einer berücksichtigt werden. Voraussichtlich sind die Gründungselemente einer etwaigen Bebauung bis unterhalb der torfhaltigen Bodenschichten zu führen. Aus diesem Grund ist bei späteren Bauprojekten zwingend ein Bodengutachter hinzuziehen.

Neben der optischen und organoleptischen Bodenansprache wurden auch Bodenproben für eine chemische Laboruntersuchung entnommen. Dies ist insbesondere für eine Abschätzung der Entsorgungskosten von anfallenden Bodenmaterialien bei späteren Baumaßnahmen wichtig. Die chemischen Analysen wurden nach den gültigen DIN- und ISO-Methoden durchgeführt, der Analyseumfang umfasste den Parameterkatalog gem. der LAGA Mitteilung M20 (TR Boden). Die jeweiligen Verfahren und Bestimmungsgrenzen sind in den Prüfberichten der SGS Fresenius GmbH, Herten aufgeführt. Die Prüfberichte der erfolgten chemischen Untersuchungen sind der Anlage zu entnehmen.

Es wurden insgesamt zwei Mischproben aus den aufgeschlossenen Bodenmaterialien entnommen und zur chemischen Analyse dem Labor zugeführt. Die Mischprobe „Oberboden“ umfasst die an den Untersuchungspunkten „Schurf 9“ und „Schurf 10“ vorhandene Oberbodenlage und die Mischprobe „Auffüllung“ umfasst die an den Untersuchungspunkten „Schurf 9“ und „Schurf 10“ vorliegenden Anschüttungsmaterialien.

In der folgenden Tabelle sind die Ergebnisse der chemischen Untersuchungen zusammengefasst.

Probe	Prüfbericht	Einstufung gem. LAGA für Boden (2004)	Bewertung gem. BBodSchV Prüfwerte für Wohngebiete
Baufeld 5 Oberboden	4023466 vom 19.10.2018	Zuordnungsklasse Z2 TOC = 7,4 % Sulfat = 80 mg/l	Prüfwerte werden eingehalten
Baufeld 5 Auffüllung	4023467 vom 19.10.2018	Zuordnungsklasse Z2 (Z1.2) TOC = 3,7 % (Sulfat = 42 mg/l)	Prüfwerte werden eingehalten

Ausweislich der Analyseergebnisse sind die Materialien des Oberbodens in die Zuordnungsklasse Z2 einzustufen. Bei dieser Einstufung wurden die Ergebnisse des Untersuchungsparameters TOC nicht berücksichtigt. Der Parameter (total organic carbon) umfasst den gesamten organischen Kohlenstoffgehalt und wird in der Regel bei der Untersuchung von Oberböden vernachlässigt. Die Einstufung in die Zuordnungsklasse Z2 erfolgt aufgrund des Parameters Sulfat mit einer Konzentration von 80 mg/l. Der erhöhte Sulfatgehalt ist auf den Torfanteil im Oberboden und in den unterlagernden Böden zurückzuführen. Der Grenzwert gemäß Trinkwasserverordnung beträgt 250 mg/l und wird somit deutlich unterschritten.

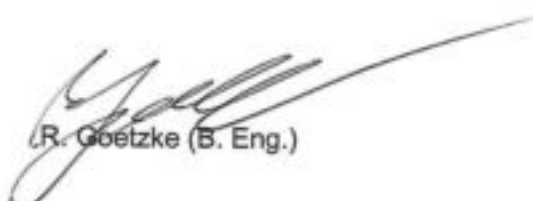
Die Ergebnisse der tieferliegenden Geländeanschlüttung sind aufgrund der Sulfatkonzentration von 42 mg/l und dem TOC-Gehalt in die Zuordnungsklasse Z2 bzw. Z1.2 einzustufen.

Neben der abfallrechtl. Bewertung der vorliegenden Bodenqualitäten wurden auch die Prüfwerte für Wohngebiete gemäß der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) herangezogen. Die Prüfwerte werden bei den durchgeführten chemischen Analysen eingehalten.

