Dr. Klaus FRANK

Büro für Altlasten und Umweltgeologie

Tel. : 07083 8959 Fax : 07083 8933
Email : Dr.Klaus.Frank@t-online.de

Bebauungsplan-Verfahren Nr. 746

Bodenuntersuchungen
im Bereich einer Verdachtsfläche auf dem Sportplatzgelände
in der Darmstädter Straße in Hanau-Steinheim

[22.08.2019]

Auftraggeber:	**Stadt Hanau, Magistrat** **Stadtplanungsamt** **Hessen-Homburg-Platz 7** **63452 Hanau**
Erstellt durch:	**Dr. Klaus FRANK** **Büro für Altlasten und Umweltgeologie** **Steudingerweg 18** **76332 Bad Herrenalb**
Verteiler:	**Frau Römer** **Stadt Hanau, Stadtplanungsamt** **Hessen-Homburg-Platz 7** **63452 Hanau**
	Frau Dr. E. Görge **Frau Hartig** **Stadt Hanau, Technischer Umweltschutz** **Fachbereich Planen, Bauen und Umwelt** **Hessen-Homburg-Platz 7** **63452 Hanau**

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1. VERANLASSUNG	3
2. AUFGABENSTELLUNG	4
3. DURCHGEFÜHRTE MAßNAHMEN	5
4. ERGEBNISSE DER GELÄNDEARBEITEN	6
5. ERGEBNISSE DER BODENUNTERSUCHUNGEN	6
6. ZUSAMMENFASSUNG UND BEWERTUNG DER ERGEBNISSE	7
7. VORSCHLÄGE ZUM WEITEREN VORGEHEN	7

Verzeichnis der Abbildungen im Text

Abb. 1	**Bodenuntersuchungen zur Erkundung von Anomalien auf dem Sportplatz in der Darmstädter Straße**	**3**
Abb. 2	**Übersichtplan zum Bebauungsplan-Nr. 746**	**4**
Abb. 3	**Bodenuntersuchungen auf dem Sportplatz in der Darmstädter Straße im Bereich des vermuteten KW-Schadens**	**5**

Verzeichnis der Tabellen im Text

Tab. 1	**Ergebnisse der Bodenanalysen auf den KW-Gehalt im Bereich des vermuteten KW-Schadens auf dem Sportplatz**	**6**

Verzeichnis der Anlagen im Anhang

Anlage 1	**Dokumentation der Bodenuntersuchungen: Lageplan und Bohrprofile der Sondierungen im Bereich einer Verdachtsfläche**
Anlage 2	**Bodenproben: Laborprüfbericht Nr. CWA19-022861-1 (Sportplatz) der Wessling GmbH**

1. Veranlassung

Das Bebauungsplangebiet Nr. 746 liegt im südlichen Bereich der Darmstädter Straße, zwischen den Bundesstraßen B 43 a und B 45 (**Abb. 2**). Mit der Bebauungsplanaufstellung soll das bestehende Gewerbegebiet von ca. 3 ha auf ca. 5 ha erweitert werden.

In die Erweiterungsfläche ist auch das Gelände des Sportplatzes, südöstlich angrenzend zu dem aktuellen Gewerbegebiet, mit einbezogen (**Abb.1**).

Bei den Kampfmitteluntersuchungen wurden auf dem Sportplatzgelände messtechnisch Anomalien festgestellt, die im Nachgang dann über Baggerschurfe erkundet wurden. Hierbei wurde an einem Erkundungspunkt organoleptisch auffälliges Bodenmaterial angetroffen, das von der Stadt Hanau, Technischer Umweltschutz, als Verdachtsfläche für einen Kohlenwasserstoff-(KW)-Schaden eingestuft wurde und umwelttechnisch zu erkunden und abzugrenzen war.

Mit Schreiben vom 31.07.2019 wurde von der Stadt Hanau, Stadtplanungsamt, das Büro für Altlasten und Umweltgeologie Dr. K. Frank, 76332 Bad Herrenalb, mit den Bodensuchungen zur Eingrenzung des KW-Schadens auf **Sportplatzgelände**, in der Darmstädter Straße in Hanau, Ortsteil Steinheim, beauftragt. Grundlage der Beauftragung war das Angebot A-010 / 2019 vom 31.07.2019.

