

ERGÄNZUNG

**Zum Sanierungsplan „Am Kulturquartier“ vom
06.12.2010**

Projekt-Nr: IAL-10-0441

Auftrags-Nr: IAL-00629-10

Auftraggeber: Stadtentwicklungsgesellschaft Coesfeld mbH
 Markt 8
 48653 Coesfeld

Auftragsdatum: 28.07.2010

Projektleiter: Diplom-Geologe K. Aengenheyster

Altenberge, 09.06.2011

INHALTSVERZEICHNIS

1	Einleitung	3
2	Ergänzungen zum Sanierungsplan	4
2.1	Bodensanierung	4
2.2	Grundwassernutzung	6
3	Zusammenfassung	7

ANLAGEN

- Anlage 1: Übersichtsplan
- Anlage 2: Lageplan Bodensanierung
- Anlage 3: Lageplan Grundwassermessstellen
- Anlage 4: Ausgewiesene Grundstücksbereiche ohne Grundwassernutzung
- Anlage 5: Schichtenprofile und Ausbauzeichnungen der Rammpegel GWM 1 bis
 GWM 4 und des Sanierungsbrunnens
- Anlage 6: Prüfberichte Nr. UAL11-06750-1; UAL11-08086-1; UAL11-08201-1 und
 UAL11-08428-1

1 Einleitung

Das Grundstück Osterwicker Straße 65 in Coesfeld wurde in den vergangenen Jahrzehnten gewerblich genutzt (Textilbetrieb, Druckerei, Lager für Farben, Lacke). Zur Vorbereitung einer Wohnbebauung wurden die auf dem Grundstück vorhandenen Anlagen und Gebäude im Frühjahr 2011 abgerissen.

Grundlage für die Rückbau- und Sanierungsmaßnahme ist der Sanierungsplan „Baureifmachung Kulturquartier“ (06.12.2011, WESSLING Beratende Ingenieure GmbH) sowie ein auf dieser Grundlage zwischen Stadt Coesfeld und Kreis Coesfeld geschlossener öffentlich-rechtlicher Vertrag.

Im nordwestlichen und nordöstlichen Teil des Geländes (ehem. Halle 2 und Kesselhaus) waren aus Voruntersuchungen im Untergrund Befunde für leichtflüchtige chlorierten Kohlenwasserstoffe (LHKW) bekannt. Die ungesättigte Bodenzone war bereits durch eine Bodenluftsanierung von 1995 bis 2000 weitgehend saniert worden.

Die gesättigte Bodenzone unterhalb des Grundwasserspiegels sollte mittels Bodenauskoffnung bis 7 m Tiefe saniert werden. Aufgrund neuer Erkenntnisse, die im Zuge von Baugrunduntersuchungen im Frühjahr 2011 gewonnen wurden, waren vom ursprünglich geplanten Vorgehen Abweichungen erforderlich. Die abweichende Vorgehensweise wurde in Abstimmung mit allen Beteiligten festgelegt (Kreis Coesfeld, Stadt Coesfeld, WESSLING Beratende Ingenieure GmbH).

Zur Ermittlung des Schadstoffpotentials im auszukoffenden Bereich der ehemaligen Halle 2 erfolgte zusätzlich eine Überprüfung des Grundwasser durch einen Pumpversuch

In der folgenden Ergänzung zum Sanierungsplan wird das Vorgehen bei der geänderten Bodensanierung und die Folgemaßnahmen bezüglich der Grundwassernutzung beschrieben. Die im Zuge der Rückbau- und Sanierungsmaßnahme ausgeführten Arbeiten werden in der später folgenden Abschlussdokumentation dargestellt.

2 Ergänzungen zum Sanierungsplan

2.1 Bodensanierung

Im Sanierungsplan waren 2 Teilflächen (s. Anlage 2, Bodensanierungsbereiche) festgelegt worden, für die eine Bodensanierung bis 7 m Tiefe vorgesehen war:

- Südwestlich Kesselhaus (Fläche ca. 80 m²)
- Standort Halle 2 (Fläche ca. 200 m²).

Die Bodensanierung sollte mittels Auskoffnung bis 7 m Tiefe und anschließender externer Entsorgung des Bodens erfolgen. Für die Maßnahme war eine Absenkung des Grundwasserspiegels bis 7,5 m Tiefe geplant.

Bei im Auftrag der Stadt Coesfeld im Frühjahr 2011 ausgeführten Baugrunduntersuchungen (Firma GEOlogik Münster, Frühjahr 2011) ergaben sich bezüglich der Beschaffenheit des Untergrundes Bodenkennwerte, die eine Abweichungen von der geplanten Art der Bodensanierung erforderlich machten. Dieses waren insbesondere die stellenweise vorhandene breiige Konsistenz des Bodens unterhalb des Grundwasserspiegels und die Torfschichten am Südostrand des Geländes.

Die geplante Grundwasserabsenkung bis ca. 7,5 m unter GOK hätte im Umfeld der Sanierungsbereiche aufgrund der ermittelten Kennwerte zu Setzungen und damit zu Bauschäden an der vorhandenen Bebbauung (Gebäude, Straße, unterirdische Infrastruktur) sowie die Entwässerung der Torfe zu längerfristigen Setzungen und einer nachhaltigen negativen Beeinflussung der Baugrundbeschaffenheit der zukünftigen Baufelder geführt.

Abweichend vom Sanierungsplan wurde für die Sanierungsbereiche folgendes Vorgehen festgelegt:

- Grundwasserabsenkung bis 3,5 m unter Gelände
- Auskoffnung des Bodens bis 3,0 m Tiefe
- Sanierungsziel für LHKW im Boden von 5 mg/kg
- Entnahme von Sanierungskontrollproben aus den Baugruben (Wänden, Sohlen)
- Lageweise Verfüllung und Verdichtung der Baugruben mit Füllsand

Im Bereich des Standorts Halle 2 erfolgten Auskoffnungsmaßnahmen auf einer Fläche von ca. 480 m² bis 3,0 m unter GOK (s. Anlage 2, Bodensanierung). Anschließend wurde die Baugrube durch lageweisen Einbau von Füllsanden wiederverfüllt.

Aufgrund der vor Ort bei den weiteren Sanierungsmaßnahmen durchgeführten organoleptischen Beurteilungen wurde im südwestlichen Teilbereich des Kesselhauses (ehem. Pumpenhaus) dagegen nur eine Fläche ca. 18 m² bis zu einer Tiefe von 2,5 m unter GOK ausgekoffert und wiederverfüllt.

Zusätzlich zu den Teilflächen (ehem. Halle 2 und südwestlicher Bereich Kesselhaus) erfolgte im Bereich der ehem. Öltanks (nordwestlich des Kesselhauses) auf einem Areal von ca. 240 m² ein Bodenaushub bis in eine Tiefe von 2,2 m mit einer anschließenden Wiederverfüllung der Baugrube.

Die Bodensanierungen wurde am 02./03.05.2011 (Bereich ehemalige Halle 2) und am 18./19.05.2011 (ehem. Kessel- Pumpenhaus) ausgeführt. Die Untersuchung der Sanierungskontrollproben auf LHKW ergab Befunde von < 0,1 bis max. 0,47 mg/kg, so dass das Sanierungsziel von 5 mg/kg deutlich unterschritten wurde.

Das während der Sanierungsmaßnahme geförderte Grundwasser wurde über einen Aktivkohlefilter in die Schmutzwasserkanalisation abgeleitet.

Eine ausführliche Dokumentation der Bodensanierung erfolgt im Abschlußbericht zur Rückbau- und Sanierungsmaßnahme.

2.2 Grundwassernutzung

Zur Überprüfung der Nachlieferungspotenzials an LHKW aus den tieferen unterhalb der Auskofferungszone wurde im Sanierungsbereich der Halle 2 ein neuer Brunnen (siehe Anlage 3 Lageplan) erstellt.

An dem Brunnen wurde vom 12.04.2011 bis 14.04.2011 ein Grundwasserpumpversuch mit einer Förderleistung von 3 m³/h durchgeführt. Während des Pumpversuches wurden Proben vom geförderten Grundwasser entnommen und auf LHKW untersucht. Die Befunde von 25,6 bis 520,8 µg/l belegen, dass im Untergrund ein begrenztes Nachlieferungspotenzial für die LHKW besteht, aber noch LHKW- Restbelastungen im Untergrund vorhanden sind.

Um den Teilbereich des Grundwassernutzungsverbots sicher in südwestliche Richtung abgrenzen zu können wurden im Mai und Juni 2011 vier Rammpegel (GWM 1 – 4) bis an die Basis des Grundwasserleiters abgeteuft (s. Anlagen 3 und 4). Die Befunde in den aus den Rammpegeln GWM 3, GWM 4 und der Messstelle im Bereich der Rampe ehemalige Halle 1 entnommenen Grundwasserproben belegen mit < 0,5 µg/l (Summe LHKW), dass im südlich und südwestlichem Bereich der ehem. Halle 2 durchgeführten Bodensanierung keine relevanten LHKW-Konzentrationen im Grundwasser vorliegen. Die Messstelle GWM 1 wies kein Wasser, die GWM 2 nur eine geringmächtige Wassersäule von 9 cm auf. Eine Beprobung war hier nicht möglich.

Aufgrund der Ergebnisse des Pumpversuches und der Grundwasseruntersuchungen aus den Messstellen GWM 1 – 4 wurde aus Gründen des vorsorgenden Gesundheitsschutzes zwischen den Beteiligten abgestimmt, im nördlichen und nordöstlichen Teil des B-Plangebietes die Grundwassernutzung (z.B. für Gartenbewässerung) für die Zukunft auszuschließen (s. Anlage 4). Die Festlegung erfolgt für den Teilbereich, in denen in der Vergangenheit LHKW verwendet wurden bzw. wo die chemischen Untersuchungen des Bodens und des Grundwassers Befunde für LHKW ergaben.

Die Festsetzung im Hinblick auf die Grundwassernutzung im B-Plan erfolgt in Abstimmung zwischen der Stadt und dem Kreis Coesfeld.