Mit freundlichen Grüßen

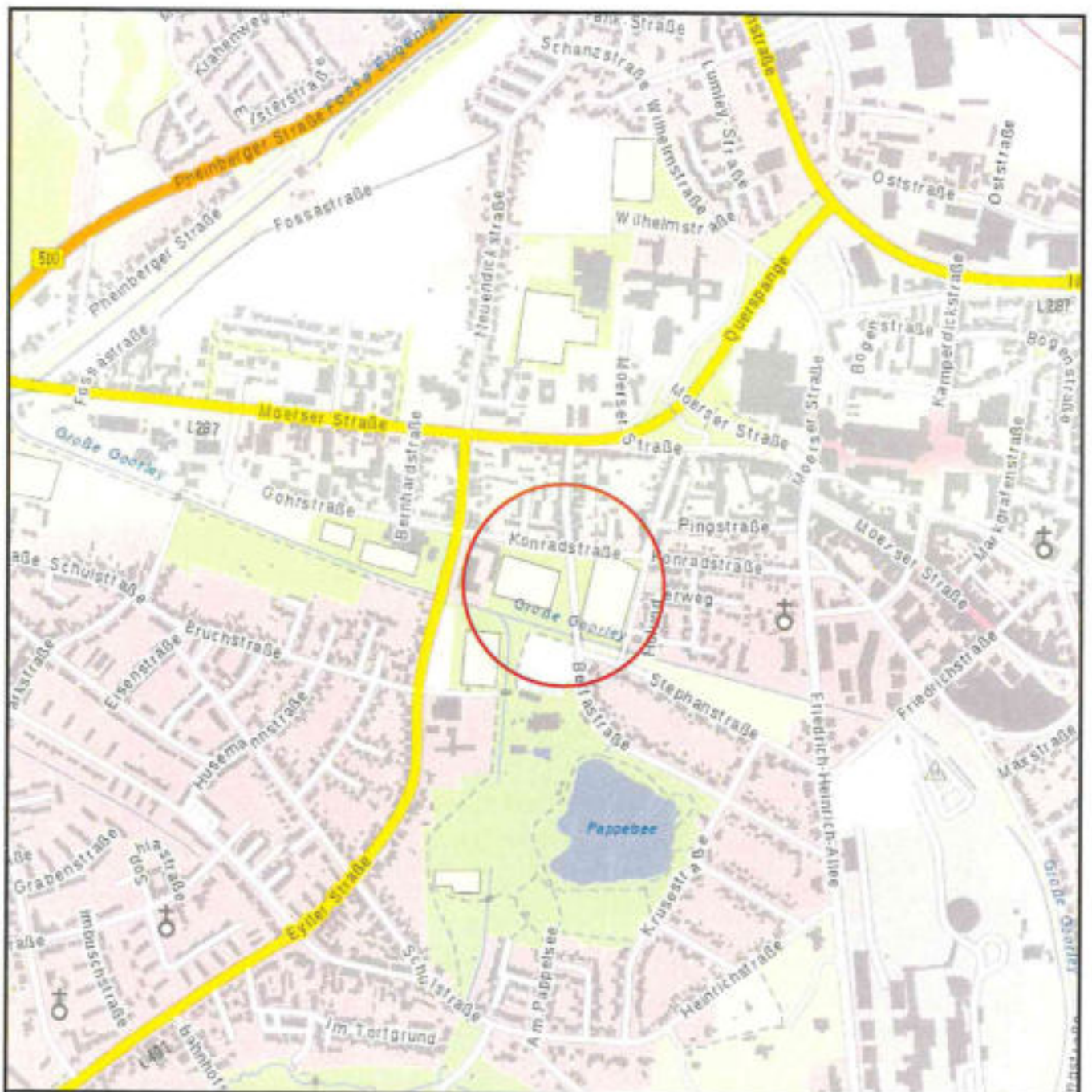

Dirk Klusenwirth (Dipl. Geol.)

IGS GmbH


(R. Goetzke (B. Eng.))

Anlage:

- Übersichtslageplan
- Lageplan mit Baufeldeinteilung und Schurfstellen
- Prüfberichte der chemischen Untersuchungen sowie abfallrechtl. Einstufung



Untersuchungsgebiet



Auftragnehmer

Beratende Ingenieure

- Altlasten ■ Abbruch ■ Baugrund
- Bodenmanagement ■ SIGeKo



IGS GmbH

Südring 31
59423 Unna
Tel.: +49 (0) 2303-871490
Fax: +49 (0) 2303-8714929
e-mail: info@igs-boden.de

Landkreis: Wesel
Gemarkung: Kamperbruch
Gemeinde: Kamp-Lintfort

Höhenbezug: m ü. NN
Flur: 003
Flurstück: 777, 1039

	Datum	Name	Unterschrift
Gezei.	26.07.18	K. Albig	
Gepr.	26.07.18	D. Klusenwirth	

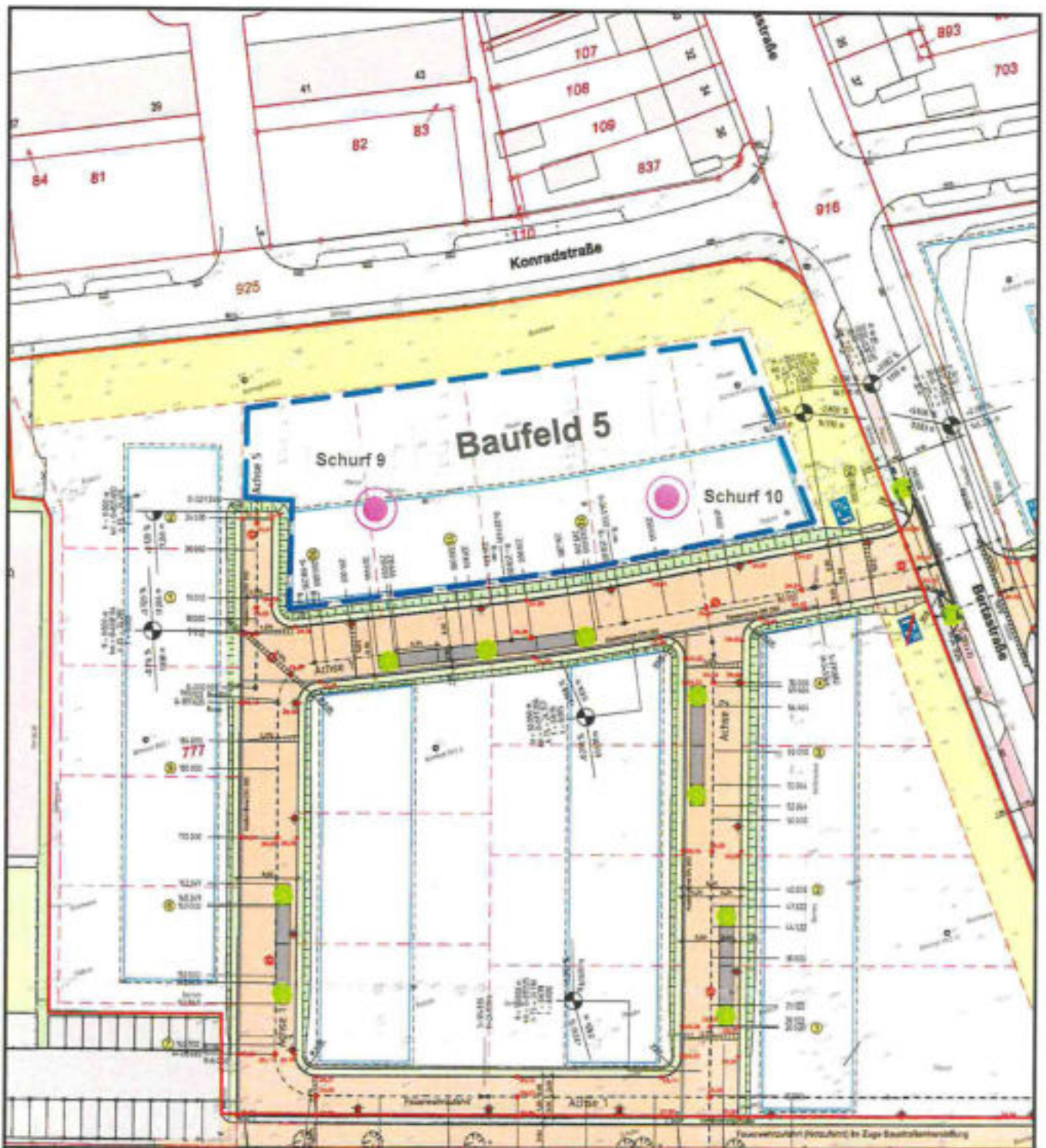
Lageplan:
Konradstr./Berthastr. in Kamp-Lintfort


