

Dr.-Ing. Lothar Maßmeier

von der Südwestfälischen Industrie- und Handelskammer (SIHK) zu Hagen
öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger für
Bodenmechanik, Erd- und Grundbau, Gründungsschäden /
Baugrundbedingte Schäden und Spezialtiefbau
mit Zweigniederlassungen in Dortmund und Berlin



STADTprojekt Iserlohn GmbH, Iserlohn

Städtische Teilfläche der ehem. Bernhard-Hülsmann-Kaserne, Iserlohn

Orientierende geo- und umwelttechnische, oberflächennahe Baugrundvoruntersuchungen

Anlagen

 Ingenieurgesellschaft mbH Geotechnik, Tunnelbau und Umwelttechnik 44149 Dortmund – Branschachtstraße 2 – T.: 02 31.967 889 -0 – F.: 0231.967 889 -29 – www.geo-team.info – info@geo-team.info	Projekt - Nr. : 00.763_B03
	Datum : 15.12.2020
	Bearbeiter : Fleischhauer
STADTprojekt Iserlohn GmbH, Iserlohn Städtische Teilfläche der ehem. Bernhard-Hülsmann-Kaserne, Iserlohn	Maßstab :
	Anlage : Anlagendeckblatt
Anlagendeckblatt	Seite : Deckblatt

Anlagenverzeichnis

Anlage 1 Lageplan und Luftbildauswertung

Anlage 1.1 Lageplan der durchgeführten
Baugrundaufschlüsse

Anlage 1.2 Auswertung historischer Luftbilder des
Untersuchungsgebiets

Anlage 2 Auszug aus der Geologischen Karte

Anlage 3 Ergebnisse der stichpunktartigen oberflächennahen Baugrunderkundung

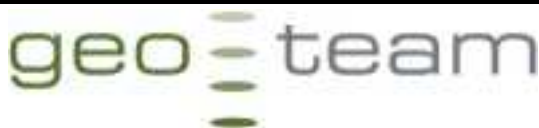
Anlage 3.1 Tabellarische Aufbereitung der
Erkundungsergebnisse

Anlage 3.2 Profile der durchgeführten
Baugrundaufschlüsse

Anlage 3.3 Schichtenverzeichnisse der durchgeführten
Bohrungen

Anlage 3.4 Probenliste entnommener Bodenproben

Anlage 3.5 Fotodokumentation der Erkundungsarbeiten



44149 Dortmund – Brandschachtstraße 2 – T.: 02 31.967 889 -0 – F.: 0231.967 889 -29 – www.geo-team.info – info@geo-team.info

**Ingenieurgesellschaft mbH
Geotechnik, Tunnelbau und
Umwelttechnik**

Projekt - Nr. : **00.763_B03**

Datum : **15.12.2020**

Bearbeiter : **Fleischhauer**

**STADTprojekt Iserlohn GmbH, Iserlohn
Städtische Teilfläche der ehem. Bernhard-Hülsmann-Kaserne, Iserlohn**

Maßstab :

Anlage : **Anlagendeckblatt**

Anlagendeckblatt

Seite : **Deckblatt**

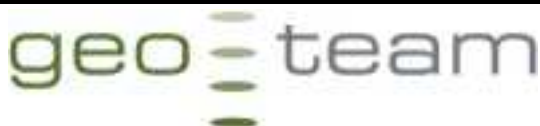
Anlage 4 Ergebnisse der umwelttechnischen Analytik

Anlage 4.1 Labortechnisches Untersuchungsprogramm mit Ergebnissen

Anlage 4.2 Auswertung der chemischen Analytik an Boden- und Bauschuttproben nach LAGA

Anlage 4.3 Auswertung der chemischen Analytik an Asphaltproben nach RuVA-StB 01

Anlage 4.4 Prüfberichte des chemischen Labors, ALBO-tec GmbH



44149 Dortmund – Branschachtstraße 2 – T.: 02 31.967 889 -0 – F.: 0231.967 889 -29 – www.geo-team.info – info@geo-team.info

Ingenieurgesellschaft mbH
Geotechnik, Tunnelbau und
Umwelttechnik

Projekt - Nr. : **00.763_B03**

Datum : **15.12.2020**

Bearbeiter : **Fleischhauer**

STADTprojekt Iserlohn GmbH, Iserlohn
Städtische Teilfläche der ehem. Bernhard-Hülsmann-Kaserne, Iserlohn

Maßstab :

Anlage : **Anlagendeckblatt**

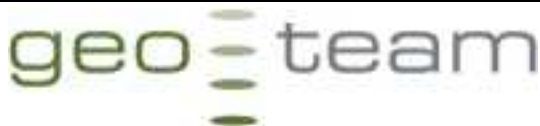
Anlagendeckblatt

Seite : **Deckblatt**

Anlage 1

Lageplan und Luftbilddauswertung

- Anlage 1.1 Lageplan der durchgeführten
Baugrundaufschlüsse
- Anlage 1.2 Auswertung historischer Luftbilder des
Untersuchungsgebiets



44149 Dortmund – Branschachtstraße 2 – T.: 02 31.967 889 -0 – F.: 0231.967 889 -29 – www.geo-team.info – info@geo-team.info

Ingenieurgesellschaft mbH
Geotechnik, Tunnelbau und
Umwelttechnik

Projekt - Nr. : **00.763_B03**

Datum : **15.12.2020**

Bearbeiter : **Fleischhauer**

STADTprojekt Iserlohn GmbH, Iserlohn
Städtische Teilfläche der ehem. Bernhard-Hülsmann-Kaserne, Iserlohn

Maßstab :

Anlage : **1**

Lageplan und Luftbilddauswertung

Seite : **Deckblatt**



Quelle: Liegenschaftskataster ALKIS, HSL DOP (Geobasis NRW)

Name	X	Y
Schurf 1	407344.48	5692636.08
Schurf 2	407374.8	5692583.12
Schurf 3	407427.41	5692679.95
Schurf 4	407450.21	5692632.57
Schurf 5	407381.93	5692541.56
Schurf 6	407442.92	5692564.39
Schurf 7	407508.2	5692592.75
Kern 1	407337.35	5692531.22
Kern 2	407486.76	5692618.61
Kern 3	407436.86	5692712.77
KRB 8	407341.9	5692457.78
Schurf 9	407299.94	5692407.59

Legende

- Untersuchungsgebiet städtische Teilfläche
- Erkundungsstellen

geo team

Ingenieurgesellschaft mbH
Geotechnik, Tunnelbau und
Umwelttechnik

44149 Dortmund · Brandschachtstraße 2 · T.: 0231.967 889-0 · F.: 0231.967 889-29 · www.geo-team.info · info@geo-team.info

STADTprojekt Iserlohn GmbH, Iserlohn
Städtische Teilfläche der ehem. Bernhard-Hülsmann-Kaserne, Iserlohn

Lageplan durchgeführter Baugrundaufschlüsse

Projekt - Nr.: **00.763_B03**

Datum: **30.12.2020**

Bearbeiter: **Rosiepen**

Maßstab: **1 : 1500**

Anlage: **1.1**

Seite:



Legende

- Untersuchungsgebiet städtische Teilfläche
- Erkundungsstellen

geo team

Ingenieurgesellschaft mbH
Geotechnik, Tunnelbau und
Umwelttechnik

44149 Dortmund · Brandschachtstraße 2 · T.: 0231.967 889-0 · F.: 0231.967 889-29 · www.geo-team.info · info@geo-team.info

STADTprojekt Iserlohn GmbH, Iserlohn
Städtische Teilfläche der ehem. Bernhard-Hülsmann-Kaserne, Iserlohn

Auswertung historischer Luftbilder: 2006

Projekt - Nr.: **00.763_B03**

Datum: **30.12.2020**

Bearbeiter: **Rosiepen**

Maßstab: **1 : 1500**

Anlage: **1.2**

Seite: **1**



Legende

- Untersuchungsgebiet städtische Teilfläche
- Erkundungsstellen

geo team

Ingenieurgesellschaft mbH
Geotechnik, Tunnelbau und
Umwelttechnik

44149 Dortmund · Brandschachtstraße 2 · T.: 0231.967.889-0 · F.: 0231.967.889-29 · www.geo-team.info · info@geo-team.info

STADTprojekt Iserlohn GmbH, Iserlohn
Städtische Teilfläche der ehem. Bernhard-Hülsmann-Kaserne, Iserlohn

Auswertung historischer Luftbilder: 2001

Projekt - Nr.: **00.763_B03**

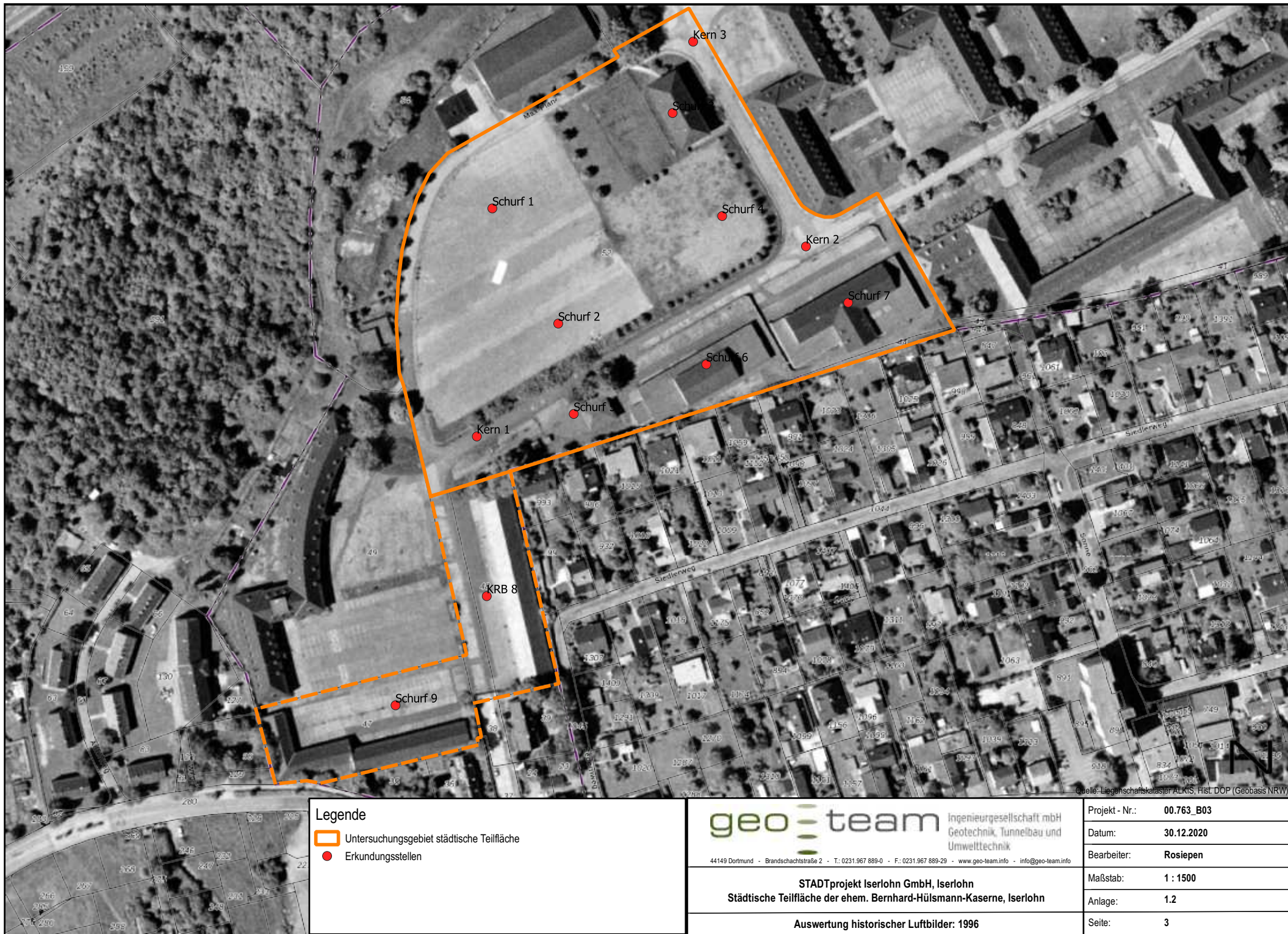
Datum: **30.12.2020**

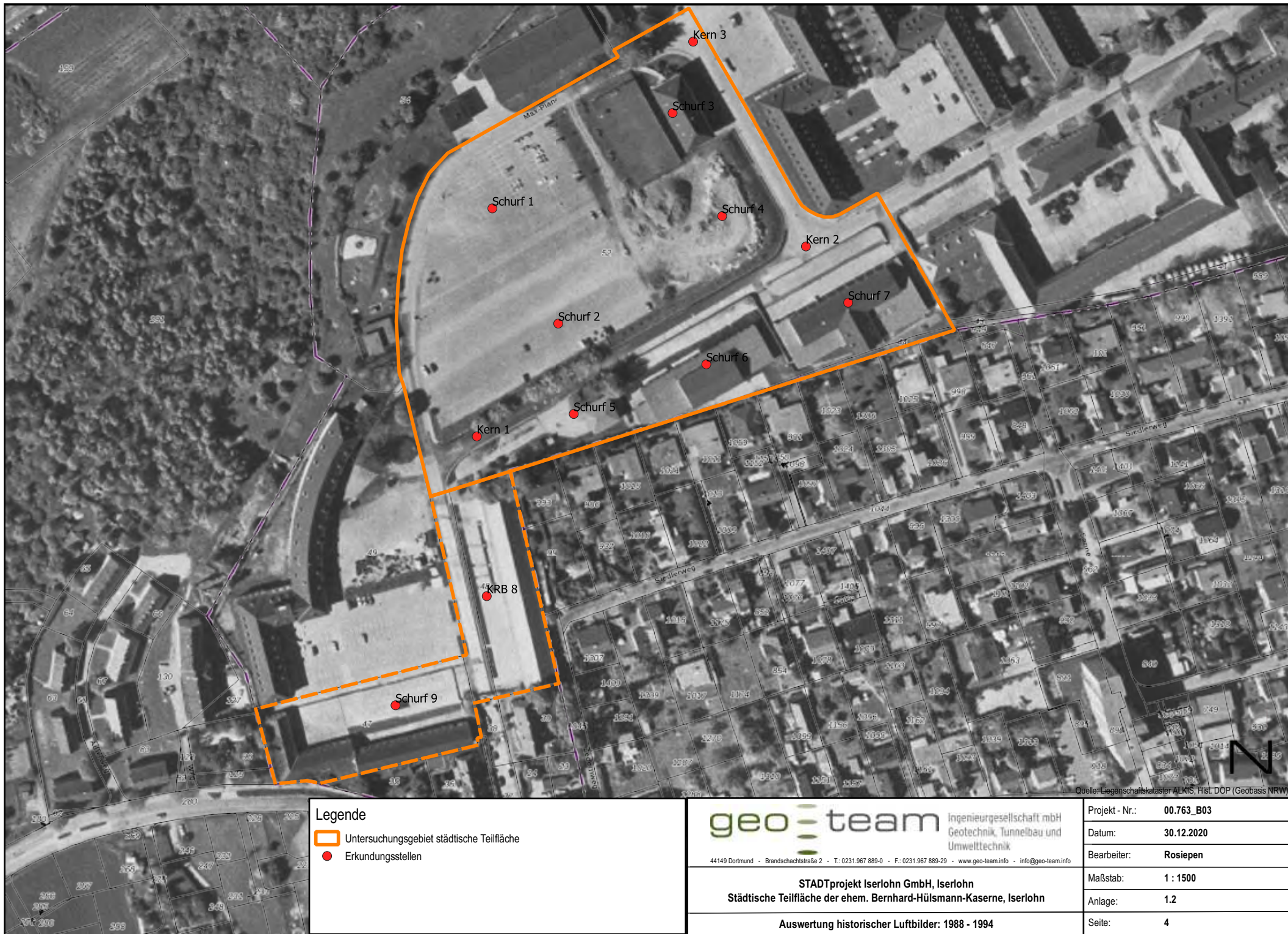
Bearbeiter: **Rosiepen**

Maßstab: **1 : 1500**

Anlage: **1.2**

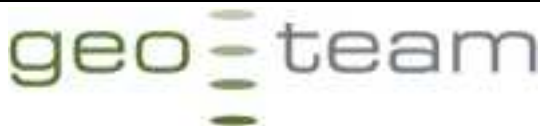
Seite: **2**





Anlage 2

Auszug aus der Geologischen Karte



44149 Dortmund – Branschachtstraße 2 – T.: 02 31.967 889 -0 – F.: 0231.967 889 -29 – www.geo-team.info – info@geo-team.info

Ingenieurgesellschaft mbH
Geotechnik, Tunnelbau und
Umwelttechnik

Projekt - Nr. : **00.763_B03**

Datum : **15.12.2020**

Bearbeiter : **Fleischhauer**

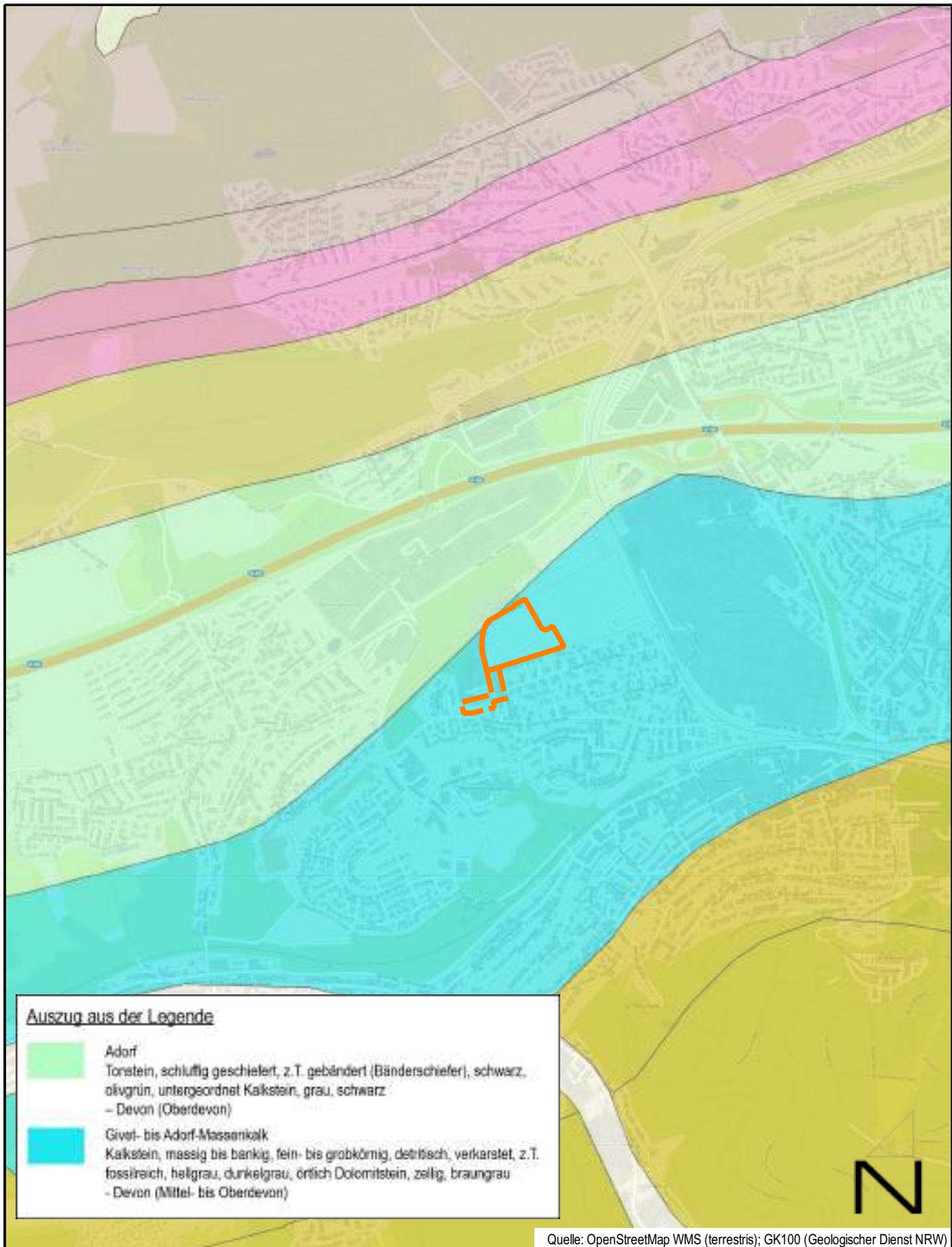
STADTprojekt Iserlohn GmbH, Iserlohn
Städtische Teilfläche der ehem. Bernhard-Hülsmann-Kaserne, Iserlohn

Maßstab :

Anlage : **2**

Auszug aus der Geologischen Karte

Seite : **Deckblatt**



Quelle: OpenStreetMap WMS (terrestris); GK100 (Geologischer Dienst NRW)



44149 Dortmund - Brandschachtstraße 2 - T.: 0231.967 889-0 - F.: 0231.967 889-29 - www.geo-team.info - info@geo-team.info

ingenieurgesellschaft mbH
Geotechnik, Tunnelbau und
Umwelttechnik

STADTprojekt Iserlohn GmbH, Iserlohn
Städtische Teilfläche der ehem. Bernhard-Hülsmann-Kaserne, Iserlohn

Geologie

Projekt - Nr.: **00.763_B03**

Datum: **30.12.2020**

Bearbeiter: **Rosiepen**

Maßstab: **1 : 16000**

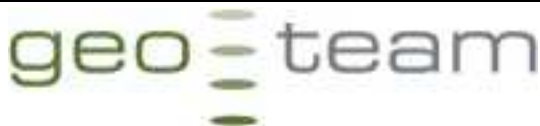
Anlage: **2**

Seite: **-**

Anlage 3

Ergebnisse der stichpunktartigen oberflächennahen Baugrunderkundung

- Anlage 3.1 Tabellarische Aufbereitung der
Erkundungsergebnisse
- Anlage 3.2 Profile der durchgeführten
Baugrundaufschlüsse
- Anlage 3.3 Schichtenverzeichnisse der durchgeführten
Bohrungen
- Anlage 3.4 Probenliste entnommener Bodenproben
- Anlage 3.5 Fotodokumentation der Erkundungsarbeiten



44149 Dortmund – Branschachtstraße 2 – T.: 02 31.967 889 -0 – F.: 0231.967 889 -29 – www.geo-team.info – info@geo-team.info

Ingenieurgesellschaft mbH
Geotechnik, Tunnelbau und
Umwelttechnik

Projekt - Nr. : **00.763_B03**

Datum : **15.12.2020**

Bearbeiter : **Fleischhauer**

STADTprojekt Iserlohn GmbH, Iserlohn

Städtische Teilfläche der ehem. Bernhard-Hülsmann-Kaserne, Iserlohn

Maßstab :

