

BERICHT

zur Bodensanierungsmaßnahme ehem. Gaswerk Melle auf dem Grundstück an der Bruchstr. 3 in Melle

Projekt-Nr.: IAL-11-0480
Auftrags-Nr.: CAL-04101-15

Auftraggeber: RWE Service GmbH
Flamingoweg 1
44139 Dortmund

Projektleiter: Dipl.- Chem. Klaus Dönne

Altenberge, 21.09.2015

INHALTSVERZEICHNIS

| | | |
|-----|---------------------------------|----|
| 1 | Einleitung | 3 |
| 2 | Durchgeführte Arbeiten | 4 |
| 3 | Probenahme und Ergebnisse | 5 |
| 3.1 | Bodenaufbau | 6 |
| 3.2 | Chemische Analytik | 7 |
| 4 | Bewertungsgrundlagen..... | 8 |
| 5 | Bewertung der Ergebnisse | 9 |
| 6 | Zusammenfassung | 10 |

ANLAGEN

- Anlage 1: Übersichtslageplan – Auskoffierung Bruchstraße 3
- Anlage 2: Probenahmestellen Sanierungsflächen
- Anlage 3: Profile
- Anlage 4: Zusammenstellung Untersuchungsergebnisse
- Anlage 5: Fotodokumentation

CAL-04101-15 / RWE Service GmbH / Bodensanierung Grundstück Bruchstr. 3, Melle
21.09.2015 / doe / beg **Seite 3 von 11**

1 Einleitung

Auf dem Grundstück der RWE Service GmbH an der Bruchstraße 9 in Melle wurde von ca. 1867/69 bis 1957/59 ein Gaswerk betrieben. Nach Aufgabe des Gaswerkes wurde der Standort bis heute als Betriebsgelände der RWE genutzt.

Im Rahmen von Erkundungsmaßnahmen wurden Bodenverunreinigungen durch gaswerkstypische Parameter wie leichtflüchtige aromatische Kohlenwasserstoffe (BTEX), polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK), Cyanide, Mineralölkohlenwasserstoffe und Phenole nachgewiesen.

Im Vorfeld der zukünftigen geplanten Wohnnutzung wurde eine bautechnische Aufbereitung des Grundstücks sowie der unmittelbar angrenzenden Nachbargrundstücke mit Sanierung der durch das Gaswerk verursachten Boden- und Grundwasserkontaminationen umgesetzt, so dass eine zukünftige Gefährdung für Mensch und Umwelt ausgeschlossen werden kann.

Die Bodensanierungsmaßnahme wurde in der Zeit von Januar bis September 2015 von der Fa. Wittfeld im Auftrag der RWE Service GmbH durchgeführt und von der Wessling GmbH gutachterlich begleitet.

In dem vorliegenden Bericht werden die Maßnahmen zur Sanierung des Grundstücks Bruchstr. 3 in 49324 Melle (Gemarkung Melle, Flur 11, Flurstück 104/2) dargestellt. Das Grundstück ist derzeit mit einem Mehrfamilienhaus bebaut und grenzt unmittelbar südlich an den Sanierungsbereich an.

Ein Übersichtsplan mit dem aktuellen Gebäudebestand ist dem Bericht in Anlage 1 beigelegt.

CAL-04101-15 / RWE Service GmbH / Bodensanierung Grundstück Bruchstr. 3, Melle
21.09.2015 / doe / beg

Seite 4 von 11

2 Durchgeführte Arbeiten

Da bedingt durch den langjährigen Betrieb des Gaswerkes eine Beeinträchtigung der Bodenverhältnisse im direkten Umfeld nicht ausgeschlossen werden konnte und eine genaue Abgrenzung der Bodenverunreinigungen an der Grundstücksgrenze nicht möglich war, wurde im Zuge der Sanierungsmaßnahme der nördliche Teil des Grundstücks Bruchstraße 3 ebenfalls bearbeitet und saniert.

Im Vorfeld der Bodensanierung wurde auf dem Grundstück Bruchstraße 3 eine Dreifachgarage zurückgebaut sowie die Bepflanzung (Hecke, Sträucher) entfernt.

Die nachfolgende Bodensanierung erfolgte zunächst im Rahmen der Bearbeitung der Baufelder 4 und 5 (vgl. Anlage 1) in der Zeit vom 18.03.2015 bis 17.04.2015. Hierbei wurden gem. Sanierungskonzept¹ vom 10.07.2014 durch das beauftragte Bauunternehmen, Fa. Wittfeld, und unter gutachterlicher Begleitung eines Mitarbeiters der Wessling GmbH organoleptisch auffällige Bodenfraktionen aufgenommen und einer ordnungsgemäßen Entsorgung zugeführt.

Die Auskoffertiefe im Bereich der Baufelder 4 und 5 betrug im Mittel ca. 2,0 m unter Geländeoberkante (GOK). Der Bodenaushub setzte sich hierbei aus einem ca. 1 m mächtigen Auffüllungshorizont (bestehend aus Bauschutt, Ziegelbruch, Schotter und Schlackematerial) und darunter anstehenden, natürlichen Bodenschichten (lehmige Schluff- und schluffige Tonböden mit Sand) zusammen.

Aufgrund noch nachgewiesener Schadstoffgehalte oberhalb der Sanierungszielwerte wurde Anfang September 2015 weiteres Material außerhalb des geplanten Sanierungsbereichs aufgenommen. Die Auskoffertiefe betrug hier im Mittel 1,5 m und umfasste die Tiefe der Auffüllung. Die Auskoffertiefe erfolgte in Richtung Süden in Höhe des Baufeldes 4 bis zum bestehenden Wohngebäude (vgl. Anlagen 1 und 2).