Auftragsnr.: 5722

Plan-Nr.: 1.1.
Frs. f.:

Maßstab: ohne

Blatt 1/1




 Untersuchungsgebiet
 Position Boggerschurf



Auftragnehmer Beratende Ingenieure  **IGS GmbH** Südring 31
 59423 Unna
 Tel.: +49 (0) 2303-871490
 Fax: +49 (0) 2303-8714929
 e-mail: info@igs-boden.de

- Altlasten ■ Abbruch ■ Baugrund
- Bodenmanagement ■ SIGeKo

Landkreis: Wesel Höhenbezug: m ü. NN
 Gemarkung: Kamperbruch Flur: 003
 Gemeinde: Kamp-Lintfort Flurstück: 777, 1039

	Datum	Name	Unterschrift
Gez.	19.10.18	V.Rosenberg	
Gepr.	19.10.18	D.Klusenwirth	

Lageplan des Baufeldes 5
 BV: Konradstr./Berthastr. in Kamp-Lintfort

Auftragsnr.: 5722	Plan-Nr.: 1.3. Ers. f.:	Maßstab: ohne	Blatt 1/1
-------------------	----------------------------	---------------	-----------

Bauvorhaben: Konradstr./Berthastr., Kamp-Lintfort
 Probenbezeichnung: Baufeld 5 Oberboden
 Material: Oberboden
 Prüflabor: SGS Institut Fresenius GmbH
 Prüfbericht: Nr. 4023466 v. 19.10.2018

Zuordnungswerte für Boden der LAGA M 20 (LAGA Boden 2004)								
Zuordnungswerte Feststoff und Eluat für Boden, gem. Tab. II.1.2-2, Tab. II.1.2-3, Tab. II.1.2-4 und Tab. II.1.2-5, LAGA M20 v.05.11.2004								
Parameter	Einheit	Messwert	Zuordnungswert			Einstufung		
			Sand	Schluff	Ton	Z 1	Z 2	Schluff
Feststoffuntersuchung								
TOC (abg. Restkohlenstoff)	Gew.-%	7,4	0,5 (1,0) ₁			1,5	5	>Z2
KW-Index C10-C40	mg/kg	150	100			600	2000	Z 1
Cyanide ges.	mg/kg	0,5	-			3	10	Z 0
EOX	mg/kg	n.n.	1			3	10	Z 0
Arsen	mg/kg	1,3	10	15	20	45	150	Z 0
Blei	mg/kg	140	40	70	100	210	700	Z 1
Cadmium	mg/kg	0,9	0,4	1	1,5	3	10	Z 0
Chrom	mg/kg	28	30	60	100	180	600	Z 0
Kupfer	mg/kg	40	20	40	60	120	400	Z 0
Nickel	mg/kg	29	15	50	70	150	500	Z 0
Quecksilber	mg/kg	0,2	0,1	0,5	1	1,5	5	Z 0
Zink	mg/kg	270	60	150	200	450	1500	Z 1
Thallium	mg/kg	n.n.	0,4	0,7	1	2,1	7	Z 0
PAK	mg/kg	0,99	3			3	30	Z 0
B(a)p	mg/kg	0,08	0,3			0,9	3	Z 0
PCB	mg/kg	n.n.	0,05			0,15	0,5	Z 0
LHKW	mg/kg	n.n.	1			1	1	Z 0
BTEX	mg/kg	n.n.	1			1	1	Z 0
Eluatuntersuchung								
			Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2		
pH-Wert		7,9	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6 - 12	5,5 - 12		Z 0
El.-Leitf.	µS/cm	276	250	250	1500	2000		Z 1.2
Chlorid	mg/l	2	30	30	50	100		Z 0
Sulfat	mg/l	80	20	20	50	200		Z 2
Cyanide ges.	mg/l	n.n.	0,005	0,005	0,01	0,02		Z 0
Phenol-Index	mg/l	n.n.	0,02	0,02	0,04	0,1		Z 0
Arsen	mg/l	n.n.	0,014	0,014	0,02	0,06		Z 0
Blei	mg/l	n.n.	0,04	0,04	0,06	0,2		Z 0
Cadmium	mg/l	n.n.	0,0015	0,0015	0,003	0,006		Z 0
Chrom ges.	mg/l	n.n.	0,0125	0,0125	0,025	0,06		Z 0
Kupfer	mg/l	n.n.	0,02	0,02	0,06	0,1		Z 0
Nickel	mg/l	n.n.	0,015	0,015	0,02	0,07		Z 0
Quecksilber	mg/l	n.n.	0,0005	0,0005	0,001	0,002		Z 0
Zink	mg/l	0,02	0,15	0,15	0,2	0,6		Z 0
Zusatzparameter								
Restkohlenstoff	Gew.-%	n.n.						
TOC	Gew.-%	7,4						

n.n. = nicht analysiert
 n.n. = nicht nachweisbar (Messwert unterhalb der Bestimmungsgrenze)
 1) Bei einem C:N Verhältnis >25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%.