Abb. 1: Bebauungsplan Nr. 746: Bodenuntersuchungen zur Erkundung von Anomalien auf dem Sportplatz in der Darmstädter Straße

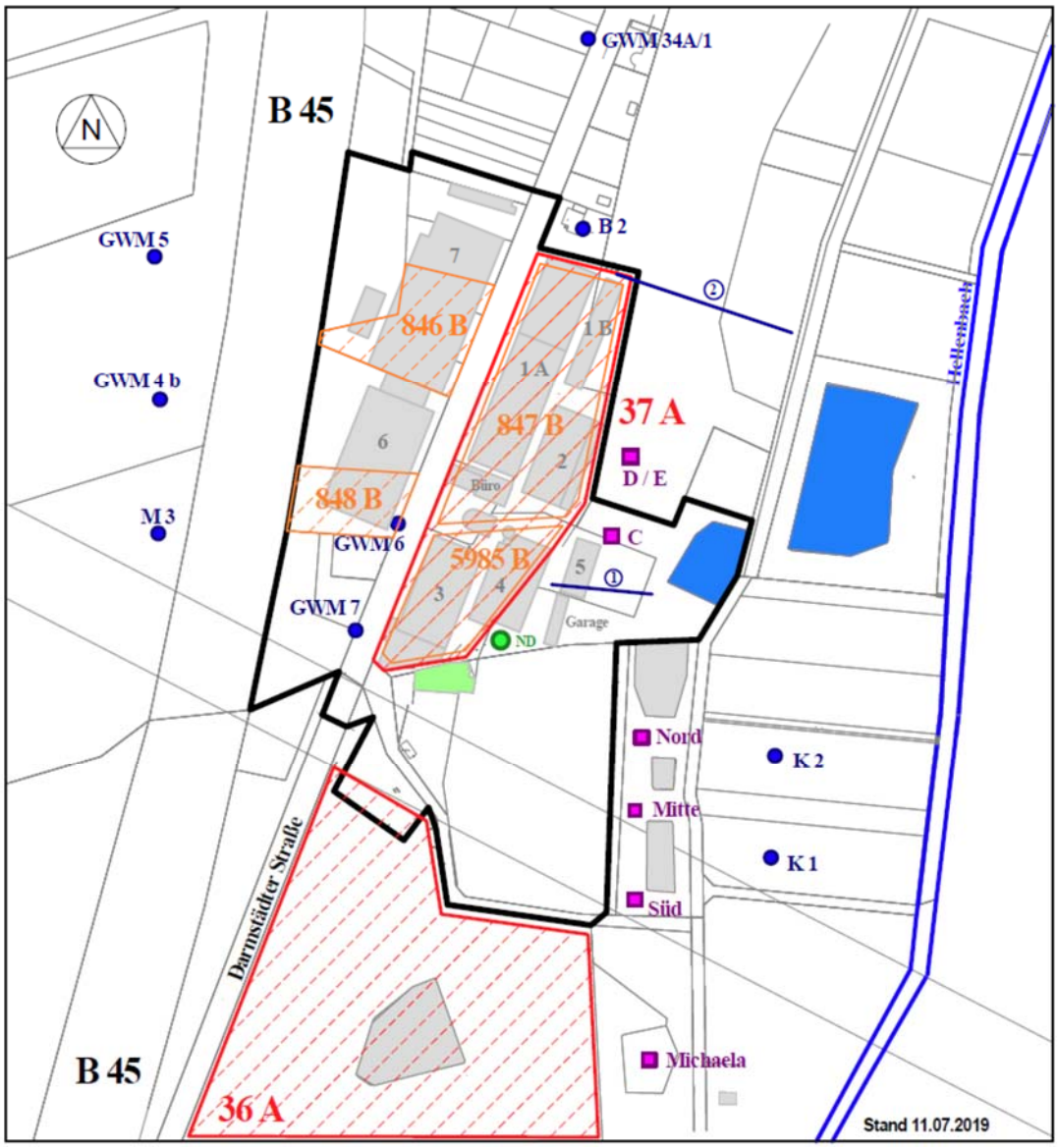


Abb. 2: Übersichtplan Bebauungsplan-Nr. 746 (schwarz umrandet)

2. Aufgabenstellung

Aufgrund der organoleptischen Auffälligkeiten in einem Baggerschurf, auf dem Sportplatzgelände in der Darmstädter Straße in Hanau-Steinheim, war eine Eingrenzung des vermuteten Kohlenwasserstoff-(KW)-Schadens durch Bodenuntersuchungen erforderlich.

3. Durchgeführte Maßnahmen

Am 09.08.2019 wurden die Geländearbeiten zur Eingrenzung des vermuteten KW-Schadens, auf dem Sportplatz in der Darmstädter Straße in Hanau-Steinheim, ausgeführt.

Im Bereich des Sportplatzes, um einen gelb markierten Pflock, wurden, im Abstand von jeweils 1 m, insgesamt waren sechs Sondierungen DN 60 mm auf 2 m Tiefe durchgeführt (**Abb. 3**). Die Dokumentation zu den Geländearbeiten ist der **Anlage 1 im Anhang** zu entnehmen.

Bodenproben wurden je Sondierung über einen Profilabschnitt von jeweils 0,50 m als Mischproben entnommen und in Braunglasbehälter (250 ml) gefüllt. Eine Auswahl von insgesamt 18 Bodenmischproben wurde, in Abstimmung mit der Stadt Hanau, technischer Umweltschutz, zur Analyse auf Kohlenwasserstoffe (KW) in das Labor der Wessling GmbH nach 69190 Walldorf gegeben.