¹ Sanierungskonzept Bodensanierungsmaßnahme ehem. Gaswerk Melle vom 10.07.2014, Wessling GmbH

CAL-04101-15 / RWE Service GmbH / Bodensanierung Grundstück Bruchstr. 3, Melle
21.09.2015 / doe / beg

Seite 5 von 11

Zur Dokumentation wurden Sanierungskontrollproben entnommen und die sanierten Flächen mit Füllsand lagenweise aufgefüllt und verdichtet. Der Füllboden wurde bis 0,4 m unterhalb der heutigen Oberfläche eingebaut.

Im Bereich des Gartens erfolgte auf der gesamten Fläche ein Auftrag von humosem Oberboden in einer Stärke von mindestens 0,4 m.

3 Probenahme und Ergebnisse

Der Sanierungserfolg wurde durch die Entnahme und Untersuchung von Bodenmischproben aus den Baugrubenwänden und –sohlen dokumentiert. Da die nachgewiesenen Schadstoffgehalte weiterhin oberhalb der Sanierungszielwerte lagen, wurden zur weiteren Kontrolle des gesamten Grundstücks eine Handsondierung (Sondierung 1) und zwei Rammkernsondierungen (RKS 53 und RKS 54) abgeteuft (vgl. Anlage 2).

Die Untersuchung der Kontrollproben erfolgte auf die mit der Unteren Bodenschutzbehörde des Landkreises Osnabrück abgestimmten Leitparameter polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) und Cyanide. Stellenweise wurden auch die Schwermetalle untersucht.

Als Sanierungszielwerte wurden die in Anlehnung an die LAGA 20² von der Fachbehörde des Landkreises Osnabrück in der nachfolgenden Tabelle aufgeführten Konzentrationen abgestimmt. Zum Vergleich sind zusätzlich die in der BBodSchV³ aufgeführten nutzungsbezogenen Prüfwerte für den Wirkungspfad Boden–Mensch bzw. die Nutzungsart „Wohngebiete“ aufgenommen worden.

² Mitteilungen der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) 20 – Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen – Technische Regeln für die Verwertung, 1.2 Bodenmaterial (TR Boden) Stand: 05. Nov. 2004

³ Verordnung zur Durchführung des Bundes-Bodenschutzgesetzes (Bodenschutz- und Altlastenverordnung, BBodSchV).- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, 12. Juli 1999

CAL-04101-15 / RWE Service GmbH / Bodensanierung Grundstück Bruchstr. 3, Melle
21.09.2015 / doe / beg

Seite 6 von 11

Tabelle 1: Sanierungszielwerte und Prüfwerte Boden

| Parameter | Einheit | Sanierungszielwert | Prüfwerte BBodSchV Wohngebiete |
|---------------|---------|--------------------|-----------------------------------|
| Benzo(a)pyren | mg/kg | 0,3 | 4 |
| PAK | mg/kg | 3 | -- |
| KW-Index | mg/kg | 100 | -- |
| Cyanide | mg/kg | 1 | 50 |
| Naphthalin | mg/kg | 1 | -- |
| BTEX | mg/kg | 1 | -- |
| Benzol | mg/kg | 0,1 | -- |
| Phenole | mg/kg | 1 | -- |

-- = keine Angabe/Festlegung

3.1 Bodenaufbau

Auf dem durch die Rammkernsondierungen erkundeten Teilgrundstück an der Bruchstraße 3 steht eine bis zu 1,7 m mächtige Auffüllung mit unterschiedlichen Arten und Mengen an Fremd Beimengungen an (Schlacke, Bauschutt, Glasscherben, Ziegel, RC-Schotter).

Unterhalb der Auffüllung ist der gewachsene Boden als schluffiger Sand entwickelt.

Die Profile sind dem Bericht in der Anlage 3 beigelegt.

CAL-04101-15 / RWE Service GmbH / Bodensanierung Grundstück Bruchstr. 3, Melle
 21.09.2015 / doe / beg

Seite 7 von 11

3.2 Chemische Analytik

Nachfolgend sind die Untersuchungsergebnisse der Bodenmischproben und Rammkernsondierungen (RKS) tabellarisch aufgeführt. Es sind lediglich die Proben aus den Bereichen dargestellt, die im Untergrund verblieben sind.

Tabelle 2: Ergebnisse Kontrollproben

| Bezeichnung | | | Probenahme- datum | Benzo(a)- pyren | ∑ PAK (EPA) | Cyanide |
|--|-----------|-----|----------------------|--------------------|----------------|-----------|
| Einheit | Tiefe [m] | Art | - | mg/kg | mg/kg | mg/kg |
| SKP 2 Sohle Feld 4 | 2,0 | N | 09.04.2015 | < 0,05 | n.n. | < 0,1 |
| Feld 4 Seitenwand Hof 1 | 0,0-1,5 | A | 02.09.2015 | 1,02 | 9,7 | < 0,1 |
| Feld 4 Seitenwand Hof 2 | 0,0-1,5 | A | 02.09.2015 | 0,945 | 9,02 | 1,1 |
| SKP Sohle Feld 5 | 2,0 | N | 20.03.2015 | < 0,05 | n.n. | 0,37 |
| Seitenwand Feld 5 Süd | 0,0-0,9 | A | 21.04.2015 | < 0,1 | n.n. | < 0,1 |
| SKP Feld 5 Seitenwand Süd | 0,9-2,0 | N | 20.03.2015 | < 0,1 | 0,629 | 1,1** |
| Seitenwand Feld 5 Süd | 0,9-2,2 | N | 21.04.2015 | n.u. | n.u. | 0,13 |
| Sondierung 1 | 0,7-1,0 | A | 28.08.2015 | 1,79 | 25,4 | 0,59 |
| RKS 53 | 0,5-0,8 | A | 11.09.2015 | 0,785 | 8,42 | 1,9 |
| | 1,0-1,7 | A | 11.09.2015 | 2,71 | 32,2 | 1,5 |
| | 1,7-2,0 | N | 11.09.2015 | < 0,05 | n.n. | < 0,1 |
| RKS 54 | 0,5-1,0 | A | 11.09.2015 | 7,61 | 96,1 | 49 |
| | 1,0-1,5 | A | 11.09.2015 | 1,14 | 14 | 4,9 |
| | 1,7-2,0 | N | 11.09.2015 | < 0,05 | n.n. | 0,19 |
| Prüfwerte BBodSchV Wohngebiete | | | | 4 | - | 50 |
| Sanierungszielwert Wohnbebauung | | | | 0,3 | 3 | 1 |

n.n. = nicht nachgewiesen, n.u. nicht untersucht

Art = Bodenaufbau

A = Auffüllung

N = natürlich anstehender Boden

** weiteres Bodenmaterial ausgekoffert

Die Schwermetallgehalte sind unauffällig.