Gesamteinstufung:	Z2
-------------------	----

Das untersuchte Material ist, gemäß LAGA Boden (2004), als "Z2" einzustufen und kann dementsprechend verwertet werden. Bei der Bewertung wurde der erhöhte TOC-Gehalt nicht berücksichtigt, da dieser aufgrund von organischen Bestandteilen aus dem Oberboden resultiert.

Bei Rückfragen stehen wir jederzeit zu Ihrer Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen



IGS GmbH

Bauvorhaben: Konradstr./Berthastr., Kamp-Lintfort
 Probenbezeichnung: Baufeld 5 Auffüllung
 Material: Auffüllung
 Prüflabor: SGS Institut Fresenius GmbH
 Prüfbericht: Nr. 4023467 v. 19.10.2018

Zuordnungswerte für Boden der LAGA M 20 (LAGA Boden 2004)								
Zuordnungswerte Feststoff und Eluat für Boden, gem. Tab. II.1.2-2, Tab. II.1.2-3, Tab. II.1.2-4 und Tab. II.1.2-5, LAGA M20 v.05.11.2004								
Parameter	Einheit	Messwert	Zuordnungswert			Einstufung		
			Sand	Schluff	Ton	Z 1	Z 2	Schluff
Feststoffuntersuchung								
TOC (abzgl. Restkohlenstoff)	Gew.-%	3,7	0,5 (1,0) 0			1,5	5	Z 2
KW-Index C10-C40	mg/kg	280	100			600	2000	Z 1
Cyanide ges.	mg/kg	0,5	-			3	10	Z 0
EOX	mg/kg	n.n.	1			3	10	Z 0
Arsen	mg/kg	11	10	15	20	45	150	Z 0
Blei	mg/kg	73	40	70	100	210	700	Z 1
Cadmium	mg/kg	0,7	0,4	1	1,5	3	10	Z 0
Chrom	mg/kg	24	30	60	100	180	600	Z 0
Kupfer	mg/kg	44	20	40	60	120	400	Z 1
Nickel	mg/kg	29	15	50	70	150	500	Z 0
Quecksilber	mg/kg	n.n.	0,1	0,5	1	1,5	5	Z 0
Zink	mg/kg	200	60	150	200	450	1500	Z 1
Thallium	mg/kg	n.n.	0,4	0,7	1	2,1	7	Z 0
PAK	mg/kg	1,35	3			3	30	Z 0
B(a)p	mg/kg	0,1	0,3			0,9	3	Z 0
PCB	mg/kg	n.n.	0,05			0,15	0,5	Z 0
LHKW	mg/kg	n.n.	1			1	1	Z 0
BTEX	mg/kg	n.n.	1			1	1	Z 0
Eluatuntersuchung								
			Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2		
pH-Wert		7,6	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6 - 12	5,5 - 12	Z 0	
El.-Leitf.	µS/cm	177	250	250	1500	2000	Z 0	
Chlorid	mg/l	2	30	30	50	100	Z 0	
Sulfat	mg/l	42	20	20	50	200	Z 1.2	
Cyanide ges.	mg/l	n.n.	0,005	0,005	0,01	0,02	Z 0	
Phenol-Index	mg/l	n.n.	0,02	0,02	0,04	0,1	Z 0	
Arsen	mg/l	n.n.	0,014	0,014	0,02	0,06	Z 0	
Blei	mg/l	n.n.	0,04	0,04	0,08	0,2	Z 0	
Cadmium	mg/l	n.n.	0,0015	0,0015	0,003	0,006	Z 0	
Chrom ges.	mg/l	n.n.	0,0125	0,0125	0,025	0,06	Z 0	
Kupfer	mg/l	n.n.	0,02	0,02	0,06	0,1	Z 0	
Nickel	mg/l	n.n.	0,015	0,015	0,02	0,07	Z 0	
Quecksilber	mg/l	n.n.	0,0005	0,0005	0,001	0,002	Z 0	
Zink	mg/l	n.n.	0,15	0,15	0,2	0,6	Z 0	
Zusatzparameter								
Restkohlenstoff	Gew.-%	n.a.						
TOC	Gew.-%	3,7						

n.a. = nicht analysiert

n.n. = nicht nachweisbar (Messwert unterhalb der Bestimmungsgrenze)

1] Bei einem C:N Verhältnis >25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%.

Gesamteinstufung: **Z 2**

Das untersuchte Material ist, gemäß LAGA Boden (2004), als Z 2 einzustufen und kann dementsprechend verwertet werden.

Bei Rückfragen stehen wir jederzeit zu Ihrer Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen



IGS GmbH

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH Am Technologiepark 10 D-45699 Herten

IGS GmbH
Herrn Roman Goetzke
Postfach 1537
59405 Unna

Prüfbericht 4023466
Auftrags Nr. 4677922
Kunden Nr. 10033938

Herr Dr. Raymund Dressler
Telefon +49 2366/3056-43
Fax +49 2366/3056-11
raymund.dressler@sgs.com



Deutsche
Akreditierungsstelle
D-PL-14115-03-00
D-PL-14115-03-00
D-PL-14115-06-00
D-PL-14115-07-00
D-PL-14115-08-00
D-PL-14115-10-00
D-PL-14115-13-00
D-PL-14115-14-00

Environment, Health and Safety

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH
Am Technologiepark 10
D-45699 Herten

Herten, den 19.10.2018

Ihr Auftrag/Projekt: Konradstr/Bertastr, Kamp-Lintfort
Ihr Bestellzeichen: 5722
Ihr Bestelldatum: 05.09.2018

Prüfzeitraum von 06.09.2018 bis 12.09.2018
erste laufende Probenummer 180880110
Probeneingang am 06.09.2018

Die Analytik der leichtflüchtigen Verbindungen erfolgte aus der nicht stabilisierten Originalprobe.