Der Laborprüfbericht zu den veranlassten Bodenanalysen, im Bereich des vermuteten KW-Schadens, ist diesem Bericht in **Anlage 2 im Anhang** beigefügt.

<u>Abb. 3:</u> Bebauungsplan Nr. 746: Bodenuntersuchungen auf dem Sportplatz in der Darmstädter Straße im Bereich des vermuteten KW-Schadens

4. Ergebnisse der Geländearbeiten

Im Bereich des vermuteten KW-Schadens wurde, über die sechs durchgeführten Sondierungen, punktuell eine Auffüllung mit Mutterboden angetroffen, die ca. 0,50 m mächtig ist. Der Mutterboden besteht aus einem schluffig, humosen Sand dunkelbrauner Färbung.

Im Liegenden folgen dann mittelsandige Feinsande mit brauen und rötlichen zur Tiefe hin lokal auch grauen Farben, die zum Teil marmoriert auftreten.

Vereinzelt waren im Bodenbereich bis 2,00 m u. GOK Ziegelreste sowie Keramik- und Glasbruchstücke zu finden. Dies wurde dann auch als Beleg für eine Auffüllung bzw. lokale Umlagerung von Boden, im Bereich des Sportplatzes, gewertet. In ca. 0,50 bis 0,80 m u. GOK wurde Grundwasser angetroffen.

Im Bereich der Sondierungen **S 3** und **S 4** war ein aromatischer Geruch festzustellen, wie er für einen alten Mineralölkohlenwasserstoffschaden charakteristisch ist. Aufgrund dieser Bodenansprache vor Ort wurden die Sondierungen S 5 und S 6 zur Abgrenzung durchgeführt. In dem punktuell erfassten Bodenmaterial der Sondierungen S 1, S 2, S 5 und S 6 waren organoleptisch keine Auffälligkeiten festzustellen.

5. Ergebnisse der Bodenuntersuchungen

Die Analyse auf den KW-Gehalt, für alle 18 Bodenmischproben, erfolgte im Trockenrückstand. Die Ergebnisse sind im **Tabelle 1 im Text** zusammengefasst.

Tab. 1: Ergebnisse der Bodenanalysen auf den KW-Gehalt [mg/kg] im Bereich des vermuteten KW-Schadens auf dem Sportplatz

Probenahme	Sondierung [KW-Gehalt in mg/kg]					
m u. GOK	S 1	S 2	S 3	S 4	S 5	S 6
0,00 – 0,50 m	k. A.	k. A.		k. A.	k. A.	k. A.
0,50 – 1,00 m	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50
1,00 – 1,50 m	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50
1,50 – 2,00 m	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50

k. A.: keine Analyse

6. Zusammenfassung und Bewertung der Ergebnisse

Zur Eingrenzung des vermuteten KW-Schadens, auf dem Sportplatzgelände in der Darmstädter Straße, wurden im August 2019 insgesamt sechs Rammkernsondierungen auf 2 m Tiefe durchgeführt. Lediglich über die Sondierungen S 3 und S 4 wurde organoleptisch auffälliges Probenmaterial erfasst, das einen aromatischen Geruch aufwies.

In dem analysierten Probenmaterial konnten allerdings keine Kohlenwasserstoffe in Konzentrationen über der Bestimmungsgrenze nachgewiesen werden. Die Laboranalyse auf KW erfasst definitionsgemäß Kohlenwasserstoffkettenlängen von C 10 bis C 40,

Sofern ein Schadenfall mit Mineralöl vorlag, können die geruchlichen Auffälligkeiten vor Ort mit leichtflüchtigen Abbauprodukten, von Kohlenwasserstoff-Kettenlängen kleiner C 10, begründet werden. Auch sind dann Ausgasungen von Methan, als Mineralölabbauprodukt, wahrscheinlich.

Aufgrund der Laboranalytik und der organoleptischen Auffälligkeiten vor Ort ist somit ein weitgehend abgebauter KW-Schaden anzunehmen.

7. Vorschläge zum weiteren Vorgehen

Im Rahmen der Erweiterung des Gewerbegebietes an der Darmstädter Straße und dem geplanten Bauvorhaben auf dem Geländes des Sportplatzes, wird eine Separierung des Bodenaushubs, im dem als kleinräumig einzustufenden Bereich mit organoleptischen Auffälligkeiten, empfohlen. Diese Maßnahme sollte gutachterlich überwacht werden.