CAL-04101-15 / RWE Service GmbH / Bodensanierung Grundstück Bruchstr. 3, Melle
21.09.2015 / doe / beg

Seite 8 von 11

4 Bewertungsgrundlagen

Für die Bewertung werden die mit dem Landkreis Osnabrück abgestimmten Sanierungszielwerte herangezogen.

Ferner dient als Grundlage für die Beurteilung einer Altlastverdachtsfläche das Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG)⁴ sowie die Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung⁵. Die Bewertung hat nutzungsbezogen anhand der in der BBodSchV festgelegten Wirkungspfade zu erfolgen. Die Bewertung erfolgt nach dem BBodSchG, insbesondere anhand der in der BBodSchV genannten Prüf-, Maßnahmen- und Vorsorgewerte.

Für den Wirkungspfad „Boden-Mensch“ liegen im Anhang 2, Ziffer 1.4 BBodSchV für eine Reihe von Parametern Prüfwerte vor, wobei die Nutzungen Kinderspielflächen, Wohngebiete, Park- und Freizeitanlagen sowie Industrie- und Gewerbeflächen zu unterscheiden sind. Für die Beurteilung relevant sind nur die obersten, für den Wirkungspfad verfügbaren Bodenbereiche (0,0-0,10 m u. GOK bei Parkanlagen / Industriegebieten bzw. 0,0-0,35 m u. GOK bei Spielplätzen / Wohngebieten). Bei Unterschreitung eines Prüfwerts ist der Verdacht einer Altlast ausgeräumt.

Die in Kapitel 3 dargestellten Prüfwerte gelten für den Direktkontakt und beziehen sich deshalb nur auf unversiegelte, frei zugängliche Flächen. Durch eine vorhandene oder aufzubringende Versiegelung kann der Wirkungspfad „Boden-Mensch“ unterbrochen werden.

Eine gezielte Untersuchung dieses Wirkungspfads (Oberboden 0,0-0,35 m) wurde nicht durchgeführt. Für die Bewertung werden hilfsweise die aktuell ermittelten Untersuchungsergebnisse tieferliegender Proben herangezogen.

⁴ Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenverunreinigungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz - BBodSchG, v. 06.02.1998)

⁵ Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) - Bundesgesetzblatt 1999, Teil I Nr. 36, Bonn, 12.07.1999

CAL-04101-15 / RWE Service GmbH / Bodensanierung Grundstück Bruchstr. 3, Melle
21.09.2015 / doe / beg

Seite 9 von 11

Für tiefer liegende Kontaminationen ist nicht mehr der Direktkontakt sondern der Wirkungspfad Boden-Grundwasser relevant. Ort der Gefahrenbeurteilung ist der Übergang von der wasserungesättigten zur wassergesättigten Bodenzone.

5 Bewertung der Ergebnisse

Für die Grubensohlen der Baufelder 4 und 5, die Seitenwand des Feldes 5 (Tiefe 0,9-2,2 m) sowie für die im Zuge der Rammkernsondierungen aus dem natürlich anstehendem Material entnommenen Bodenproben ergaben die Kontrollproben sowohl für Cyanide als auch für PAK eine Unterschreitung der Sanierungszielwerte und damit keine Hinweise auf relevante Belastungen.

Bei den Proben aus dem Auffüllungsmaterial (Bodenmischproben aus den Seitenwänden sowie Einzelproben aus den Sondierungen) wird der Sanierungszielwert für PAK und Cyanide dagegen mehrfach überschritten.

Die Ergebnisse der Kontrollproben weisen mit einer Ausnahme Unterschreitungen der in der BBodSchV vorgegebenen Prüfwerte für Benzo(a)pyren (4 mg/kg), Cyanide (50 mg/kg) für den Wirkungspfad „Boden – Mensch“ für die Nutzungsart Wohngebiete auf. In der RKS 54 Tiefe 0,5-1,0 m wird mit 7,61 mg/kg Benzo(a)pyren der Prüfwerte überschritten.

Das gesamte Grundstück, der analytisch auffällige Horizont eingeschlossen, ist mit unbelastetem Bodenmaterial überdeckt, so dass ein direkter Kontakt und eine Gefährdung über den Wirkungspfad Boden-Mensch durch Bodenschadstoffe ausgeschlossen werden kann.

Die erhöhten Schadstoffgehalte in der Auffüllung sind auf Fremdstoffe insbesondere Schlacke und Bauschutt zurückzuführen, die durch Kriegseinflüsse, durch Wegebau, durch Abbruch- oder Auffüllungsmaßnahmen in den Untergrund eingebracht wurden. Da die Belastungen auf die Auffüllung beschränkt sind und nicht, wie auf dem benachbarten Grundstück bis in tiefere Schichten vorgedrungen sind, ist die Belastungen nicht ursprünglich auf den Gaswerkstandort zurückzuführen.