3 Zusammenfassung

Im Sanierungsplan vom 06.12.2010 wurde festgelegt, dass die gesättigte Bodenzone unterhalb des Grundwasserspiegels mittels Bodenauslockerung bis 7 m Tiefe saniert werden sollte. Neue Erkenntnisse von Baugrunduntersuchungen im Frühjahr 2011 erforderten jedoch aufgrund der stellenweise festgestellten breiigen Konsistenz des Bodens unterhalb des Grundwasserspiegels und das Vorhandensein von Torfschichten am Südostrand des Geländes Abweichungen vom ursprünglich geplanten Vorgehen. Die geplante Grundwasserabsenkung bis ca. 7,5 m hätte im Umfeld der Sanierungsbereiche zu Bauschäden an der vorhandenen Bebauung (Gebäude, Straße, unterirdische Infrastruktur) sowie die Entwässerung der Torfe zu Setzungen und einer nachhaltigen negativen Beeinflussung der Baugrundbeschaffenheit geführt.


Die abweichende Vorgehensweise, d. h. eine Grundwasserabsenkung nur bis 3,5 m unter GOK und die Auslockerung des Bodens nur bis 3,0 m unter Gelände erfolgte in Abstimmung mit allen Beteiligten (Kreis Coesfeld, Stadt Coesfeld, WESSLING Beratende Ingenieure GmbH). Am Sanierungszielwert von 5 mg/kg LHKW wurde festgehalten.

IAL-10-0441 / Stadtentwicklungsgesellschaft Coesfeld mbH / Ergänzung Sanierungsplan
09.06.2011 / aen / **Seite 8 von 8**

An einem im Sanierungsbereich der Halle 2 errichteten neuen Brunnen (SB, Anlage 2 Lageplan) wurde ein Pumpversuch durchgeführt. Dieser zeigte mit Befunden von 25,6 bis 520,8 µg/l an LHKW, dass im Untergrund noch begrenzte Restbelastungen vorhanden sind. Die Abgrenzung der Grundwasserbelastungszonen erfolgte durch die im Mai und Juni gesetzten Rammpegel GWM1 bis GWM 4 in denen keine LHKW – Befunde (< 0,5 µg/l) bzw. kein Grundwasser in relevanten Größenordnungen nachgewiesen wurden.

Aus Gesundheitsschutzgründen wurde daraufhin festgelegt, im nördlichen und nordöstlichen Teil des B-Plangebietes (siehe Anlage 4, ausgewiesene Grundstücksbereiche ohne Grundwassernutzung) die Grundwassernutzung (z.B. für Gartenbewässerung) für die Zukunft auszuschließen.

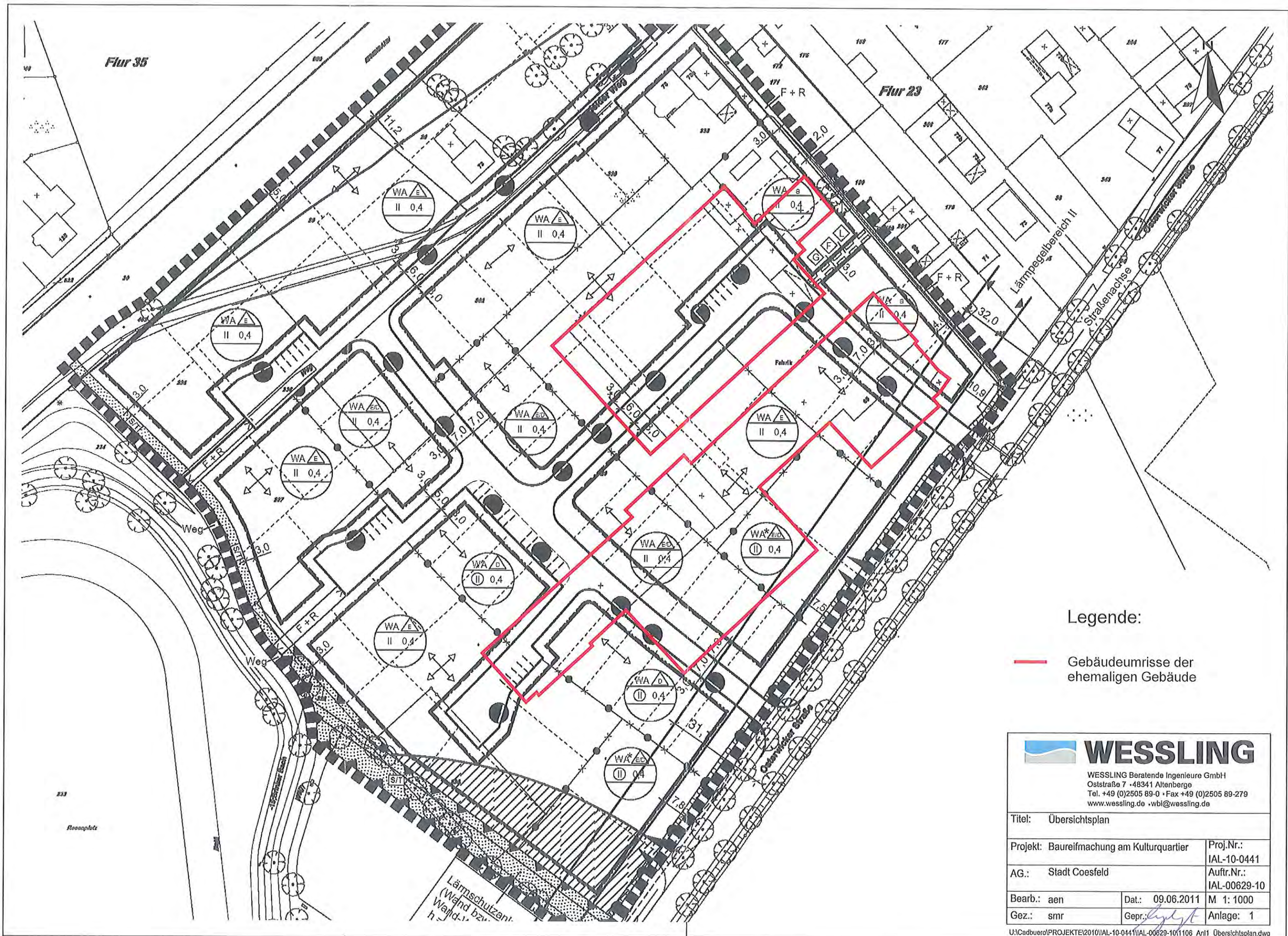
Josel Becker
Diplom-Geologe



i. A. Gundolf Voigt
Diplom-Geologe



Knut Aengenheyster
Diplom-Geologe

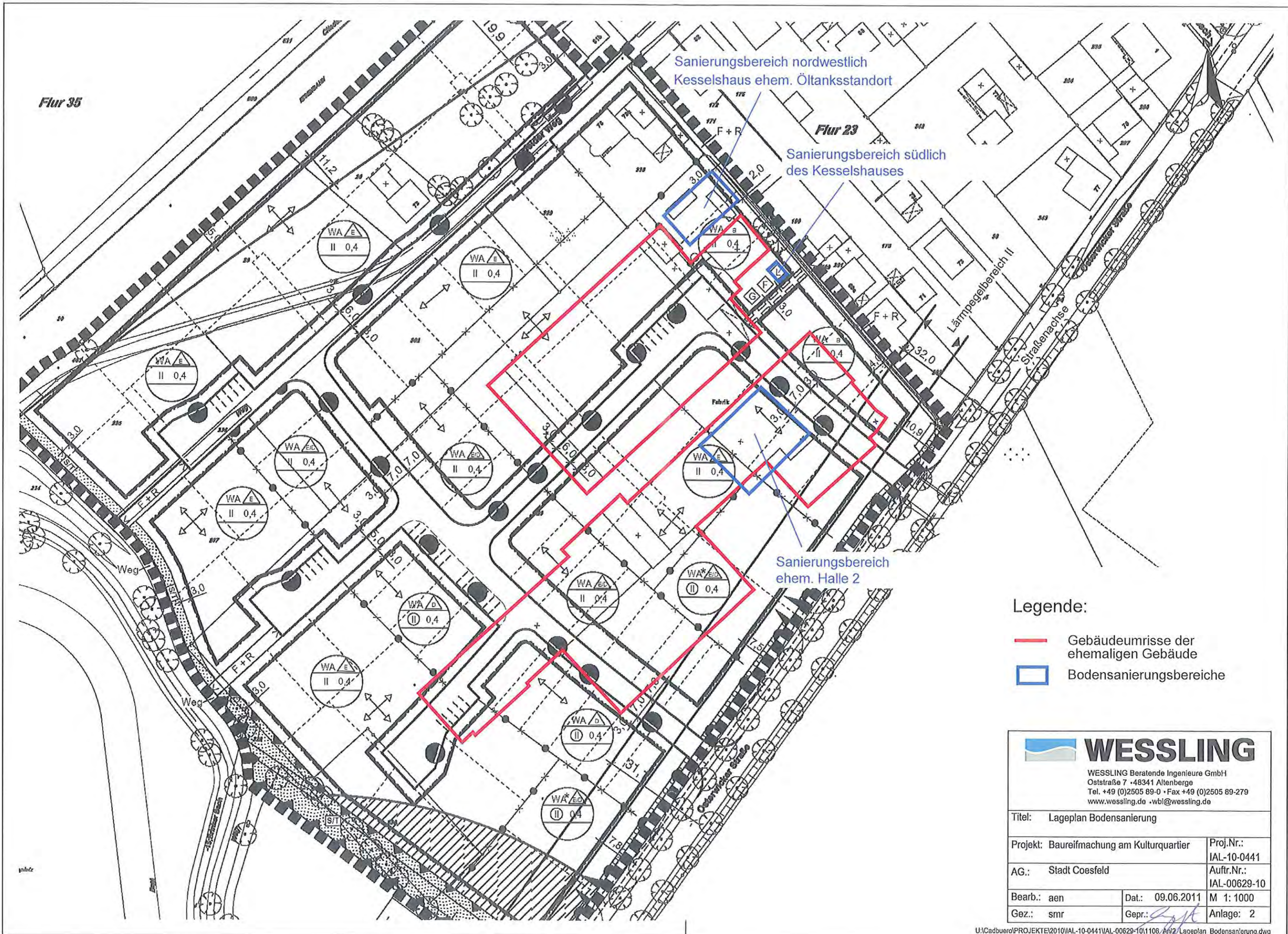


Legende:

— Gebäudeumrisse der ehemaligen Gebäude

WESSLING
 WESSLING Beratende Ingenieure GmbH
 Oststraße 7 · 48341 Altenberge
 Tel. +49 (0)2505 89-0 · Fax +49 (0)2505 89-279
 www.wessling.de · wbl@wessling.de

Titel: Übersichtsplan		
Projekt: Baureifmachung am Kulturquartier	Proj.Nr.: IAL-10-0441	
AG.: Stadt Coesfeld	Auftr.Nr.: IAL-00629-10	
Bearb.: aen	Dat.: 09.06.2011	M 1: 1000
Gez.: smr	Gepr.: <i>[Signature]</i>	Anlage: 1



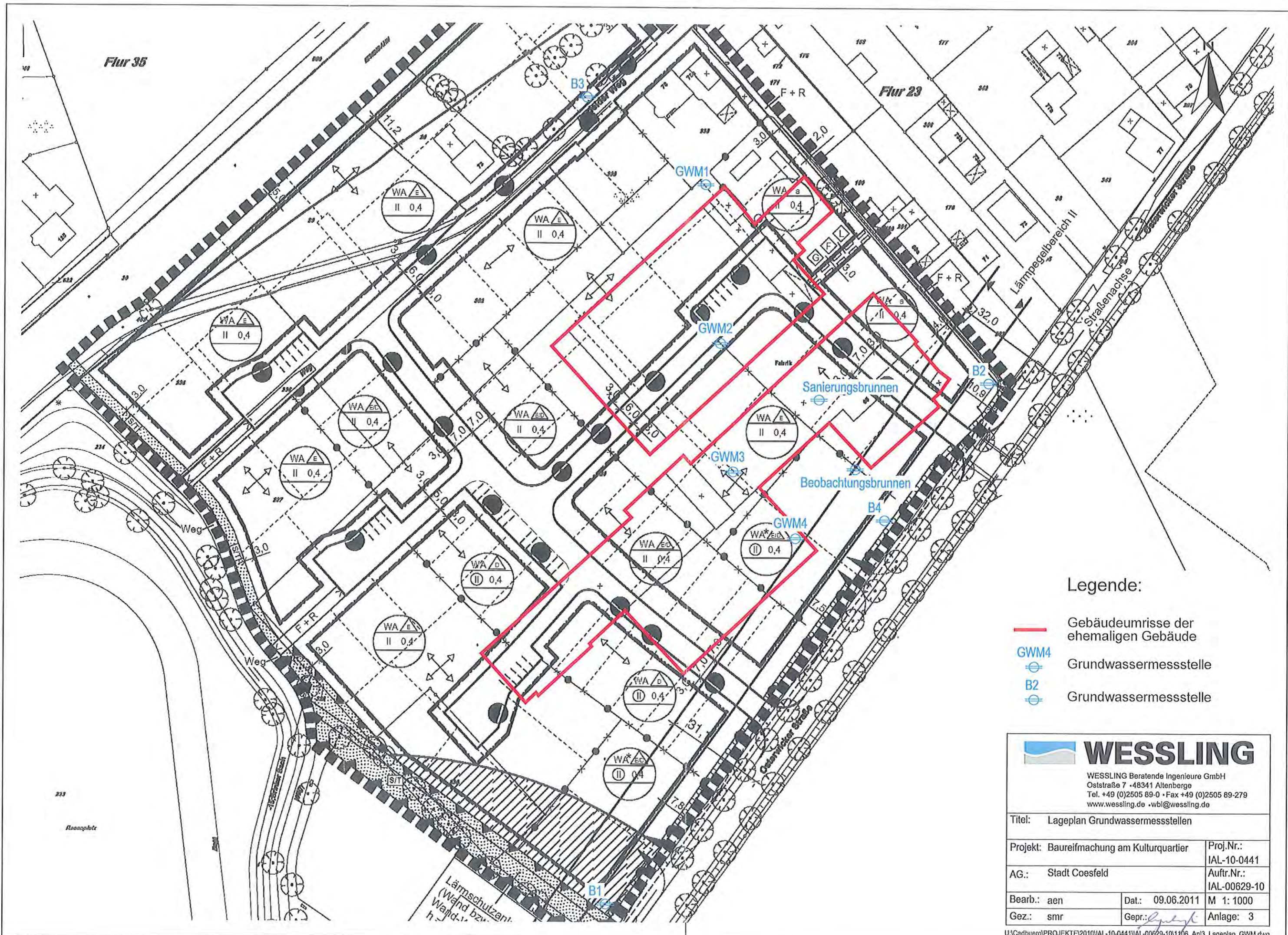
Legende:

- Gebäudeumrisse der ehemaligen Gebäude
- Bodensanierungsbereiche



WESSLING Beratende Ingenieure GmbH
 Oststraße 7 · 48341 Altenberge
 Tel. +49 (0)2505 89-0 · Fax +49 (0)2505 89-279
 www.wessling.de · wbi@wessling.de

Titel: Lageplan Bodensanierung	
Projekt: Baureifmachung am Kulturquartier	Proj.Nr.: IAL-10-0441
AG.: Stadt Coesfeld	Aufr.Nr.: IAL-00629-10
Bearb.: aen	Dat.: 09.06.2011
Gez.: smr	M 1: 1000
	Anlage: 2

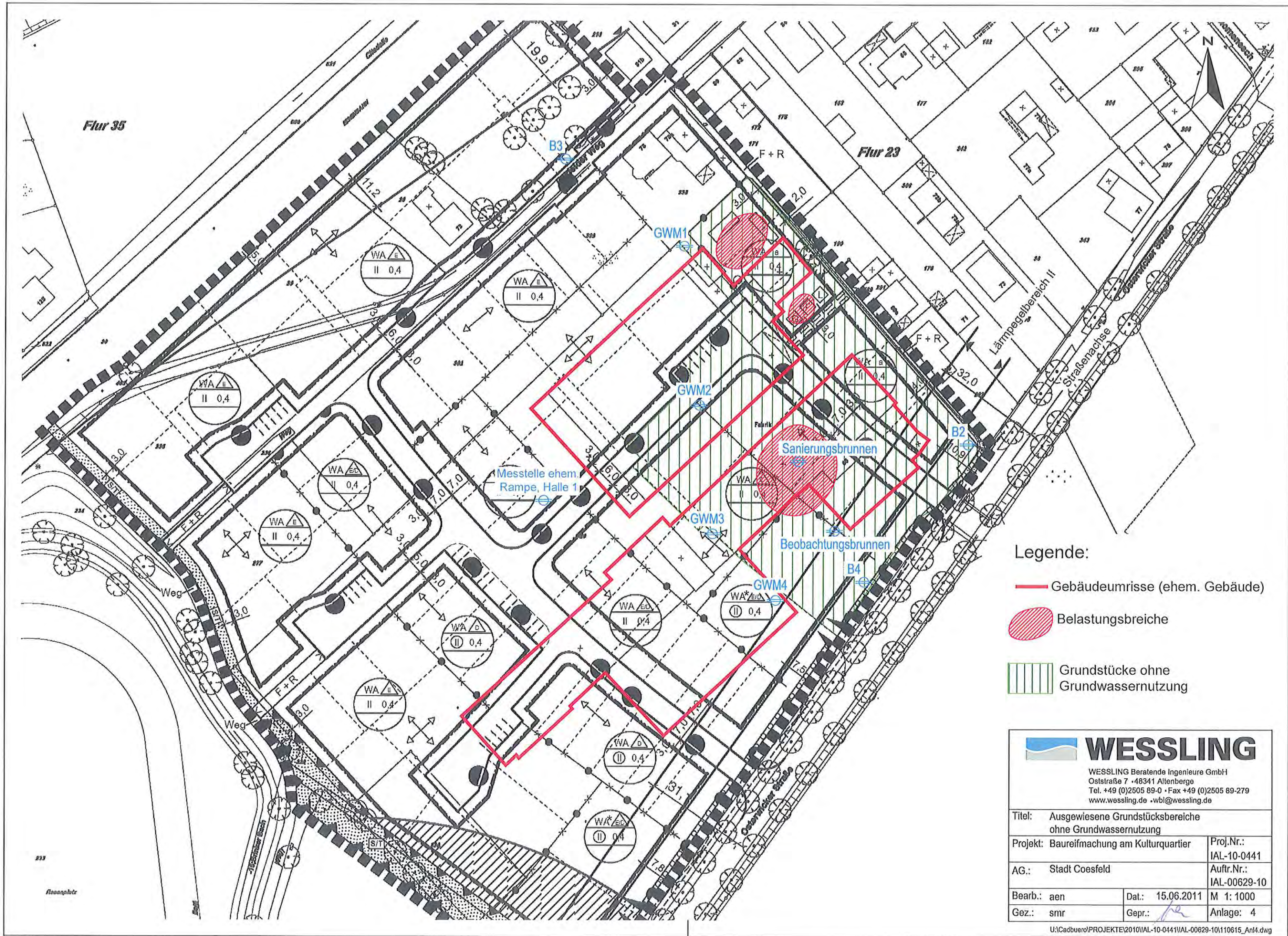





Legende:

- Gebäudeumrisse der ehemaligen Gebäude
- ⊕ GWM4 Grundwassermessstelle
- ⊕ B2 Grundwassermessstelle
- ⊕ Grundwassermessstelle