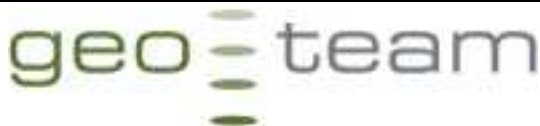
Anlage : **3**

Ergebnisse der stichprobenartigen oberflächennahen Baugrunderkundung

Seite : **Deckblatt**

Anlage 3.1

Tabellarische Aufbereitung der Erkundungsergebnisse



44149 Dortmund – Branschachtstraße 2 – T.: 02 31.967 889 -0 – F.: 0231.967 889 -29 – www.geo-team.info – info@geo-team.info

Ingenieurgesellschaft mbH
Geotechnik, Tunnelbau und
Umwelttechnik

Projekt - Nr. : 00.763_B03

Datum : 15.12.2020

Bearbeiter : Fleischhauer

STADTprojekt Iserlohn GmbH, Iserlohn

Städtische Teilfläche der ehem. Bernhard-Hülsmann-Kaserne, Iserlohn

Maßstab :

Anlage : 3.1

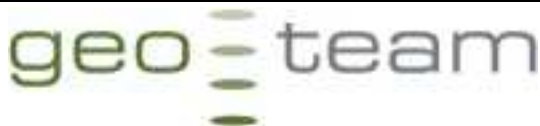
Ergebnisse der stichprobenartigen oberflächennahen Baugrunderkundung

Seite : Deckblatt

Erkundung Nr.	Rechtswert	Hochwert	Tiefe	UK Auffüllung	Bemerkungen / Auffälligkeiten	Lage	Anzahl Einzelproben	OK Fels
Schurf 1	407344,48	5692636,08	0,60	0,35	Auffüllung mit Schotter, Bauschutt und bis zu 10 % Schlacke; Steine bis 30 cm Durchmesser	zu Kasernenzeiten Freifläche Schotter	2 x Auffüllung	0,35
Schurf 2	407374,8	5692583,12	0,70	0,30	Auffüllung mit Bauschutt, Schlacke und Kalksteinblöcken bis 50 cm Durchmesser	zu Kasernenzeiten Freifläche Schotter	2 x Auffüllung	0,60
Schurf 3	407427,41	5692679,95	3,90	3,90 ?	Auffüllung relativ gleichbleibend über Tiefe mit Bauschutt, Felsbrocken, Holz, Asphaltresten; in 3,4 Beton (Fundamentreste?), z.T. mit Teeranstrich; in Sohle Kalkstein, vermutlich gewachsen	Im Bereich ehemaligen Kasernenbauwerks (Sanitätsgebäude)	3 x Auffüllung	3,90 ?
Schurf 4	407450,21	5692632,57	2,20	2,10 ?	Auffüllung mit Bauschutt, Beton, Asphalt; in 1,40 bis 1,60 Reste einer gebundenen Tragschicht	Anfang 1990er war hier Freifläche, wo Erdarbeiten stattfanden. Vorherige Nutzung unbekannt	4 x Auffüllung, davon 1 x gebundene Tragschicht	2,10
Schurf 5	407381,93	5692541,56	1,30	0,30 bis 1,0	in Teilbereich des Schurfs war eine Tonleitung aus Kasernenbestand in Lehm gebettet in den Kalkstein eingepickelt	Im Zufahrtsbereich zu Kasernengebäude	3 (1 x Auffüllung, 1 x gewachsen, 1 x Tonleitung)	0,50
Schurf 6	407442,92	5692564,39	1,60	1,50 ?	Betonfundament ab 1,20, vmtl auf KSt gegründet, In Auffüllung Schlacke, Asphalt, Lackreste, Bauwerksteile wie Kanaleinlauf und Steine u Blöcke bis 60 cm Durchmesser	Im Bereich ehemaligen Kasernenbauwerks (KFZ-Halle)	2 aus Auffüllung	1,50 ?
Schurf 6b	407442,92	5692564,39	3,20	1,90	Auffüllungen siehe Schurf 6, An UK des Betonfundamentes in Schurf 6 war Kalkstein zu erkennen, in Schurf 6b selber Verwitterungslehm bis zur Endteufe	unmittelbar neben Schurf 6, an der Kante des dort erkundeten Altfundamentes	siehe Schurf 6, zusätzlich hier 1 EP aus gewachsenem Schluff	> 3,20
Schurf 7	407508,2	5692592,75	1,90	1,20	In Auffüllung Bauschutt, Asphalt, Teer, Pflaster, Blöcke bis 50 cm Durchmesser; leichter Teergeruch festgestellt	Im Bereich ehemaligen Kasernenbauwerks (Werkstattgebäude)	3 (2 x Auffüllung, 1 x gewachsen)	ca. 1,90
Punkt 8 KRB	407341,9	5692457,78	5,00	ca. 0,70	nach 15 cm Asphaltkern und geringmächtiger Auffüllung mehrere Meter gewachsener Verwitterungsboden	Asphaltfläche vor Bestandsgaragen	8 (1 x Asphaltkern, 2 x Auffüllung, 5 x gewachsen)	> 5,0
Schurf 9	407299,94	5692407,59	0,8	0,30	Auffüllung Schotterfläche mit Beton, Schlacke und Resten von Bewehrungsseisen	zu Kasernenzeiten Freifläche Schotter	2 (1 x Auffüllung, 1 x gewachsen)	0,70
Kern 1	407337,35	5692531,22	0,15	-			1 x Asphaltkern	
Kern 2	407488,76	5692618,61	0,15	-			1 x Asphaltkern	
Kern 3	407436,86	5692712,77	0,2	-			1 x Asphaltkern	

Anlage 3.2

Profile der durchgeführten Baugrundaufschlüsse



44149 Dortmund – Branschachtstraße 2 – T.: 02 31.967 889 -0 – F.: 0231.967 889 -29 – www.geo-team.info – info@geo-team.info

Ingenieurgesellschaft mbH
Geotechnik, Tunnelbau und
Umwelttechnik

Projekt - Nr. : **00.763_B03**

Datum : **15.12.2020**

Bearbeiter : **Fleischhauer**

STADTprojekt Iserlohn GmbH, Iserlohn

Städtische Teilfläche der ehem. Bernhard-Hülsmann-Kaserne, Iserlohn

Maßstab :

Anlage : **3.2**

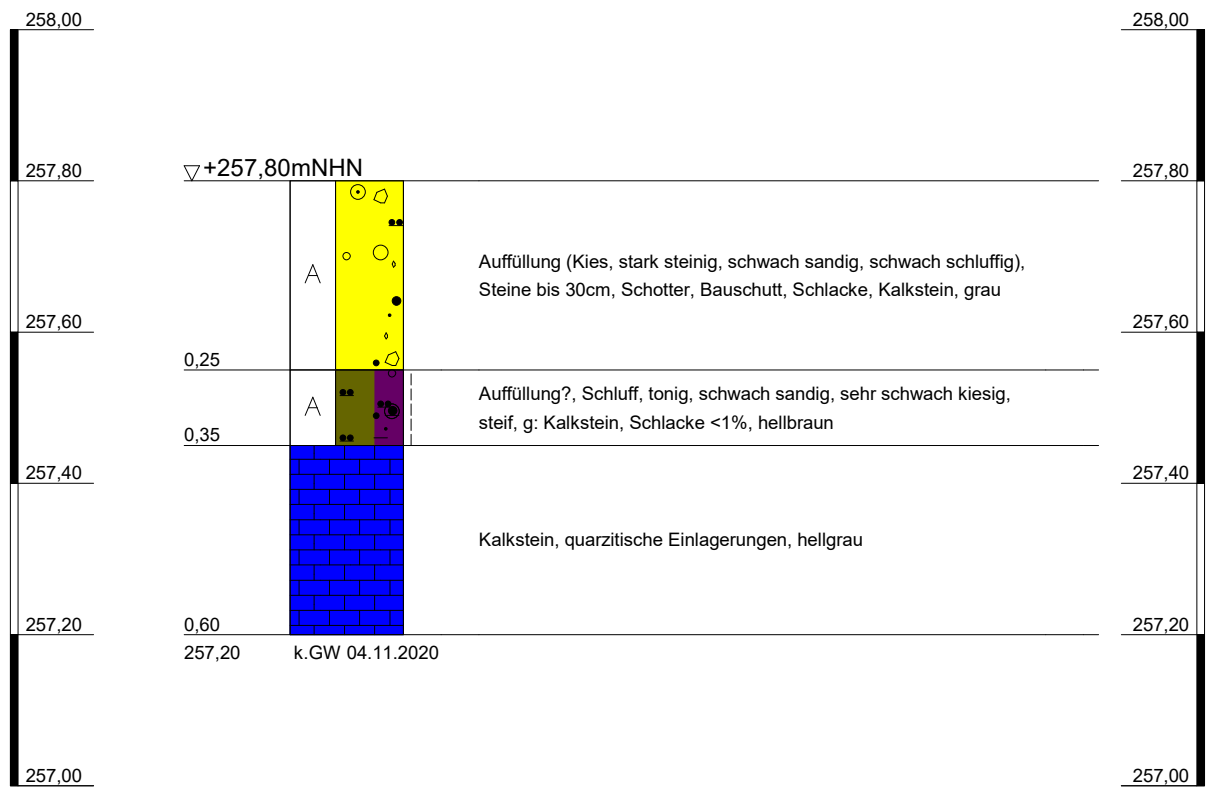
Ergebnisse der stichprobenartigen oberflächennahen Baugrunderkundung

Seite : **Deckblatt**

+mNHN

Schurf 1

+mNHN



geo team

44149 Dortmund Branschachtstraße 2 T: 0231 . 96 78 89-0 F: 0231 . 96 78 89-29 www.geo-team.info info@geo-team.info

Ingenieurgesellschaft mbH
Geotechnik Tunnelbau und
Umwelttechnik

Projekt - Nr. : 00.763

Datum : 27.11.2020

Bearbeiter : Rosiepen

Maßstab : 1:10

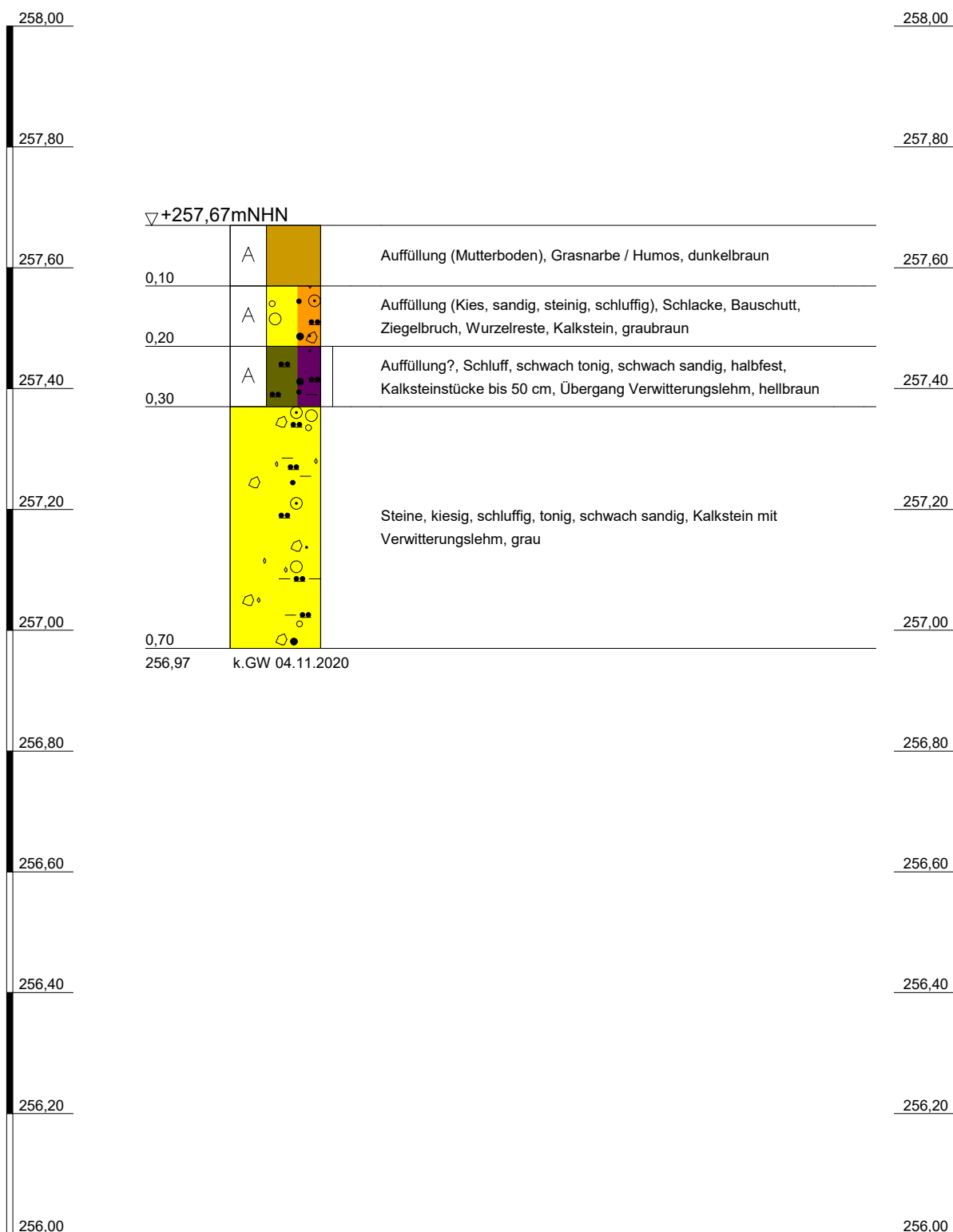
Anlage :

STADTprojekt Iserlohn GmbH, Iserlohn
Bernhard-Hülsmann-Kaserne, Iserlohn

+mNHN

Schurf 2

+mNHN



geo team

44149 Dortmund Branschachtstraße 2 T: 0231 . 96 78 89-0 F: 0231 . 96 78 89-29 www.geo-team.info info@geo-team.info

Ingenieurgesellschaft mbH
Geotechnik Tunnelbau und
Umwelttechnik

Projekt - Nr. : 00.763

Datum : 27.11.2020

Bearbeiter : Rosiepen

Maßstab : 1:10

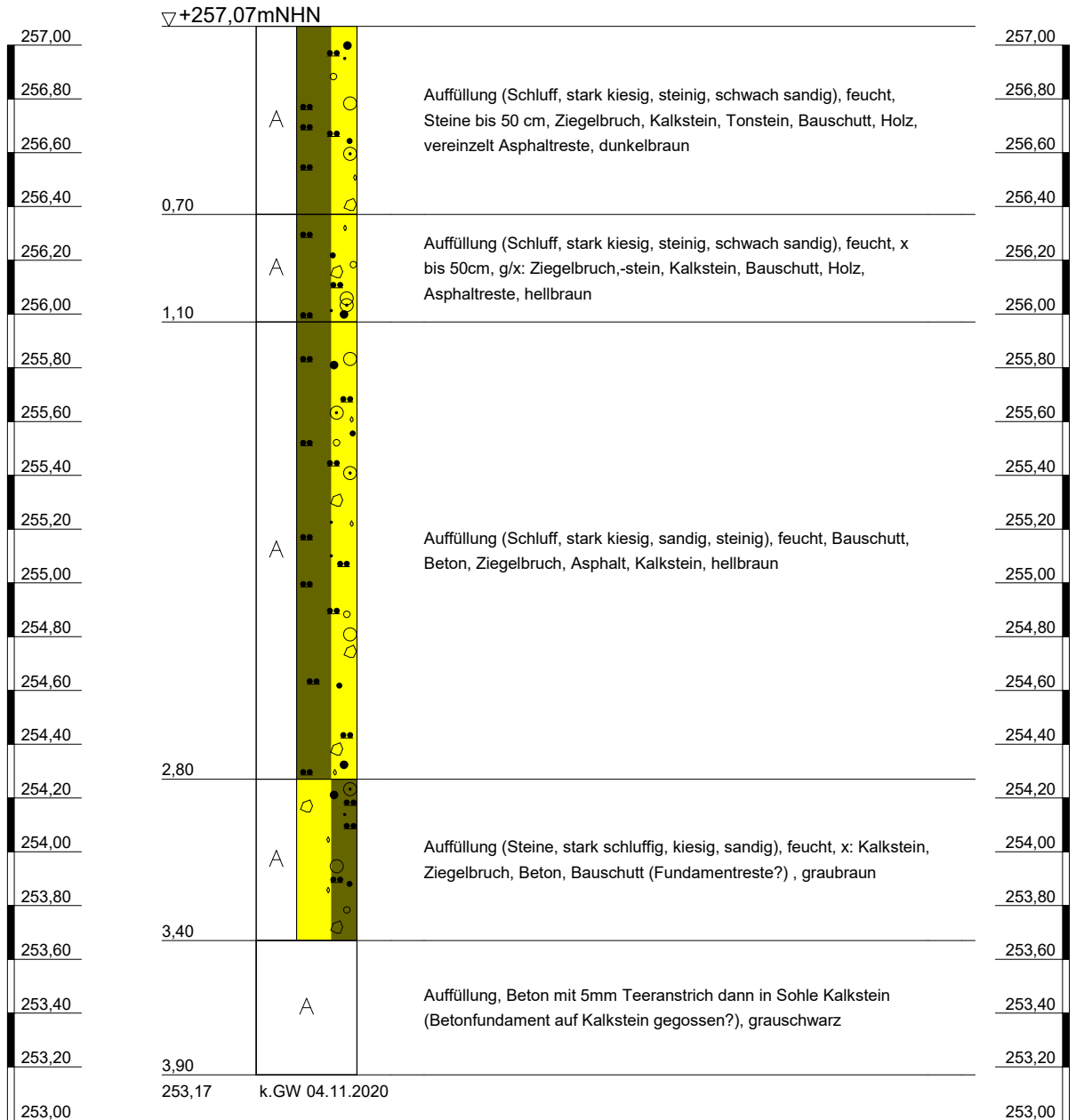
Anlage :

STADTprojekt Iserlohn GmbH, Iserlohn
Bernhard-Hülsmann-Kaserne, Iserlohn

+mNHN

Schurf 3

+mNHN



geo team

44149 Dortmund Branschachtstraße 2 T: 0231 . 96 78 89-0 F: 0231 . 96 78 89-29 www.geo-team.info info@geo-team.info

Ingenieurgesellschaft mbH
Geotechnik Tunnelbau und
Umwelttechnik

Projekt - Nr. : 00.763

Datum : 27.11.2020

Bearbeiter : Rosiepen

Maßstab : 1:25

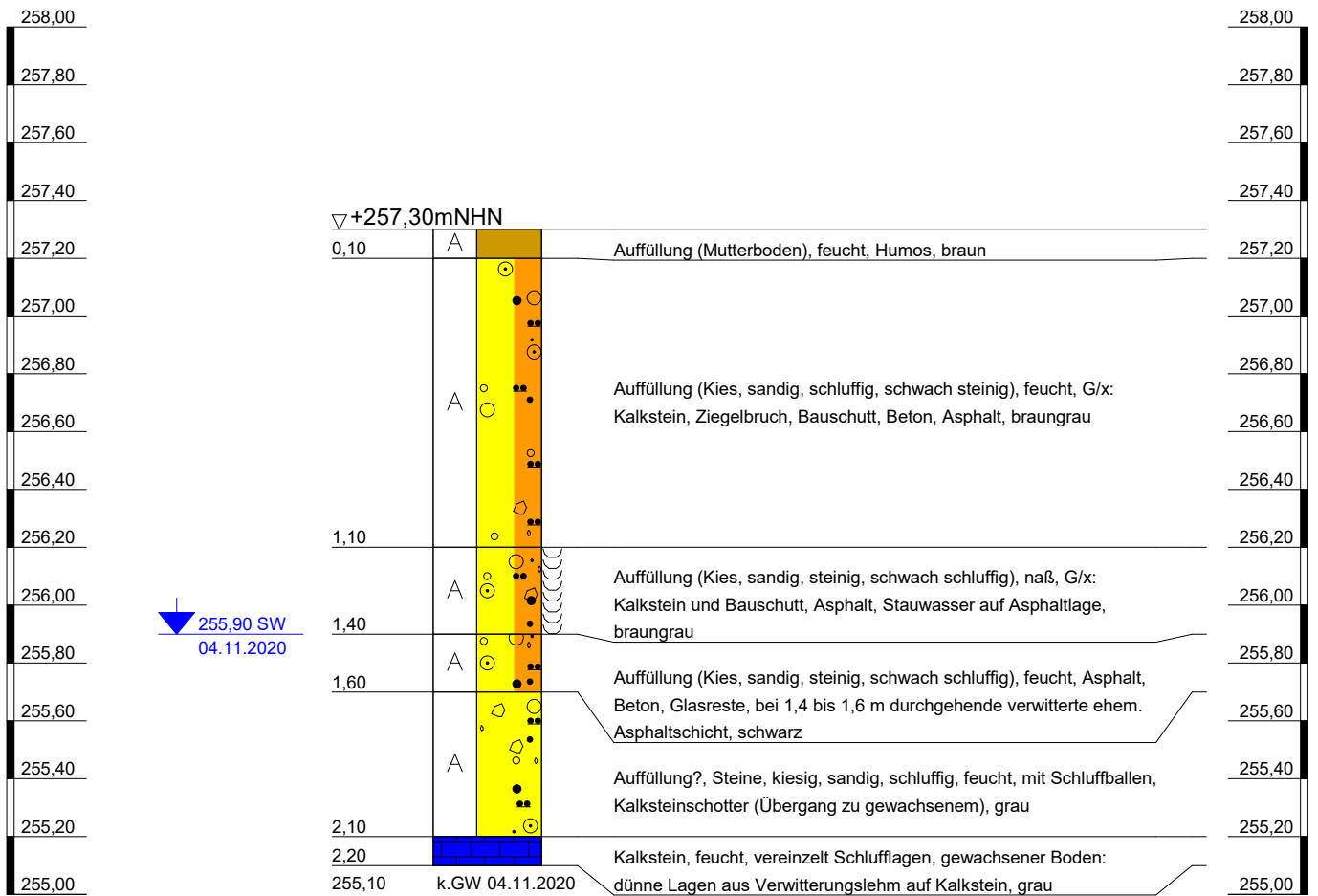
Anlage :