CAL-04101-15 / RWE Service GmbH / Bodensanierung Grundstück Bruchstr. 3, Melle
21.09.2015 / doe / beg

Seite 10 von 11

Für die Bewertung des Wirkungspfades Boden-Grundwasser werden die auffälligen Proben aus den tieferen Horizonten herangezogen. Sowohl bei der RKS 53 als auch RKS 54 weist der jeweils darunter liegende Horizont, bei dem es sich um natürlich anstehendes Material handelt, unauffällige Gehalte an PAK und Cyanide auf. Anhand dieser Untersuchungsergebnisse ist demnach festzuhalten, dass es zu keiner Verschleppung über den Sickerwasserpfad gekommen ist. Auch ein Austrag von Schadstoffen über den Grundwasserpfad vom ehem. Gaswerksstandort ist nicht erkennbar.

Auf Grundlage der vorliegenden Untersuchungsergebnisse ist aus gutachterlicher Sicht die gemäß dem Sanierungskonzept vom 10.07.2014 durchgeführte Sanierung abgeschlossen.

Die Bausubstanz des Wohngebäudes ist durch die im Untergrund nachgewiesenen Schadstoffe nicht beeinträchtigt.

Sollte auf dem Grundstück Boden bei Baumaßnahmen aufgenommen werden, müssen die festgestellten Restbelastungen beim Aushub und der Entsorgung des Bodens berücksichtigt werden.

6 Zusammenfassung

Im Zeitraum von Januar bis September 2015 wurde das Grundstück des ehem. Gaswerkstandortes der RWE in Melle saniert. In die Sanierung wurden auch angrenzende Grundstücke einbezogen, soweit hier Bodenverunreinigungen, die auf den Gaswerksstandort zurückgehen, erkennbar waren.

Auf dem Grundstück Bruchstraße 3 wurden Teile des angrenzenden Gartens im Rahmen der Sanierungsarbeiten aufgenommen. Hierbei wurde der nördliche Grundstücksbereich bis zum bestehenden Wohngebäude durch Auskoffnung und Entsorgung des verunreinigten Bodens bearbeitet.

CAL-04101-15 / RWE Service GmbH / Bodensanierung Grundstück Bruchstr. 3, Melle
21.09.2015 / doe / beg **Seite 11 von 11**

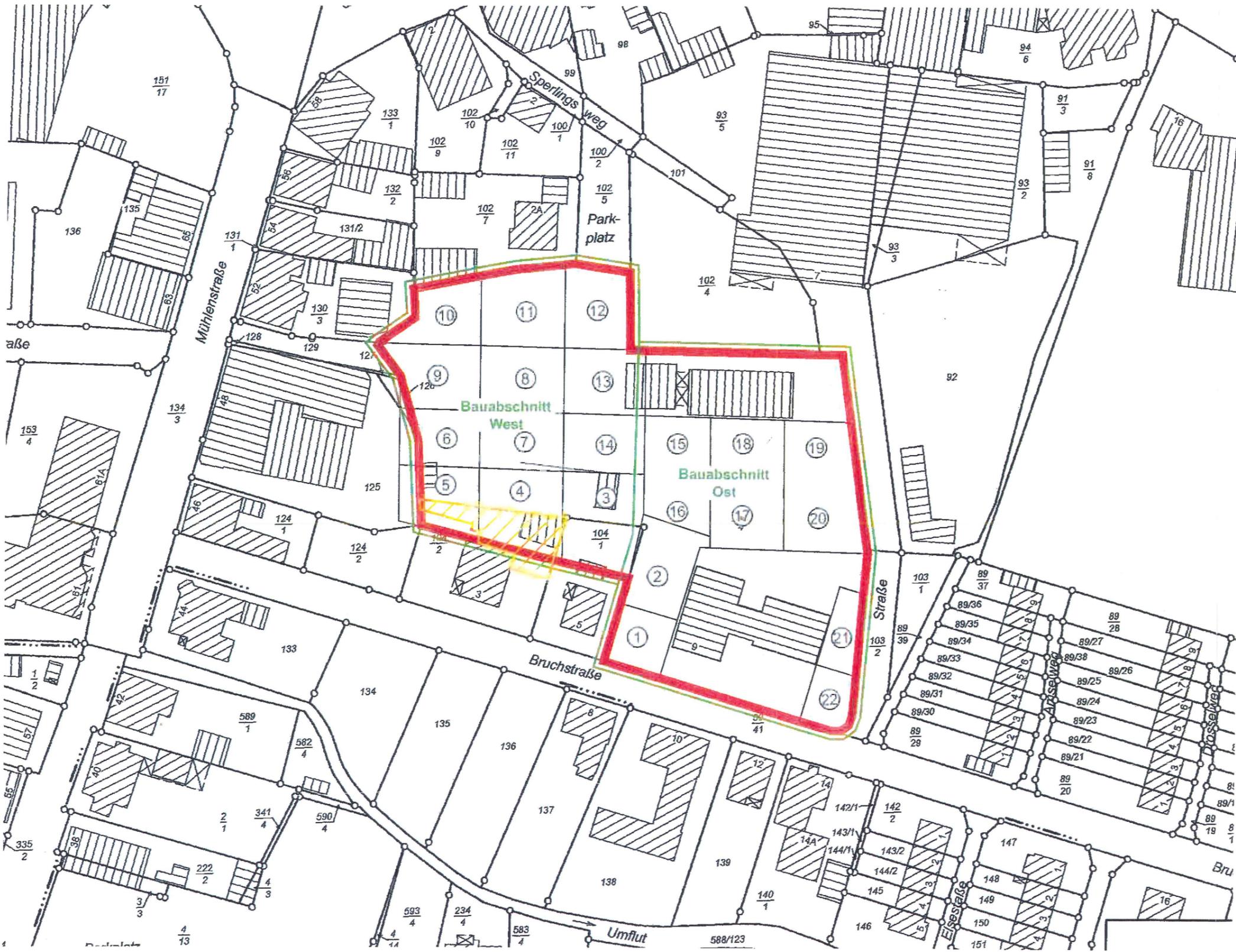
In den auf dem Grundstück verbliebenen aufgefüllten Schichten werden die Sanierungszielwerte für PAK und Cyanide teilweise überschritten. Die Kontaminationen sind auf Fremdstoffe insbesondere Schlacke und Bauschutt zurückzuführen und nicht zwangsläufig auf die Gaswerksnutzung zurückzuführen.