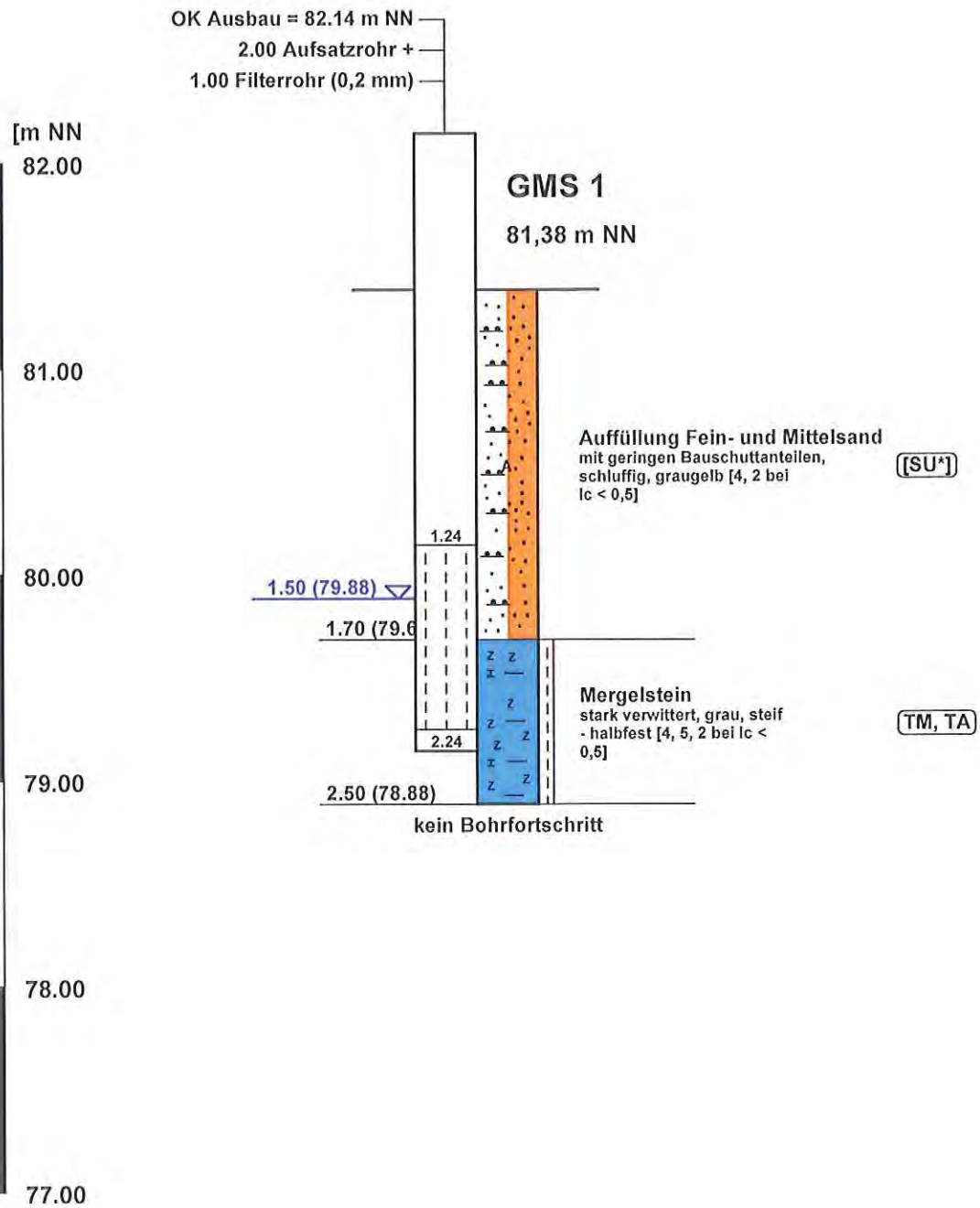
WESSLING
 WESSLING Beratende Ingenieure GmbH
 Oststraße 7 · 48341 Altenberge
 Tel. +49 (0)2505 89-0 · Fax +49 (0)2505 89-279
 www.wessling.de · wbi@wessling.de

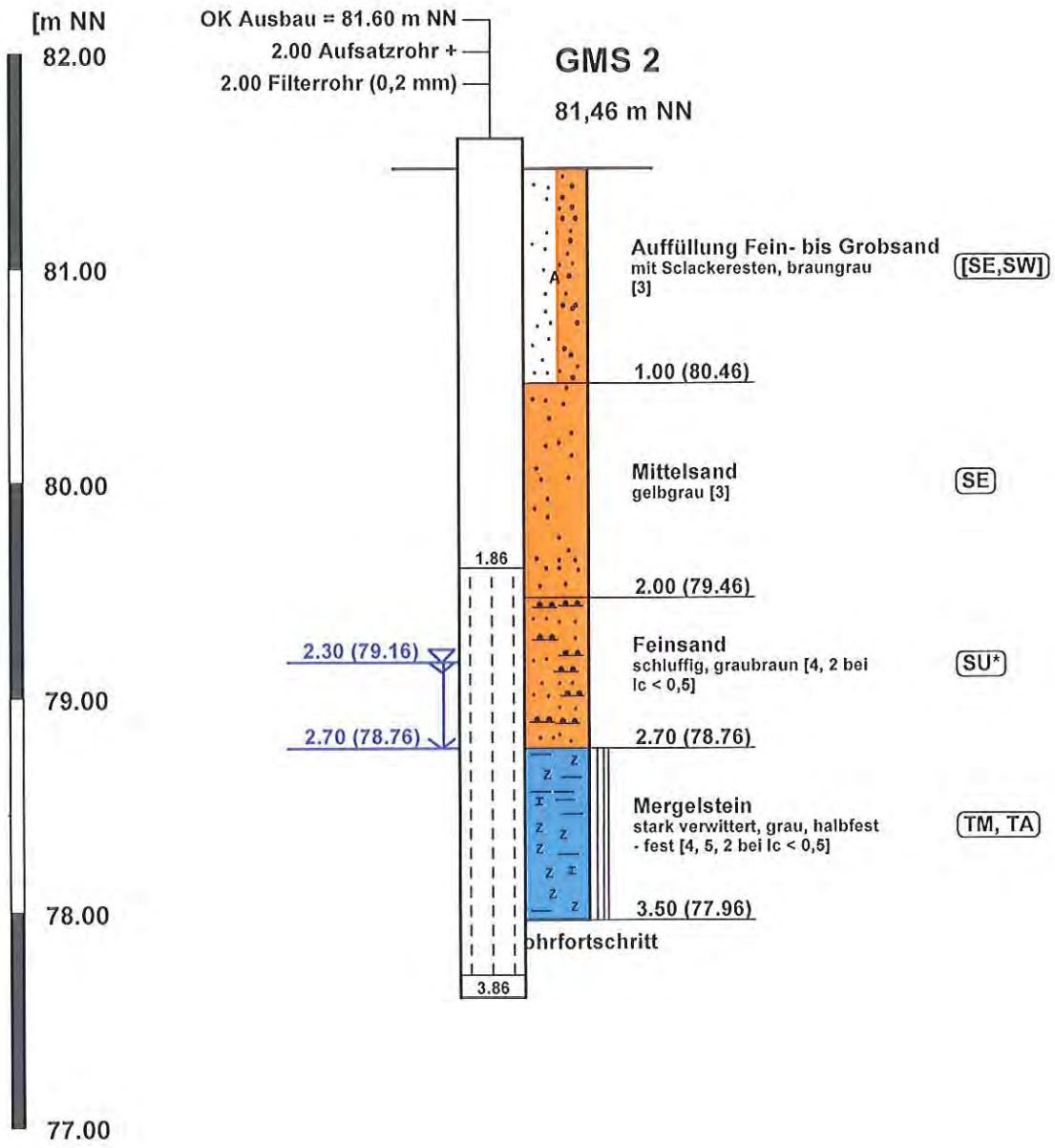
Titel: Lageplan Grundwassermessstellen	
Projekt: Baureifmachung am Kulturquartier	Proj.Nr.: IAL-10-0441
AG.: Stadt Coesfeld	Auftr.Nr.: IAL-00629-10
Bearb.: aen	Dat.: 09.06.2011 M 1: 1000
Gez.: smr	Gepr.: <i>[Signature]</i> Anlage: 3



- Legende:**
-  Gebäudeumrisse (ehem. Gebäude)
 -  Belastungsbreite
 -  Grundstücke ohne Grundwassernutzung

 <p>WESSLING Beratende Ingenieure GmbH Oststraße 7 · 48341 Altenberge Tel. +49 (0)2505 89-0 · Fax +49 (0)2505 89-279 www.wessling.de · wbi@wessling.de</p>		
Titel: Ausgewiesene Grundstücksbereiche ohne Grundwassernutzung		Proj.Nr.: IAL-10-0441
Projekt: Baureifmachung am Kulturquartier		Aufr.Nr.: IAL-00629-10
AG.: Stadt Coesfeld		
Bearb.: aen	Dat.: 15.06.2011	M 1: 1000
Gez.: smr	Gepr.: 	Anlage: 4





[m NN

82.00

OK Ausbau = 81.29 m NN

5.00 Aufsatzrohr +

1.00 Filterrohr (0,2 mm)

GMS 3

81,00 m NN

81.00

Auffüllung Fein- bis Grobsand
mit geringen Bauschuttanteilen,
grau [3]

(SE, SW)

80.00

1.00 (80.00)

79.00

2.78 (78.51) ▽

u. POK

78.00

Feinsand
mit Schluffstreifen, mittelsandig,
schwach schluffig, graugelb
[3]

(SU)

77.00

4.71

76.00

5.30 (75.70)

Mergelstein
stark verwittert, grau, halbfest
- fest [4, 5, 2 bei lc < 0,5]

(TM, TA)

5.71

5.60 (75.40)

kein Bohrfortschritt

75.00

con Terra[®]

Geotechnische Gesellschaft mbH

Schützenstraße 65 48268 Greven
Tel. 02571 - 952855 Fax 02571 - 952858
info@conterra-grnbh.com