STADTprojekt Iserlohn GmbH, Iserlohn
Bernhard-Hülsmann-Kaserne, Iserlohn

+mNHN

Schurf 4

+mNHN



geo team

44149 Dortmund Branschachtstraße 2 T: 0231 . 96 78 89-0 F: 0231 . 96 78 89-29 www.geo-team.info info@geo-team.info

Ingenieurgesellschaft mbH
Geotechnik Tunnelbau und
Umwelttechnik

Projekt - Nr. : 00.763

Datum : 27.11.2020

Bearbeiter : Rosiepen

Maßstab : 1:10

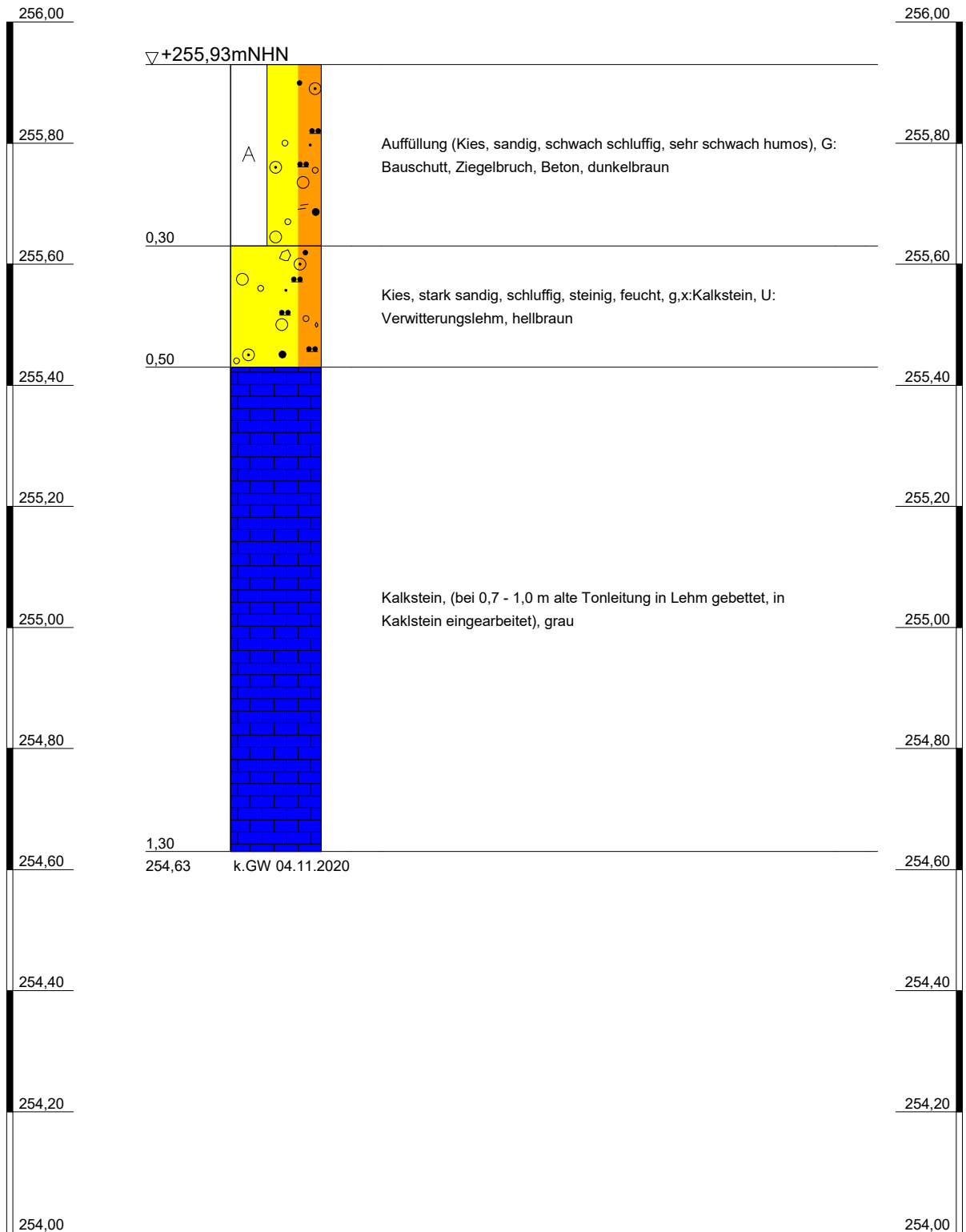
Anlage :

STADTprojekt Iserlohn GmbH, Iserlohn
Bernhard-Hülsmann-Kaserne, Iserlohn

+mNHN

Schurf 5

+mNHN



geo team

44149 Dortmund Branschachtstraße 2 T: 0231 . 96 78 89-0 F: 0231 . 96 78 89-29 www.geo-team.info info@geo-team.info

Ingenieurgesellschaft mbH
Geotechnik Tunnelbau und
Umwelttechnik

Projekt - Nr. : 00.763

Datum : 27.11.2020

Bearbeiter : Rosiepen

Maßstab : 1:10

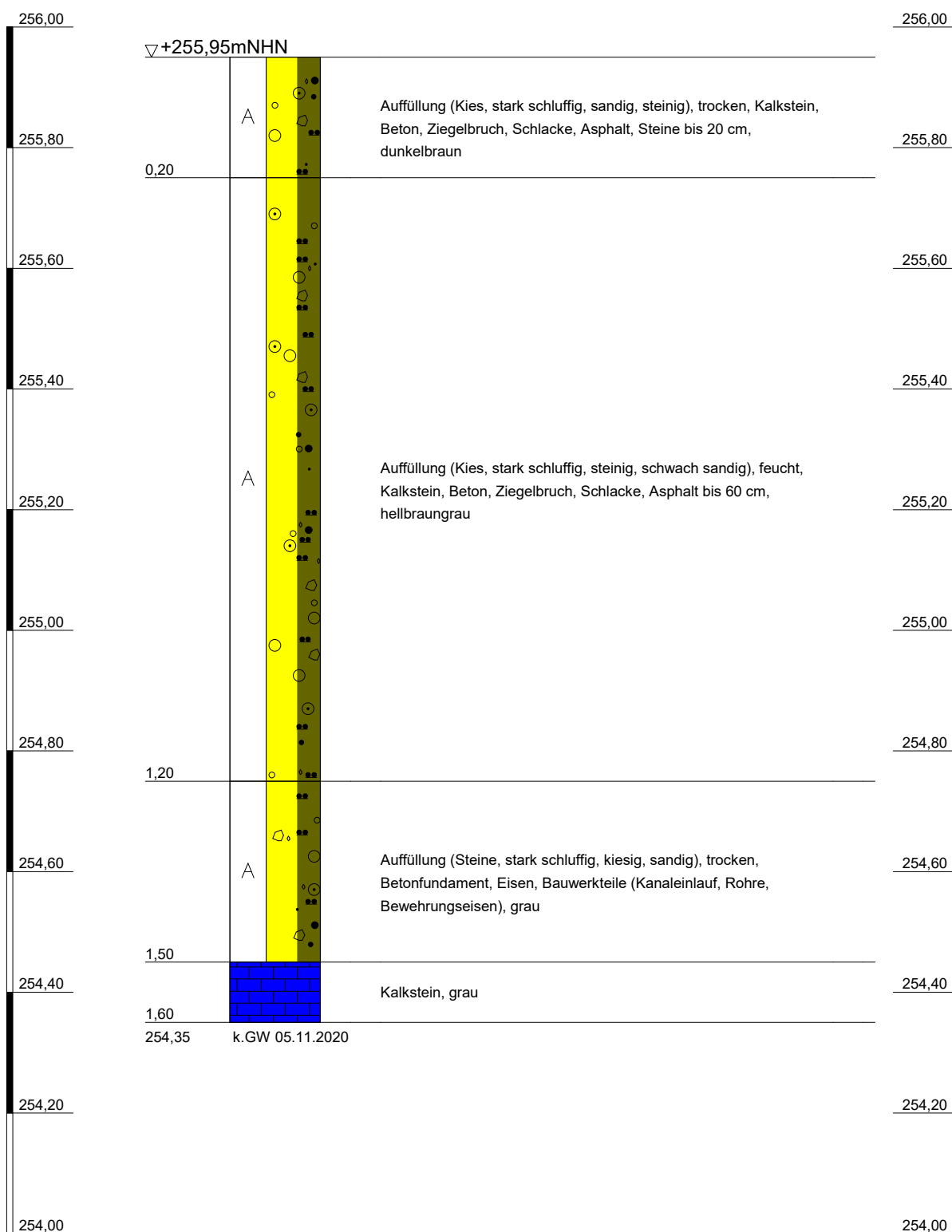
Anlage :

STADTprojekt Iserlohn GmbH, Iserlohn
Bernhard-Hülsmann-Kaserne, Iserlohn

+mNHN

Schurf 6

+mNHN



geo team

44149 Dortmund

Brandschachtstraße 2

T: 0231 . 96 78 89-0

F: 0231 . 96 78 89-29

www.geo-team.info

info@geo-team.info

Ingenieurgesellschaft mbH
Geotechnik Tunnelbau und
Umwelttechnik

Projekt - Nr. : 00.763

Datum : 27.11.2020

Bearbeiter : Rosiepen

Maßstab : 1:10

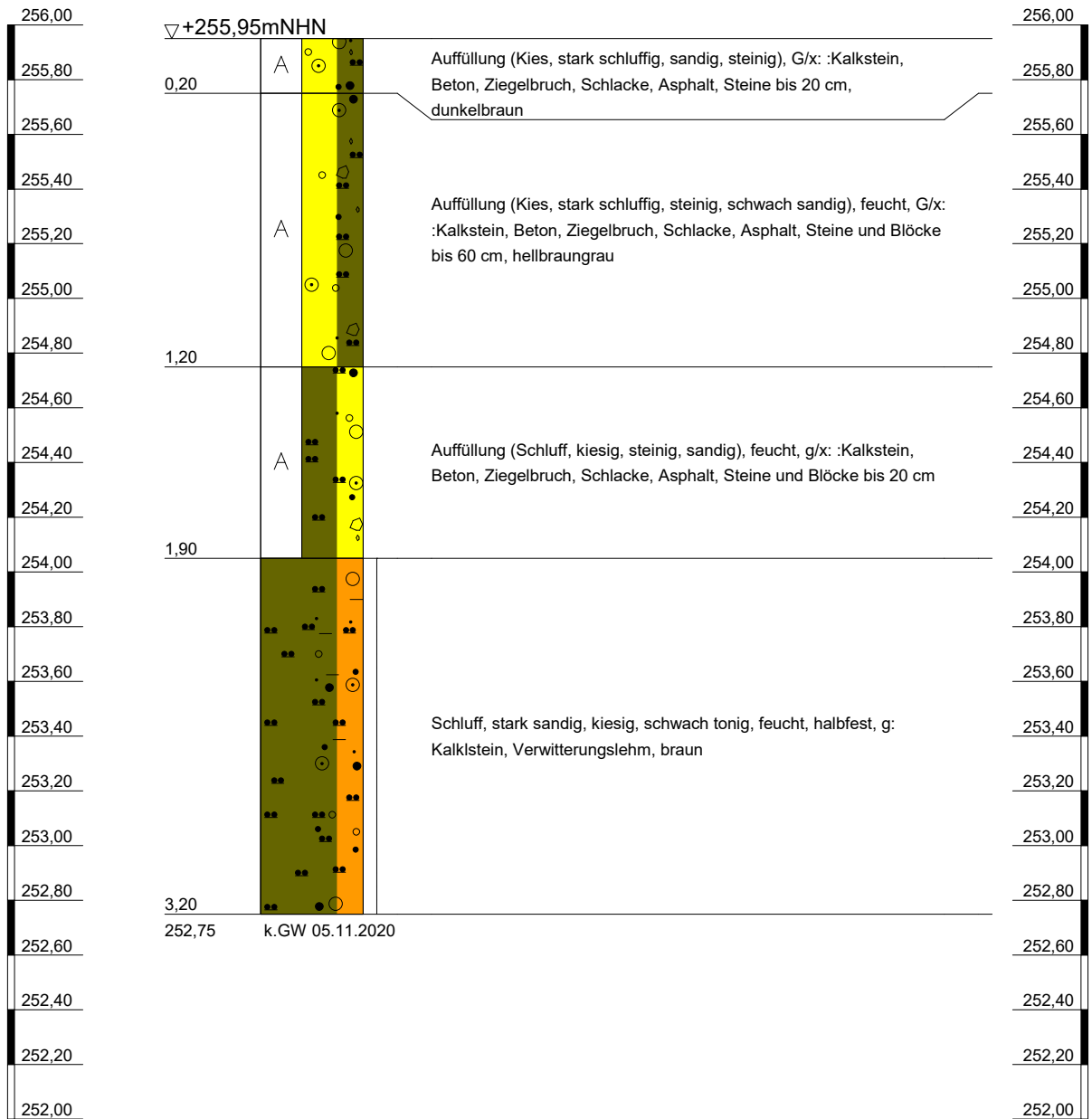
Anlage :

STADTprojekt Iserlohn GmbH, Iserlohn
Bernhard-Hülsmann-Kaserne, Iserlohn

+mNHN

Schurf 6b

+mNHN



geo team

44149 Dortmund Branschachtstraße 2 T: 0231 . 96 78 89-0 F: 0231 . 96 78 89-29 www.geo-team.info info@geo-team.info

Ingenieurgesellschaft mbH
Geotechnik Tunnelbau und
Umwelttechnik

Projekt - Nr. : 00.763

Datum : 27.11.2020

Bearbeiter : Rosiepen

Maßstab : 1:25

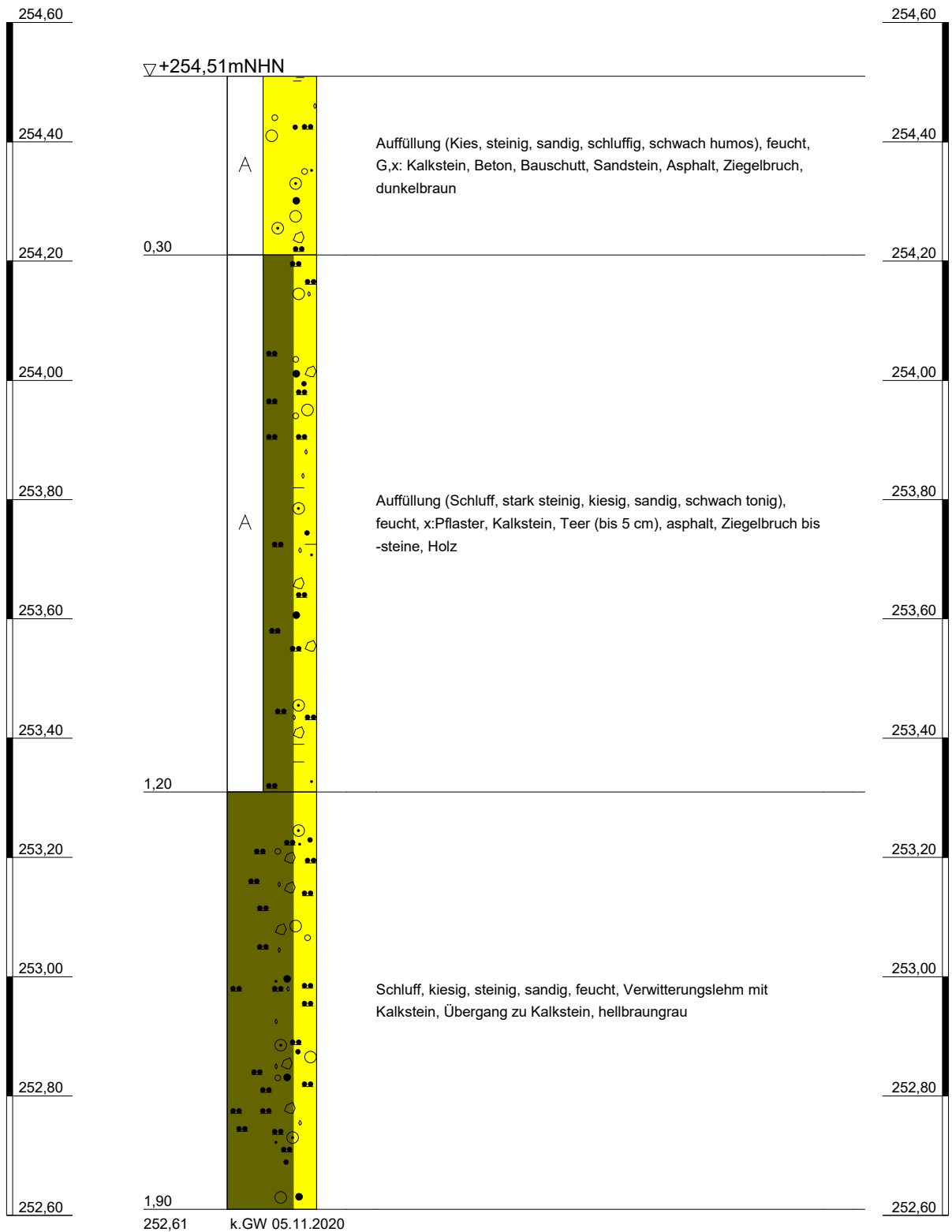
Anlage :

STADTprojekt Iserlohn GmbH, Iserlohn
Bernhard-Hülsmann-Kaserne, Iserlohn

+mNHN

Schurf 7

+mNHN



geo team

44149 Dortmund Branschachtstraße 2 T: 0231 . 96 78 89-0 F: 0231 . 96 78 89-29 www.geo-team.info info@geo-team.info

Ingenieurgesellschaft mbH
Geotechnik Tunnelbau und
Umwelttechnik

Projekt - Nr. : 00.763

Datum : 27.11.2020

Bearbeiter : Rosiepen

Maßstab : 1:10

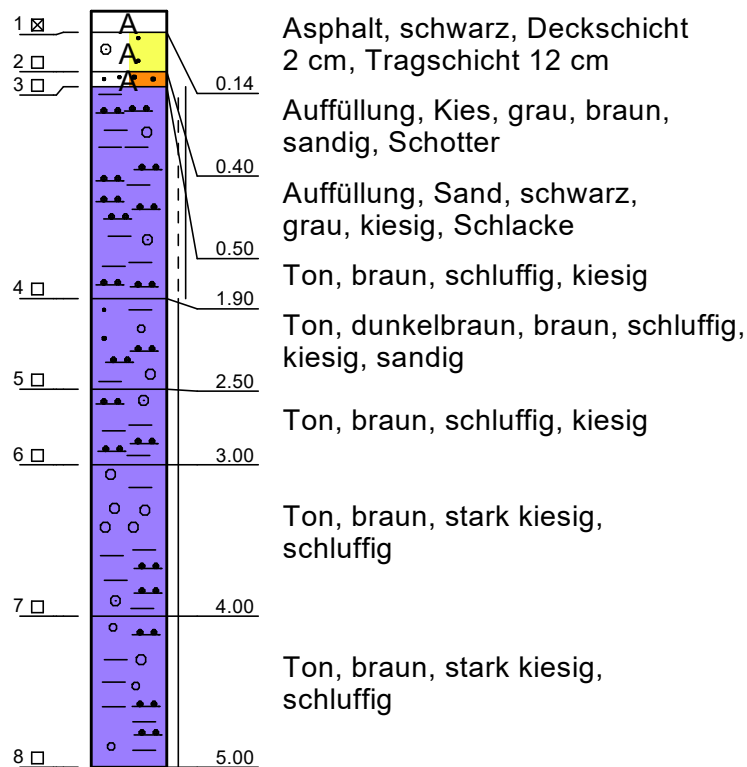
Anlage :

STADTprojekt Iserlohn GmbH, Iserlohn
Bernhard-Hülsmann-Kaserne, Iserlohn

Projekt: Max-Planck-Straße Iserlohn		201110962
		Anlage: ---
Auftraggeber: geoteam Ingenieurgesellschaft mbH Dortmund	Bearbeiter: Rönfeldt/CV/KeWe	
	Datum: 09.11.2020	
	Maßstab d. H.: 1 : 50	

KRB 8

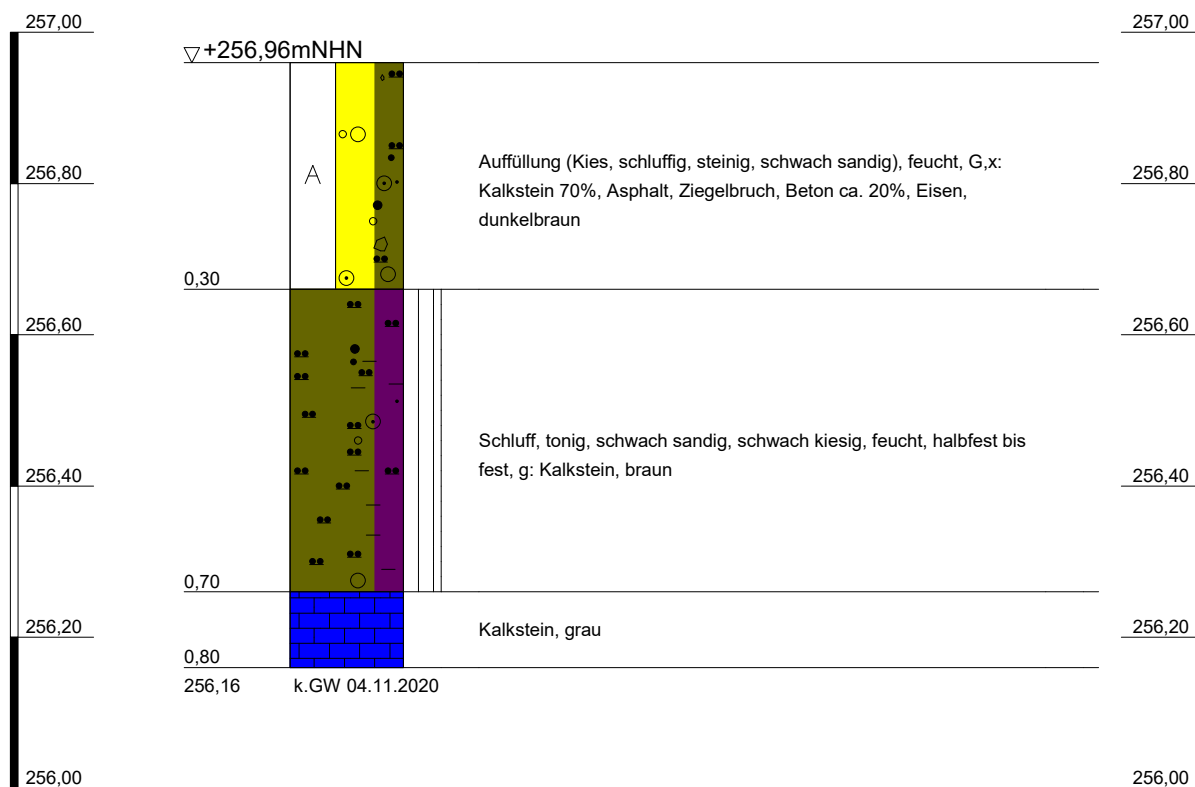
NHN +256,60 m



+mNHN

Schurf 9

+mNHN



geo team

44149 Dortmund

Brandschachtstraße 2

T: 0231 . 96 78 89-0

F: 0231 . 96 78 89-29

Ingenieurgesellschaft mbH
Geotechnik Tunnelbau und
Umwelttechnik

www.geo-team.info

info@geo-team.info

Projekt - Nr. : 00.763

Datum : 27.11.2020

Bearbeiter : Rosiepen

Maßstab : 1:10

Anlage :