Bad Herrenalb, den 22.08.2019

Dr. K. Frank
Büro für Altlasten und Umweltgeologie

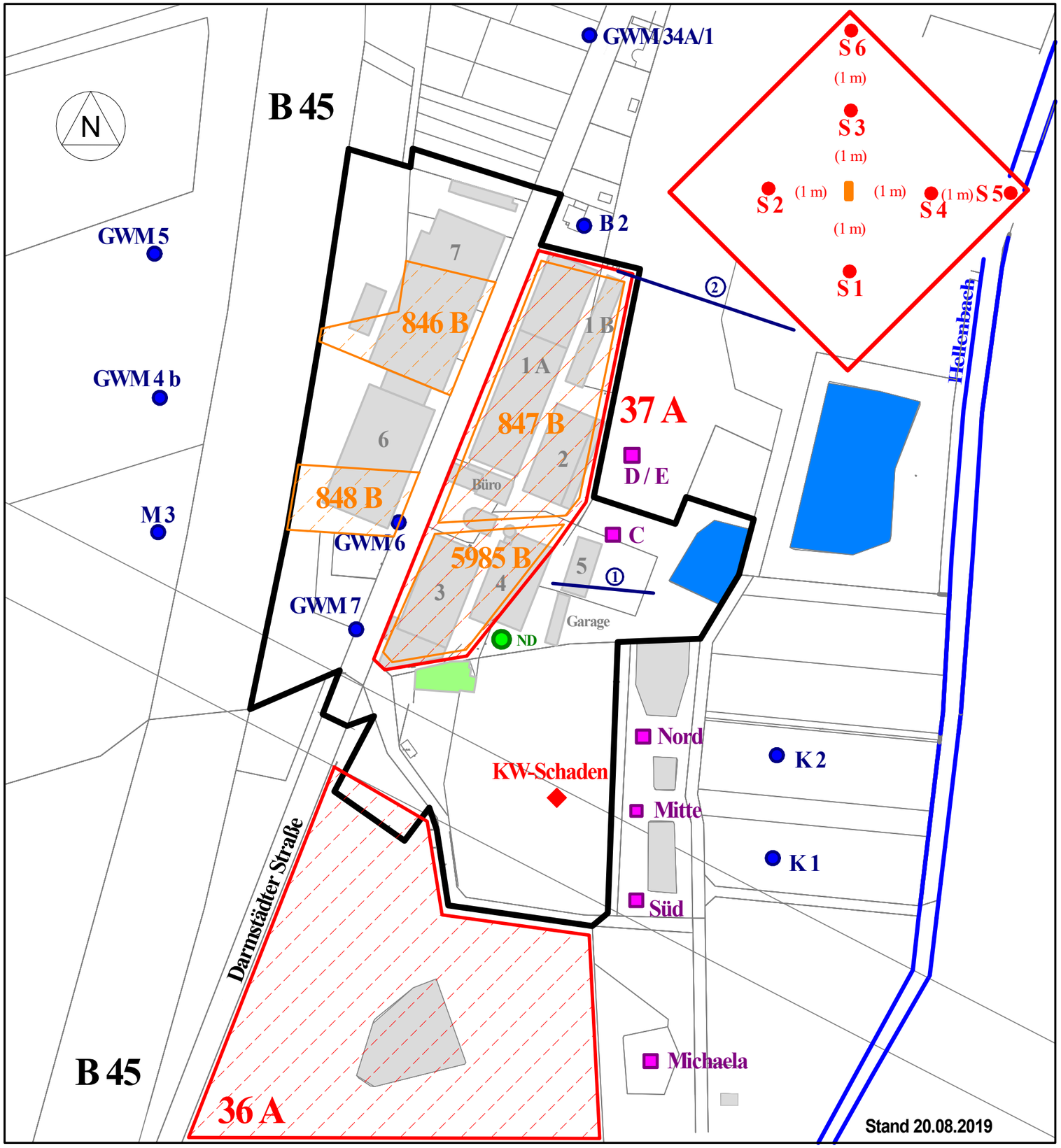
Anhang

Anlage 1

Dokumentation der Bodenuntersuchungen:

Lageplan und Bohrprofile der Sondierungen

im Bereich einer Verdachtsfläche



Stadt Hanau, Stadtteil Steinheim

Gewerbegebiet an der Darmstädter Straße
Bebauungsplan Nr. 746

Legende zum Lageplan:

- Grundwasseraufschlüsse (wasserführend)
- Quellen (wasserführend)
- Teiche (wasserführend)
- ehemalige Teiche (trocken)
- ND Naturdenkmal

- Altablagerungen (36 A Michaela, 37 A Flexa)
- Altstandorte (846 B,847 B, 848 B, 5985 B)
- Geltungsbereich (B-Plan-Nr. 746)
- Firma FLEXA: Gebäudebestand (Nr. 1 bis 7)
- ① ② Regenwasserableitung

Sondierungen im Bereich eines vermuteten KW-Schadens ◆

Maßstab 1 : 2.000 (A 3)

Auftraggeber :	Auftragnehmer :
Magistrat der Stadt Hanau Fachbereich 7 Planen, Bauen und Umwelt Stadtplanungsamt Hessen-Homburg-Platz 7 63452 Hanau	Büro für Altlasten u. Umweltgeologie Dr. Klaus Frank Steudingerweg 18 76332 Bad Herrenalb Tel. : 07083 8959 Fax : 07083 8933 Dr.Klaus.Frank@t-online.de