Die nach der Auskoffierung durchgeführten Kontrolluntersuchungen aus dem natürlich anstehenden Material ergaben Unterschreitungen der Sanierungszielwerte, so dass trotz erhöhter Schadstoffgehalte in der Auffüllung keine Verschleppungen über den Sickerwasserpfad und auch kein Austrag von Schadstoffen vom Gaswerkstandort über den Grundwasserpfad erkennbar sind.

Aus den Befunden der Kontrolluntersuchungen ist keine Gefährdung über die Wirkungspfade Boden-Mensch und Boden-Grundwasser für das Grundstück abzuleiten.

Aus gutachterlicher Sicht ist die Sanierung gemäß Sanierungskonzept vom 10.07.2014 abgeschlossen.

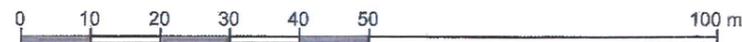

Josef BeckerDipl.-Geologe
Abteilungsleiter Immobilien Altenberge
Anja BerningDipl.-Ingenieurin
Projektleiterin



Legende:

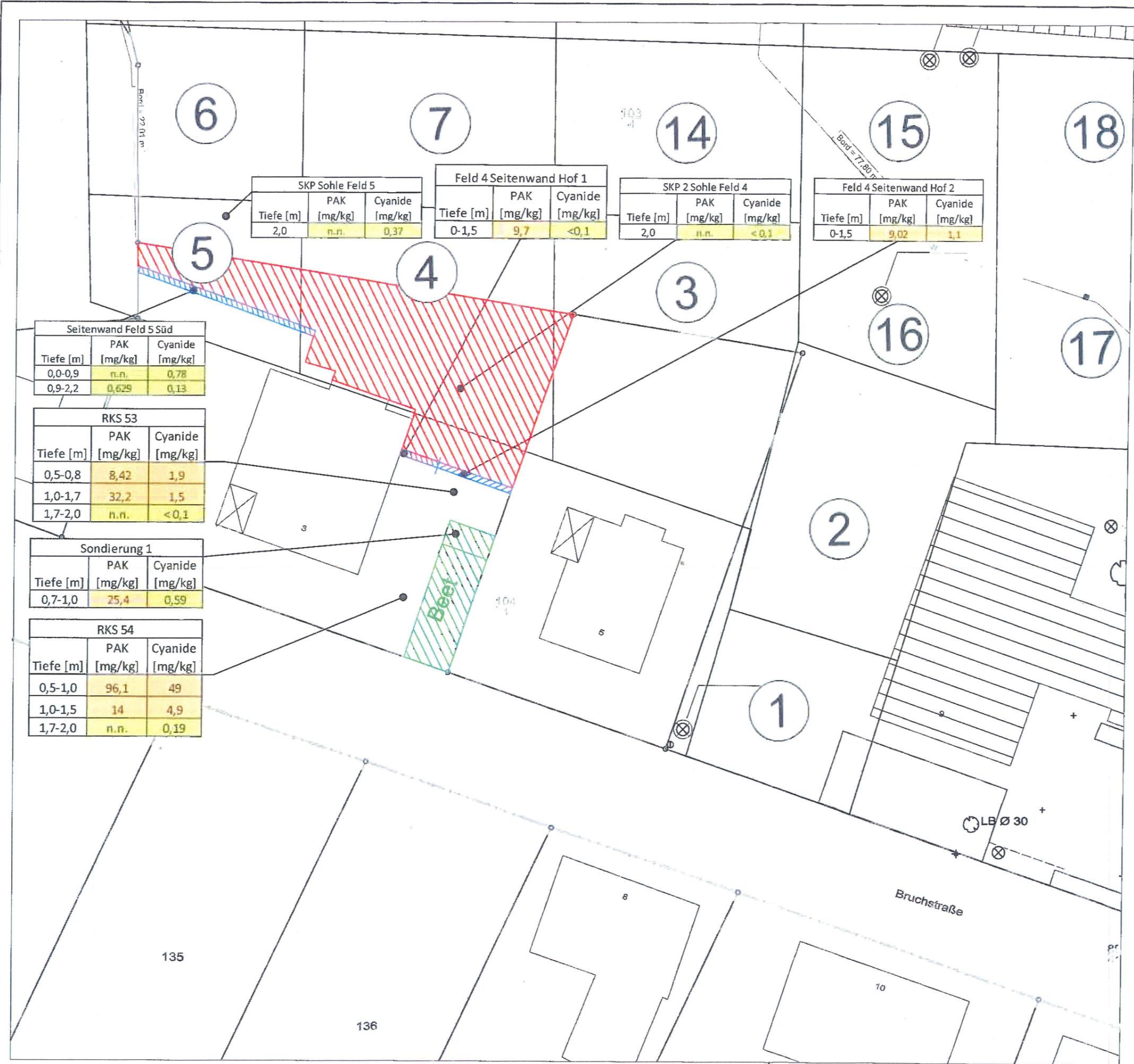
- Bauabschnitte
- Sanierungsplangebiet
- Auskoffungsbereich

Bruchstraße 3



WESSLING
 WESSLING GmbH
 Beraten und Planen
 Oststraße 7 • 48341 Altenberge
 Tel. +49 (0)2505 89-0 • Fax +49 (0)2505 89-468
 www.wessling.de

| | |
|---|----------------------------|
| Titel: Übersichtslageplan Auskoffung Bruchstraße 3 | |
| Projekt: Gaswerk Melle Sanierungsmaßnahmen | Proj.Nr.: IAL-11-0480 |
| AG.: RWE Service GmbH | Auftr.Nr.: CAL-12392-13 |
| Bearb.: doe | Dat.: 22.09.2015 |
| Gez.: smr/ten | Gepr.: M 1: 1.000 |
| | Anlage: 1 |