STADTprojekt Iserlohn GmbH, Iserlohn
Bernhard-Hülsmann-Kaserne, Iserlohn

ZEICHENERKLÄRUNG (s. DIN 4023)

UNTERSUCHUNGSSTELLEN

	SCH	Schurf
	B	Bohrung
	BK	Bohrung mit durchgehender Kerngewinnung
	BP	Bohrung mit Gewinnung nicht gekerter Proben
	BuP	Bohrung mit Gewinnung unvollständiger Proben
	DPL	Rammsondierung leichte Sonde ISO 22476-2
	DPM	Rammsondierung mittelschwere Sonde ISO 22476-2
	DPH	Rammsondierung schwere Sonde ISO 22476-2
	BS	Sondierbohrung
	CPT	Drucksondierung nach DIN 4094-2
	RKS	Rammkernsondierung
	GWM	Grundwassermeßstelle

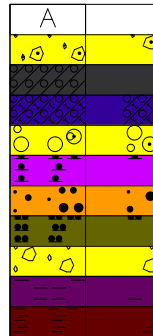
PROBENTNAHME UND GRUNDWASSER

Proben-Güteklasse nach DIN 4021 Tab.1

	Grundwasser angebohrt
	Grundwasser nach Bohrende
	Ruhewasserstand
	Schichtwasser angebohrt
	Sonderprobe
	Bohrprobe (Becher/Kernkiste)
	Bohrprobe (Glas 0.7l)
	k.GW kein Grundwasser
	Bohrkernprobe/Liner

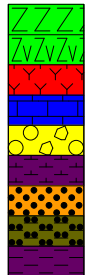
BODENARTEN

Auffüllung		A
Blöcke	mit Blöcken	Y y
Geschiebelehm		Lg
Geschiebemergel	mergelig	Mg me
Kies	kiesig	G g
Mudde	organisch	F o
Sand	sandig	S s
Schluff	schluffig	U u
Steine	steinig	X x
Ton	tonig	T t
Torf	humos	H h



FELSARTEN

Fels, allgemein	Z
Fels, verwittert	Zv
Granit	Gr
Kalkstein	Kst
Kongl., Brekzie	Gst
Mergelstein	Mst
Sandstein	Sst
Schluffstein	Ust
Tonstein	Tst



KORNGRÖßENBEREICH

f	fein
m	mittel
g	grob

NEBENANTEILE

'	schwach (< 15 %)
'	stark (ca. 30-40 %)
"	sehr schwach; " sehr stark

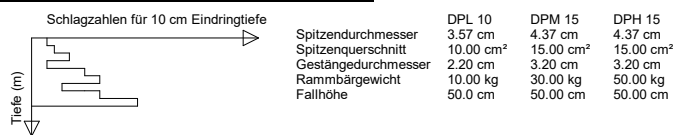
KONSISTENZ

brg	breiig	wch	weich
stf	steif	hfst	halbfest
fst	fest		

FEUCHTIGKEIT

f	naß
klü	klüftig
klü	stark klüftig

RAMMSONDIERUNG NACH EN ISO 22476-2



BOHRLOCHRAMMSONDIERUNG NACH DIN 4094-2



geo-team

Ingenieurgesellschaft mbH
Geotechnik Tunnelbau und
Umwelttechnik

44149 Dortmund Branschachtstraße 2 T: 0231 . 96 78 89-0 F: 0231 . 96 78 89-29 www.geo-team.info info@geo-team.info

Projekt - Nr. : 00.763

Datum : 27.11.2020

Bearbeiter : Rosiepen

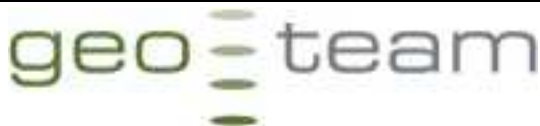
Maßstab :

Anlage :

STADTprojekt Iserlohn GmbH, Iserlohn
Bernhard-Hülsmann-Kaserne, Iserlohn

Anlage 3.3

Schichtenverzeichnisse der durchgeführten Bohrungen



44149 Dortmund – Branschachtstraße 2 – T.: 02 31.967 889 -0 – F.: 0231.967 889 -29 – www.geo-team.info – info@geo-team.info

Ingenieurgesellschaft mbH
Geotechnik, Tunnelbau und
Umwelttechnik

Projekt - Nr. : **00.763_B03**

Datum : **15.12.2020**

Bearbeiter : **Fleischhauer**

STADTprojekt Iserlohn GmbH, Iserlohn

Städtische Teilfläche der ehem. Bernhard-Hülsmann-Kaserne, Iserlohn

Maßstab :

Anlage : **3.3**

Ergebnisse der stichprobenartigen oberflächennahen Baugrunderkundung

Seite : **Deckblatt**

Auftraggeber: geoteam Ingenieurgesellschaft mbH Dortmund		Schichtenverzeichnis EN ISO 14688			Bericht: 201110962 Anlage: 1			
Vorhaben: Max-Planck-Straße, Iserlohn								
Bohrung KRB 8 / Blatt: 1					Höhe: 256,60 m NHN			
					Datum: 09.11.2020			
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk-gehalt				
0.14	a) Asphalt					KB	1	0,14
	b) Deckschicht 2 cm, Tragschicht 12 cm							
	c)	d)	e) schwarz					
	f)	g)	h)	i)				
0.40	a) Auffüllung, Kies sandig					GP	2	0,4
	b) Schotter							
	c)	d)	e) grau, braun					
	f)	g)	h)	i)				
0.50	a) Auffüllung, Sand kiesig					GP	3	0,5
	b) Schlacke							
	c)	d)	e) schwarz, grau					
	f)	g)	h)	i)				
1.90	a) Ton schluffig, kiesig					GP	4	1,9
	b)							
	c) steif bis halbfest	d)	e) braun					
	f)	g)	h)	i)				
2.50	a) Ton schluffig, kiesig, sandig					GP	5	2,5
	b)							
	c) halbfest	d)	e) dunkelbraun, braun					
	f)	g)	h)	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Auftraggeber: geoteam Ingenieurgesellschaft mbH Dortmund		Schichtenverzeichnis EN ISO 14688			Bericht: 201110962 Anlage: 2			
Vorhaben: Max-Planck-Straße, Iserlohn								
Bohrung KRB 8 / Blatt: 2					Höhe: 256,60 m NHN			
					Datum: 09.11.2020			
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt				
3.00	a) Ton schluffig, kiesig					GP	6	3,0
	b)							
	c) halbfest	d)	e) braun					
	f)	g)	h)	i)				
4.00	a) Ton stark kiesig, schluffig					GP	7	4,0
	b)							
	c) halbfest	d)	e) braun					
	f)	g)	h)	i)				
5.00	a) Ton stark kiesig, schluffig					GP	8	5,0
	b)							
	c) halbfest	d)	e) braun					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Auftraggeber: geoteam Ingenieurgesellschaft mbH Dortmund		Schichtenverzeichnis EN ISO 14688			Bericht: 201110962 Anlage: 1		
Vorhaben: Max-Planck-Straße, Iserlohn							
Bohrung KB 1 / Blatt: 1					Höhe: 256,72 m NHN		
Datum: 09.11.2020							
1	2			3	4	5	
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾				Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe i) Kalk- gehalt				
0.13	a) Asphalt			Durchmesser KB 100 mm	KB	1	
	b) Deckschicht 4 cm, Tragschicht 9 cm						
	c)	d)	e) schwarz				
	f)	g)	h) i)				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h) i)				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h) i)				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h) i)				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h) i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Auftraggeber: geoteam Ingenieurgesellschaft mbH Dortmund		Schichtenverzeichnis EN ISO 14688			Bericht: 201110962 Anlage: 1		
Vorhaben: Max-Planck-Straße, Iserlohn							
Bohrung KB 2 / Blatt: 1					Höhe: 253,24 m NHN		
					Datum: 09.11.2020		
1	2			3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾				Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe i) Kalk-gehalt				
0.13	a) Asphalt			Durchmesser KB 100 mm	KB	1	0,13
	b) Deckschicht 3 cm, 1. Tragschicht 4 cm 2. Tragschicht 6 cm						
	c)	d)	e) schwarz				
	f)	g)	h) i)				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h) i)				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h) i)				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h) i)				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h) i)				

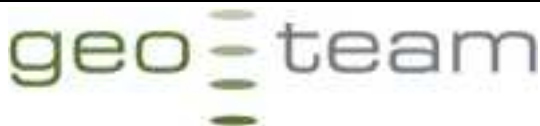
1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Auftraggeber: geoteam Ingenieurgesellschaft mbH Dortmund		Schichtenverzeichnis EN ISO 14688			Bericht: 201110962 Anlage: 1			
Vorhaben: Max-Planck-Straße, Iserlohn								
Bohrung KB 3 / Blatt: 1					Höhe: 253,91 m NHN			
					Datum: 09.11.2020			
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk-gehalt				
0.18	a) Asphalt				Durchmesser KB 100 mm	KB	1	0,18
	b) Deckschicht 6 cm, Tragschicht 12 cm							
	c)	d)	e) schwarz					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Anlage 3.4

Probenliste entnommener Bodenproben



44149 Dortmund – Branschachtstraße 2 – T.: 02 31.967 889 -0 – F.: 0231.967 889 -29 – www.geo-team.info – info@geo-team.info

Ingenieurgesellschaft mbH
Geotechnik, Tunnelbau und
Umwelttechnik

Projekt - Nr. : **00.763_B03**

Datum : **15.12.2020**

Bearbeiter : **Fleischhauer**

STADTprojekt Iserlohn GmbH, Iserlohn

Städtische Teilfläche der ehem. Bernhard-Hülsmann-Kaserne, Iserlohn

Maßstab :

Anlage : **3.4**

Ergebnisse der stichprobenartigen oberflächennahen Baugrunderkundung

Seite : **Deckblatt**

Probenliste



Auftraggeber: STADTprojekt Iserlohn GmbH
 Bauvorhaben: Bernhard Hülsmann Kaserne, städtische Teilfläche Voruntersuchung
 Projekt-Nr.: 00.763_B03

aufgestellt am: _____
 Bearbeiter: _____
 Entnahmedatum: _____
 Probenehmer: _____

Blatt Nr. _____

Bezeichnung	Probe Nr.	Tiefe von	Tiefe bis	Behälter	Bodenart	Geologische Bez.
Schurf 1	P 1.1	0,00	0,25	5-L Eimer	G, x*, s', u' (bis 30 cm Durchmesser), Schotter, Bauschutt, Schlacke < 10 %, Kst	Auffüllung
Schurf 1	P 1.2	0,25	0,35	5-L Eimer	U, s', g", t g: Kst < 1 % Schlacke	noch Auffüllung / Übergang Verwitterungslehm
Schurf 2	P 2.1	0,00	0,20	5-L Eimer	Grasnarbe/Humus G, s, x, u, Schlacke Bauschutt, Zb, Wurzelreste, Kst	Auffüllung
Schurf 2	P 2.2	0,20	0,35	5-L Eimer	U, t, s' mit Kst-Stücken bis 50 cm	noch Auffüllung / Übergang Verwitterungslehm
Schurf 3	P 3.1	0,00	1,00	5-L Eimer	U, g*, x, s' (x bis 50 cm) Zb, Kst, Tst, Bauschutt, Holz, Asphaltreste	Auffüllung
Schurf 3	P 3.2	1,00	3,00	5-L Eimer	U, s, g*, x Bauschutt, Beton, Zb, Asphalt, Kst	Auffüllung
Schurf 3	P 3.3	3,00	3,90	5-L Eimer	X, g, s, u* x: Kast,, Zb, Beton, Bauschutt (Fundamentreste auf Kst?), Beton mit Teeranstrich	Auffüllung
Schurf 4	P 4.1	0,10	1,10	5-L Eimer	Humus G, s, x', u, g/x: Kst, Zb, Bauschutt, Beton, Asphalt	Auffüllung
Schurf 4	P 4.2	1,10	1,40	5-L Eimer	G, s, x, u', g/x. Kst, Bauschutt, Asphalt	Auffüllung
Schurf 4	P 4.3	1,40	1,60	5-L Eimer	G, s, x, u' Asphalt, Beton Glasreste bei 1,4 bis 1,6 m durchgehende, vmtl. verwitterte ehem. gebundene Tragschicht	Auffüllung
Schurf 4	P 4.4	1,60	2,10	5-L Eimer	X, g, s, u mit U-Ballen, Kst- Schotter (Übergang gewachsen)	Auffüllung
Schurf 5	P 5.1	0,00	0,30	5-L Eimer	G, s, u', h" g: Bauschutt, Zb, Beton	Auffüllung
Schurf 5	P 5.2	0,30	0,50	5-L Eimer	G, s*, u, x g/x: Kst	Verwitterungslehm

Probenliste



Auftraggeber: STADTprojekt Iserlohn GmbH
 Bauvorhaben: Bernhard Hülsmann Kaserne, städtische Teilfläche Voruntersuchung
 Projekt-Nr.: 00.763_B03

aufgestellt am: _____
 Bearbeiter: _____
 Entnahmedatum: _____
 Probenehmer: _____

Blatt Nr.

Bezeichnung	Probe Nr.	Tiefe von	Tiefe bis	Behälter	Bodenart	Geologische Bez.
Schurf 5	P 5.3	0,70	1,00	5-L Eimer	in Kst eingepickelte Leitung aus Tonrohr, trocken, in Lehm gebettet	Auffüllung
Schurf 6	P 6.1	0,00	0,80	5-L Eimer	G, s, u*, x, Kst, Beton, Zb, Schlacke, Asphalt (Steine bis 20 cm)	Auffüllung
Schurf 6	P 6.2	0,80	1,40	5-L Eimer	G, x*, u, s', Kst, Beton, Zb, Schlacke, Asphalt (bis 60 cm Durchmesser), Betonfundament, Eisen, Bauwerksteile wie Rohre, Bewehrungseisen, Kanaleinlauf	Auffüllung
Schurf 6 b	P 6.3	1,90	3,20	5-L Eimer	U, s*, g, t', g: Kst	Verwitterungslehm
Schurf 7	P 7.1	0,00	0,30	5-L Eimer	G, x, s, u, h', g/x: Kst, Beton, Bauschutt, Sst, Asphalt, Schlacke, Zb	Auffüllung
Schurf 7	P 7.2	0,30	1,20	5-L Eimer	U, g, x*, s, t', x: Pflaster (ganz), Kst bis 50 cm Durchmesser, Teerbrocken bis 5 cm Durchmesser, Asphalt, Zb (ganz), Holz	Auffüllung
Schurf 7	P 7.3	1,20	1,90	5-L Eimer	U, g, x, s, Übergang zu Kst	Verwitterungslehm
Schurf 9	P 9.1	0,00	0,30	5-L Eimer	G, s', u, x, g/x: Kst < 70 %, Rest: Asphalt, Zb, Schlacke, Beton, Eisen	Auffüllung
Schurf 9	P 9.2	0,30	0,70	5-L Eimer	U, t, s', g', g: Kst	Verwitterungslehm
KRB 8	KB 1	0,00	0,14	5-L Eimer	Asphalt	Auffüllung
KRB 8	GP 2	0,14	0,44	5-L Eimer	G, s, Schotter	Auffüllung
KRB 8	GP 3	0,44	0,50	5-L Eimer	S, g, Schlacke	Auffüllung
KRB 8	GP 4	0,50	1,90	5-L Eimer	T, u, g	Verwitterungslehm
KRB 8	GP 5	1,90	2,50	5-L Eimer	T, u, g, s	Verwitterungslehm
KRB 8	GP 6	2,50	3,00	5-L Eimer	T, u, g	Verwitterungslehm
KRB 8	GP 7	3,00	4,00	5-L Eimer	T, g*, u	Verwitterungslehm
KRB 8	GP 8	4,00	5,00	5-L Eimer	T, g*, u	Verwitterungslehm
KB 1	KB 1	0,00	0,13	5-L Eimer	Asphalt	Auffüllung

Probenliste



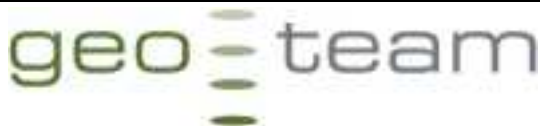
Auftraggeber STADTprojekt Iserlohn GmbH aufgestellt am _____
Bauvorhaben: Bernhard Hülsmann Kaserne, Bearbeiter _____
städtische Teilfläche Voruntersuchung Entnahmedatum _____
Projekt-Nr.: 00.763_B03 Probenehmer _____

Blatt Nr.

Bezeichnung	Probe Nr.	Tiefe von	Tiefe bis	Behälter	Bodenart	Geologische Bez.
KB 2	KB 1	0,00	0,13	5-L Eimer	Asphalt	Auffüllung
KB 3	KB 1	0,00	0,18	5-L Eimer	Asphalt	Auffüllung

Anlage 3.5

Fotodokumentation der Erkundungsarbeiten



44149 Dortmund – Branschachtstraße 2 – T.: 02 31.967 889 -0 – F.: 0231.967 889 -29 – www.geo-team.info – info@geo-team.info

Ingenieurgesellschaft mbH
Geotechnik, Tunnelbau und
Umwelttechnik

Projekt - Nr. : **00.763_B03**

Datum : **15.12.2020**

Bearbeiter : **Fleischhauer**

STADTprojekt Iserlohn GmbH, Iserlohn

Städtische Teilfläche der ehem. Bernhard-Hülsmann-Kaserne, Iserlohn

Maßstab :

Anlage : **3.5**

Ergebnisse der stichprobenartigen oberflächennahen Baugrunderkundung

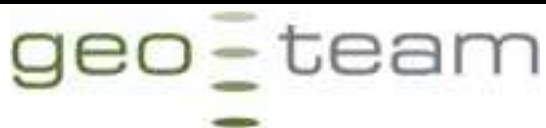
Seite : **Deckblatt**



Lage Schurf 1



Schurf 1 offenstehend



44149 Dortmund – Branschachtstraße 2 – T.: 02 31.967 889 -0 – F.: 0231.967 889 -29 – www.geo-team.info – info@geo-team.info

Ingenieurgesellschaft mbH
Geotechnik, Tunnelbau und
Umwelttechnik

STADTprojekt Iserlohn GmbH, Iserlohn
Städtische Teilfläche der ehem. Bernhard-Hülsmann-Kaserne, Iserlohn

Fotodokumentation zu den Erkundungen vom 04. – 09.11.2020

Projekt - Nr. : **00.763_B03**

Datum : **12.11.2020**

Bearbeiter : **Fleischhauer**

Maßstab :

Anlage : **3.5**

Seite : **1**



Schurf 1: Übergang zu hellbraunem Schluff und KSt-Stücke in 0,25 m Tiefe



Schurf 1: Kalksteinblöcke aus ca. 0,4 – 0,6 m Tiefe

geo - team

44149 Dortmund – Branschachtstraße 2 – T.: 02 31.967 889 -0 – F.: 0231.967 889 -29 – www.geo-team.info – info@geo-team.info

Ingenieurgesellschaft mbH
Geotechnik, Tunnelbau und
Umwelttechnik

Projekt - Nr. : **00.763_B03**

Datum : **12.11.2020**

Bearbeiter : **Fleischhauer**

STADTprojekt Iserlohn GmbH, Iserlohn
Städtische Teilfläche der ehem. Bernhard-Hülsmann-Kaserne, Iserlohn

Fotodokumentation zu den Erkundungen vom 04. – 09.11.2020

Maßstab :

Anlage : **3.5**

Seite : **2**



Schurf 1: Kalksteinblock > 30 cm Durchmesser



Schurf 1, Endtiefe 0,60 m; anstehender Kalkstein erkennbar

geo - team

44149 Dortmund – Branschachtstraße 2 – T.: 02 31.967 889 -0 – F.: 0231.967 889 -29 – www.geo-team.info – info@geo-team.info

Ingenieurgesellschaft mbH
Geotechnik, Tunnelbau und
Umwelttechnik

Projekt - Nr. : **00.763_B03**

Datum : **12.11.2020**

Bearbeiter : **Fleischhauer**

STADTprojekt Iserlohn GmbH, Iserlohn
Städtische Teilfläche der ehem. Bernhard-Hülsmann-Kaserne, Iserlohn

Fotodokumentation zu den Erkundungen vom 04. – 09.11.2020

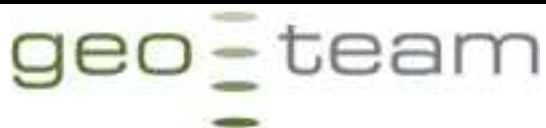
Maßstab :

Anlage : **3.5**

Seite : **3**



Schurf 1: Endtiefe 0,60 m



44149 Dortmund – Branschachtstraße 2 – T.: 02 31.967 889 -0 – F.: 0231.967 889 -29 – www.geo-team.info – info@geo-team.info

Ingenieurgesellschaft mbH
Geotechnik, Tunnelbau und
Umwelttechnik

Projekt - Nr. : 00.763_B03

Datum : 12.11.2020

Bearbeiter : Fleischhauer

STADTprojekt Iserlohn GmbH, Iserlohn
Städtische Teilfläche der ehem. Bernhard-Hülsmann-Kaserne, Iserlohn

Fotodokumentation zu den Erkundungen vom 04. – 09.11.2020

Maßstab :

Anlage : 3.5

Seite : 4



Schurf 2: Endtiefe 0,7 m; Übergang von Auffüllung / Schotter in gewachsenen Lehm und KSt erkennbar



Schurf 2: Steine

geo - team

44149 Dortmund – Brandschachtstraße 2 – T.: 02 31.967 889 -0 – F.: 0231.967 889 -29 – www.geo-team.info – info@geo-team.info

Ingenieurgesellschaft mbH
Geotechnik, Tunnelbau und
Umwelttechnik

Projekt - Nr. : 00.763_B03

Datum : 12.11.2020

Bearbeiter : Fleischhauer

STADTprojekt Iserlohn GmbH, Iserlohn
Städtische Teilfläche der ehem. Bernhard-Hülsmann-Kaserne, Iserlohn

Fotodokumentation zu den Erkundungen vom 04. – 09.11.2020

Maßstab :

Anlage : 3.5

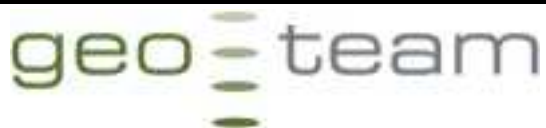
Seite : 5



Schurf 2: Übergang Schotter zu hellbraunem Verwitterungslehm



Schurf 2: Schurf und Aushub



44149 Dortmund – Branschachtstraße 2 – T.: 02 31.967 889 -0 – F.: 0231.967 889 -29 – www.geo-team.info – info@geo-team.info