Abbildung 1

Dr. Klaus Frank
Büro für Altlasten und Umweltgeologie
Steudingerweg 18
D-76332 Bad Herrenalb
Tel.: 07083 8959
Fax: 07083 8933
Email: Dr.Klaus.Frank@t-onlne.de

Bericht zu den Bodenluft- und Bodenuntersuchungen am 09.08.2019

Bericht-Datum :	22.08.2019
Anlage :	1
Abbildung :	1
Bearbeiter :	Dr. K. Frank

Projekt	**B-Plan Nr. 746 / Hanau Steinheim / Erweiterung Gewerbegebiet**
Maßnahme	**Bodenuntersuchungen im Bereich eines vermuteten KW-Schadens**

Sondierung S 1 (KW-Schaden)

Geländeoberkante (GOK)		Lithologie	Farbe	Proben (Boden)	Anmerkung
0,00 m					
0,50 m		Auffüllung: Mutterboden, Sand, schluffig, humos	dunkelbraun	Mischprobe 1.1	Probenahme alle 0,50 m
2,00 m		Auffüllung, z. T umgelagerter Boden (?): Feinsand, mittelsandig	braun, hellbraun	Mischprobe 1.2 Mischprobe 1.3 Mischprobe 1.4	

Dr. Klaus Frank
Büro für Altlasten und Umweltgeologie
Steudingerweg 18
D-76332 Bad Herrenalb
Tel.: 07083 8959
Fax: 07083 8933
Email: Dr.Klaus.Frank@t-onlne.de

Bericht zu den Bodenluft- und Bodenuntersuchungen am 09.08.2019

Bericht-Datum :	22.08.2019
Anlage :	1
Abbildung :	2
Bearbeiter :	Dr. K. Frank

Projekt	**B-Plan Nr. 746 / Hanau Steinheim / Erweiterung Gewerbegebiet**
Maßnahme	**Bodenuntersuchungen im Bereich eines vermuteten KW-Schadens**

Sondierung S 2 (KW-Schaden)

Geländeoberkante (GOK)		Lithologie	Farbe	Proben (Boden)	Anmerkung
0,00 m					
0,45 m		Auffüllung: Mutterboden, Sand, schluffig, humos	dunkelbraun	Mischprobe 2.1	Probenahme alle ca. 0,50m
2,00 m		Auffüllung, z. T umgelagerter Boden (?): Feinsand, mittelsandig	hellbraun, rotbraun, braun, z. t. marmoriert	Mischprobe 2.2 Mischprobe 2.3 Mischprobe 2.4	

Dr. Klaus Frank
Büro für Altlasten und Umweltgeologie
Steudingerweg 18
D-76332 Bad Herrenalb
Tel.: 07083 8959
Fax: 07083 8933
Email: Dr.Klaus.Frank@t-onlne.de

Bericht zu den Bodenluft- und Bodenuntersuchungen am 09.08.2019

Bericht-Datum :	22.08.2019
Anlage :	1
Abbildung :	3
Bearbeiter :	Dr. K. Frank

Projekt	**B-Plan Nr. 746 / Hanau Steinheim / Erweiterung Gewerbegebiet**
Maßnahme	**Bodenuntersuchungen im Bereich eines vermuteten KW-Schadens**

Sondierung S 3 (KW-Schaden)

Geländeoberkante (GOK)		Lithologie	Farbe	Proben (Boden)	Anmerkung
0,00 m					
0,40 m		Auffüllung: Mutterboden, Sand, schluffig, humos	dunkelbraun	Mischprobe 3.1	Probenahme alle ca. 0,50m aromatischer Geruch
2,00 m		Auffüllung, z. T umgelagerter Boden (?): Feinsand, mittelsandig	hellbraun, braun, z. T. marmoriert	Mischprobe 3.2 Mischprobe 3.3 Mischprobe 3.4	

Dr. Klaus Frank
Büro für Altlasten und Umweltgeologie
Steudingerweg 18
D-76332 Bad Herrenalb
Tel.: 07083 8959
Fax: 07083 8933
Email: Dr.Klaus.Frank@t-onlne.de

Bericht zu den Bodenluft- und Bodenuntersuchungen am 09.08.2019

Bericht-Datum :	22.08.2019
Anlage :	1
Abbildung :	4
Bearbeiter :	Dr. K. Frank

Projekt	**B-Plan Nr. 746 / Hanau Steinheim / Erweiterung Gewerbegebiet**
Maßnahme	**Bodenuntersuchungen im Bereich eines vermuteten KW-Schadens**

Sondierung S 4 (KW-Schaden)

Geländeoberkante (GOK)		Lithologie	Farbe	Proben (Boden)	Anmerkung
0,00 m					
0,50 m		Auffüllung: Mutterboden, Sand, schluffig, humos	dunkelbraun	Mischprobe 4.1	Probenahme alle ca. 0,50m aromatischer Geruch
2,00 m		Auffüllung, z. T umgelagerter Boden (?): Feinsand, mittelsandig	hellbraun, ab ca. 1,70 m grau	Mischprobe 4.2 Mischprobe 4.3 Mischprobe 4.4	