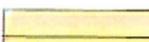


Legende:

-  Baufelder
-  Auskoferungsbereich
-  Mischprobe Wandbereich
-  Rammkernsondierungen

Sanierungsziele

| PAK [mg/kg] | Cyanide [mg/kg] |
|----------------|--------------------|
| 3,0 | 1,0 |

-  Sanierungsziel überschritten
-  Sanierungsziel erreicht

n.n. nicht nachgewiesen

| Seitenwand Feld 5 Süd | | |
|-----------------------|-------------|-----------------|
| Tiefe [m] | PAK [mg/kg] | Cyanide [mg/kg] |
| 0,0-0,9 | n.n. | 0,78 |
| 0,9-2,2 | 0,629 | 0,13 |

| RKS 53 | | |
|-----------|-------------|-----------------|
| Tiefe [m] | PAK [mg/kg] | Cyanide [mg/kg] |
| 0,5-0,8 | 8,42 | 1,9 |
| 1,0-1,7 | 32,2 | 1,5 |
| 1,7-2,0 | n.n. | <0,1 |

| Sondierung 1 | | |
|--------------|-------------|-----------------|
| Tiefe [m] | PAK [mg/kg] | Cyanide [mg/kg] |
| 0,7-1,0 | 25,4 | 0,59 |

| RKS 54 | | |
|-----------|-------------|-----------------|
| Tiefe [m] | PAK [mg/kg] | Cyanide [mg/kg] |
| 0,5-1,0 | 96,1 | 49 |
| 1,0-1,5 | 14 | 4,9 |
| 1,7-2,0 | n.n. | 0,19 |

| SKP Sohle Feld 5 | | |
|------------------|-------------|-----------------|
| Tiefe [m] | PAK [mg/kg] | Cyanide [mg/kg] |
| 2,0 | n.n. | 0,37 |

| Feld 4 Seitenwand Hof 1 | | |
|-------------------------|-------------|-----------------|
| Tiefe [m] | PAK [mg/kg] | Cyanide [mg/kg] |
| 0-1,5 | 9,7 | <0,1 |

| SKP 2 Sohle Feld 4 | | |
|--------------------|-------------|-----------------|
| Tiefe [m] | PAK [mg/kg] | Cyanide [mg/kg] |
| 2,0 | n.n. | <0,1 |

| Feld 4 Seitenwand Hof 2 | | |
|-------------------------|-------------|-----------------|
| Tiefe [m] | PAK [mg/kg] | Cyanide [mg/kg] |
| 0-1,5 | 9,02 | 1,1 |



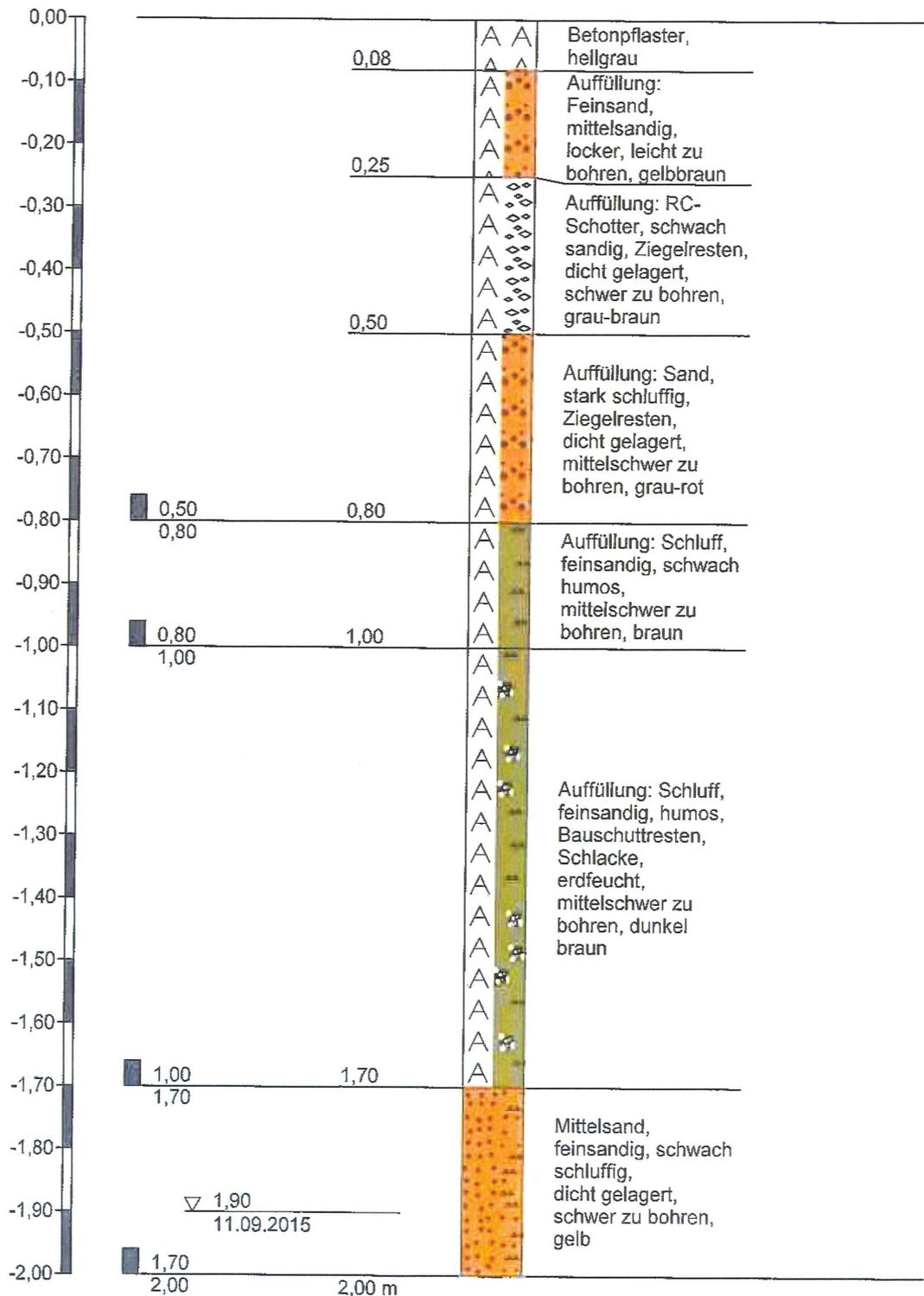
WESSLING
 WESSLING GmbH
 Beraten und Planen
 Oststraße 7 • 48341 Altenberge
 Tel. +49 (0)2505 89-0 • Fax +49 (0)2505 89-468
 www.wessling.de