Ingenieurgesellschaft mbH
Geotechnik, Tunnelbau und
Umwelttechnik

Projekt - Nr. : 00.763_B03

Datum : 12.11.2020

Bearbeiter : Fleischhauer

STADTprojekt Iserlohn GmbH, Iserlohn
Städtische Teilfläche der ehem. Bernhard-Hülsmann-Kaserne, Iserlohn

Fotodokumentation zu den Erkundungen vom 04. – 09.11.2020

Maßstab :

Anlage : 3.5

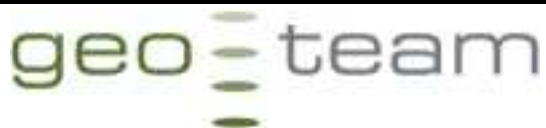
Seite : 6



Schurf 3: Lagemarkierung



Schurf 3: Lage



44149 Dortmund – Branschachtstraße 2 – T.: 02 31.967 889 -0 – F.: 0231.967 889 -29 – www.geo-team.info – info@geo-team.info

Ingenieurgesellschaft mbH
Geotechnik, Tunnelbau und
Umwelttechnik

Projekt - Nr. : 00.763_B03

Datum : 12.11.2020

Bearbeiter : Fleischhauer

STADTprojekt Iserlohn GmbH, Iserlohn
Städtische Teilfläche der ehem. Bernhard-Hülsmann-Kaserne, Iserlohn

Fotodokumentation zu den Erkundungen vom 04. – 09.11.2020

Maßstab :

Anlage : 3.5

Seite : 7



Schurf 3



Schurf 3: Beim Wiederverfüllen leicht nachverdichtet

geo team

44149 Dortmund – Branschachtstraße 2 – T.: 02 31.967 889 -0 – F.: 0231.967 889 -29 – www.geo-team.info – info@geo-team.info

Ingenieurgesellschaft mbH
Geotechnik, Tunnelbau und
Umwelttechnik

Projekt - Nr. : **00.763_B03**

Datum : **12.11.2020**

Bearbeiter : **Fleischhauer**

STADTprojekt Iserlohn GmbH, Iserlohn
Städtische Teilfläche der ehem. Bernhard-Hülsmann-Kaserne, Iserlohn

Fotodokumentation zu den Erkundungen vom 04. – 09.11.2020

Maßstab :

Anlage : **3.5**

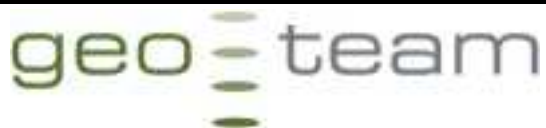
Seite : **8**



Schurf 3: Betonblock mit schwarzem (Teer-?)Anstrich



Schurf 3: Aushub; Auffüllung über knapp 4 m Tiefe mit Steinen und Blöcken aus KSt und Beton



44149 Dortmund – Brandschachtstraße 2 – T.: 02 31.967 889 -0 – F.: 0231.967 889 -29 – www.geo-team.info – info@geo-team.info

Ingenieurgesellschaft mbH
Geotechnik, Tunnelbau und
Umwelttechnik

Projekt - Nr. : 00.763_B03

Datum : 12.11.2020

Bearbeiter : Fleischhauer

STADTprojekt Iserlohn GmbH, Iserlohn
Städtische Teilfläche der ehem. Bernhard-Hülsmann-Kaserne, Iserlohn

Fotodokumentation zu den Erkundungen vom 04. – 09.11.2020

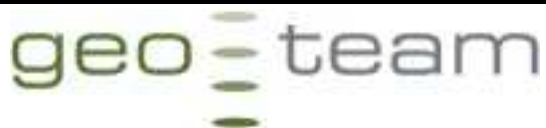
Maßstab :

Anlage : 3.5

Seite : 9



Schurf 3: Anfang mit Minibagger



44149 Dortmund – Branschachtstraße 2 – T.: 02 31.967 889 -0 – F.: 0231.967 889 -29 – www.geo-team.info – info@geo-team.info

Ingenieurgesellschaft mbH
Geotechnik, Tunnelbau und
Umwelttechnik

Projekt - Nr. : 00.763_B03

Datum : 12.11.2020

Bearbeiter : Fleischhauer

STADTprojekt Iserlohn GmbH, Iserlohn
Städtische Teilfläche der ehem. Bernhard-Hülsmann-Kaserne, Iserlohn

Fotodokumentation zu den Erkundungen vom 04. – 09.11.2020

Maßstab :

Anlage : 3.5

Seite : 10



Schurf 4: Lage



Schurf 4: Endtiefe auf KSt in 2,2 m, schwarze Asphaltlage in ca. 1,5 m Tiefe erkennbar

geo-team

44149 Dortmund – Branschachtstraße 2 – T.: 02 31.967 889 -0 – F.: 0231.967 889 -29 – www.geo-team.info – info@geo-team.info

Ingenieurgesellschaft mbH
Geotechnik, Tunnelbau und
Umwelttechnik

Projekt - Nr. : 00.763_B03

Datum : 12.11.2020

Bearbeiter : Fleischhauer

STADTprojekt Iserlohn GmbH, Iserlohn
Städtische Teilfläche der ehem. Bernhard-Hülsmann-Kaserne, Iserlohn

Fotodokumentation zu den Erkundungen vom 04. – 09.11.2020

Maßstab :

Anlage : 3.5

Seite : 11



Schurf 4: Details Asphaltlage



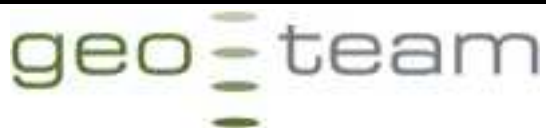
Schurf 4: Details Asphaltlage



Schurf 4: Aushub mit Steinen und Asphaltbrocken



Schurf 4: Endtiefe mit Asphaltlage und KSt in Sohle



44149 Dortmund – Branschachtstraße 2 – T.: 02 31.967 889 -0 – F.: 0231.967 889 -29 – www.geo-team.info – info@geo-team.info

Ingenieurgesellschaft mbH
Geotechnik, Tunnelbau und
Umwelttechnik

STADTprojekt Iserlohn GmbH, Iserlohn
Städtische Teilfläche der ehem. Bernhard-Hülsmann-Kaserne, Iserlohn

Fotodokumentation zu den Erkundungen vom 04. – 09.11.2020

Projekt - Nr. : **00.763_B03**

Datum : **12.11.2020**

Bearbeiter : **Fleischhauer**

Maßstab :

Anlage : **3.5**

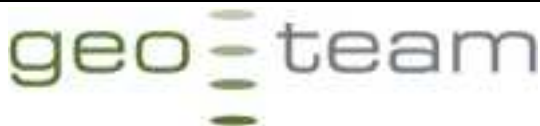
Seite : **12**



Schurf 4 Aushub mit abgekratztem Asphalt



Schurf 4: Zwischenstand Aushub mit Übergang zur Asphaltlage



44149 Dortmund – Branschachtstraße 2 – T.: 02 31.967 889 -0 – F.: 0231.967 889 -29 – www.geo-team.info – info@geo-team.info

Ingenieurgesellschaft mbH
Geotechnik, Tunnelbau und
Umwelttechnik

Projekt - Nr. : 00.763_B03

Datum : 12.11.2020

Bearbeiter : Fleischhauer

STADTprojekt Iserlohn GmbH, Iserlohn
Städtische Teilfläche der ehem. Bernhard-Hülsmann-Kaserne, Iserlohn

Fotodokumentation zu den Erkundungen vom 04. – 09.11.2020

Maßstab :

Anlage : 3.5

Seite : 13



Schurf 5: Lage



Schurf 5: Aushub mit KSt und Bauschutt

geo - team

44149 Dortmund – Branschachtstraße 2 – T.: 02 31.967 889 -0 – F.: 0231.967 889 -29 – www.geo-team.info – info@geo-team.info

Ingenieurgesellschaft mbH
Geotechnik, Tunnelbau und
Umwelttechnik

Projekt - Nr. : 00.763_B03

Datum : 12.11.2020

Bearbeiter : Fleischhauer

STADTprojekt Iserlohn GmbH, Iserlohn
Städtische Teilfläche der ehem. Bernhard-Hülsmann-Kaserne, Iserlohn

Fotodokumentation zu den Erkundungen vom 04. – 09.11.2020

Maßstab :

Anlage : 3.5

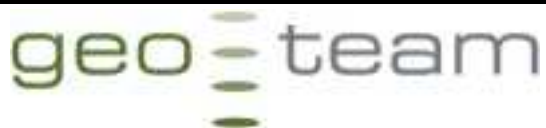
Seite : 14



Schurf 5: Endtiefe: 1,30 m



Schurf 5: Alte unbenutzte Tonleitung der Kaserne, in Lehm gebettet, umgeben von KSt



44149 Dortmund – Branschachtstraße 2 – T.: 02 31.967 889 -0 – F.: 0231.967 889 -29 – www.geo-team.info – info@geo-team.info

Ingenieurgesellschaft mbH
Geotechnik, Tunnelbau und
Umwelttechnik

Projekt - Nr. : 00.763_B03

Datum : 12.11.2020

Bearbeiter : Fleischhauer

STADTprojekt Iserlohn GmbH, Iserlohn
Städtische Teilfläche der ehem. Bernhard-Hülsmann-Kaserne, Iserlohn

Fotodokumentation zu den Erkundungen vom 04. – 09.11.2020

Maßstab :

Anlage : 3.5

Seite : 15



Schurf 5: Aushub Lehm aus Leitungsbereich



Schurf 5: Schichtaufbau mit Übergang zu KSt erkennbar

geo team

44149 Dortmund – Branschachstraße 2 – T.: 02 31.967 889 -0 – F.: 0231.967 889 -29 – www.geo-team.info – info@geo-team.info

Ingenieurgesellschaft mbH
Geotechnik, Tunnelbau und
Umwelttechnik

Projekt - Nr. : 00.763_B03

Datum : 12.11.2020

Bearbeiter : Fleischhauer

STADTprojekt Iserlohn GmbH, Iserlohn
Städtische Teilfläche der ehem. Bernhard-Hülsmann-Kaserne, Iserlohn

Fotodokumentation zu den Erkundungen vom 04. – 09.11.2020

Maßstab :

Anlage : 3.5

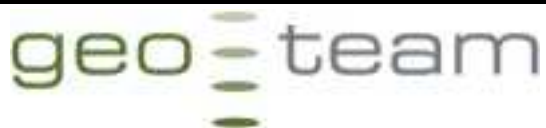
Seite : 16



Schurf 5: Schichtaufbau



Schurf 5: Endtiefe 1,30 m



44149 Dortmund – Brandschachtstraße 2 – T.: 02 31.967 889 -0 – F.: 0231.967 889 -29 – www.geo-team.info – info@geo-team.info

Ingenieurgesellschaft mbH
Geotechnik, Tunnelbau und
Umwelttechnik

Projekt - Nr. : 00.763_B03

Datum : 12.11.2020

Bearbeiter : Fleischhauer

STADTprojekt Iserlohn GmbH, Iserlohn
Städtische Teilfläche der ehem. Bernhard-Hülsmann-Kaserne, Iserlohn

Fotodokumentation zu den Erkundungen vom 04. – 09.11.2020

Maßstab :

Anlage : 3.5

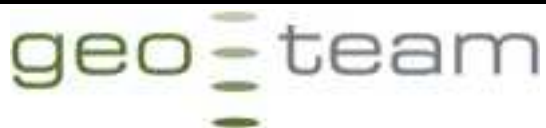
Seite : 17



Schurf 6: Erreichbarkeit über rechten Abzweig



Schurf 6: Lage



44149 Dortmund – Branschachtstraße 2 – T.: 02 31.967 889 -0 – F.: 0231.967 889 -29 – www.geo-team.info – info@geo-team.info

Ingenieurgesellschaft mbH
Geotechnik, Tunnelbau und
Umwelttechnik

Projekt - Nr. : 00.763_B03

Datum : 12.11.2020

Bearbeiter : Fleischhauer

STADTprojekt Iserlohn GmbH, Iserlohn
Städtische Teilfläche der ehem. Bernhard-Hülsmann-Kaserne, Iserlohn

Fotodokumentation zu den Erkundungen vom 04. – 09.11.2020

Maßstab :

Anlage : 3.5

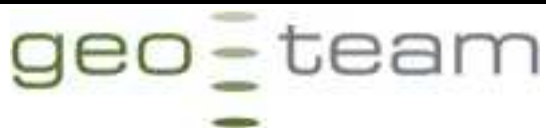
Seite : 18



Schurf 6: Lage



Schurf 6: Befreien von Bewuchs und humoser Deckschicht



44149 Dortmund – Branschachtstraße 2 – T.: 02 31.967 889 -0 – F.: 0231.967 889 -29 – www.geo-team.info – info@geo-team.info

Ingenieurgesellschaft mbH
Geotechnik, Tunnelbau und
Umwelttechnik

Projekt - Nr. : 00.763_B03

Datum : 12.11.2020

Bearbeiter : Fleischhauer

STADTprojekt Iserlohn GmbH, Iserlohn
Städtische Teilfläche der ehem. Bernhard-Hülsmann-Kaserne, Iserlohn

Fotodokumentation zu den Erkundungen vom 04. – 09.11.2020

Maßstab :

Anlage : 3.5

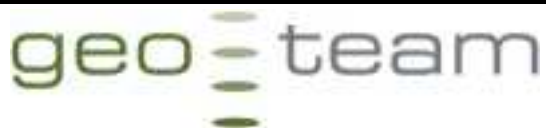
Seite : 19



Schurf 6: Aushub Kanaleinlass aus alten Bauwerksresten



Schurf 6: Reste Betonfundament aus ca. 1,50 m



44149 Dortmund – Branschachtstraße 2 – T.: 02 31.967 889 -0 – F.: 0231.967 889 -29 – www.geo-team.info – info@geo-team.info

Ingenieurgesellschaft mbH
Geotechnik, Tunnelbau und
Umwelttechnik

Projekt - Nr. : 00.763_B03

Datum : 12.11.2020

Bearbeiter : Fleischhauer

STADTprojekt Iserlohn GmbH, Iserlohn
Städtische Teilfläche der ehem. Bernhard-Hülsmann-Kaserne, Iserlohn

Fotodokumentation zu den Erkundungen vom 04. – 09.11.2020

Maßstab :

Anlage : 3.5

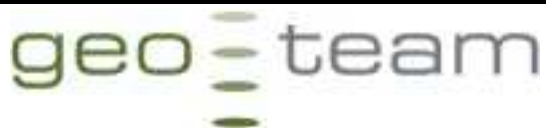
Seite : 20



Schurf 6: großflächiges Betonfundament (Bodenplatte?) in 1,50 m Tiefe erkennbar



Schurf 6: Aushub Asphaltbruch



44149 Dortmund – Branschachstraße 2 – T.: 02 31.967 889 -0 – F.: 0231.967 889 -29 – www.geo-team.info – info@geo-team.info

Ingenieurgesellschaft mbH
Geotechnik, Tunnelbau und
Umwelttechnik

STADTprojekt Iserlohn GmbH, Iserlohn
Städtische Teilfläche der ehem. Bernhard-Hülsmann-Kaserne, Iserlohn

Fotodokumentation zu den Erkundungen vom 04. – 09.11.2020

Projekt - Nr. : **00.763_B03**

Datum : **12.11.2020**

Bearbeiter : **Fleischhauer**

Maßstab :

Anlage : **3.5**

Seite : **21**



Schurf 6: Aushub KSt-Blöcke bis 60 cm



Schurf 6: weiterer Aushub

geo - team

44149 Dortmund – Branschachtstraße 2 – T.: 02 31.967 889 -0 – F.: 0231.967 889 -29 – www.geo-team.info – info@geo-team.info

Ingenieurgesellschaft mbH
Geotechnik, Tunnelbau und
Umwelttechnik

Projekt - Nr. : **00.763_B03**

Datum : **12.11.2020**

Bearbeiter : **Fleischhauer**

STADTprojekt Iserlohn GmbH, Iserlohn
Städtische Teilfläche der ehem. Bernhard-Hülsmann-Kaserne, Iserlohn

Fotodokumentation zu den Erkundungen vom 04. – 09.11.2020

Maßstab :

Anlage : **3.5**

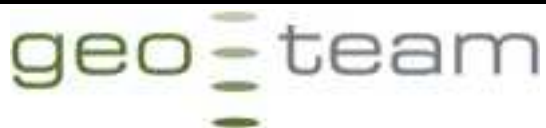
Seite : **22**



Schurf 6: Aushub Bauschutt und Beton



Schurf 6: Aushub lackierter Bauschutt



44149 Dortmund – Brandschachtstraße 2 – T.: 02 31.967 889 -0 – F.: 0231.967 889 -29 – www.geo-team.info – info@geo-team.info

Ingenieurgesellschaft mbH
Geotechnik, Tunnelbau und
Umwelttechnik

Projekt - Nr. : 00.763_B03

Datum : 12.11.2020

Bearbeiter : Fleischhauer

STADTprojekt Iserlohn GmbH, Iserlohn
Städtische Teilfläche der ehem. Bernhard-Hülsmann-Kaserne, Iserlohn

Fotodokumentation zu den Erkundungen vom 04. – 09.11.2020

Maßstab :

Anlage : 3.5

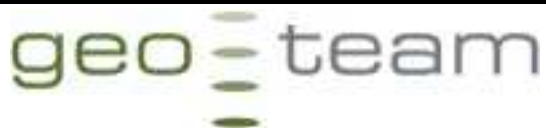
Seite : 23



Schurf 6: Tiefe 1,50 m



Schurf 6b: Tieferer Aushub an Fundamentkante möglich



44149 Dortmund – Brandschachtstraße 2 – T.: 02 31.967 889 -0 – F.: 0231.967 889 -29 – www.geo-team.info – info@geo-team.info

Ingenieurgesellschaft mbH
Geotechnik, Tunnelbau und
Umwelttechnik

Projekt - Nr. : 00.763_B03

Datum : 12.11.2020

Bearbeiter : Fleischhauer

STADTprojekt Iserlohn GmbH, Iserlohn
Städtische Teilfläche der ehem. Bernhard-Hülsmann-Kaserne, Iserlohn

Fotodokumentation zu den Erkundungen vom 04. – 09.11.2020

Maßstab :

Anlage : 3.5

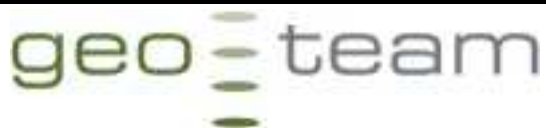
Seite : 24



Schurf 6b: Fundamentkante, Kalksteinbruch, Übergang in gewachsenen Verwitterungslehm



Schurf 6b: Endtiefe 3,20 m



44149 Dortmund – Branschachtstraße 2 – T.: 02 31.967 889 -0 – F.: 0231.967 889 -29 – www.geo-team.info – info@geo-team.info

Ingenieurgesellschaft mbH
Geotechnik, Tunnelbau und
Umwelttechnik

Projekt - Nr. : 00.763_B03

Datum : 12.11.2020

Bearbeiter : Fleischhauer

STADTprojekt Iserlohn GmbH, Iserlohn
Städtische Teilfläche der ehem. Bernhard-Hülsmann-Kaserne, Iserlohn

Fotodokumentation zu den Erkundungen vom 04. – 09.11.2020

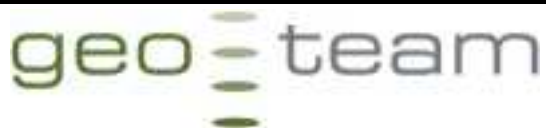
Maßstab :

Anlage : 3.5

Seite : 25



Schurf 6b: Blickrichtung Scurf 6, Fundamentkante gegründet auf KSt erkennbar



44149 Dortmund – Branschachtstraße 2 – T.: 02 31.967 889 -0 – F.: 0231.967 889 -29 – www.geo-team.info – info@geo-team.info

Ingenieurgesellschaft mbH
Geotechnik, Tunnelbau und
Umwelttechnik

Projekt - Nr. : **00.763_B03**

Datum : **12.11.2020**

Bearbeiter : **Fleischhauer**

STADTprojekt Iserlohn GmbH, Iserlohn
Städtische Teilfläche der ehem. Bernhard-Hülsmann-Kaserne, Iserlohn

Maßstab :

Anlage : **3.5**

Fotodokumentation zu den Erkundungen vom 04. – 09.11.2020

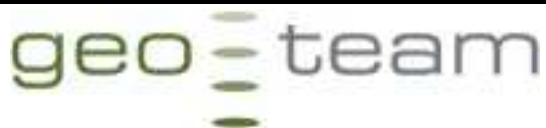
Seite : **26**



Schurf 7: Lage



Schurf 7: Blickrichtung vom Schurf zur Straße



44149 Dortmund – Branschachtstraße 2 – T.: 02 31.967 889 -0 – F.: 0231.967 889 -29 – www.geo-team.info – info@geo-team.info

Ingenieurgesellschaft mbH
Geotechnik, Tunnelbau und
Umwelttechnik

Projekt - Nr. : 00.763_B03

Datum : 12.11.2020

Bearbeiter : Fleischhauer

STADTprojekt Iserlohn GmbH, Iserlohn
Städtische Teilfläche der ehem. Bernhard-Hülsmann-Kaserne, Iserlohn

Fotodokumentation zu den Erkundungen vom 04. – 09.11.2020

Maßstab :

Anlage : 3.5

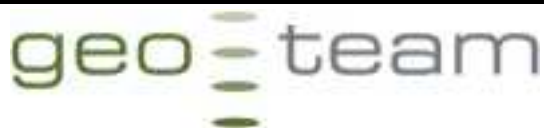
Seite : 27



Schurf 7: Aushub



Schurf 7: Endtiefe 1,20 m, KSt in Sohle erkennbar



44149 Dortmund – Branschachtstraße 2 – T.: 02 31.967 889 -0 – F.: 0231.967 889 -29 – www.geo-team.info – info@geo-team.info

Ingenieurgesellschaft mbH
Geotechnik, Tunnelbau und
Umwelttechnik

Projekt - Nr. : 00.763_B03

Datum : 12.11.2020

Bearbeiter : Fleischhauer

STADTprojekt Iserlohn GmbH, Iserlohn
Städtische Teilfläche der ehem. Bernhard-Hülsmann-Kaserne, Iserlohn

Fotodokumentation zu den Erkundungen vom 04. – 09.11.2020

Maßstab :

Anlage : 3.5

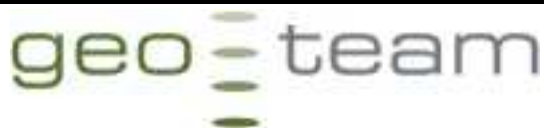
Seite : 28



Schurf 7: Endtiefe, Übergang in gewachsenen Verwitterungslehm erkennbar



Schurf 7: Aushub mit Asphaltstücken, Bauschutt und KSt



44149 Dortmund – Branschachstraße 2 – T.: 02 31.967 889 -0 – F.: 0231.967 889 -29 – www.geo-team.info – info@geo-team.info