Dr. Klaus Frank
Büro für Altlasten und Umweltgeologie
Steudingerweg 18
D-76332 Bad Herrenalb
Tel.: 07083 8959
Fax: 07083 8933
Email: Dr.Klaus.Frank@t-onlne.de

Bericht zu den Bodenluft- und Bodenuntersuchungen am 09.08.2019

Bericht-Datum :	22.08.2019
Anlage :	1
Abbildung :	5
Bearbeiter :	Dr. K. Frank

Projekt	**B-Plan Nr. 746 / Hanau Steinheim / Erweiterung Gewerbegebiet**
Maßnahme	**Bodenuntersuchungen im Bereich eines vermuteten KW-Schadens**

Sondierung S 5 (KW-Schaden)

Geländeoberkante (GOK)		Lithologie	Farbe	Proben (Boden)	Anmerkung
0,00 m					
0,40 m		Auffüllung: Mutterboden, Sand, schluffig, humos	dunkelbraun	Mischprobe 5.1	Probenahme alle ca. 0,50m
1,50 m		Auffüllung, z. T umgelagerter Boden (?): Feinsand, mittelsandig	hellbraun	Mischprobe 5.2 Mischprobe 5.3	
2,00 m		Auffüllung, z. T umgelagerter Boden (?): Feinsand, mittelsandig, Sohle tonig ab 1,90 m	grau	Mischprobe 5.4	

Dr. Klaus Frank
Büro für Altlasten und Umweltgeologie
Steudingerweg 18
D-76332 Bad Herrenalb
Tel.: 07083 8959
Fax: 07083 8933
Email: Dr.Klaus.Frank@t-onlne.de

Bericht zu den Bodenluft- und Bodenuntersuchungen am 09.08.2019

Bericht-Datum :	22.08.2019
Anlage :	1
Abbildung :	6
Bearbeiter :	Dr. K. Frank

Projekt	**B-Plan Nr. 746 / Hanau Steinheim / Erweiterung Gewerbegebiet**
Maßnahme	**Bodenuntersuchungen im Bereich eines vermuteten KW-Schadens**

Sondierung S 6 (KW-Schaden)

Geländeoberkante (GOK)		Lithologie	Farbe	Proben (Boden)	Anmerkung
0,00 m					
0,50 m		Auffüllung: Mutterboden, Sand, schluffig, humos	dunkelbraun	Mischprobe 6.1	Probenahme alle ca. 0,50m
2,00 m		Auffüllung, z. T umgelagerter Boden (?): Feinsand, mittelsandig	hellbraun dunkelbraun braun z. T. marmoriert	Mischprobe 6.2 Mischprobe 6.3 Mischprobe 6.4	

Anlage 2

Bodenproben:

Laborprüfbericht Nr. CWA19-022861-1 (Sportplatz) der Wessling GmbH

WESSLING
Quality of Life

WESSLING GmbH
Impexstraße 5 · 69190 Walldorf
www.wessling.de

WESSLING GmbH, Impexstraße 5, 69190 Walldorf

Dr. Frank
Büro für Altlasten u. Umweltgeologie
Herr Dr. Klaus Frank
Steudinger Weg 18
76332 Bad Herrenalb

Geschäftsfeld: Umwelt

Ansprechpartner: A. Albers
Durchwahl: +49 6227 8 209 20
Fax: +49 6227 8209-15
E-Mail: Anna.Albers@wessling.de

Prüfbericht

PROJEKT:Hanau Steinheim, B-Plan-Nr. 746

Prüfbericht Nr. **CWA19-022861-1** Auftrag Nr. **CWA-07504-19** Datum **16.08.2019**

Probe Nr.	**19-132157-01**	**19-132157-02**	**19-132157-03**
Eingangsdatum	13.08.2019	13.08.2019	13.08.2019
Bezeichnung	S1 1.2/ 1,00	S1 1.3/ 1,50	S1 1.4/ 2,00
Probenart	Feststoff allgemein	Feststoff allgemein	Feststoff allgemein
Probenahme	09.08.2019	09.08.2019	09.08.2019
Probenahme durch	Auftraggeber	Auftraggeber	Auftraggeber
Probenehmer	Dr.Frank	Dr.Frank	Dr.Frank
Probengefäß	BG	BG	BG
Anzahl Gefäße	1	1	1
Untersuchungsbeginn	13.08.2019	13.08.2019	13.08.2019
Untersuchungsende	16.08.2019	16.08.2019	16.08.2019

Physikalische Untersuchung

Probe Nr.			19-132157-01	19-132157-02	19-132157-03
Bezeichnung			S1 1.2/ 1,00	S1 1.3/ 1,50	S1 1.4/ 2,00
Trockenrückstand	Gew%	OS	**86,4**	**86,5**	**91,0**