| | |
|---|----------------------------|
| Titel: Probenahmestellen Sanierungsflächen Bruchstraße 3 | |
| Projekt: Begleitung der Bodensanierungs- maßnahme ehem. Gaswerk in Melle | Proj.Nr.: IAL-11-0480 |
| AG.: RWE Service GmbH | Auftr.Nr.: CAL-04101-15 |
| Bearb.: doe | Dat.: 22.09.2015 M ohne |
| Gez.: gil/ten | Gepr.: 59 Anlage: 2 |

Anlage 3

Profile

RKS 53



Höhenmaßstab 1:10



Zeichnerische Darstellung
von Bohrprofilen nach DIN
4023

Anlage

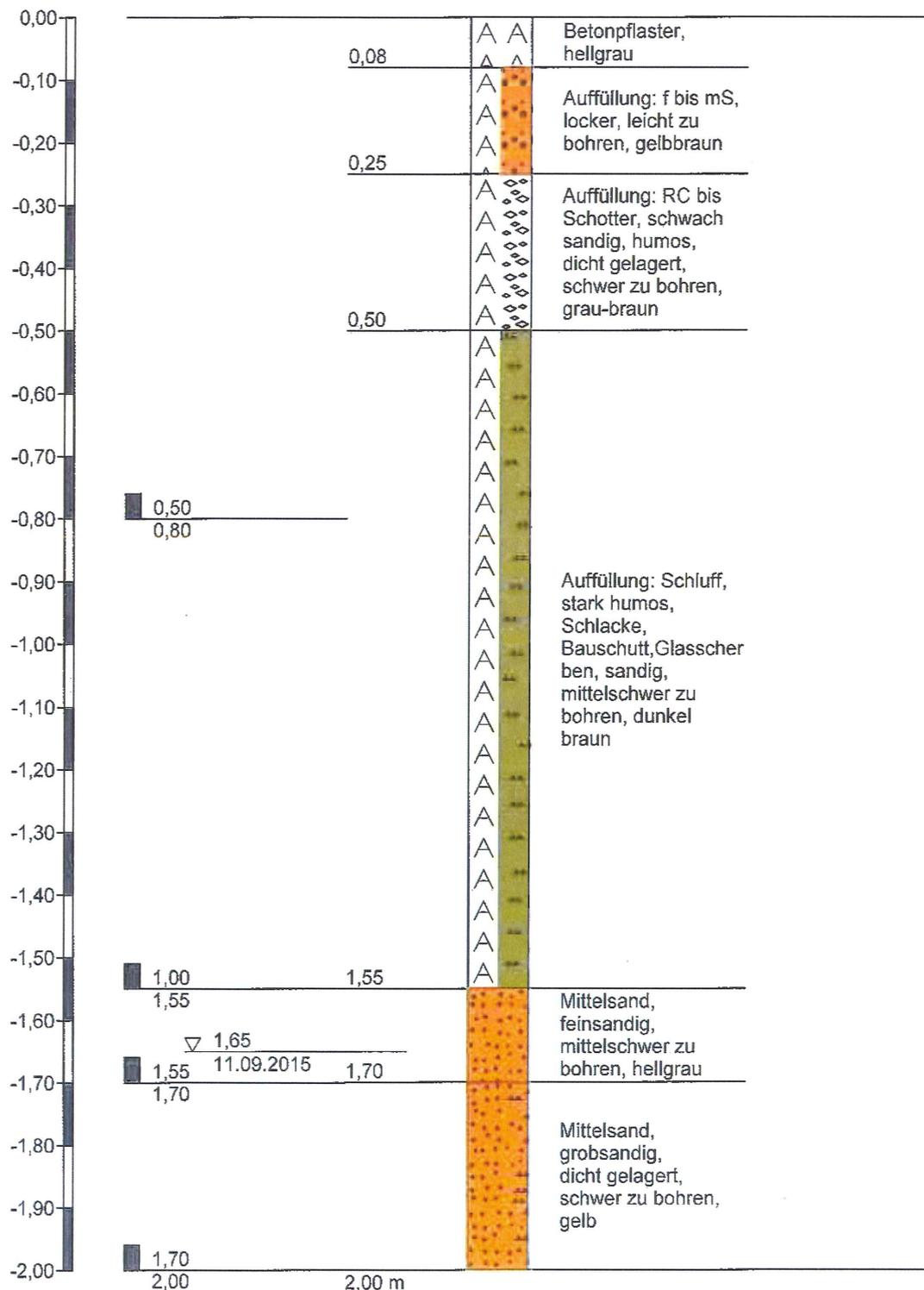
Projekt: Bodensanierung ehem.
Gaswerk in Melle

Auftraggeber: RWE Service GmbH

Bearb.: Zeisig

Datum: 11.09.15

RKS 54



Höhenmaßstab 1:10

Anlage 4

Zusammenstellung

Untersuchungsergebnisse

Anlage 5

Fotodokumentation



Foto 1: Auskoffierung Baufelder 4 und 5



Foto 2: Auskoffierung Baufelder 4 und 5



Foto 3: Baugrube



Foto 4: Auskoffnung am Wohngebäude



Foto 5: Auskoffnung Einfahrt



Foto 6: Wiederverfüllung

Ehemaliger Gaswerksstandort in Melle, Bruchstraße 9

Sanierungsdokumentation für das Grundstück Bruchstraße 5

Im Rahmen eines Gesprächstermins am 24.09.2015 wurde dem Unterzeichner der „Bericht zur Bodensanierungsmaßnahme ehem. Gaswerk Melle auf dem Grundstück an der Bruchstr. 5 in Melle“ überreicht. Der Bericht ist von der Wessling GmbH, Altenberge, mit Datum 17.09.2015 und der Projektnr. IAL-11-0480 erstellt worden.