Ingenieurgesellschaft mbH
Geotechnik, Tunnelbau und
Umwelttechnik

Projekt - Nr. : 00.763_B03

Datum : 12.11.2020

Bearbeiter : Fleischhauer

STADTprojekt Iserlohn GmbH, Iserlohn
Städtische Teilfläche der ehem. Bernhard-Hülsmann-Kaserne, Iserlohn

Fotodokumentation zu den Erkundungen vom 04. – 09.11.2020

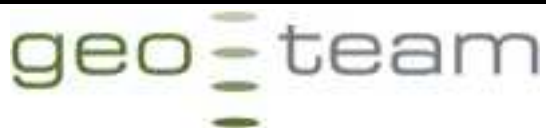
Maßstab :

Anlage : 3.5

Seite : 29



Schurf 7: Baggerarbeiten



44149 Dortmund – Branschachtstraße 2 – T.: 02 31.967 889 -0 – F.: 0231.967 889 -29 – www.geo-team.info – info@geo-team.info

Ingenieurgesellschaft mbH
Geotechnik, Tunnelbau und
Umwelttechnik

Projekt - Nr. : **00.763_B03**

Datum : **12.11.2020**

Bearbeiter : **Fleischhauer**

STADTprojekt Iserlohn GmbH, Iserlohn
Städtische Teilfläche der ehem. Bernhard-Hülsmann-Kaserne, Iserlohn

Fotodokumentation zu den Erkundungen vom 04. – 09.11.2020

Maßstab :

Anlage : **3.5**

Seite : **30**



Punkt 8: Lage und Kernbohrung Asphalt



KRB 8: Offene Asphaltkernbohrung

geo-team

44149 Dortmund – Branschachstraße 2 – T.: 02 31.967 889 -0 – F.: 0231.967 889 -29 – www.geo-team.info – info@geo-team.info

Ingenieurgesellschaft mbH
Geotechnik, Tunnelbau und
Umwelttechnik

Projekt - Nr. : 00.763_B03

Datum : 12.11.2020

Bearbeiter : Fleischhauer

STADTprojekt Iserlohn GmbH, Iserlohn
Städtische Teilfläche der ehem. Bernhard-Hülsmann-Kaserne, Iserlohn

Fotodokumentation zu den Erkundungen vom 04. – 09.11.2020

Maßstab :

Anlage : 3.5

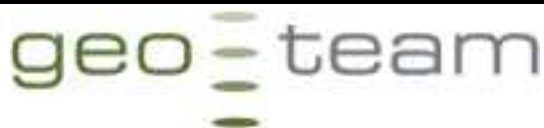
Seite : 31



KRB 8: Entnommener Asphaltekern



KRB 8: Sondiergerät für Kleinrammbohrung



44149 Dortmund – Brandschachtstraße 2 – T.: 02 31.967 889 -0 – F.: 0231.967 889 -29 – www.geo-team.info – info@geo-team.info

Ingenieurgesellschaft mbH
Geotechnik, Tunnelbau und
Umwelttechnik

Projekt - Nr. : 00.763_B03

Datum : 12.11.2020

Bearbeiter : Fleischhauer

STADTprojekt Iserlohn GmbH, Iserlohn
Städtische Teilfläche der ehem. Bernhard-Hülsmann-Kaserne, Iserlohn

Fotodokumentation zu den Erkundungen vom 04. – 09.11.2020

Maßstab :

Anlage : 3.5

Seite : 32



KRB 8: Kernansprache (Bohrkern mit Übergang in gewachsenen Verwitterungslehm ca. 1,50 m Tiefe)



KRB 8: Bohrkern Endtiefe 5 m

geo-team

44149 Dortmund – Brandschachtstraße 2 – T.: 02 31.967 889 -0 – F.: 0231.967 889 -29 – www.geo-team.info – info@geo-team.info

Ingenieurgesellschaft mbH
Geotechnik, Tunnelbau und
Umwelttechnik

STADTprojekt Iserlohn GmbH, Iserlohn
Städtische Teilfläche der ehem. Bernhard-Hülsmann-Kaserne, Iserlohn

Fotodokumentation zu den Erkundungen vom 04. – 09.11.2020

Projekt - Nr. : 00.763_B03

Datum : 12.11.2020

Bearbeiter : Fleischhauer

Maßstab :

Anlage : 3.5

Seite : 33



Schurf 9: Teilgrundstück von Straße aus



Schurf 9: Lage

geo team

44149 Dortmund – Branschachtstraße 2 – T.: 02 31.967 889 -0 – F.: 0231.967 889 -29 – www.geo-team.info – info@geo-team.info

Ingenieurgesellschaft mbH
Geotechnik, Tunnelbau und
Umwelttechnik

Projekt - Nr. : **00.763_B03**

Datum : **12.11.2020**

Bearbeiter : **Fleischhauer**

STADTprojekt Iserlohn GmbH, Iserlohn
Städtische Teilfläche der ehem. Bernhard-Hülsmann-Kaserne, Iserlohn

Fotodokumentation zu den Erkundungen vom 04. – 09.11.2020

Maßstab :

Anlage : **3.5**

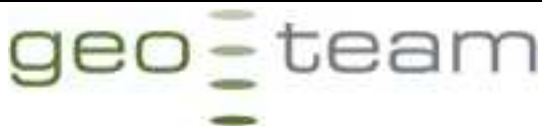
Seite : **34**



Schurf 9: Endtiefe 0,70 m (Übergang in gewachsenen Verwitterungslehm erkennbar)



Schurf 9: Proben aus Auffüllung mit Beton und Eisenresten (rechts) und Verwitterungslehm (links)



44149 Dortmund – Brandschachtstraße 2 – T.: 02 31.967 889 -0 – F.: 0231.967 889 -29 – www.geo-team.info – info@geo-team.info

Ingenieurgesellschaft mbH
Geotechnik, Tunnelbau und
Umwelttechnik

Projekt - Nr. : 00.763_B03

Datum : 12.11.2020

Bearbeiter : Fleischhauer

Maßstab :

Anlage : 3.5

Seite : 35

STADTprojekt Iserlohn GmbH, Iserlohn
Städtische Teilfläche der ehem. Bernhard-Hülsmann-Kaserne, Iserlohn

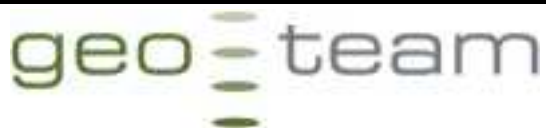
Fotodokumentation zu den Erkundungen vom 04. – 09.11.2020



Schurf 9: Gesamtaushub



Schurf 9: Schurf wieder verfüllt



44149 Dortmund – Branschachstraße 2 – T.: 02 31.967 889 -0 – F.: 0231.967 889 -29 – www.geo-team.info – info@geo-team.info

Ingenieurgesellschaft mbH
Geotechnik, Tunnelbau und
Umwelttechnik

Projekt - Nr. : **00.763_B03**

Datum : **12.11.2020**

Bearbeiter : **Fleischhauer**

STADTprojekt Iserlohn GmbH, Iserlohn
Städtische Teilfläche der ehem. Bernhard-Hülsmann-Kaserne, Iserlohn

Fotodokumentation zu den Erkundungen vom 04. – 09.11.2020

Maßstab :

Anlage : **3.5**

Seite : **36**



Kern 1: Lage



Kern 1: Entnommener Asphaltkern

geo - team

44149 Dortmund – Brandschachtstraße 2 – T.: 02 31.967 889 -0 – F.: 0231.967 889 -29 – www.geo-team.info – info@geo-team.info

Ingenieurgesellschaft mbH
Geotechnik, Tunnelbau und
Umwelttechnik

Projekt - Nr. : 00.763_B03

Datum : 12.11.2020

Bearbeiter : Fleischhauer

STADTprojekt Iserlohn GmbH, Iserlohn
Städtische Teilfläche der ehem. Bernhard-Hülsmann-Kaserne, Iserlohn

Maßstab :

Anlage : 3.5

Fotodokumentation zu den Erkundungen vom 04. – 09.11.2020

Seite : 37



Kern 2: Lage



Kern 2: Entnommener Asphaltkern



Kern 3: Lage

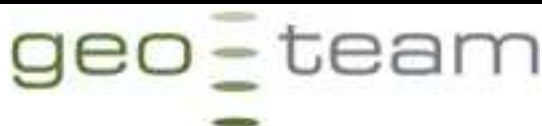


Kern 3: Entnommener Asphaltkern

Anlage 4

Ergebnisse der umwelttechnischen Analytik

- Anlage 4.1 Labortechnisches Untersuchungsprogramm
mit Ergebnissen
- Anlage 4.2 Auswertung der chemischen Analytik an
Boden- und Bauschuttproben nach LAGA
- Anlage 4.3 Auswertung der chemischen Analytik an
Asphaltproben nach RuVA-StB 01
- Anlage 4.4 Prüfberichte des chemischen Labors,
ALBO-tec GmbH



44149 Dortmund – Branschachtstraße 2 – T.: 02 31.967 889 -0 – F.: 0231.967 889 -29 – www.geo-team.info – info@geo-team.info

Ingenieurgesellschaft mbH
Geotechnik, Tunnelbau und
Umwelttechnik

Projekt - Nr. : **00.763_B03**

Datum : **15.12.2020**

Bearbeiter : **Fleischhauer**

STADTprojekt Iserlohn GmbH, Iserlohn
Städtische Teilfläche der ehem. Bernhard-Hülsmann-Kaserne, Iserlohn

Maßstab :

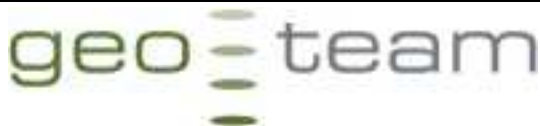
Anlage : **4**

Ergebnisse der umwelttechnischen Analytik

Seite : **Deckblatt**

Anlage 4.1

Labortechnisches Untersuchungsprogramm mit Ergebnissen



44149 Dortmund – Branschachtstraße 2 – T.: 02 31.967 889 -0 – F.: 0231.967 889 -29 – www.geo-team.info – info@geo-team.info

Ingenieurgesellschaft mbH
Geotechnik, Tunnelbau und
Umwelttechnik

Projekt - Nr. : **00.763_B03**

Datum : **15.12.2020**

Bearbeiter : **Fleischhauer**

STADTprojekt Iserlohn GmbH, Iserlohn
Städtische Teilfläche der ehem. Bernhard-Hülsmann-Kaserne, Iserlohn

Maßstab :

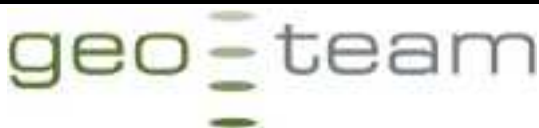
Anlage : **4.1**

Ergebnisse der umwelttechnischen Analytik

Seite : **Deckblatt**

Labortechnisches Untersuchungsprogramm mit Ergebnissen der LAGA-Bewertung (s.Folgeseiten)

Mischprobe	Schurf / KRB	Einzel- probe(n)	Tiefe [m]		Bodenart	labortechnische Untersuchungen		
			von	bis		Bewertungsrichtlinie	Auffälligkeit	Bewertung
MP 1	Schurf 1 Schurf 2	P 1.1 P 2.1	0,00 0,00	0,25 0,20	A: Schotter mit Schlacke, KSt, Bauschutt	LAGAM20 Bauschutt	PAK im Feststoff (76 mg/kg)	> Z 2
MP 2	Schurf 3	P 3.1 P 3.2	0,00 1,00	1,00 3,00	A: kiesiger, steiniger Schluff mit Bauschutt, Asphalt, Beton, KSt, T St, Ziegel	LAGAM20 Bauschutt	PAK im Feststoff (39 mg/kg)	Z 2
MP 3	Schurf 4	P 4.1 P 4.2 P 4.4	0,10 1,10 1,60	1,10 1,40 2,10	A: schluffiger Kies mit KSt, Bauschutt, Beton, Asphalt	LAGAM 20 Bauschutt	KWges.: 180 mg/kg Cadmium: 0,84 mg/kg Zink: 130 mg/kg (alle im Feststoff)	Z 1
MP 4	Schurf 5	P 5.1	0,00	0,30	A: Schotter mit Bauschutt, Ziegel, Beton	LAGAM 20 Bauschutt	KWges.im Feststoff (570 mg/kg)	Z 2
MP 5	Schurf 6	P 6.1 P 6.2	0,00 0,80	0,80 1,40	A: Auffüllung mit KSt-Blöcken, Beton, Ziegel, Schlacke, Asphalt, Bauwerksresten	LAGAM 20 Bauschutt	Cadmium: 0,85 mg/kg Kupfer: 46 mg/kg Zink: 200 mg/kg PAK: 1,7 mg/kg (alle im Feststoff)	Z 1
MP 6	Schurf 7	P 7.1 P 7.2	0,00 0,30	0,30 1,20	A: kiesige bis schluffige, steinige Auffüllung mit Beton, Bauschutt, Asphalt, Schlacke, Teerbrocken	LAGAM 20 Bauschutt	PAK im Feststoff (7,8 mg/kg)	Z 1.2
MP 7	KRB 8 Schurf 9	KRB 8 GP 2 KRB 8 GP 3 P 9.1	0,14 0,40 0,00	0,40 0,50 0,30	A: Schotter mit KSt. Beton, Bauschutt	LAGAM 20 Bauschutt	KWges.: 150 mg/kg Cadmium: 0,84 mg/kg PAK: 1,9 mg/kg (alle im Feststoff)	Z 1
MP 8	Schurf 1 Schurf 2 Schurf 5 KRB 8 Schurf 9	P 1.2 P 2.2 P 5.2 KRB 8 GP 4 P 9.2	0,25 0,20 0,30 0,50 0,30	0,35 0,35 0,50 1,90 0,70	gewachsener Boden (Verwitterungslehm) z. T. verunreinigt, oberflächennah	LAGA TR Boden 2004	keine	Z 0
MP 9	Schurf 6b Schurf 7	P 6.3 P 7.3	1,90 1,20	3,20 1,90	gewachsener Boden (Verwitterungslehm), unter mächtigen Auffüllungen	LAGA TR Boden 2004	Chrom: 62 mg/kg Kupfer: 43 mg/kg Nickel: 83 mg/kg Zink: 160 mg/kg (alle im Feststoff)	Z 0 *
MP 10	Schurf 3	P 3.3	3,00	3,90	A: Steine, Kies, Schluff mit Fundamentresten, Teeranstrich	LAGAM 20 Bauschutt	PAK im Feststoff (61 mg/kg)	Z 2
MP 11	Schurf 4	P 4.3	1,40	1,60	A: vmtl. verwitterte gebundene Tragschicht	LAGAM 20 Bauschutt	PAK im Feststoff (8,8 mg/kg)	Z 1.2
Kern 1	Kern 1		0,00	0,13	Asphaltekern	RuVa-StB 01	-	Verwertungsklasse A
Kern 2	Kern 2		0,00	0,13	Asphaltekern	RuVa-StB 01	-	Verwertungsklasse A
Kern 3	Kern 3		0,00	0,18	Asphaltekern	RuVa-StB 01	-	Verwertungsklasse A
Kern 4	KRB 8	KB 1	0,00	0,14	Asphaltekern	RuVa-StB 01	-	Verwertungsklasse A



44149 Dortmund – Brandschachtstraße 2 – T.: 02 31.967 889-0 – F.: 0231.967 889-29 – www.geo-team.info – info@geo-team.info

Ingenieurgesellschaft mbH
Geotechnik, Tunnelbau und
Umwelttechnik

Projekt - Nr. : **00.763_B03**

Datum : **15.12.2020**

Bearbeiter : **Witthaus**

STADTprojekt Iserlohn GmbH, Iserlohn
Städtische Teilfläche der ehem. Bernhard-Hülsmann-Kaserne, Iserlohn

Labortechnisches Untersuchungsprogramm mit Bewertung nach LAGA

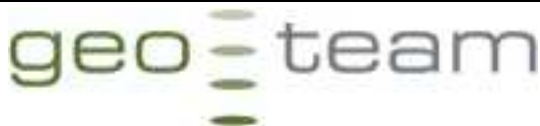
Maßstab :

Anlage : **4.1**

Seite : **1**

Anlage 4.2

Auswertung der chemischen Analytik an Boden- und Bauschuttproben nach LAGA



44149 Dortmund – Branschachtstraße 2 – T.: 02 31.967 889 -0 – F.: 0231.967 889 -29 – www.geo-team.info – info@geo-team.info

Ingenieurgesellschaft mbH
Geotechnik, Tunnelbau und
Umwelttechnik

Projekt - Nr. : **00.763_B03**

Datum : **15.12.2020**

Bearbeiter : **Fleischhauer**

STADTprojekt Iserlohn GmbH, Iserlohn
Städtische Teilfläche der ehem. Bernhard-Hülsmann-Kaserne, Iserlohn

Maßstab :

Anlage : **4.2**

Ergebnisse der umwelttechnischen Analytik

Seite : **Deckblatt**

Berichtsnummer	00.763_B01										
Projekt	STADTprojekt Iserlohn GmbH, Iserlohn, Bernhard-Hülsmann-Kaserne, Grundstück Dröscheder Feld, Iserlohn (städtische Feilfläche)										
Proben-Nr.	MP 1	MP 2	MP 3	MP 4	MP 5	MP 6	MP 7	MP 8	MP 9	MP 10	MP 11
Labor Nr. (ALBO-tec)	201111263	201111264	201111265	201111266	201111267	201111268	201111269	201111270	201111271	201111272	201111273
Probenart	Mischprobe	Mischprobe	Mischprobe	Einzelprobe	Mischprobe	Mischprobe	Mischprobe	Mischprobe	Mischprobe	Einzelprobe	Einzelprobe
Entnahmestelle, Bohrung Entnahmetiefe [m u. GOK]	Schurf 1 (0,00 - 0,25) Schurf 2 (0,00 - 0,20)	Schurf 3 (0,00 - 1,00) Schurf 3 (1,00 - 3,00)	Schurf 4 (0,10 - 1,10) Schurf 4 (1,10 - 1,40) Schurf 4 (1,60 - 2,10)	Schurf 5 (0,00 - 0,30)	Schurf 6 (0,00 - 0,80) Schurf 6 (0,80 - 1,40)	Schurf 7 (0,00 - 0,30) Schurf 7 (0,30 - 1,20)	KRB 8 (0,14 - 0,50) Schurf 9 (0,00 - 0,30)	Schurf 1 (0,25 - 0,50) Schurf 2 (0,20 - 0,35) Schurf 5 (0,30 - 0,50) KRB 8 (0,50 - 1,90) Schurf 9 (0,30 - 0,70)	Schurf 6b (1,90 - 3,30) Schurf 7 (1,20 - 1,90)	Schurf 3 (3,00 - 3,90)	Schurf 4 (1,40 - 1,60)
Bodenart	A: Schotter mit Schlacke, KSt, Bauschutt	A: kiesiger, steiniger Schluff mit Bauschutt, Asphalt, Beton, KSt, TSt, Ziegel	A: schluffiger Kies mit KSt, Bauschutt, Beton, Asphalt	A: Schotter mit Bauschutt, Ziegel, Beton	A: Auffüllung mit KSt-Blöcken, Beton, Ziegel, Schlacke, Asphalt, Bauwerksresten	A: kiesige bis schluffige, steinige Auffüllung mit Beton, Bauschutt, Asphalt, Schlacke, Teerbrocken	A: Schotter mit KSt, Beton, Bauschutt	gewachsener Boden (Verwitterungslehm) z. T. verunreinigt, oberflächennah	gewachsener Boden (Verwitterungslehm), unter mächtigen Auffüllungen	A: Steine, Kies, Schluff mit Fundamentresten, Teeranstrich	A: vmtl. verwitterte gebundene Tragschicht
LAGA-Klassifizierung	LAGA M20 Bauschutt (1997)	LAGA M20 Bauschutt (1997)	LAGA M20 Bauschutt (1997)	LAGA M20 Bauschutt (1997)	LAGA M20 Bauschutt (1997)	LAGA M20 Bauschutt (1997)	LAGA M20 Bauschutt (1997)	LAGA TR Boden (2004)	LAGA TR Boden (2004)	LAGA M20 Bauschutt (1997)	LAGA M20 Bauschutt (1997)
Feststoff	201111263-001	201111264-001	201111265-001	201111266-001	201111267-001	201111268-001	201111269-001	201111270-001	201111271-001	201111272-001	201111273-001
Trockenrückstand	88,40	85,10	91,70	91,40	83,80	86,20	82,70	83,30	86,20	75,20	83,10
pH-Wert *)	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.
TOC *)	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.
Cyanid ges. (CN) *)	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.
KW ges. (C 10 - C 40)	310,00	200,00	180,00	570,00	< 50	< 50	150,00	100,00	< 50	180,00	300,00
KW (< C 22) *)	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.
EOX	< 0,5	0,52	< 0,5	0,87	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	1,00
Arsen (As)	2,30	7,60	< 2	8,10	9,80	4,70	7,30	2,50	9,40	7,60	15,00
Blei (Pb)	73,00	42,00	32,00	22,00	49,00	30,00	32,00	20,00	25,00	38,00	2600,00
Cadmium (Cd)	0,38	0,83	0,84	0,55	0,85	0,48	0,84	0,33	0,76	0,72	18,00
Chrom ges. (Cr)	10,00	21,00	10,00	11,00	25,00	24,00	10,00	15,00	62,00	15,00	95,00
Kupfer (Cu)	22,00	34,00	34,00	19,00	46,00	18,00	38,00	18,00	43,00	22,00	1.500,00
Nickel (Ni)	10,00	26,00	13,00	16,00	31,00	26,00	18,00	16,00	83,00	18,00	93,00
Quecksilber (Hg)	0,09	0,18	0,17	0,14	0,18	0,14	0,07	0,15	0,30	0,20	0,19
Thallium (Tl)	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	< 0,2	< 0,2	n. b.	n. b.
Zink (Zn)	650,00	190,00	130,00	75,00	200,00	110,00	110,00	91,00	168,00	150,00	2.000,00
LHKW *)	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	< 0,1	< 0,1	n. b.	n. b.
BTEX *)	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	< 0,5	< 0,5	n. b.	n. b.
PCB	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,2	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Benzo(a)pyren *)	5,30	2,90	0,055	0,12	0,15	0,85	0,15	0,19	< 0,02	3,30	0,69
PAK (nach EPA)	76,00	39,00	2,20	2,00	1,70	7,80	1,90	2,00	< 0,4	61,00	8,80
Eluat	201111263-002	201111264-002		201111266-002	201111267-002	201111268-002	201111269-002	201111270-002	201111271-002	201111272-002	201111273-002
pH-Wert	9,6	8,66	9,06	9,28	8,57	8,32	9,41	8,70	8,68	8,9	8,82
el. Leitfähigkeit	111,00	140,00	78,20	66,30	108,00	141,00	69,40	127,00	143,00	102,00	103,00
Chlorid (Cl)	1,00	2,30	1,40	0,72	0,86	1,10	1,30	0,78	0,83	1,70	0,74
Sulfat (SO ₄ ²⁻)	9,20	12,00	5,30	4,90	2,20	14,00	6,60	7,90	14,00	4,70	10,00
Cyanid ges. (CN) *)	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	< 5	< 5	n. b.	n. b.
Arsen (As)	10,00	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	7,00	< 3	8,00
Blei (Pb)	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Cadmium (Cd)	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Chrom (Cr)	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
Kupfer (Cu)	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
Nickel (Ni)	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
Quecksilber (Hg)	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Thallium (Tl)	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.
Zink (Zn)	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
Phenolindex	< 10	44,00	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Gesamtbewertung gemäß LAGA	> Z 2	Z 2	Z 1	Z 2	Z 1	Z 1.2	Z 1	Z 0	Z #	Z 2	Z 1.2

n. b.: Parameter nicht bestimmt
*) bei LAGA M-20 (1997) ohne Zuordnungswert

 Ingenieurgesellschaft mbH Geotechnik, Tunnelbau und Umwelttechnik 44149 Dortmund - Brandschachtstraße 2 - T.: 02 31.967 889-0 - F.: 0231.967 889-29 - www.geo-team.info - info@geo-team.info	Projekt - Nr. :	00.763_B03
	Datum :	15.12.2020
STADTprojekt Iserlohn GmbH, Iserlohn Städtische Teilfläche der ehem. Bernhard-Hülsmann-Kaserne, Iserlohn	Bearbeiter :	Witthaus
	Maßstab :	
Bewertung Bodenmaterialien gemäß LAGA	Anlage :	4.2
	Seite :	1