Summenparameter

Probe Nr.			19-132157-01	19-132157-02	19-132157-03
Bezeichnung			S1 1.2/ 1,00	S1 1.3/ 1,50	S1 1.4/ 2,00
Kohlenwasserstoffe	mg/kg	TS	**<50**	**<50**	**<50**

Probe Nr.	**19-132157-04**	**19-132157-05**	**19-132157-06**
Eingangsdatum	13.08.2019	13.08.2019	13.08.2019
Bezeichnung	S2 2.2/ 1,00	S2 2.3/ 1,50	S2 2.4/ 2,00
Probenart	Feststoff allgemein	Feststoff allgemein	Feststoff allgemein

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14162-01-00

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^ gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Julia Weßling, Florian Weßling,
Marc Hitzke
HRB 1953 AG Steinfurt

WESSLING
Quality of Life

WESSLING GmbH
Impexstraße 5 · 69190 Walldorf
www.wessling.de

Prüfbericht Nr. **CWA19-022861-1** Auftrag Nr. **CWA-07504-19** Datum **16.08.2019**

Probe Nr.	**19-132157-04**	**19-132157-05**	**19-132157-06**
Probenahme	09.08.2019	09.08.2019	09.08.2019
Probenahme durch	Auftraggeber	Auftraggeber	Auftraggeber
Probenehmer	Dr.Frank	Dr.Frank	Dr.Frank
Probengefäß	BG	BG	BG
Anzahl Gefäße	1	1	1
Untersuchungsbeginn	13.08.2019	13.08.2019	13.08.2019
Untersuchungsende	16.08.2019	16.08.2019	16.08.2019

Physikalische Untersuchung

Probe Nr.			19-132157-04	19-132157-05	19-132157-06
Bezeichnung			S2 2.2/ 1,00	S2 2.3/ 1,50	S2 2.4/ 2,00
Trockenrückstand	Gew%	OS	**85,7**	**86,2**	**81,1**

Summenparameter

Probe Nr.			19-132157-04	19-132157-05	19-132157-06
Bezeichnung			S2 2.2/ 1,00	S2 2.3/ 1,50	S2 2.4/ 2,00
Kohlenwasserstoffe	mg/kg	TS	**<50**	**<50**	**<50**

Probe Nr.	**19-132157-07**	**19-132157-08**	**19-132157-09**
Eingangsdatum	13.08.2019	13.08.2019	13.08.2019
Bezeichnung	S3 3.1/ 1,00	S3 3.2/ 1,50	S3 3.3/ 2,00
Probenart	Feststoff allgemein	Feststoff allgemein	Feststoff allgemein
Probenahme	09.08.2019	09.08.2019	09.08.2019
Probenahme durch	Auftraggeber	Auftraggeber	Auftraggeber
Probenehmer	Dr.Frank	Dr.Frank	Dr.Frank
Probengefäß	BG	BG	BG
Anzahl Gefäße	1	1	1
Untersuchungsbeginn	13.08.2019	13.08.2019	13.08.2019
Untersuchungsende	16.08.2019	16.08.2019	16.08.2019

Physikalische Untersuchung

Probe Nr.			19-132157-07	19-132157-08	19-132157-09
Bezeichnung			S3 3.1/ 1,00	S3 3.2/ 1,50	S3 3.3/ 2,00
Trockenrückstand	Gew%	OS	**86,7**	**85,5**	**84,3**

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14162-01-00

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^ gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Julia Weßling, Florian Weßling,
Marc Hitzke
HRB 1953 AG Steinfurt

WESSLING
Quality of Life

WESSLING GmbH
Impexstraße 5 · 69190 Walldorf
www.wessling.de

Prüfbericht Nr. **CWA19-022861-1** Auftrag Nr. **CWA-07504-19** Datum **16.08.2019**

Summenparameter

Probe Nr.			19-132157-07	19-132157-08	19-132157-09
Bezeichnung			S3 3.1/ 1,00	S3 3.2/ 1,50	S3 3.3/ 2,00
Kohlenwasserstoffe	mg/kg	TS	**<50**	**<50**	**<50**

Probe Nr.	**19-132157-10**	**19-132157-11**	**19-132157-12**
Eingangsdatum	13.08.2019	13.08.2019	13.08.2019
Bezeichnung	S4 4.2 / 1,00	S4 4.3 / 1,50	S4 4.4 / 2,00
Probenart	Feststoff allgemein	Feststoff allgemein	Feststoff allgemein
Probenahme	09.08.2019	09.08.2019	09.08.2019
Probenahme durch	Auftraggeber	Auftraggeber	Auftraggeber
Probenehmer	Dr.Frank	Dr.Frank	Dr.Frank
Probengefäß	BG	BG	BG
Anzahl Gefäße	1	1	1
Untersuchungsbeginn	13.08.2019	13.08.2019	13.08.2019
Untersuchungsende	16.08.2019	16.08.2019	16.08.2019