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH

i.V. Dr. Raymund Dressler
Customer Service

i.V. Carsten Schlierkamp
Customer Service

Seite 1 von 5

Konradstr/Bertastr, Kamp-Lintfort
5722

Prüfbericht Nr. 4023486
Auftrag Nr. 4677922

Seite 2 von 5
19.10.2018

Proben von Ihnen übergeben		Matrix: Boden			
Probennummer	180880110				
Bezeichnung	Baufeld 5 Oberboden				
Eingangsdatum:	06.09.2018				
Parameter	Einheit		Bestimmungs -grenze	Methode	Lab
Feststoffuntersuchungen :					
Trockensubstanz	Masse-%	85,4	0,1	DIN EN 14346	HE
pH-Wert (CaCl ₂)		7,5		ISO 10390	HE
Cyanide, ges.	mg/kg TR	0,5	0,1	DIN EN ISO 17380	HE
TOC	Masse-% TR	7,4	0,1	DIN EN 13137	HE
Metalle im Feststoff :					
Königswasseraufschluß					
Arsen	mg/kg TR	13	2	DIN EN 13657	HE
Blei	mg/kg TR	140	2	DIN EN ISO 11885	HE
Cadmium	mg/kg TR	0,9	0,2	DIN EN ISO 11885	HE
Chrom	mg/kg TR	28	1	DIN EN ISO 11885	HE
Kupfer	mg/kg TR	40	1	DIN EN ISO 11885	HE
Nickel	mg/kg TR	29	1	DIN EN ISO 11885	HE
Quecksilber	mg/kg TR	0,2	0,1	DIN EN 1483	HE
Thallium	mg/kg TR	< 0,2	0,2	DIN EN ISO 17294-2	HE
Zink	mg/kg TR	270	1	DIN EN ISO 11885	HE
KW-Index C10-C40	mg/kg TR	150	10	DIN EN 14039	HE
EOX	mg/kg TR	< 0,5	0,5	DIN 38414-17	HE
LHKW Headspace :					
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
Dichlormethan	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
Tetrachlormethan	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
Trichlorethen	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
Tetrachlorethen	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
Trichlormethan	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
Summe nachgewiesener LHKW	mg/kg TR	-			HE

Konradstr/Bertastr, Kamp-Lintfort
5722

 Prüfbericht Nr. 4023466
Auftrag Nr. 4677922

 Seite 3 von 5
19.10.2018

 Probennummer 180680110
Bezeichnung Baufeld 5
Oberboden

BTEX Headspace :

Benzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 22155	HE
Toluol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 22155	HE
Ethylbenzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 22155	HE
1,2-Dimethylbenzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 22155	HE
1,3+1,4-Dimethylbenzol	mg/kg TR	< 0,02	0,02	DIN EN ISO 22155	HE
Summe Xylole	mg/kg TR	-		DIN EN ISO 22155	HE
Summe BTEX	mg/kg TR	-			HE
Styrol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 22155	HE
iso-Propylbenzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 22155	HE
Summe nachgewiesener BTEX	mg/kg TR	-			HE

PAK (EPA) :

Naphthalin	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Acenaphthylen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Acenaphthen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Fluoren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Phenanthren	mg/kg TR	0,12	0,05	DIN ISO 18287	HE
Anthracen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Fluoranthren	mg/kg TR	0,26	0,05	DIN ISO 18287	HE
Pyren	mg/kg TR	0,20	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benz(a)anthracen	mg/kg TR	0,10	0,05	DIN ISO 18287	HE
Chrysen	mg/kg TR	0,11	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TR	0,12	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(a)pyren	mg/kg TR	0,08	0,05	DIN ISO 18287	HE
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(g,h,i)perylen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Summe PAK nach EPA	mg/kg TR	0,99		DIN ISO 18287	HE

PCB :

PCB 28	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 52	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 101	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 118	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 138	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 153	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 180	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
Summe 6 PCB (DIN)	mg/kg TR	-		DIN 38414-20	HE
Summe PCB nachgewiesen	mg/kg TR	-			HE

Konradstr/Bertastr, Kamp-Lintfort
5722

 Prüfbericht Nr. 4023466
Auftrag Nr. 4677922

 Seite 4 von 5
19.10.2018

 Probennummer 180880110
Bezeichnung Baufeld 5
Oberboden

Eluatuntersuchungen :

Eluatansatz			DIN EN 12457-4	HE
pH-Wert	7,9		DIN 38404-5	HE
Elektr.Leitfähigkeit (25°C) µS/cm	276	1	DIN EN 27888	HE
Chlorid mg/l	2	2	DIN ISO 15923-1	HE
Sulfat mg/l	80	5	DIN ISO 15923-1	HE
Cyanide, ges. mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 14403-2	HE
Phenol-Index, wdl. mg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 14402	HE

Metalle im Eluat :

Arsen mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Blei mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Cadmium mg/l	< 0,001	0,001	DIN EN ISO 11885	HE
Chrom mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Kupfer mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Nickel mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Quecksilber mg/l	< 0,0002	0,0002	DIN EN 1483	HE
Thallium mg/l	< 0,0005	0,0005	DIN EN ISO 17294-2	HE
Zink mg/l	0,02	0,01	DIN EN ISO 11885	HE