Zuordnungswerte nach LAGA TR Boden (2004)

Feststoff (Tabelle II.1.2-4)		Boden					
		Z 0 Sand	Z 0 Lehm/Schluff	Z 0 Ton	Z 0 ¹⁾	Z 1	Z 2
EOX	[mg/kg]	1	1	1	1 ⁸⁾	3 ⁸⁾	100
KW _{ges}	[mg/kg]	100	100	100	200 (400) ⁶⁾	300 (600) ⁶⁾	1.000 (2.000) ⁶⁾
BTEX	[mg/kg]	1	1	1	1	1	1
LHKW	[mg/kg]	1	1	1	1	1	1
PAK ₁₆	[mg/kg]	3	3	3	3	3 (9) ⁹⁾	30
Benz(a)pyren	[mg/kg]	0,3	0,3	0,3	0,6	0,9	3
PCB	[mg/kg]	0,05	0,05	0,05	0,1	0,15	0,5
TOC	Masse-%	0,5 (1,0) ⁵⁾	0,5 (1,0) ⁵⁾	0,5 (1,0) ⁵⁾	0,5 (1,0) ⁵⁾	1,5	5
Arsen (As)	[mg/kg]	10	15	20	15 ²⁾	45	150
Blei (Pb)	[mg/kg]	40	70	100	140	210	700 (1.000)
Cadmium (Cd)	[mg/kg]	0,4	1	1,5	1 ³⁾	3	10
Chrom (Cr) ges.	[mg/kg]	30	60	100	120	180	600
Kupfer (Cu)	[mg/kg]	20	40	60	80	120	400 (600)
Nickel (Ni)	[mg/kg]	15	50	70	100	150	500
Quecksilber (Hg)	[mg/kg]	0,1	0,5	1	1	1,5	5
Thallium (Tl)	[mg/kg]	0,4	0,7	1	0,7 ⁴⁾	2,1	7
Zink (Zn)	[mg/kg]	60	150	200	300	450	1.500
Cyanide ges.	[mg/kg]	-	-	-	-	3	10

¹⁾ maximale Feststoffgehalte für die Verfüllung von Abgrabungen unter Einhaltung bestimmter Randbedingungen

²⁾ Der Wert 15 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 20 mg/kg.

³⁾ Der Wert 1mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1,5 mg/kg.

⁴⁾ Der Wert 0,7 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 10 mg/kg.

⁵⁾ Bei einem C : N - Verhältnis > 25 beträgt der Zuordnungswert 1M asse-%

⁶⁾ Die angegebenen Zuordnungswerte gelten für Kohlenwasserstoffverbindungen mit einer Kettenlänge von C₁₀ bis C₂₂. Der Gesamtgehalt bestimmt nach E DIN EN 14039 (C₁₀ bis C₂₄) darf insgesamt den in Klammern genannten Wert nicht überschreiten.

⁷⁾ Für PAK-Gehalte zwischen 3 und 6 mg/kg TS ist mit Hilfe eines Säulenversuches nachzuweisen, dass der Geringfügigkeitsschwellenwert eingehalten wird.

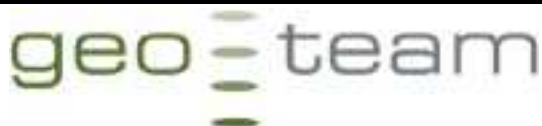
⁸⁾ Bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen.

⁹⁾ Bodenmaterial mit Zuordnungswerten > 3 mg/kg und ≤ 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden

Eluat (Tabelle II.1.2-5)		Boden			
		Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
pH-Wert ¹⁾	[-]	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6 - 12	5,5 - 12
el. Leitfähigkeit	[µS/cm]	250	250	1.500	2.000
Chlorid (Cl ⁻)	[mg/l]	30	30	50	100 ¹⁾
Sulfat (SO ₄ ²⁻)	[mg/l]	20	20	50	200
Cyanid ges. (CN)	[µg/l]	5	5	10	20
Phenolindex	[µg/l]	20	20	40	100
Arsen (As)	[µg/l]	14	14	20	60 ²⁾
Blei (Pb)	[µg/l]	40	40	80	200
Cadmium (Cd)	[µg/l]	1,5	1,5	3	6
Chrom gesamt	[µg/l]	12,5	12,5	25	60
Chrom VI	[µg/l]	5	5	10	20
Kupfer (Cu)	[µg/l]	20	20	60	100
Nickel (Ni)	[µg/l]	15	15	20	70
Quecksilber (Hg)	[µg/l]	< 0,5	< 0,5	1	2
Zink (Zn)	[µg/l]	150	150	200	600

¹⁾ bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 300 mg/l.

²⁾ Bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 120 µg/l.



Ingenieurgesellschaft mbH
Geotechnik, Tunnelbau und
Umwelttechnik

44149 Dortmund – Brandschachtstraße 2 – T.: 02 31.967 889-0 – F.: 0231.967 889-29 – www.geo-team.info – info@geo-team.info

STADTprojekt Iserlohn GmbH, Iserlohn
Städtische Teilfläche der ehem. Bernhard-Hülsmann-Kaserne, Iserlohn

Zuordnungstabelle nach LAGA TR Boden 2004

Projekt - Nr. : **00.763_B03**

Datum : **15.12.2020**

Bearbeiter : **Witthaus**

Maßstab :

Anlage : **4.2**

Seite : **2**

Zuordnungswerte nach LAGA M-20 (1997)

Feststoff		Boden				Tabelle II-1.4-5 (Bauschutt)			
		Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2	Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
pH-Wert ¹⁾	[-]	5,5 - 8	5,5 - 8	5,0 - 9	--	--	--	--	--
EOX	[mg/kg]	1	3	10	15	1	3	5	10
KW _{ges}	[mg/kg]	100	300	500	1000	100	300 ⁴⁾	500 ⁴⁾	1000 ⁴⁾
BTEX	[mg/kg]	<1	1	3	5	--	--	--	--
LHKW	[mg/kg]	<1	1	3	5	--	--	--	--
PAK (nach EPA)	[mg/kg]	1	5 ²⁾	15 ³⁾	20	1	5 (20) ⁶⁾	15 (50) ⁶⁾	75 (100) ⁶⁾
PCB	[mg/kg]	0,02	0,1	0,5	1	0,02	0,1	0,5	1
Arsen (As)	[mg/kg]	20	30	50	150	20	5)	5)	--
Blei (Pb)	[mg/kg]	100	200	300	1000	100	5)	5)	--
Cadmium (Cd)	[mg/kg]	0,6	1	3	10	0,6	5)	5)	--
Chrom (Cr)	[mg/kg]	50	100	200	600	50	5)	5)	--
Kupfer (Cu)	[mg/kg]	40	100	200	600	40	5)	5)	--
Nickel (Ni)	[mg/kg]	40	100	200	600	40	5)	5)	--
Quecksilber (Hg)	[mg/kg]	0,3	1	3	10	0,3	--	--	--
Thallium (Tl)	[mg/kg]	0,5	1	3	10	--	--	--	--
Zink (Zn)	[mg/kg]	120	300	500	1500	120	5)	5)	--
Cyanid _{ges.} (CN)	[mg/kg]	1	10	30	100	--	--	--	--

¹⁾ Niedrigere pH-Werte stellen allein kein Ausschlusskriterium dar. Bei Überschreitungen ist die Ursache zu prüfen.

²⁾ Einzelwerte für Naphthalin und Benzo-[a]-Pyren jeweils kleiner als 0,5.

³⁾ Einzelwerte für Naphthalin und Benzo-[a]-Pyren jeweils kleiner als 10.

⁴⁾ Überschreitungen, die auf Asphaltanteile zurückzuführen sind, stellen allein kein Ausschlusskriterium dar.

⁵⁾ Sollen Recyclingbaustoffe, z. B. Vorabsiebmaterial, und nicht aufbereiteter Bauschutt als Bodenmaterial für Rekultivierungszwecke und Geländeauffüllungen in der Einbauklasse 1 verwendet werden, ist die Untersuchung von Arsen und Schwermetallen erforderlich. Es gelten dann die Kriterien und Zuordnungswerte Z 1 (Z 11 und Z 12) der Technischen Regeln Boden.

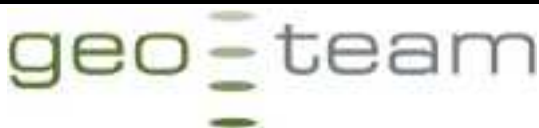
⁶⁾ Im Einzelfall kann bis zu dem in Klammern genannten Wert abgewichen werden.

Eluat		Boden				Tabelle II-1.4-6 (Bauschutt)			
		Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2	Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
pH-Wert ¹⁾	[-]	6,5 - 9	6,5 - 9	6 - 12	5,5 - 12	7,0 - 12,5	7,0 - 12,5	7,0 - 12,5	7,0 - 12,5
el. Leitfähigkeit	[µS/cm]	500	500	1.000	1.500	500	1.500	2.500	3.000
Chlorid (Cl ⁻)	[mg/l]	10	10	20	30	10	20	40	150
Sulfat (SO ₄ ²⁻)	[mg/l]	50	50	100	150	50	150	300	600
Cyanid ges. (CN)	[µg/l]	<10	10	50	100 ³⁾	--	--	--	--
Phenolindex ²⁾	[µg/l]	<10	10	50	100	<10	10	50	100
Arsen (As)	[µg/l]	10	10	40	60	10	10	40	50
Blei (Pb)	[µg/l]	20	40	100	200	20	40	100	100
Cadmium (Cd)	[µg/l]	2	2	5	10	2	2	5	5
Chrom (Cr) _{ges.}	[µg/l]	15	30	75	150	15	30	75	100
Kupfer (Cu)	[µg/l]	50	50	150	300	50	50	150	200
Nickel (Ni)	[µg/l]	40	50	150	200	40	50	100	100
Quecksilber (Hg)	[µg/l]	0,2	0,2	1	2	0,2	0,2	1	2
Thallium (Tl)	[µg/l]	<1	1	3	5	--	--	--	--
Zink (Zn)	[µg/l]	100	100	300	600	100	100	300	400

¹⁾ Niedrigere pH-Werte stellen allein kein Ausschlusskriterium dar. Bei Überschreitungen ist die Ursache zu prüfen.

²⁾ Bei Überschreitungen ist die Ursache zu prüfen. Höhere Gehalte, die auf Huminstoffe zurückzuführen sind, stellen kein Ausschlusskriterium dar.

³⁾ Verwertung für Z 2 > 100 mg/l ist zulässig, wenn Z 2 Cyanid (leicht freisetzbar) < 50 mg/l.



Ingenieurgesellschaft mbH
Geotechnik, Tunnelbau und
Umwelttechnik

44149 Dortmund – Brandschachtstraße 2 – T.: 02 31.967 889-0 – F.: 0231.967 889-29 – www.geo-team.info – info@geo-team.info

STADTprojekt Iserlohn GmbH, Iserlohn
Städtische Teilfläche der ehem. Bernhard-Hülsmann-Kaserne, Iserlohn

Zuordnungstabelle nach LAGA Bauschutt

Projekt - Nr. : **00.763_B03**

Datum : **15.12.2020**

Bearbeiter : **Witthaus**

Maßstab :

Anlage : **4.2**

Seite : **3**

Erläuterungen zur LAGA-Bewertung:

Die Bewertung der abfalltechnisch untersuchten Bodenmaterialien erfolgt gemäß Vorgaben / Parameterumfang der LAGA M 20, TR Boden (2004], sowie der LAGA M 20, Bauschutt. Diese Bewertung ist dabei Grundlage für die abfalltechnische Bewertung von Aushubmaterialien, deren Wiedereinbau-, Verwertungs- bzw. Entsorgungsmöglichkeit zu ermitteln ist.

Folgende Einbauklassen (EK) sind hier festgelegt:

EK Z 0: Uneingeschränkter Einbau ist in der Regel möglich. Die bodenmechanischen Eigenschaften und die Zusammensetzung der betreffenden Materialien sind bei der Auswahl der Verwertungsstelle allerdings auch zu berücksichtigen.

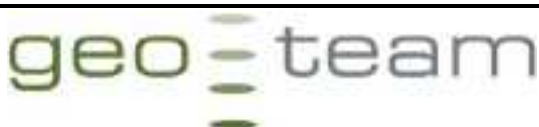
EK Z 0*: Uneingeschränkter Einbau für die Verwertung bei der Verfüllung von Abgrabungen möglich. In diesem Fall gelten die Bedingungen der Einbauklasse Z0.

EK Z 1: In der Regel eingeschränkter offener Einbau (z. B. in hydrogeologisch günstigen, gegebenenfalls auch in hydrogeologisch ungünstigen Gebieten) möglich; es wird in die Einbauklassen Z 1.1 und Z 1.2 unterschieden.

EK Z 2: Eingeschränkter offener Einbau mit definierten technischen Sicherungsmaßnahmen (z. B. als Lärmschutzwall, Straßentragschicht in hydrogeologisch günstigen Gebieten) ist in Abstimmung mit der Abfallbehörde gegebenenfalls möglich; alternativ dazu erfolgt eine deponietechnische Verwertung.

Hinweis:

> Z 2 Einbauklassenüberschreitung gemäß LAGA - entsprechende Materialien dürfen nicht wiederverwendet werden und bedürfen einer deponietechnischen Entsorgung. Für die Abfuhr von > Z 2 - Materialien vom Baufeld ist für die deponietechnische Lagerung eine ergänzende Analytik mit Bewertung nach Deponieverordnung DepV 2020 durchzuführen.



Ingenieurgesellschaft mbH
Geotechnik, Tunnelbau und
Umwelttechnik

Projekt - Nr. : 00.763_B03

Datum : 15.12.2020

Bearbeiter : Witthaus

STADTprojekt Iserlohn GmbH, Iserlohn
Städtische Teilfläche der ehem. Bernhard-Hülsmann-Kaserne, Iserlohn

Maßstab :

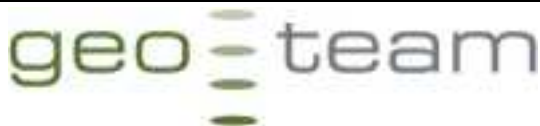
Anlage : 4.2

Einbauklassen nach LAGA

Seite : 4

Anlage 4.3

Auswertung der chemischen Analytik an Asphaltproben nach RuVA-StB 01



44149 Dortmund – Branschachtstraße 2 – T.: 02 31.967 889 -0 – F.: 0231.967 889 -29 – www.geo-team.info – info@geo-team.info

Ingenieurgesellschaft mbH
Geotechnik, Tunnelbau und
Umwelttechnik

Projekt - Nr. : **00.763_B03**

Datum : **15.12.2020**

Bearbeiter : **Fleischhauer**

STADTprojekt Iserlohn GmbH, Iserlohn
Städtische Teilfläche der ehem. Bernhard-Hülsmann-Kaserne, Iserlohn

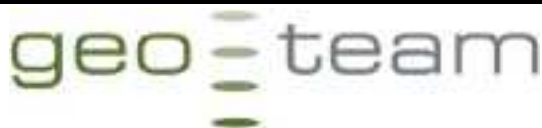
Maßstab :

Anlage : **4.3**

Ergebnisse der umwelttechnischen Analytik

Seite : **Deckblatt**

Projekt		STADT projekt Iserlohn GmbH, Iserlohn, Bernhard-Hülsmann-Kaserne Grundstück Dröscheder Feld, Iserlohn (städtische Teilfläche)			
Proben-Nr.		Kern 1	Kern 2	Kern 3	KRB 8, KB 1
Labor Nr.		201111109	201111110	201111111	201111112
Materialart		Asphaltekern	Asphaltekern	Asphaltekern	Asphaltekern
Entnahmestelle		Kern 1	Kern 2	Kern 3	KRB 8
Entnahmetiefe (m u. GOK)		0,00 - 0,13	0,00 - 0,13	0,00 - 0,18	0,00 - 0,14
Entnahmedatum		01.12.2020	01.12.2020	01.12.2020	01.12.2020
Klassifizierung		RuVa-StB 01	RuVa-StB 01	RuVa-StB 01	RuVa-StB 01
Feststoff					
Naphthalin	[mg/kg]	0,9	0,12	0,11	0,1
Acenaphthylen	[mg/kg]	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Acenaphthen	[mg/kg]	0,07	0,13	0,78	0,05
Fluoren	[mg/kg]	0,07	0,06	0,09	< 0,02
Phenanthren	[mg/kg]	0,55	0,44	0,81	0,14
Anthracen	[mg/kg]	0,18	0,09	0,45	< 0,02
Fluoranthren	[mg/kg]	0,22	0,5	5,9	0,24
Pyren	[mg/kg]	0,17	0,51	5,1	0,23
Benzo(a)anthracen	[mg/kg]	0,03	0,11	1,5	< 0,02
Chrysen	[mg/kg]	0,05	0,14	1,3	< 0,02
Benzofluoranthene	[mg/kg]	< 0,04	< 0,12	2,45	< 0,04
Benzo(a)pyren	[mg/kg]	< 0,02	0,12	1,1	< 0,02
Dibenz(ah)anthracen	[mg/kg]	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Benzo(ghi)perylene	[mg/kg]	< 0,02	0,07	0,51	< 0,02
Indeno(123-cd)pyren	[mg/kg]	< 0,02	0,15	0,8	< 0,02
Summe PAK (EPA)	[mg/kg]	1,4	2,5	21,0	0,8
Summe PAK n. Trinkw. VO	[mg/kg]	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
Eluat					
Phenolindex	[mg/l]	< 10	< 10	< 10	< 10
Gesamtbewertung gemäß RuVa-StB 01		nicht gefährliche Abfälle	nicht gefährliche Abfälle	nicht gefährliche Abfälle	nicht gefährliche Abfälle
Abfallbewertung		Verwertungs-klasse A	Verwertungs-klasse A	Verwertungs-klasse A	Verwertungs-klasse A
Abfallschlüssel (AVV)		AVV 17 03 02	AVV 17 03 02	AVV 17 03 02	AVV 17 03 02
Entsorgung erfolgt durch:		AN	AN	AN	AN



44149 Dortmund – Brandschachtstraße 2 – T.: 02 31.967 889 -0 – F.: 0231.967 889 -29 – www.geo-team.info – info@geo-team.info

Ingenieurgesellschaft mbH
Geotechnik, Tunnelbau und
Umwelttechnik

Projekt - Nr. : 00.763_B03

Datum : 15.12.2020

Bearbeiter : Witthaus

Maßstab :

Anlage : 4.3

Seite : 1

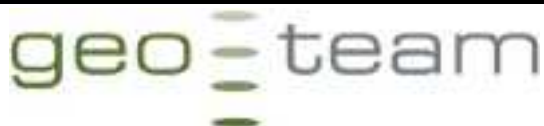
STADT projekt Iserlohn GmbH, Iserlohn
Städtische Teilfläche der ehem. Bernhard-Hülsmann-Kaserne, Iserlohn

Bewertung Asphaltmaterialien gemäß RuVA-StB 01

Schwarzdeckenmaterial

1. Schritt: Bewertung nach RuVA-StB 01 durch den Fachgutachter

PAK ≤ 25 mg/kg	PAK > 25 mg/kg	
Phenolindex ≤ 0,1 mg/l	Phenolindex ≤ 0,1 mg/l	Phenolindex > 0,1 mg/l
Verwertungsklasse A	Verwertungsklasse B	Verwertungsklasse C
AVV 17 03 02 (Bitumengemische mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 03 01* fallen)		



44149 Dortmund – Brandschachtstraße 2 – T.: 02 31.967 889 -0 – F.: 0231.967 889 -29 – www.geo-team.info – info@geo-team.info

Ingenieurgesellschaft mbH
Geotechnik, Tunnelbau und
Umwelttechnik

Projekt - Nr. : **00.763_B03**

Datum : **15.12.2020**

Bearbeiter : **Witthaus**

STADTprojekt Iserlohn GmbH, Iserlohn
Städtische Teilfläche der ehem. Bernhard-Hülsmann-Kaserne, Iserlohn

Maßstab :

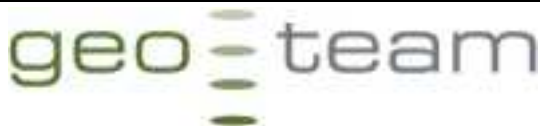
Anlage : **4.3**

Zuordnungstabelle nach RuVA-StB 01

Seite : **2**

Anlage 4.4

Prüfberichte des chemischen Labors, ALBO-tec GmbH



44149 Dortmund – Branschachtstraße 2 – T.: 02 31.967 889 -0 – F.: 0231.967 889 -29 – www.geo-team.info – info@geo-team.info

Ingenieurgesellschaft mbH
Geotechnik, Tunnelbau und
Umwelttechnik

Projekt - Nr. : **00.763_B03**

Datum : **15.12.2020**

Bearbeiter : **Fleischhauer**

STADTprojekt Iserlohn GmbH, Iserlohn
Städtische Teilfläche der ehem. Bernhard-Hülsmann-Kaserne, Iserlohn

Maßstab :

Anlage : **4.4**

Ergebnisse der umwelttechnischen Analytik

Seite : **Deckblatt**

ALBO-tec GmbH, Aktienstr. 232, 45473 Mülheim an der Ruhr

geoteam Ingenieurgesellschaft mbH
Herr Max Rosiepen
Brandschachtstraße 2-4
44149 Dortmund

Ihr Ansprechpartner
Dr. Peer Scheiff
Tel.: 0208 / 388 371-44
Email: peer.scheiff@albo-tec.de

Seite 1 von 4

Projekt-Nr.: GEO1_0001

01.12.2020

Auftrags-Nr.: 201111109

Auftraggeber: geoteam Ingenieurgesellschaft mbH

Projekt: Allgemein

Auftrag: Projekt: Max-Planck-Str., Iserlohn; KRB 1

Probenehmer: ALBO-tec GmbH

Probengefäß: PE-Eimer

Beauftragte Proben: 1 Asphalt
1 Eluat

Probeneingang: 20.11.2020

Prüfungszeitraum: Beginn: 23.11.2020
Ende: 01.12.2020

Auftrags-Nr.: 201111109
Auftraggeber: geoteam Ingenieurgesellschaft mbH
Projekt: Allgemein
Probenart: Feststoff

Tagebuch-Nr.: 201111109-001	Einheit	Verfahren	BG
Probenbezeichnung	KRB 1		
Material	Asphalt		
Probenahmedatum	09.11.2020		

PAK aus der Originalsubstanz

Naphthalin	mg/kg i.TS	0,09	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Acenaphthylen	mg/kg i.TS	< 0,1	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,1
Acenaphthen	mg/kg i.TS	0,07	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Fluoren	mg/kg i.TS	0,07	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Phenanthren	mg/kg i.TS	0,55	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Anthracen	mg/kg i.TS	0,18	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Fluoranthren	mg/kg i.TS	0,22	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Pyren	mg/kg i.TS	0,17	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Benzo(a)anthracen	mg/kg i.TS	0,03	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Chrysen	mg/kg i.TS	0,05	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg i.TS	< 0,02	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg i.TS	< 0,02	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Benzo(a)pyren	mg/kg i.TS	< 0,02	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg i.TS	< 0,02	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg i.TS	< 0,02	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Indeno(1,2,3 cd)pyren	mg/kg i.TS	< 0,02	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Summe PAK (16 EPA)	mg/kg i.TS	1,4	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,4

Auftrags-Nr.: 201111109
Auftraggeber: geoteam Ingenieurgesellschaft mbH
Projekt: Allgemein
Probenart: Wasser / Eluat

Tagebuch-Nr.: 201111109-002	Einheit	Verfahren	BG
Probenbezeichnung	KRB 1		
Material	Eluat		
Probenahmedatum	09.11.2020		

Physikalisch Chemische Kenngrößen aus dem Schütteleluat nach DIN EN 12457-4: 2003-01

pH-Wert (Wasser/Eluat)		10,6	DIN EN ISO 10523:2012-04	0,1
Elektrische Leitfähigkeit (25° C)	µS/cm	113	DIN EN 27888:1993-11	1

Organische Parameter aus dem Schütteleluat

Phenolindex	µg/l	< 10	DIN 38409-16:1984-06	10
-------------	------	------	----------------------	----

Auftrags-Nr.: 201111109
Auftraggeber: geoteam Ingenieurgesellschaft mbH
Projekt: Allgemein

Erläuterungsteil

Durch die DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 akkreditiertes Prüflaboratorium (D-PL-14529-01).