Bezeichnung: Profile der Rammkernsondierungen / Pegelausbauten

Projekt: Wohnen am Kulturquartier, Osterwicker Straße,
Coesfeld

Auftraggeber: Wessling Beratende Ingenieure GmbH,
Altenberge

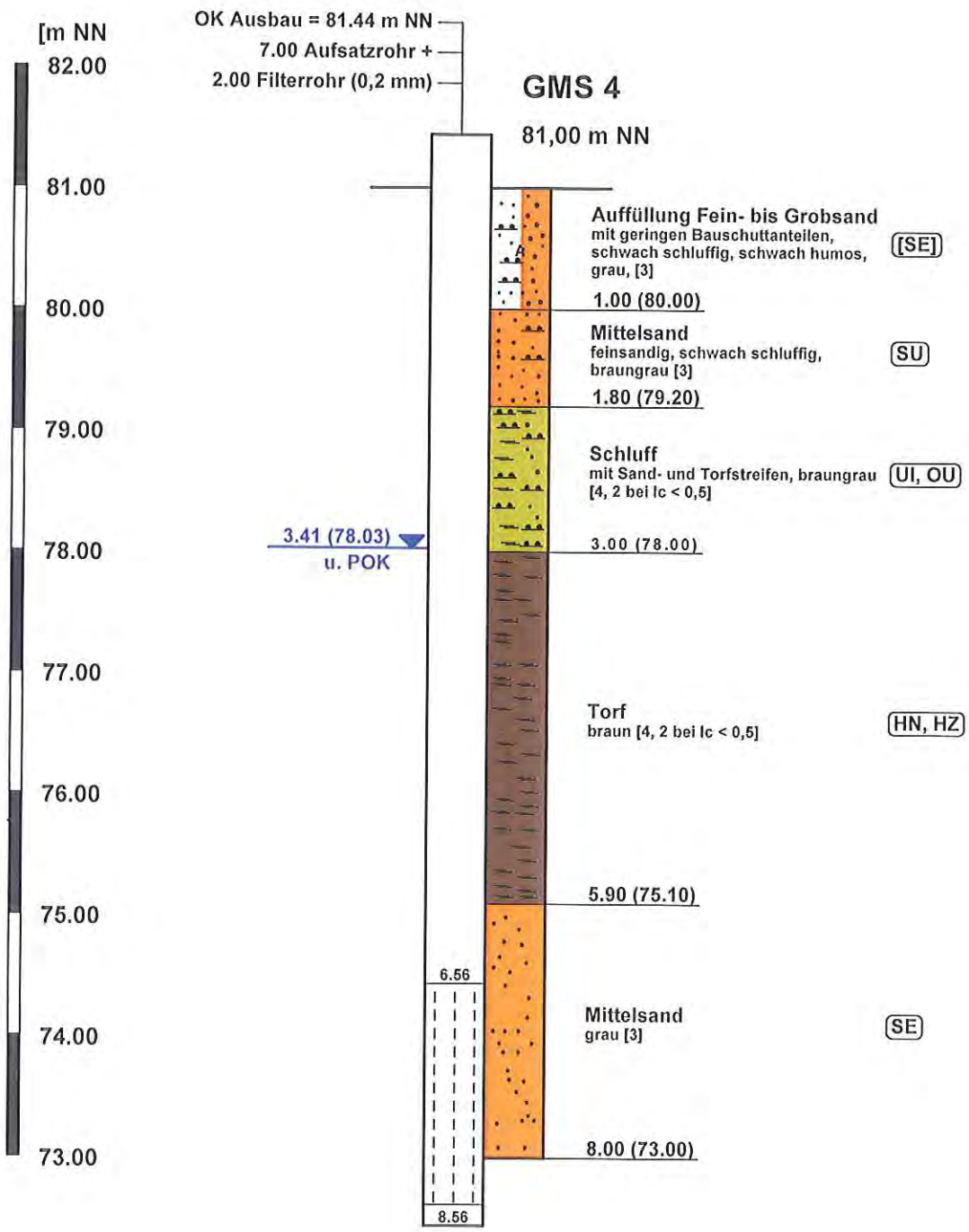
Anlage

Projekt Nr.: 170511-COE-KUL

2.3

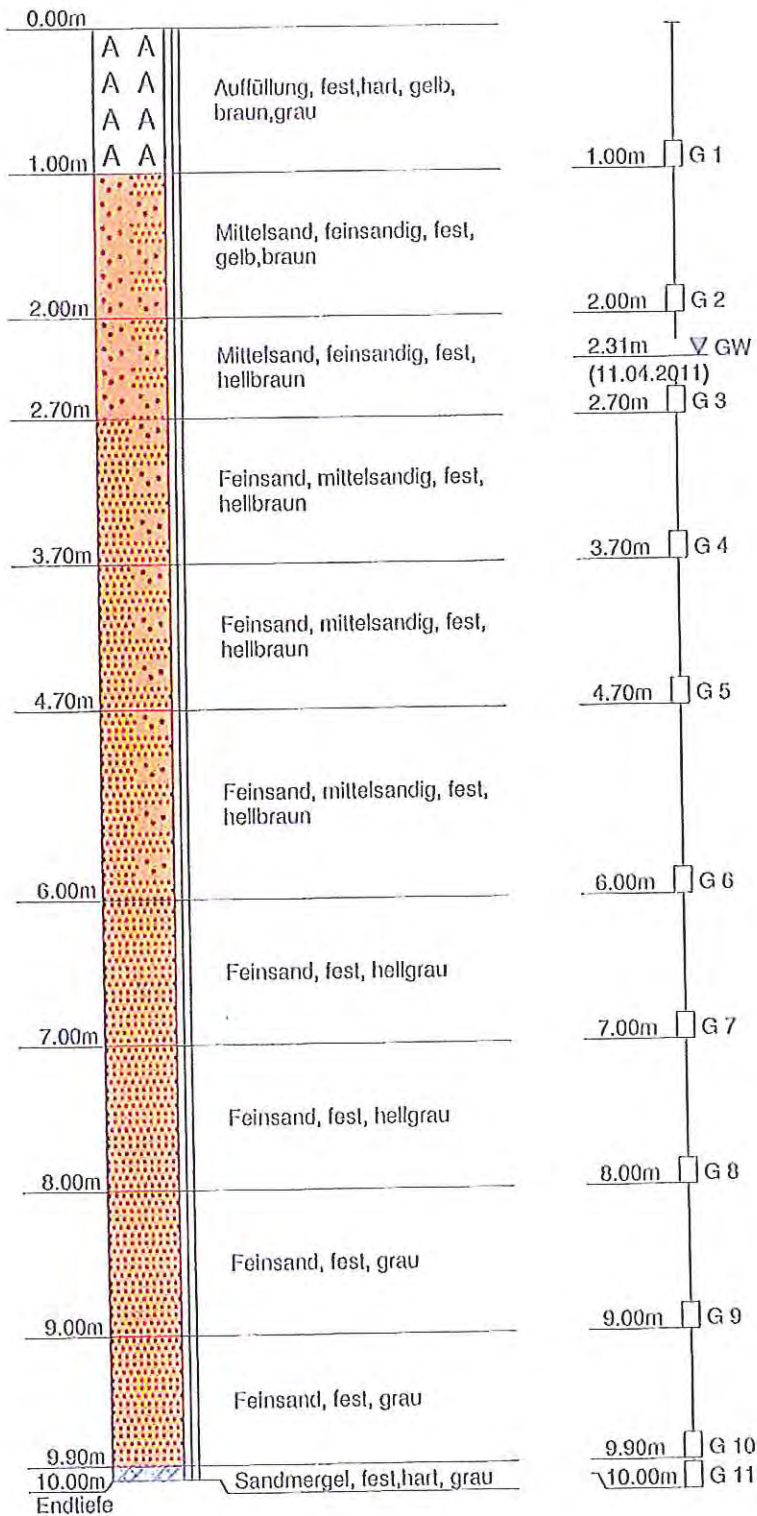
Datum: 06.06.2011

Maßstab: 1 : 30

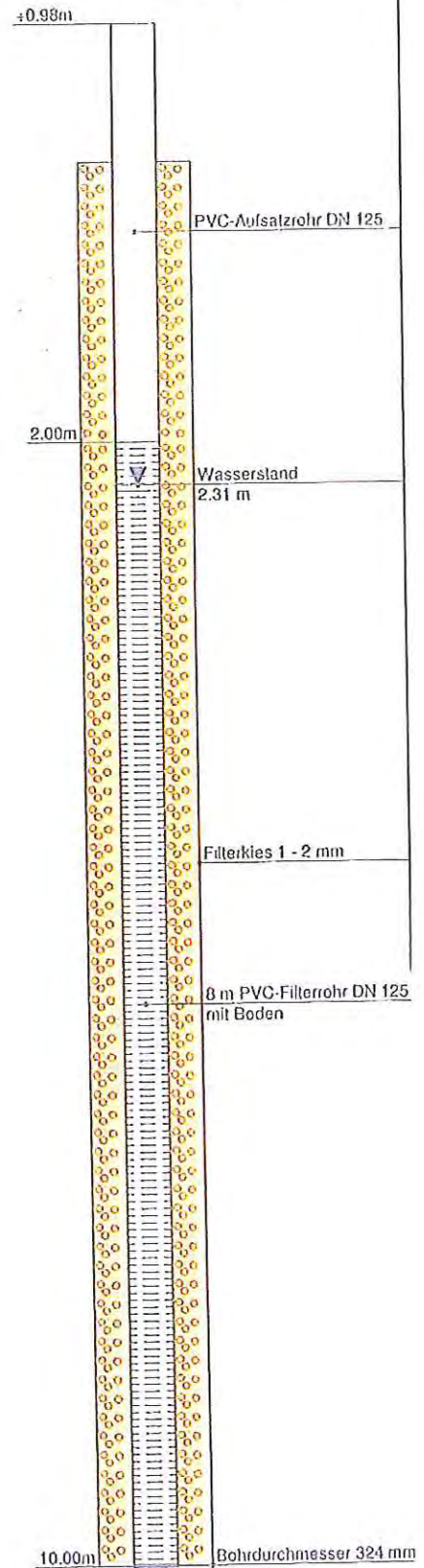


Bezeichnung: Profile der Rammkernsondierungen / Pegelausbauten		Anlage 2.4
Projekt: Wohnen am Kulturquartier, Osterwicker Straße, Coesfeld		
Auftraggeber: Wessling Beratende Ingenieure GmbH, Altenberge		
Projekt Nr.: 170511-COE-KUL		
Datum: 06.06.2011	Maßstab: 1 : 50	

Sanierungsbrunnen



Brunnenausbau



Bodenansprache nach DIN 4022/1987
Darstellung nach DIN 4023:2006


Vormann Bohrgesellschaft mbH & Co. KG
D-48301 Nottuln
Liebigstraße 36 - 38
Tel: 49-2502-23240 Fax 232421

Projekt Coesfeld
Projektnr. 11788
Anlage 1.1
Bestell-Nr.