Zusammenfassung der verwendeten Prüfmethode(n):

DIN 38404-5	2009-07
DIN 38414-17	1981-05
DIN 38414-20	1996-01
DIN EN 12457-4	2003-01
DIN EN 13137	2001-12
DIN EN 13657	2003-01
DIN EN 14039	2005-01
DIN EN 14346	2007-03
DIN EN 1483	2007-07
DIN EN 27888	1993-11
DIN EN ISO 11885	2009-09
DIN EN ISO 14402	1999-12
DIN EN ISO 14403-2	2012-02
DIN EN ISO 17294-2	2014-12
DIN EN ISO 17360	2013-10
DIN EN ISO 22155	2016-07
DIN ISO 15923-1	2014-07
DIN ISO 18287	2006-05
ISO 10390	2005-02

Die Laborstandorte der SGS-Gruppe Deutschland und Schweiz gemäß den oben genannten Kürzeln sind aufgeführt unter

Konradstr/Bertastr, Kamp-Lintfort
5722

Prüfbericht Nr. 4023466
Auftrag Nr. 4677922

Seite 5 von 5
19.10.2018

<http://www.institut-fresenius.de/filestore/89/laborstandortkuerzelsgs2.pdf>.

*** Ende des Berichts ***

Dieses Dokument wurde von der Gesellschaft im Rahmen ihrer Allgemeinen Geschäftsbedingungen für Dienstleistungen erstellt, die unter www.sgsgroup.de/sgb zugänglich sind. Es wird ausdrücklich auf die darin enthaltenen Regelungen zur Haftungsbegrenzung, Freistellung und zum Gerichtsstand hingewiesen. Dieses Dokument ist ein Original. Wenn das Dokument digital übermittelt wird, ist es als Original im Sinne der UCP 600 zu behandeln. Jeder Besitzer dieses Dokuments wird darauf hingewiesen, dass die darin enthaltenen Angaben ausschließlich die im Zeitpunkt der Dienstleistung von der Gesellschaft festgestellten Tatsachen im Rahmen der Vorgaben des Kunden, sofern überhaupt vorhanden, wiedergeben. Die Gesellschaft ist allein dem Kunden gegenüber verantwortlich. Dieses Dokument entbindet die Parteien von Rechtsprechungen nicht von ihren insoweit bestehenden Rechten und Pflichten. Jede nicht genehmigte Änderung, Fälschung oder Verzerrung des Inhalts oder des äußeren Erscheinungsbildes dieses Dokuments ist rechtswidrig. Ein Verstoß kann rechtlich geahndet werden.

Hinweis: Die Probe(n), auf die sich die hier dargelegten Erkenntnisse (die "Erkenntnisse") beziehen, wurde(n) ggf. durch den Kunden oder durch im Auftrag des Kunden handelnde Dritte entnommen. In diesem Falle geben die Erkenntnisse keine Garantie für den repräsentativen Charakter der Probe bezüglich irgendwelcher Waren und beziehen sich ausschließlich auf die Probe(n). Die Gesellschaft übernimmt keine Haftung für den Ursprung oder die Quelle aus der die Probe(n) angeblich/zusätzlich entnommen wurde(n).

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH Am Technologiepark 10 D-45699 Herten

IGS GmbH
Herrn Roman Goetzke
Postfach 1537
59405 Unna

Prüfbericht 4023467
Auftrags Nr. 4677922
Kunden Nr. 10033938

Herr Dr. Raymund Dressler
Telefon +49 2366/3056-43
Fax +49 2366/3056-11
raymund.dressler@sgs.com



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14125-03-00
D-PL-14125-04-00
D-PL-14125-05-00
D-PL-14125-06-00
D-PL-14125-07-00
D-PL-14125-08-00
D-PL-14125-10-00
D-PL-14125-13-00
D-PL-14125-14-00

Environment, Health and Safety

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH
Am Technologiepark 10
D-45699 Herten

Herten, den 19.10.2018

Ihr Auftrag/Projekt: Konradstr/Bertastr, Kamp-Lintfort
Ihr Bestellzeichen: 5722
Ihr Bestelldatum: 05.09.2018

Prüfzeitraum von 06.09.2018 bis 12.09.2018
erste laufende Probenummer 180880113
Probeneingang am 06.09.2018

Die Analytik der leichtflüchtigen Verbindungen erfolgte aus der nicht stabilisierten Originalprobe.