Gemäß vorgenannter Sanierungsdokumentation wurden ca. 2/3 der nicht bebauten Fläche des Grundstückes Bruchstraße 5 durch Ausbau des kontaminierten Bodens und Wiederverfüllung mit unbelastetem Bodenaushub vollständig saniert. Der sanierte Grundstücksbereich ist in der Anlage 2 zum Gutachten kartografisch dargestellt. Die hier aufgeführten Probennahmen und –analysen zur Beweissicherung der Sanierung belegen die Schadstofffreiheit für den gekennzeichneten Bereich. Die vorgegebenen Sanierungszielwerte wurden im Analyseergebnis unterschritten.

Im Rahmen weiterer Beprobungen wurden auf dem südlichen Bereich des Grundstückes angrenzend zur sanierten Fläche bei Durchführung von 4 Rammkernsondierungen Auffüllungen festgestellt, die unterhalb einer ca. 0,5 m bis 0,8 mächtigen unauffälligen Deckschicht auf dem Grundstück vorhanden sind. Die Auffüllungsschichten reichen von ca. 0,5 m unter Geländeoberkante (GOK) bis in eine Tiefe von maximal 2,0 m unter GOK. Aufgrund der ausgewiesenen Analyseresultate werden die Auffüllungen in 2 Schichten mit unterschiedlichen Belastungen unterteilt. Die Auffüllungsschichten gründen auf den gewachsenen Boden und enthalten Schlacke- und Bauschuttbestandteile. Eine unterhalb der Deckschicht bis in ca. 1 m Tiefe unter GOK liegende 1. Schicht weist analytisch Belastungen für den Parameter polyaromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) von 10 bis ca. 22 mg/kg TS aus. Die darunter liegende, mit höheren Schlackeanteilen durchsetzte Schicht ist neben einer punktuellen Hochbelastung (5450 mg/kg TS PAK) im Bereich von 40 – 70 mg/kg TS mit PAK belastet. Cyanidgehalte wurden in nicht umweltrelevanten Konzentrationen analysiert. Die erhöhten Werte sind gemäß gutachtlicher Aussage auf die Schlackebestandteile in den Auffüllungsschichten zurückzuführen und damit weitestgehend wasserunlöslich. Die Analyseresultate des natürlichen, unterhalb der Auffüllungen anstehenden Bodens belegen dies, da hier keine relevanten Schadstoffgehalte gemessen wurden. Eine Gefährdung des Wirkungspfad Boden-Grundwasser wird durch den Gutachter daher ausgeschlossen. Durch die mindestens 0,5 m mächtige Überdeckung mit unbelastetem Boden wird eine Gefährdung in Bezug auf den Wirkungspfad Boden-Mensch durch den Gutachter nicht festgestellt.

Bewertung der erfolgten Sanierungsmaßnahmen durch die untere Bodenschutzbehörde

Mit der Vorlage des Gutachtens ist nachweislich dokumentiert, dass die aus dem ehemaligen Gaswerksbetrieb herführenden Bodenkontaminationen erfolgreich entfernt wurden.

Der nördliche Bereich des Grundstücks Bruchstraße 5 wird damit als kontaminationsfrei und unbelastet im Altlastenkataster geführt, eine Nutzung dieses Grundstücksbereichs ist ohne Einschränkung möglich.

Auf dem südlichen, zur Bruchstraße gelegenen Grundstücksbereich befinden sich unterhalb einer mind. 0,5 mächtigen unauffälligen Deckschicht eine Auffüllungsschicht mit ca. 1 bis 1,5 m Mächtigkeit. Die Auffüllungsschicht ist aufgrund ihrer PAK-Gehalte als kontaminiert zu bezeichnen. Eine horizontale Eingrenzung des hochkontaminierten Bereichs (> 5.000 mg/kg TS PAK) wurde nicht vorgenommen. Eine Umweltrelevanz ist zum augenblicklichen Zeitpunkt nicht zu besorgen, insofern sind behördliche Maßnahmen nicht erforderlich.

Aus abfallrechtlicher Sicht ist darauf hinzuweisen, dass bei Erdarbeiten im Bereich der Auffüllungen diese bei Aushubmaßnahmen nicht wieder eingebaut werden dürfen, sondern einer geordneten Entsorgung zuzuführen sind. Erdbaumaßnahmen im Bereich der Auffüllungsschicht sind zudem durch einen Fachgutachter zu begleiten und zu dokumentieren.

Unter dem Vorbehalt, dass die 0,5 m mächtige unauffällige Deckschicht nicht vom durch Auffüllungen betroffenen Grundstücksbereich entfernt wird, ergeben sich für eine wohnbauliche Nutzung keine Einschränkungen.

Die vorgenannten Angaben werden in das Altlastenkataster für das Grundstück Bruchstraße 5 aufgenommen.

gez.

Andreas Becker
Landkreis Osnabrück
Fachdienst Umwelt
Untere Bodenschutzbehörde
Am Schölerberg 1
49082 Osnabrück
Tel.: 0541/501-4602
Fax: 0541/501-4424
E-Mail: andreas.becker@Lkos.de