Gez.: Grahl

Gepr.: Hr. Swiatoniowski

Sanierungsbrunne

Maßstab:
1: 50 / 1: 20

Koord. rechts
Koord. hoch

Datum: 19.04.2011

WESSLING Laboratorien GmbH, Oststr. 6, 48341 Altenberge

WESSLING Beratende Ingenieure GmbH
 Herr Knut Aengenheyster
 Oststraße 7
 48341 Altenberge

Ansprechpartner: Knut Aengenheyster
 Durchwahl: (02505) 89-230
 E-Mail: Knut.Aengenheyster@wessling.de

Baureifmachung am Kulturquartier

Prüfbericht Nr.	UAL11-06750-1	Auftrag Nr.	UAL-01866-11	Datum	05.05.2011
Probe Nr.			11-047523-01		11-047523-02
Eingangsdatum			03.05.2011		03.05.2011
Bezeichnung			LHKW-Verunreinigung, Sohle NO		LHKW-Verunreinigung, Sohle SW
Probenart			Boden		Boden
Projekt-Nr.:			IAL-10-0441		IAL-10-0441
Projekt:			Angebote zur Baureifmachung am Kulturquartier		Angebote zur Baureifmachung am Kulturquartier
Probenahme			02.05.2011		02.05.2011
Probenehmer			Hr. Krümpel		Hr. Krümpel
Probengefäß			250 ml Braunglas		250 ml Braunglas
Anzahl Gefäße			1		1
Untersuchungsbeginn			03.05.2011		03.05.2011
Untersuchungsende			04.05.2011		04.05.2011

Prüfbericht Nr. **UAL11-06750-1** Auftrag Nr. **UAL-01866-11** Datum **05.05.2011**

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)

Probe Nr.			11-047523-01	11-047523-02
Bezeichnung			LHKW-Verunreinigung, Sohle NO	LHKW-Verunreinigung, Sohle SW
Dichlormethan	mg/kg	OS	<0,1	<0,1
Tetrachlorethen	mg/kg	OS	<0,1	<0,1
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	OS	<0,1	<0,1
Tetrachlormethan	mg/kg	OS	<0,1	<0,1
Trichlormethan	mg/kg	OS	<0,1	<0,1
Trichlorethen	mg/kg	OS	<0,1	<0,1
Vinylchlorid	mg/kg	OS	<0,1	<0,1
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg	OS	<0,1	<0,1
Summe nachgewiesener LHKW	mg/kg	OS	-/-	-/-

Prüfbericht Nr.	UAL11-06750-1	Auftrag Nr.	UAL-01866-11	Datum	05.05.2011
Probe Nr.			11-047523-03		11-047523-04
Eingangsdatum			03.05.2011		03.05.2011
Bezeichnung			LHKW-Verunreinigung, Wand NO		LHKW-Verunreinigung, Wand SO
Probenart			Boden		Boden
Projekt-Nr.:			IAL-10-0441		IAL-10-0441
Projekt:			Angebote zur Baureifmachung am Kulturquartier		Angebote zur Baureifmachung am Kulturquartier
Probenahme			02.05.2011		02.05.2011
Probenehmer			Hr. Krümpel		Hr. Krümpel
Probengefäß			250 ml Braunglas		250 ml Braunglas
Anzahl Gefäße			1		1
Untersuchungsbeginn			03.05.2011		03.05.2011
Untersuchungsende			04.05.2011		04.05.2011

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)

Probe Nr.			11-047523-03	11-047523-04
Bezeichnung			LHKW-Verunreinigung, Wand NO	LHKW-Verunreinigung, Wand SO
Dichlormethan	mg/kg	OS	<0,1	<0,1
Tetrachlorethen	mg/kg	OS	<0,1	<0,1
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	OS	<0,1	<0,1
Tetrachlormethan	mg/kg	OS	<0,1	<0,1
Trichlormethan	mg/kg	OS	<0,1	<0,1
Trichlorethen	mg/kg	OS	<0,1	<0,1
Vinylchlorid	mg/kg	OS	<0,1	<0,1
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg	OS	<0,1	<0,1
Summe nachgewiesener LHKW	mg/kg	OS	-/-	-/-

Prüfbericht Nr.	UAL11-06750-1	Auftrag Nr.	UAL-01866-11	Datum	05.05.2011
Probe Nr.			11-047523-05		11-047523-06
Eingangsdatum			03.05.2011		03.05.2011
Bezeichnung			LHKW-Verunreinigung, Wand NW		LHKW-Verunreinigung, Wand SW
Probenart			Boden		Boden
Projekt-Nr.:			IAL-10-0441		IAL-10-0441
Projekt:			Angebote zur Baureifmachung am Kulturquartier		Angebote zur Baureifmachung am Kulturquartier
Probenahme			02.05.2011		02.05.2011
Probenehmer			Hr. Krümpel		Hr. Krümpel
Probengefäß			250 ml Braunglas		250 ml Braunglas
Anzahl Gefäße			1		1
Untersuchungsbeginn			03.05.2011		03.05.2011
Untersuchungsende			04.05.2011		04.05.2011

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)

Probe Nr.			11-047523-05	11-047523-06
Bezeichnung			LHKW-Verunreinigung, Wand NW	LHKW-Verunreinigung, Wand SW
Dichlormethan	mg/kg	OS	<0,1	<0,1
Tetrachlorethen	mg/kg	OS	<0,1	0,1
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	OS	<0,1	<0,1
Tetrachlormethan	mg/kg	OS	<0,1	<0,1
Trichlormethan	mg/kg	OS	<0,1	<0,1
Trichlorethen	mg/kg	OS	<0,1	<0,1
Vinylchlorid	mg/kg	OS	<0,1	<0,1
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg	OS	<0,1	<0,1
Summe nachgewiesener LHKW	mg/kg	OS	-/-	0,1

Abkürzungen und Methoden

LHKW (leichtfl. halogen. Kohlenwasserst.)

EN ISO 10301, mod.^A

OS

Originalsubstanz

A. Roland Ales

Guido Aversch

Dipl. Ing. Chemie; Kundenbetreuung

WESSLING Laboratorien GmbH, Oststr. 6, 48341 Altenberge

WESSLING Beratende Ingenieure GmbH
 Herr Knut Aengenheyster
 Oststraße 7
 48341 Altenberge

Ansprechpartner: Knut Aengenheyster
 Durchwahl: (02505) 89-230
 E-Mail: Knut.Aengenheyster@wessling.de

Baureifmachung am Kulturquartier

Prüfbericht Nr.	UAL11-08086-1	Auftrag Nr.	UAL-02743-11	Datum	25.05.2011
Probe Nr.		11-055029-01	11-055029-02		
Eingangsdatum		19.05.2011	19.05.2011		
Bezeichnung		MP Sohle ehem. Kesselhaus	MP S.W. 1 ehem. Kesselhaus		
Probenart		Boden	Boden		
Projekt-Nr.:		IAL-10-0441	IAL-10-0441		
Projekt:		Angebote zur Baureifmachung am Kulturquartier	Angebote zur Baureifmachung am Kulturquartier		
Probenahme		19.05.2011	19.05.2011		
Probenahme durch		WBI	WBI		
Probenehmer		Hr. Hackbarth	Hr. Hackbarth		
Probengefäß		500 ml Braunglas	500 ml Braunglas		
Anzahl Gefäße		1	1		
Untersuchungsbeginn		19.05.2011	19.05.2011		
Untersuchungsende		25.05.2011	25.05.2011		

Physikalische Untersuchung

Probe Nr.		11-055029-01	11-055029-02
Bezeichnung		MP Sohle ehem. Kesselhaus	MP S.W. 1 ehem. Kesselhaus
Trockenrückstand	Gew% OS	77,4	88,1

Prüfbericht Nr. UAL11-08086-1 Auftrag Nr. UAL-02743-11 Datum 25.05.2011

Leichtflüchtige aromatische Kohlenwasserstoffe (BTEX)

Probe Nr.		11-055029-01	11-055029-02
Bezeichnung		MP Sohle ehem. Kesselhaus	MP S.W. 1 ehem. Kesselhaus
Benzol	mg/kg TS	<0,1	<0,1
Toluol	mg/kg TS	<0,1	<0,1
Ethylbenzol	mg/kg TS	<0,1	<0,1
m-, p-Xylol	mg/kg TS	<0,1	<0,1
o-Xylol	mg/kg TS	<0,1	<0,1
Summe nachgewiesener BTEX	mg/kg TS	-/-	-/-

Summenparameter

Probe Nr.		11-055029-01	11-055029-02
Bezeichnung		MP Sohle ehem. Kesselhaus	MP S.W. 1 ehem. Kesselhaus
Kohlenwasserstoff-Index	mg/kg TS	<10	<10

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)

Probe Nr.		11-055029-01	11-055029-02
Bezeichnung		MP Sohle ehem. Kesselhaus	MP S.W. 1 ehem. Kesselhaus
Dichlormethan	mg/kg TS	<0,1	<0,1
Tetrachlorethen	mg/kg TS	<0,1	<0,1
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg TS	<0,1	<0,1
Tetrachlormethan	mg/kg TS	<0,1	<0,1
Trichlormethan	mg/kg TS	<0,1	<0,1
Trichlorethen	mg/kg TS	<0,1	<0,1
Vinylchlorid	mg/kg TS	<0,1	<0,1
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,1	<0,1
Summe nachgewiesener LHKW	mg/kg TS	-/-	-/-