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH

i.V. Dr. Raymund Dressler
Customer Service

i.V. Carsten Schlierkamp
Customer Service

Seite 1 von 5

Konradstr/Bertastr, Kamp-Lintfort
5722

Prüfbericht Nr. 4023467
Auftrag Nr. 4677922

Seite 2 von 5
19.10.2018

Proben von Ihnen übergeben		Matrix: Boden			
Probennummer	180880113				
Bezeichnung	Baufeld 5 Auffüllung				
Eingangsdatum:	06.09.2018				
Parameter	Einheit		Bestimmungs- grenze	Methode	Lab
Feststoffuntersuchungen :					
Trockensubstanz	Masse-%	89,9	0,1	DIN EN 14346	HE
pH-Wert (CaCl ₂)		7,8		ISO 10390	HE
Cyanide, ges.	mg/kg TR	0,5	0,1	DIN EN ISO 17360	HE
TOC	Masse-% TR	3,7	0,1	DIN EN 13137	HE
Metalle im Feststoff :					
Königswasseraufschluß					
Arsen	mg/kg TR	11	2	DIN EN 13657	HE
Blei	mg/kg TR	73	2	DIN EN ISO 11885	HE
Cadmium	mg/kg TR	0,7	0,2	DIN EN ISO 11885	HE
Chrom	mg/kg TR	24	1	DIN EN ISO 11885	HE
Kupfer	mg/kg TR	44	1	DIN EN ISO 11885	HE
Nickel	mg/kg TR	29	1	DIN EN ISO 11885	HE
Quecksilber	mg/kg TR	< 0,1	0,1	DIN EN 1483	HE
Thallium	mg/kg TR	< 0,2	0,2	DIN EN ISO 17294-2	HE
Zink	mg/kg TR	200	1	DIN EN ISO 11885	HE
KW-Index C10-C40	mg/kg TR	280	10	DIN EN 14039	HE
EOX	mg/kg TR	< 0,5	0,5	DIN 38414-17	HE
LHKW Headspace :					
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
Dichlormethan	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
Tetrachlormethan	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
Trichlorethen	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
Tetrachlorethen	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
Trichlormethan	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
Summe nachgewiesener LHKW	mg/kg TR	-			HE

Konradstr/Bertastr, Kamp-Lintfort
5722

 Prüfbericht Nr. 4023467
Auftrag Nr. 4677922

 Seite 3 von 5
19.10.2018

 Probennummer 180680113
Bezeichnung Baufeld 5
Auffüllung

BTEX Headspace :

Benzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 22155	HE
Toluol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 22155	HE
Ethylbenzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 22155	HE
1,2-Dimethylbenzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 22155	HE
1,3+1,4-Dimethylbenzol	mg/kg TR	< 0,02	0,02	DIN EN ISO 22155	HE
Summe Xylole	mg/kg TR	-		DIN EN ISO 22155	HE
Summe BTEX	mg/kg TR	-			HE
Styrol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 22155	HE
iso-Propylbenzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 22155	HE
Summe nachgewiesener BTEX	mg/kg TR	-			HE

PAK (EPA) :

Naphthalin	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Acenaphthylen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Acenaphthen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Fluoren	mg/kg TR	0,06	0,05	DIN ISO 18287	HE
Phenanthren	mg/kg TR	0,20	0,05	DIN ISO 18287	HE
Anthracen	mg/kg TR	0,06	0,05	DIN ISO 18287	HE
Fluoranthren	mg/kg TR	0,31	0,05	DIN ISO 18287	HE
Pyren	mg/kg TR	0,22	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benz(a)anthracen	mg/kg TR	0,12	0,05	DIN ISO 18287	HE
Chrysen	mg/kg TR	0,13	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TR	0,15	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(a)pyren	mg/kg TR	0,10	0,05	DIN ISO 18287	HE
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Summe PAK nach EPA	mg/kg TR	1,35		DIN ISO 18287	HE

PCB :

PCB 28	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 52	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 101	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 118	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 138	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 153	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 180	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
Summe 6 PCB (DIN)	mg/kg TR	-		DIN 38414-20	HE
Summe PCB nachgewiesen	mg/kg TR	-			HE

Konradstr/Bertastr, Kamp-Lintfort
5722

 Prüfbericht Nr. 4023467
Auftrag Nr. 4677922

 Seite 4 von 5
19.10.2018

 Probennummer 180880113
Bezeichnung Baufeld 5
Auffüllung

Eluatuntersuchungen :

Eluatansatz			DIN EN 12457-4	HE
pH-Wert	7,6		DIN 38404-5	HE
Elektr.Leitfähigkeit (25°C) µS/cm	177	1	DIN EN 27888	HE
Chlorid mg/l	2	2	DIN ISO 15923-1	HE
Sulfat mg/l	42	5	DIN ISO 15923-1	HE
Cyanide, ges. mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 14403-2	HE
Phenol-Index, wdf. mg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 14402	HE

Metalle im Eluat :

Arsen mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Blei mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Cadmium mg/l	< 0,001	0,001	DIN EN ISO 11885	HE
Chrom mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Kupfer mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Nickel mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Quecksilber mg/l	< 0,0002	0,0002	DIN EN 1483	HE
Thallium mg/l	< 0,0005	0,0005	DIN EN ISO 17294-2	HE
Zink mg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 11885	HE

Zusammenfassung der verwendeten Prüfmethode(n):

DIN 38404-5	2009-07
DIN 38414-17	1981-05
DIN 38414-20	1996-01
DIN EN 12457-4	2003-01
DIN EN 13137	2001-12
DIN EN 13657	2003-01
DIN EN 14039	2005-01
DIN EN 14346	2007-03
DIN EN 1483	2007-07
DIN EN 27888	1993-11
DIN EN ISO 11885	2009-09
DIN EN ISO 14402	1999-12
DIN EN ISO 14403-2	2012-02
DIN EN ISO 17294-2	2014-12
DIN EN ISO 17380	2013-10
DIN EN ISO 22155	2016-07
DIN ISO 15923-1	2014-07
DIN ISO 18287	2006-05
ISO 10390	2005-02

Die Laborstandorte der SGS-Gruppe Deutschland und Schweiz gemäß den oben genannten Kürzeln sind aufgeführt unter

Konradstr/Bertastr, Kamp-Lintfort
5722

Prüfbericht Nr. 4023467
Auftrag Nr. 4677922

Seite 5 von 5
19.10.2018

<http://www.institut-fresenius.de/filestore/89/laborstandortkuerzelsgs2.pdf>.