Physikalische Untersuchung

Probe Nr.			19-132157-10	19-132157-11	19-132157-12
Bezeichnung			S4 4.2 / 1,00	S4 4.3 / 1,50	S4 4.4 / 2,00
Trockenrückstand	Gew%	OS	**87,7**	**87,2**	**85,7**

Summenparameter

Probe Nr.			19-132157-10	19-132157-11	19-132157-12
Bezeichnung			S4 4.2 / 1,00	S4 4.3 / 1,50	S4 4.4 / 2,00
Kohlenwasserstoffe	mg/kg	TS	**<50**	**<50**	**<50**

Probe Nr.	**19-132157-13**	**19-132157-14**	**19-132157-15**
Eingangsdatum	13.08.2019	13.08.2019	13.08.2019
Bezeichnung	S5 5.2 / 1,00	S5 5.3 / 1,50	S5 5.4 / 1,90-2,00
Probenart	Feststoff allgemein	Feststoff allgemein	Feststoff allgemein
Probenahme	09.08.2019	09.08.2019	09.08.2019
Probenahme durch	Auftraggeber	Auftraggeber	Auftraggeber
Probenehmer	Dr.Frank	Dr.Frank	Dr.Frank
Probengefäß	BG	BG	BG
Anzahl Gefäße	1	1	1

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14162-01-00

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^ gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Julia Weßling, Florian Weßling,
Marc Hitzke
HRB 1953 AG Steinfurt

WESSLING
Quality of Life

WESSLING GmbH
Impexstraße 5 · 69190 Walldorf
www.wessling.de

Prüfbericht Nr. **CWA19-022861-1** Auftrag Nr. **CWA-07504-19** Datum **16.08.2019**

Probe Nr.	**19-132157-13**	**19-132157-14**	**19-132157-15**
Untersuchungsbeginn	13.08.2019	13.08.2019	13.08.2019
Untersuchungsende	16.08.2019	16.08.2019	16.08.2019

Physikalische Untersuchung

Probe Nr.			19-132157-13	19-132157-14	19-132157-15
Bezeichnung			S5 5.2 / 1,00	S5 5.3 / 1,50	S5 5.4 / 1,90-2,00
Trockenrückstand	Gew%	OS	**88,0**	**87,5**	**82,1**

Summenparameter

Probe Nr.			19-132157-13	19-132157-14	19-132157-15
Bezeichnung			S5 5.2 / 1,00	S5 5.3 / 1,50	S5 5.4 / 1,90-2,00
Kohlenwasserstoffe	mg/kg	TS	**<50**	**<50**	**<50**

Probe Nr.	**19-132157-16**	**19-132157-17**	**19-132157-18**
Eingangsdatum	13.08.2019	13.08.2019	13.08.2019
Bezeichnung	S6 6.2 / 1,00	S6 6.3 / 1,50	S6 6.4 / 2,00
Probenart	Feststoff allgemein	Feststoff allgemein	Feststoff allgemein
Probenahme	09.08.2019	09.08.2019	09.08.2019
Probenahme durch	Auftraggeber	Auftraggeber	Auftraggeber
Probenehmer	Dr.Frank	Dr.Frank	Dr.Frank
Probengefäß	BG	BG	BG
Anzahl Gefäße	1	1	1
Untersuchungsbeginn	13.08.2019	13.08.2019	13.08.2019
Untersuchungsende	16.08.2019	16.08.2019	16.08.2019

Physikalische Untersuchung

Probe Nr.			19-132157-16	19-132157-17	19-132157-18
Bezeichnung			S6 6.2 / 1,00	S6 6.3 / 1,50	S6 6.4 / 2,00
Trockenrückstand	Gew%	OS	**88,4**	**90,5**	**82,3**

Summenparameter

Probe Nr.			19-132157-16	19-132157-17	19-132157-18
Bezeichnung			S6 6.2 / 1,00	S6 6.3 / 1,50	S6 6.4 / 2,00
Kohlenwasserstoffe	mg/kg	TS	**<50**	**<50**	**<50**

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14162-01-00

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^ gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Julia Weßling, Florian Weßling,
Marc Hitzke
HRB 1953 AG Steinfurt

WESSLING
Quality of Life

WESSLING GmbH
Impexstraße 5 · 69190 Walldorf
www.wessling.de

Prüfbericht Nr.	**CWA19-022861-1**	Auftrag Nr.	**CWA-07504-19**	Datum	**16.08.2019**

Abkürzungen und Methoden		**ausführender Standort**
Trockenrückstand/Wassergehalt in Abfällen	DIN EN 14346 Verf. A (2007-03)[A]	Umweltanalytik Walldorf
Kohlenwasserstoffe in Abfall (GC)	DIN EN 14039 (2005-01)[A]	Umweltanalytik Walldorf
OS	Originalsubstanz	
TS	Trockensubstanz	

i.A.

Fatema Rad
Dipl.-Ing. Chemie
Abteilungsleiterin Umwelt und Wasser

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14162-01-00

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit [A] gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Julia Weßling, Florian Weßling,
Marc Hitzke
HRB 1953 AG Steinfurt