Prüfbericht Nr.	UAL11-08086-1	Auftrag Nr.	UAL-02743-11	Datum	25.05.2011
Probe Nr.		11-055029-03	11-055029-04		
Eingangsdatum		19.05.2011	19.05.2011		
Bezeichnung		MP S.W. 2 ehem. Kesselhaus	MP S.W. 3 ehem. Kesselhaus		
Probenart		Boden	Boden		
Projekt-Nr.:		IAL-10-0441	IAL-10-0441		
Projekt:		Angebote zur Baureifmachung am Kulturquartier	Angebote zur Baureifmachung am Kulturquartier		
Probenahme		19.05.2011	19.05.2011		
Probenahme durch		WBI	WBI		
Probenehmer		Hr. Hackbarth	Hr. Hackbarth		
Probengefäß		500 ml Braunglas	500 ml Braunglas		
Anzahl Gefäße		1	1		
Untersuchungsbeginn		19.05.2011	19.05.2011		
Untersuchungsende		25.05.2011	25.05.2011		

Physikalische Untersuchung

Probe Nr.		11-055029-03	11-055029-04
Bezeichnung		MP S.W. 2 ehem. Kesselhaus	MP S.W. 3 ehem. Kesselhaus
Trockenrückstand	Gew% OS	80,8	91

Prüfbericht Nr. UAL11-08086-1 Auftrag Nr. UAL-02743-11 Datum 25.05.2011

Leichtflüchtige aromatische Kohlenwasserstoffe (BTEX)

Probe Nr.			11-055029-03	11-055029-04
Bezeichnung			MP S.W. 2 ehem. Kesselhaus	MP S.W. 3 ehem. Kesselhaus
Benzol	mg/kg	TS	<0,1	<0,1
Toluol	mg/kg	TS	<0,1	<0,1
Ethylbenzol	mg/kg	TS	<0,1	<0,1
m-, p-Xylol	mg/kg	TS	<0,1	<0,1
o-Xylol	mg/kg	TS	<0,1	<0,1
Summe nachgewiesener BTEX	mg/kg	TS	-/-	-/-

Summenparameter

Probe Nr.			11-055029-03	11-055029-04
Bezeichnung			MP S.W. 2 ehem. Kesselhaus	MP S.W. 3 ehem. Kesselhaus
Kohlenwasserstoff-Index	mg/kg	TS	<10	88

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)

Probe Nr.			11-055029-03	11-055029-04
Bezeichnung			MP S.W. 2 ehem. Kesselhaus	MP S.W. 3 ehem. Kesselhaus
Dichlormethan	mg/kg	TS	<0,1	<0,1
Tetrachlorethen	mg/kg	TS	<0,1	0,33
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	TS	<0,1	<0,1
Tetrachlormethan	mg/kg	TS	<0,1	<0,1
Trichlormethan	mg/kg	TS	<0,1	<0,1
Trichlorethen	mg/kg	TS	<0,1	0,11
Vinylchlorid	mg/kg	TS	<0,1	<0,1
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg	TS	<0,1	<0,1
Summe nachgewiesener LHKW	mg/kg	TS	-/-	0,44

Prüfbericht Nr.	UAL11-08086-1	Auftrag Nr.	UAL-02743-11	Datum	25.05.2011
Probe Nr.		11-055029-05	11-055029-06		
Eingangsdatum		19.05.2011	19.05.2011		
Bezeichnung		MP S.W. 4 ehem. Kesselhaus	Sohle ehem. Pumpenhaus		
Probenart		Boden	Boden		
Projekt-Nr.:		IAL-10-0441	IAL-10-0441		
Projekt:		Angebote zur Baureifmachung am Kulturquartier	Angebote zur Baureifmachung am Kulturquartier		
Probenahme		19.05.2011	19.05.2011		
Probenahme durch		WBI	WBI		
Probenehmer		Hr. Hackbarth	Hr. Hackbarth		
Probengefäß		500 ml Braunglas	250 ml Braunglas		
Anzahl Gefäße		1	1		
Untersuchungsbeginn		19.05.2011	19.05.2011		
Untersuchungsende		25.05.2011	25.05.2011		

Physikalische Untersuchung

Probe Nr.		11-055029-05	11-055029-06
Bezeichnung		MP S.W. 4 ehem. Kesselhaus	Sohle ehem. Pumpenhaus
Trockenrückstand	Gew% OS	90,7	85,2

Prüfbericht Nr. **UAL11-08086-1** Auftrag Nr. **UAL-02743-11** Datum **25.05.2011**
Leichtflüchtige aromatische Kohlenwasserstoffe (BTEX)

Probe Nr.			11-055029-05	11-055029-06
Bezeichnung			MP S.W. 4 ehem. Kesselhaus	Sohle ehem. Pumpenhaus
Benzol	mg/kg	TS	<0,1	<0,1
Toluol	mg/kg	TS	<0,1	<0,1
Ethylbenzol	mg/kg	TS	<0,1	<0,1
m-, p-Xylol	mg/kg	TS	<0,1	<0,1
o-Xylol	mg/kg	TS	<0,1	<0,1
Summe nachgewiesener BTEX	mg/kg	TS	-/-	-/-

Summenparameter

Probe Nr.			11-055029-05	11-055029-06
Bezeichnung			MP S.W. 4 ehem. Kesselhaus	Sohle ehem. Pumpenhaus
Kohlenwasserstoff-Index	mg/kg	TS	98	<10

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)

Probe Nr.			11-055029-05	11-055029-06
Bezeichnung			MP S.W. 4 ehem. Kesselhaus	Sohle ehem. Pumpenhaus
Dichlormethan	mg/kg	TS	<0,1	<0,1
Tetrachlorethen	mg/kg	TS	<0,1	0,47
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	TS	<0,1	<0,1
Tetrachlormethan	mg/kg	TS	<0,1	<0,1
Trichlormethan	mg/kg	TS	<0,1	<0,1
Trichlorethen	mg/kg	TS	<0,1	<0,1
Vinylchlorid	mg/kg	TS	<0,1	<0,1
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg	TS	<0,1	<0,1
Summe nachgewiesener LHKW	mg/kg	TS	-/-	0,47

Prüfbericht Nr.	UAL11-08086-1	Auftrag Nr.	UAL-02743-11	Datum	25.05.2011
Probe Nr.		11-055029-07	11-055029-08		
Eingangsdatum		19.05.2011	19.05.2011		
Bezeichnung		S.W. 1 ehem. Pumpenhaus	S.W. 2 ehem. Pumpenhaus		
Probenart		Boden	Boden		
Projekt-Nr.:		IAL-10-0441	IAL-10-0441		
Projekt:		Angebote zur Baureifmachung am Kulturquartier	Angebote zur Baureifmachung am Kulturquartier		
Probenahme		19.05.2011	19.05.2011		
Probenahme durch		WBI	WBI		
Probenehmer		Hr. Hackbarth	Hr. Hackbarth		
Probengefäß		250 ml Braunglas	250 ml Braunglas		
Anzahl Gefäße		1	1		
Untersuchungsbeginn		19.05.2011	19.05.2011		
Untersuchungsende		25.05.2011	25.05.2011		

Physikalische Untersuchung

Probe Nr.		11-055029-07	11-055029-08
Bezeichnung		S.W. 1 ehem. Pumpenhaus	S.W. 2 ehem. Pumpenhaus
Trockenrückstand	Gew% OS	89,8	92,6

Prüfbericht Nr. **UAL11-08086-1** Auftrag Nr. **UAL-02743-11** Datum **25.05.2011**
Leichtflüchtige aromatische Kohlenwasserstoffe (BTEX)

Probe Nr.			11-055029-07	11-055029-08
Bezeichnung			S.W. 1 ehem. Pumpenhaus	S.W. 2 ehem. Pumpenhaus
Benzol	mg/kg	TS	<0,1	<0,1
Toluol	mg/kg	TS	<0,1	<0,1
Ethylbenzol	mg/kg	TS	<0,1	<0,1
m-, p-Xylol	mg/kg	TS	<0,1	<0,1
o-Xylol	mg/kg	TS	<0,1	<0,1
Summe nachgewiesener BTEX	mg/kg	TS	-/-	-/-

Summenparameter

Probe Nr.			11-055029-07	11-055029-08
Bezeichnung			S.W. 1 ehem. Pumpenhaus	S.W. 2 ehem. Pumpenhaus
Kohlenwasserstoff-Index	mg/kg	TS	90	11

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)

Probe Nr.			11-055029-07	11-055029-08
Bezeichnung			S.W. 1 ehem. Pumpenhaus	S.W. 2 ehem. Pumpenhaus
Dichlormethan	mg/kg	TS	<0,1	<0,1
Tetrachlorethen	mg/kg	TS	<0,1	<0,1
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	TS	<0,1	<0,1
Tetrachlormethan	mg/kg	TS	<0,1	<0,1
Trichlormethan	mg/kg	TS	<0,1	<0,1
Trichlorethen	mg/kg	TS	<0,1	<0,1
Vinylchlorid	mg/kg	TS	<0,1	<0,1
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg	TS	<0,1	<0,1
Summe nachgewiesener LHKW	mg/kg	TS	-/-	-/-

Prüfbericht Nr.	UAL11-08086-1	Auftrag Nr.	UAL-02743-11	Datum	25.05.2011
Probe Nr.		11-055029-09	11-055029-10		
Eingangsdatum		19.05.2011	19.05.2011		
Bezeichnung		S.W. 3 ehem. Pumpenhaus	S.W. 4 ehem. Pumpenhaus		
Probenart		Boden	Boden		
Projekt-Nr.:		IAL-10-0441	IAL-10-0441		
Projekt:		Angebote zur Baureifmachung am Kulturquartier	Angebote zur Baureifmachung am Kulturquartier		
Probenahme		19.05.2011	19.05.2011		
Probenahme durch		WBI	WBI		
Probenehmer		Hr. Hackbarth	Hr. Hackbarth		
Probengefäß		250 ml Braunglas	250 ml Braunglas		
Anzahl Gefäße		1	1		
Untersuchungsbeginn		19.05.2011	19.05.2011		
Untersuchungsende		25.05.2011	25.05.2011		