*** Ende des Berichts ***

Dieses Dokument wurde von der Gesellschaft im Rahmen ihrer Allgemeinen Geschäftsbedingungen für Dienstleistungen erstellt, die unter www.sgsgroup.de/ab zugänglich sind. Es wird ausdrücklich auf die darin enthaltenen Regelungen zur Haftungsbegrenzung, Freistellung und zum Gerichtsstand hingewiesen. Dieses Dokument ist ein Original. Wenn das Dokument digital übermittelt wird, ist es als Original im Sinne der UCP 600 zu behandeln. Jeder Besitzer dieses Dokuments wird darauf hingewiesen, dass die darin enthaltenen Angaben ausschließlich die im Zeitpunkt der Dienstleistung von der Gesellschaft festgestellten Tatsachen im Rahmen der Vorgaben des Kunden, sofern überhaupt vorhanden, wiedergeben. Die Gesellschaft ist allein dem Kunden gegenüber verantwortlich. Dieses Dokument bindet die Parteien von Rechtsgeschäften nicht von ihren insoweit bestehenden Rechten und Pflichten. Jede nicht genehmigte Änderung, Fälschung oder Verzerrung des Inhalts oder des äußeren Erscheinungsbildes dieses Dokuments ist rechtswirksam. Ein Verstoß kann rechtlich geahndet werden.

Hinweis: Die Probe(n), auf die sich die hier dargelegten Erkenntnisse (die "Erkenntnisse") beziehen, wurde(n) ggf. durch den Kunden oder durch im Auftrage des Kunden handelnde Dritte entnommen. In diesem Falle geben die Erkenntnisse keine Garantie für den repräsentativen Charakter der Probe bezüglich irgendwelcher Waren und beziehen sich ausschließlich auf die Probe(n). Die Gesellschaft übernimmt keine Haftung für den Ursprung oder die Quelle aus der die Probe(n) angeblich/tatsächlich entnommen wurde(n).

Bauvorhaben: Konradstr./Berthastr., Kamp-Lintfort
 Probenbezeichnung: Baufeld 5 Oberboden
 Material: Oberboden
 Prüflabor: SGS Institut Fresenius GmbH
 Prüfbericht: Nr. 4023466 v. 19.10.2018

Zuordnungswerte für Boden der LAGA M 20 (LAGA Boden 2004)								
Zuordnungswerte Feststoff und Eluat für Boden, gem. Tab. II.1.2-2, Tab. II.1.2-3, Tab. II.1.2-4 und Tab. II.1.2-5, LAGA M20 v.05.11.2004								
Parameter	Einheit	Messwert	Zuordnungswert				Einstufung	
			Sand	Schluff	Ton	Z 1		Z 2
Feststoffuntersuchung								
TOC (abgl. Restkohlenstoff)	Gew.-%	7,4	0,5 (1,0) ₁₎			1,5	5	>Z2
KW-Index C10-C40	mg/kg	150	100			600	2000	Z 1
Cyanide ges.	mg/kg	0,5	-			3	10	Z 0
EDX	mg/kg	n.n.	1			3	10	Z 0
Arsen	mg/kg	1,3	10	15	20	45	150	Z 0
Blei	mg/kg	140	40	70	100	210	700	Z 1
Cadmium	mg/kg	0,9	0,4	1	1,5	3	10	Z 0
Chrom	mg/kg	28	30	60	100	180	600	Z 0
Kupfer	mg/kg	40	20	40	60	120	400	Z 0
Nickel	mg/kg	29	15	50	70	150	500	Z 0
Quecksilber	mg/kg	0,2	0,1	0,5	1	1,5	5	Z 0
Zink	mg/kg	270	60	150	200	450	1500	Z 1
Thallium	mg/kg	n.n.	0,4	0,7	1	2,1	7	Z 0
PAK	mg/kg	0,99	3			3	30	Z 0
B[a]p	mg/kg	0,08	0,3			0,9	3	Z 0
PCB	mg/kg	n.n.	0,05			0,15	0,5	Z 0
LHKW	mg/kg	n.n.	1			1	1	Z 0
BTEX	mg/kg	n.n.	1			1	1	Z 0
Eluatuntersuchung								
			Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2		
pH-Wert		7,9	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6 - 12	5,5 - 12	Z 0	
EL-Leitf.	µS/cm	276	250	250	1500	2000	Z 1.2	
Chlorid	mg/l	7	30	30	50	100	Z 0	
Sulfat	mg/l	80	20	20	50	200	Z 2	
Cyanide ges.	mg/l	n.n.	0,005	0,005	0,01	0,02	Z 0	
Phenol-Index	mg/l	n.n.	0,02	0,02	0,04	0,1	Z 0	
Arsen	mg/l	n.n.	0,014	0,014	0,02	0,06	Z 0	
Blei	mg/l	n.n.	0,04	0,04	0,08	0,2	Z 0	
Cadmium	mg/l	n.n.	0,0015	0,0015	0,003	0,006	Z 0	
Chrom ges.	mg/l	n.n.	0,0125	0,0125	0,025	0,06	Z 0	
Kupfer	mg/l	n.n.	0,02	0,02	0,06	0,1	Z 0	
Nickel	mg/l	n.n.	0,015	0,015	0,02	0,07	Z 0	
Quecksilber	mg/l	n.n.	0,0005	0,0005	0,001	0,002	Z 0	
Zink	mg/l	0,02	0,15	0,15	0,2	0,6	Z 0	
Zusatzparameter								
Restkohlenstoff	Gew.-%	n.n.						
TOC	Gew.-%	7,4						

n.n. = nicht analysiert

n.n. = nicht nachweisbar (Messwert unterhalb der Bestimmungsgrenze)

1) Bei einem C:N Verhältnis >25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%.

Gesamteinstufung:	Z2
-------------------	----

Das untersuchte Material ist, gemäß LAGA Boden (2004), als "Z2" einzustufen und kann dementsprechend verwertet werden. Bei der Bewertung wurde der erhöhte TOC-Gehalt nicht berücksichtigt, da dieser aufgrund von organischen Bestandteilen aus dem Oberboden resultiert.

Bei Rückfragen stehen wir jederzeit zu Ihrer Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen



IGS GmbH