Physikalische Untersuchung

Probe Nr.		11-055029-09	11-055029-10
Bezeichnung		S.W. 3 ehem. Pumpenhaus	S.W. 4 ehem. Pumpenhaus
Trockenrückstand	Gew% OS	88,1	88,1

Prüfbericht Nr. **UAL11-08086-1** Auftrag Nr. **UAL-02743-11** Datum **25.05.2011**

Leichtflüchtige aromatische Kohlenwasserstoffe (BTEX)

Probe Nr.			11-055029-09	11-055029-10
Bezeichnung			S.W. 3 ehem. Pumpenhaus	S.W. 4 ehem. Pumpenhaus
Benzol	mg/kg	TS	<0,1	<0,1
Toluol	mg/kg	TS	<0,1	<0,1
Ethylbenzol	mg/kg	TS	<0,1	<0,1
m-, p-Xylol	mg/kg	TS	<0,1	<0,1
o-Xylol	mg/kg	TS	<0,1	<0,1
Summe nachgewiesener BTEX	mg/kg	TS	-/-	-/-

Summenparameter

Probe Nr.			11-055029-09	11-055029-10
Bezeichnung			S.W. 3 ehem. Pumpenhaus	S.W. 4 ehem. Pumpenhaus
Kohlenwasserstoff-Index	mg/kg	TS	62	<10

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)

Probe Nr.			11-055029-09	11-055029-10
Bezeichnung			S.W. 3 ehem. Pumpenhaus	S.W. 4 ehem. Pumpenhaus
Dichlormethan	mg/kg	TS	<0,1	<0,1
Tetrachlorethen	mg/kg	TS	1,9	<0,1
1,1,1-Trichlorethen	mg/kg	TS	<0,1	<0,1
Tetrachlormethan	mg/kg	TS	<0,1	<0,1
Trichlormethan	mg/kg	TS	<0,1	<0,1
Trichlorethen	mg/kg	TS	<0,1	<0,1
Vinylchlorid	mg/kg	TS	<0,1	<0,1
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg	TS	<0,1	<0,1
Summe nachgewiesener LHKW	mg/kg	TS	1,9	-/-

Prüfbericht Nr.	UAL11-08086-1	Auftrag Nr.	UAL-02743-11	Datum	25.05.2011
Probe Nr.	11-055029-11				
Eingangsdatum	19.05.2011				
Bezeichnung	Oberboden ehem. Kesselhaus				
Probenart	Boden				
Projekt-Nr.:	IAL-10-0441				
Projekt:	Angebote zur Baureifmachung am Kulturquartier				
Probenahme	19.05.2011				
Probenahme durch	WBI				
Probenehmer	Hr. Hackbarth				
Probengefäß	250 ml Braunglas				
Anzahl Gefäße	1				
Untersuchungsbeginn	19.05.2011				
Untersuchungsende	25.05.2011				

Physikalische Untersuchung

Probe Nr.	11-055029-11		
Bezeichnung	Oberboden ehem. Kesselhaus		
Trockenrückstand	Gew%	OS	93,6

Prüfbericht Nr. **UAL11-08086-1** Auftrag Nr. **UAL-02743-11** Datum **25.05.2011**

Leichtflüchtige aromatische Kohlenwasserstoffe (BTEX)

Probe Nr.	11-055029-11		
Bezeichnung	Oberboden ehem. Kesselhaus		
Benzol	mg/kg	TS	<0,1
Toluol	mg/kg	TS	<0,1
Ethylbenzol	mg/kg	TS	<0,1
m-, p-Xylol	mg/kg	TS	<0,1
o-Xylol	mg/kg	TS	<0,1
Summe nachgewiesener BTEX	mg/kg	TS	-/-

Summenparameter

Probe Nr.	11-055029-11		
Bezeichnung	Oberboden ehem. Kesselhaus		
Kohlenwasserstoff-Index	mg/kg	TS	<10

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)

Probe Nr.	11-055029-11		
Bezeichnung	Oberboden ehem. Kesselhaus		
Dichlormethan	mg/kg	TS	<0,1
Tetrachlorethen	mg/kg	TS	<0,1
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	TS	<0,1
Tetrachlormethan	mg/kg	TS	<0,1
Trichlormethan	mg/kg	TS	<0,1
Trichlorethen	mg/kg	TS	<0,1
Vinylchlorid	mg/kg	TS	<0,1
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg	TS	<0,1
Summe nachgewiesener LHKW	mg/kg	TS	-/-

Abkürzungen und Methoden

Trockenrückstand / Wassergehalt im Feststoff	ISO 11465 ^A
BTEX (leichtfl. aromat. Kohlenwasserst.)	ISO 22155 ^A
Kohlenwasserstoffe in Feststoff (GC)	ISO 16703 ^A
LHKW (leichtfl. halogen. Kohlenwasserst.)	EN ISO 10301, mod. ^A

OS	Originalsubstanz
TS	Trockensubstanz


 Guido Averesch
 Dipl. Ing. Chemie, Kundenbetreuung

WESSLING Laboratorien GmbH, Oststr. 6, 48341 Altenberge

WESSLING Beratende Ingenieure GmbH
 Herr Knut Aengenheyster
 Oststraße 7
 48341 Altenberge

Ansprechpartner: Knut Aengenheyster
 Durchwahl: (02505) 89-230
 E-Mail: Knut.Aengenheyster@wessling.de

Pumpversuch am Kulturquartier

Prüfbericht Nr.	UAL11-08201-1	Auftrag Nr.	UAL-02184-11	Datum	26.05.2011
Probe Nr.			11-055842-01		11-055842-02
Eingangsdatum			23.05.2011		23.05.2011
Bezeichnung			GWM 3		GWM 4
Probenart			Grundwasser		Grundwasser
Projekt-Nr.:			IAL-10-0441		IAL-10-0441
Projekt:			Angebote zur Baureifmachung am Kulturquartier		Angebote zur Baureifmachung am Kulturquartier
Probenahme			20.05.2011		20.05.2011
Probenahme durch			WBI		WBI
Probenehmer			Hr. Ostlender		Hr. Ostlender
Probenmenge			250 ml		250 ml
Probengefäß			250 ml Schliffglas		250 ml Schliffglas
Anzahl Gefäße			1		1
Untersuchungsbeginn			23.05.2011		23.05.2011
Untersuchungsende			25.05.2011		25.05.2011

Prüfbericht Nr. **UAL11-08201-1** Auftrag Nr. **UAL-02184-11** Datum **26.05.2011**

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)

Probe Nr.			11-055842-01	11-055842-02
Bezeichnung			GWM 3	GWM 4
Vinylchlorid	µg/l	WE	<0,5	<0,5
Dichlormethan	µg/l	WE	<0,5	<0,5
cis-1,2-Dichlorethen	µg/l	WE	<0,5	<0,5
Trichlormethan	µg/l	WE	<0,5	<0,5
1,1,1-Trichlorethan	µg/l	WE	<0,5	<0,5
Tetrachlormethan	µg/l	WE	<0,5	<0,5
Trichlorethen	µg/l	WE	<0,5	<0,5
Tetrachlorethen	µg/l	WE	<0,5	<0,5
Summe nachgewiesener LHKW	µg/l	WE	-/-	-/-

Abkürzungen und Methoden

LHKW (leichtfl. halogen. Kohlenwasserst.)

EN ISO 10301^A

WE

Wasser/Eluat



Guido Aversch
 Dipl. Ing. Chemie; Kundenbetreuung

WESSLING Laboratorien GmbH, Oststr. 6, 48341 Altenberge

WESSLING Beratende Ingenieure GmbH
 Herr Knut Aengenheyster
 Oststraße 7
 48341 Altenberge

Ansprechpartner: Knut Aengenheyster
 Durchwahl: (02505) 89-230
 E-Mail: Knut.Aengenheyster@wessling.de

Baureifmachung am Kulturquartier

Prüfbericht Nr. **UAL11-08428-1** Auftrag Nr. **UAL-02858-11** Datum **30.05.2011**

Probe Nr.	11-058133-01
Eingangsdatum	26.05.2011
Bezeichnung	Messstelle Rampe ehem. Halle 1
Probenart	Grundwasser
Projekt-Nr.:	IAL-10-0441
Projekt:	Angebote zur Baureifmachung am Kulturquartier
Probenahme	26.05.2011
Probenahme durch	WBI
Probenehmer	Herr Aengenheyster
Probenmenge	250 ml
Probengefäß	250 ml Schliffglas
Anzahl Gefäße	1
Untersuchungsbeginn	26.05.2011
Untersuchungsende	30.05.2011

Prüfbericht Nr. **UAL11-08428-1** Auftrag Nr. **UAL-02858-11** Datum **30.05.2011**

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)

Probe Nr.	11-058133-01		
Bezeichnung	Messstelle Rampe ehem. Halle 1		
Vinylchlorid	µg/l	WE	<0,5
Dichlormethan	µg/l	WE	<0,5
cis-1,2-Dichlorethen	µg/l	WE	<0,5
Trichlormethan	µg/l	WE	<0,5
1,1,1-Trichlorethan	µg/l	WE	<0,5
Tetrachlormethan	µg/l	WE	<0,5
Trichlorethen	µg/l	WE	<0,5
Tetrachlorethen	µg/l	WE	<0,5
Summe nachgewiesener LHKW	µg/l	WE	-/-

Abkürzungen und Methoden

LHKW (leichtfl. halogen. Kohlenwasserst.)

EN ISO 10301^A

WE

Wasser/Eluat


 Guido Aversch

Dipl. Ing. Chemie; Kundenbetreuung