Die Akkreditierung umfasst nicht die mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Mit ² gekennzeichnete(s) Prüfverfahren: Analytik wurde durch ein für diesen Parameter akkreditiertes Prüflabor durchgeführt.

Wurde die Probenahme durch Mitarbeiter der ALBO-tec GmbH durchgeführt, ist das Probennahmeprotokoll Anlage und Bestandteil dieses Prüfberichts.

Auszüge aus dem Prüfbericht dürfen nur mit vorheriger Genehmigung der ALBO-tec GmbH vervielfältigt werden.

Mit freundlichen Grüßen



Dr. Peer Scheiff

ALBO-tec GmbH, Aktienstr. 232, 45473 Mülheim an der Ruhr

geoteam Ingenieurgesellschaft mbH
Herr Max Rosiepen
Brandschachtstraße 2-4
44149 Dortmund

Ihr Ansprechpartner
Dr. Peer Scheiff
Tel.: 0208 / 388 371-44
Email: peer.scheiff@albo-tec.de

Seite 1 von 4

Projekt-Nr.: GEO1_0001

01.12.2020

Auftrags-Nr.: 201111110

Auftraggeber: geoteam Ingenieurgesellschaft mbH

Projekt: Allgemein

Auftrag: Projekt: Max-Planck-Str., Iserlohn; KRB 2

Probenehmer: ALBO-tec GmbH

Probengefäß: PE-Eimer

Beauftragte Proben: 1 Asphalt
1 Eluat

Probeneingang: 20.11.2020

Prüfungszeitraum: Beginn: 23.11.2020
Ende: 01.12.2020

Auftrags-Nr.: 201111110
Auftraggeber: geoteam Ingenieurgesellschaft mbH
Projekt: Allgemein
Probenart: Feststoff

Tagebuch-Nr.: 201111110-001	Einheit	Verfahren	BG
Probenbezeichnung	KRB 2		
Material	Asphalt		
Probenahmedatum	20.11.2020		

PAK aus der Originalsubstanz

Naphthalin	mg/kg i.TS	0,12	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Acenaphthylen	mg/kg i.TS	< 0,1	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,1
Acenaphthen	mg/kg i.TS	0,13	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Fluoren	mg/kg i.TS	0,06	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Phenanthren	mg/kg i.TS	0,44	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Anthracen	mg/kg i.TS	0,09	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Fluoranthren	mg/kg i.TS	0,50	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Pyren	mg/kg i.TS	0,51	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Benzo(a)anthracen	mg/kg i.TS	0,11	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Chrysen	mg/kg i.TS	0,14	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg i.TS	0,10	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg i.TS	< 0,02	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Benzo(a)pyren	mg/kg i.TS	0,12	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg i.TS	< 0,02	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg i.TS	0,07	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Indeno(1,2,3 cd)pyren	mg/kg i.TS	0,15	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Summe PAK (16 EPA)	mg/kg i.TS	2,5	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,4

Auftrags-Nr.: 201111110
Auftraggeber: geoteam Ingenieurgesellschaft mbH
Projekt: Allgemein
Probenart: Wasser / Eluat

Tagebuch-Nr.: 201111110-002	Einheit	Verfahren	BG
Probenbezeichnung	KRB 2		
Material	Eluat		
Probenahmedatum	20.11.2020		

Physikalisch Chemische Kenngrößen aus dem Schütteleluat nach DIN EN 12457-4: 2003-01

pH-Wert (Wasser/Eluat)		10,4	DIN EN ISO 10523:2012-04	0,1
Elektrische Leitfähigkeit (25° C)	µS/cm	86,0	DIN EN 27888:1993-11	1

Organische Parameter aus dem Schütteleluat

Phenolindex	µg/l	< 10	DIN 38409-16:1984-06	10
-------------	------	------	----------------------	----

Auftrags-Nr.: 201111110
Auftraggeber: geoteam Ingenieurgesellschaft mbH
Projekt: Allgemein

Erläuterungsteil

Durch die DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 akkreditiertes Prüflaboratorium (D-PL-14529-01).

Die Akkreditierung umfasst nicht die mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Mit ² gekennzeichnete(s) Prüfverfahren: Analytik wurde durch ein für diesen Parameter akkreditiertes Prüflabor durchgeführt.

Wurde die Probenahme durch Mitarbeiter der ALBO-tec GmbH durchgeführt, ist das Probenahmeprotokoll Anlage und Bestandteil dieses Prüfberichts.

Auszüge aus dem Prüfbericht dürfen nur mit vorheriger Genehmigung der ALBO-tec GmbH vervielfältigt werden.

Mit freundlichen Grüßen



Dr. Peer Scheiff

ALBO-tec GmbH, Aktienstr. 232, 45473 Mülheim an der Ruhr

geoteam Ingenieurgesellschaft mbH
Herr Max Rosiepen
Brandschachtstraße 2-4
44149 Dortmund

Ihr Ansprechpartner
Dr. Peer Scheiff
Tel.: 0208 / 388 371-44
Email: peer.scheiff@albo-tec.de

Seite 1 von 4

Projekt-Nr.: GEO1_0001

01.12.2020

Auftrags-Nr.: 201111111

Auftraggeber: geoteam Ingenieurgesellschaft mbH

Projekt: Allgemein

Auftrag: Projekt: Max-Planck-Str., Iserlohn; KRB 3

Probenehmer: ALBO-tec GmbH

Probengefäß: PE-Eimer

Beauftragte Proben: 1 Asphalt
1 Eluat

Probeneingang: 20.11.2020

Prüfungszeitraum: Beginn: 23.11.2020
Ende: 01.12.2020

Auftrags-Nr.: 201111111
Auftraggeber: geoteam Ingenieurgesellschaft mbH
Projekt: Allgemein
Probenart: Feststoff

Tagebuch-Nr.: 201111111-001	Einheit	Verfahren	BG
Probenbezeichnung	KRB 3		
Material	Asphalt		
Probenahmedatum	09.11.2020		

PAK aus der Originalsubstanz

Naphthalin	mg/kg i.TS	0,11	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Acenaphthylen	mg/kg i.TS	< 0,1	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,1
Acenaphthen	mg/kg i.TS	0,78	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Fluoren	mg/kg i.TS	0,09	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Phenanthren	mg/kg i.TS	0,81	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Anthracen	mg/kg i.TS	0,45	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Fluoranthren	mg/kg i.TS	5,9	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Pyren	mg/kg i.TS	5,1	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Benzo(a)anthracen	mg/kg i.TS	1,5	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Chrysen	mg/kg i.TS	1,3	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg i.TS	1,8	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg i.TS	0,65	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Benzo(a)pyren	mg/kg i.TS	1,1	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg i.TS	< 0,02	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg i.TS	0,51	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Indeno(1,2,3 cd)pyren	mg/kg i.TS	0,80	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Summe PAK (16 EPA)	mg/kg i.TS	21	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,4

Auftrags-Nr.: 201111111
Auftraggeber: geoteam Ingenieurgesellschaft mbH
Projekt: Allgemein
Probenart: Wasser / Eluat

Tagebuch-Nr.: 201111111-002	Einheit	Verfahren	BG
Probenbezeichnung	KRB 3		
Material	Eluat		
Probenahmedatum	09.11.2020		

Physikalisch Chemische Kenngrößen aus dem Schütteleluat nach DIN EN 12457-4: 2003-01

pH-Wert (Wasser/Eluat)		12,4	DIN EN ISO 10523:2012-04	0,1
Elektrische Leitfähigkeit (25° C)	µS/cm	3.410	DIN EN 27888:1993-11	1

Organische Parameter aus dem Schütteleluat

Phenolindex	µg/l	< 10	DIN 38409-16:1984-06	10
-------------	------	------	----------------------	----

Auftrags-Nr.: 201111111
Auftraggeber: geoteam Ingenieurgesellschaft mbH
Projekt: Allgemein

Erläuterungsteil

Durch die DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 akkreditiertes Prüflaboratorium (D-PL-14529-01).

Die Akkreditierung umfasst nicht die mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Mit ² gekennzeichnete(s) Prüfverfahren: Analytik wurde durch ein für diesen Parameter akkreditiertes Prüflabor durchgeführt.

Wurde die Probenahme durch Mitarbeiter der ALBO-tec GmbH durchgeführt, ist das Probenahmeprotokoll Anlage und Bestandteil dieses Prüfberichts.

Auszüge aus dem Prüfbericht dürfen nur mit vorheriger Genehmigung der ALBO-tec GmbH vervielfältigt werden.

Mit freundlichen Grüßen



Dr. Peer Scheiff

ALBO-tec GmbH, Aktienstr. 232, 45473 Mülheim an der Ruhr

geoteam Ingenieurgesellschaft mbH
Herr Max Rosiepen
Brandschachtstraße 2-4
44149 Dortmund

Ihr Ansprechpartner
Dr. Peer Scheiff
Tel.: 0208 / 388 371-44
Email: peer.scheiff@albo-tec.de

Seite 1 von 4

Projekt-Nr.: GEO1_0001

04.12.2020

Auftrags-Nr.: 201111112

Auftraggeber: geoteam Ingenieurgesellschaft mbH

Projekt: Allgemein

Auftrag: Projekt: Max-Planck-Str., Iserlohn; KRB 8.1

Probenehmer: ALBO-tec GmbH

Probengefäß: PE-Eimer

Beauftragte Proben: 1 Asphalt
1 Eluat

Probeneingang: 20.11.2020

Prüfungszeitraum: Beginn: 23.11.2020
Ende: 04.12.2020

Auftrags-Nr.: 201111112
Auftraggeber: geoteam Ingenieurgesellschaft mbH
Projekt: Allgemein
Probenart: Feststoff

Tagebuch-Nr.: 201111112-001	Einheit	Verfahren	BG
Probenbezeichnung	KRB 8.1		
Material	Asphalt		
Probenahmedatum	09.11.2020		

PAK aus der Originalsubstanz

Naphthalin	mg/kg i.TS	0,10	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Acenaphthylen	mg/kg i.TS	< 0,1	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,1
Acenaphthen	mg/kg i.TS	0,05	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Fluoren	mg/kg i.TS	< 0,02	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Phenanthren	mg/kg i.TS	0,14	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Anthracen	mg/kg i.TS	< 0,02	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Fluoranthren	mg/kg i.TS	0,24	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Pyren	mg/kg i.TS	0,23	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Benzo(a)anthracen	mg/kg i.TS	< 0,02	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Chrysen	mg/kg i.TS	< 0,02	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg i.TS	< 0,02	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg i.TS	< 0,02	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Benzo(a)pyren	mg/kg i.TS	< 0,02	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg i.TS	< 0,02	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg i.TS	< 0,02	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Indeno(1,2,3 cd)pyren	mg/kg i.TS	< 0,02	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Summe PAK (16 EPA)	mg/kg i.TS	0,76	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,4

Auftrags-Nr.: 201111112
Auftraggeber: geoteam Ingenieurgesellschaft mbH
Projekt: Allgemein
Probenart: Wasser / Eluat

Tagebuch-Nr.: 201111112-002	Einheit	Verfahren	BG
Probenbezeichnung	KRB 8.1		
Material	Eluat		
Probenahmedatum	09.11.2020		

Physikalisch Chemische Kenngrößen aus dem Schütteleluat nach DIN EN 12457-4: 2003-01

pH-Wert (Wasser/Eluat)		9,15	DIN EN ISO 10523:2012-04	0,1
Elektrische Leitfähigkeit (25° C)	µS/cm	85,0	DIN EN 27888:1993-11	1

Organische Parameter aus dem Schütteleluat

Phenolindex	µg/l	< 10	DIN 38409-16:1984-06	10
-------------	------	------	----------------------	----

Auftrags-Nr.: 201111112
Auftraggeber: geoteam Ingenieurgesellschaft mbH
Projekt: Allgemein

Erläuterungsteil

Durch die DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 akkreditiertes Prüflaboratorium (D-PL-14529-01).

Die Akkreditierung umfasst nicht die mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Mit ² gekennzeichnete(s) Prüfverfahren: Analytik wurde durch ein für diesen Parameter akkreditiertes Prüflabor durchgeführt.

Wurde die Probenahme durch Mitarbeiter der ALBO-tec GmbH durchgeführt, ist das Probenahmeprotokoll Anlage und Bestandteil dieses Prüfberichts.

Auszüge aus dem Prüfbericht dürfen nur mit vorheriger Genehmigung der ALBO-tec GmbH vervielfältigt werden.

Mit freundlichen Grüßen



Dr. Peer Scheiff

ALBO-tec GmbH, Aktienstr. 232, 45473 Mülheim an der Ruhr

geoteam Ingenieurgesellschaft mbH
Herr Max Rosiepen
Brandschachtstraße 2-4
44149 Dortmund

Ihr Ansprechpartner
Dr. Peer Scheiff
Tel.: 0208 / 388 371-44
Email: peer.scheiff@albo-tec.de

Seite 1 von 4

Projekt-Nr.: GEO1_2008

11.12.2020

Auftrags-Nr.: 201111263

Auftraggeber: geoteam Ingenieurgesellschaft mbH

Projekt: 00.763 ehem. Bernhard-Hülsmann-Kaserne

Auftrag: Projekt: Max-Planck-Str. Iserlohn; MP 1

Probenehmer: Auftraggeber

Probengefäß: PE-Eimer

Beauftragte Proben: 1 Eluat
1 Feststoff

Probeneingang: 24.11.2020

Prüfungszeitraum: Beginn: 26.11.2020
Ende: 11.12.2020

Auftrags-Nr.: 201111263
Auftraggeber: geoteam Ingenieurgesellschaft mbH
Projekt: 00.763 ehem. Bernhard-Hülsmann-Kaserne
Probenart: Feststoff

Tagebuch-Nr.: 201111263-001	Einheit	Verfahren	BG
Probenbezeichnung	MP 1		
Material	Feststoff		
Probenahmedatum	24.11.2020		

Physikalisch Chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Trockenrückstand	Mass.-%	86,4	DIN EN 12880:2001-02	0,1
------------------	---------	------	----------------------	-----

Organische Parameter aus der Originalsubstanz

Extrahierbare organische Halogene, EOX	mg/kg i.TS	< 0,5	DIN 38414 (S 17): 2017-01	0,5
Mineralöl-Kohlenwasserstoffe (C10 - C40)	mg/kg i.TS	310	DIN EN 14039:2005-01 in Verbindung mit LAGA KW/04	50

PAK aus der Originalsubstanz

Naphthalin	mg/kg i.TS	0,21	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Acenaphthylen	mg/kg i.TS	< 0,1	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,1
Acenaphthen	mg/kg i.TS	3,2	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Fluoren	mg/kg i.TS	0,37	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Phenanthren	mg/kg i.TS	6,7	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Anthracen	mg/kg i.TS	1,1	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Fluoranthren	mg/kg i.TS	16	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Pyren	mg/kg i.TS	12	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Benzo(a)anthracen	mg/kg i.TS	7,5	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Chrysen	mg/kg i.TS	5,9	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg i.TS	7,4	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg i.TS	3,6	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Benzo(a)pyren	mg/kg i.TS	5,3	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg i.TS	0,33	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg i.TS	2,5	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Indeno(1,2,3 cd)pyren	mg/kg i.TS	3,8	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Summe PAK (16 EPA)	mg/kg i.TS	76	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,4

PCB aus der Originalsubstanz

PCB 28	mg/kg i.TS	< 0,003	DIN EN 15308:2016-12	0,003
PCB 52	mg/kg i.TS	< 0,003	DIN EN 15308:2016-12	0,003
PCB 101	mg/kg i.TS	< 0,003	DIN EN 15308:2016-12	0,003
PCB 138	mg/kg i.TS	< 0,003	DIN EN 15308:2016-12	0,003
PCB 153	mg/kg i.TS	< 0,003	DIN EN 15308:2016-12	0,003
PCB 180	mg/kg i.TS	< 0,003	DIN EN 15308:2016-12	0,003
Summe PCB (6 n. Ballschmitter)	mg/kg i.TS	< 0,02	DIN EN 15308:2016-12	0,02

Elemente aus dem Königswasseraufschluss nach DIN EN 13657:2003-01

Arsen, As (F)	mg/kg i.TS	2,3	DIN ISO 22036:2009-06	2
Blei, Pb (F)	mg/kg i.TS	73	DIN ISO 22036:2009-06	3
Cadmium, Cd (F)	mg/kg i.TS	0,38	DIN ISO 22036:2009-06	0,2
Chrom gesamt, Cr (F)	mg/kg i.TS	10	DIN ISO 22036:2009-06	3
Kupfer, Cu (F)	mg/kg i.TS	22	DIN ISO 22036:2009-06	3
Nickel, Ni (F)	mg/kg i.TS	10	DIN ISO 22036:2009-06	3
Quecksilber, Hg (F)	mg/kg i.TS	0,09	DIN ISO 16772: 2005-06	0,04
Zink, Zn (F)	mg/kg i.TS	650	DIN ISO 22036:2009-06	3

Auftrags-Nr.: 201111263
Auftraggeber: geoteam Ingenieurgesellschaft mbH
Projekt: 00.763 ehem. Bernhard-Hülsmann-Kaserne
Probenart: Wasser / Eluat

Tagebuch-Nr.: 201111263-002	Einheit	Verfahren	BG
Probenbezeichnung	MP 1		
Material	Eluat		
Probenahmedatum	24.11.2020		

Physikalisch Chemische Kenngrößen aus dem Schütteleluat nach DIN EN 12457-4: 2003-01

pH-Wert (Wasser/Eluat)		9,60	DIN EN ISO 10523:2012-04	0,1
Elektrische Leitfähigkeit (25° C)	µS/cm	111	DIN EN 27888:1993-11	1

Organische Kenngrößen aus dem Schütteleluat

Phenolindex	µg/l	< 10	DIN 38409-16:1984-06	10
-------------	------	------	----------------------	----

Anionen aus dem Schütteleluat

Chlorid (W)	mg/l	1,0	DIN EN ISO 10304-1:2009-07	0,5
Sulfat (W)	mg/l	9,2	DIN EN ISO 10304-1:2009-07	1

Schwermetalle aus dem Schütteleluat

Arsen, As (W)	µg/l	10	DIN EN ISO 15586:2004-02	3
Blei, Pb (W)	µg/l	< 10	DIN EN ISO 11885:2009-09	10
Cadmium, Cd (W)	µg/l	< 1	DIN EN ISO 11885:2009-09	1
Chrom gesamt, Cr (W)	µg/l	< 5	DIN EN ISO 11885:2009-09	5
Kupfer, Cu (W)	µg/l	< 5	DIN EN ISO 11885:2009-09	5
Nickel, Ni (W)	µg/l	< 5	DIN EN ISO 11885:2009-09	5
Quecksilber, Hg (W)	µg/l	< 0,2	DIN EN ISO 12846:2012-08	0,2
Zink, Zn (W)	µg/l	< 20	DIN EN ISO 11885:2009-09	20

Auftrags-Nr.: 201111263
Auftraggeber: geoteam Ingenieurgesellschaft mbH
Projekt: 00.763 ehem. Bernhard-Hülsmann-Kaserne

Erläuterungsteil

Durch die DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 akkreditiertes Prüflaboratorium (D-PL-14529-01).

Die Akkreditierung umfasst nicht die mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Mit ² gekennzeichnete(s) Prüfverfahren: Analytik wurde durch ein für diesen Parameter akkreditiertes Prüflabor durchgeführt.

Wurde die Probenahme durch Mitarbeiter der ALBO-tec GmbH durchgeführt, ist das Probenahmeprotokoll Anlage und Bestandteil dieses Prüfberichts.

Auszüge aus dem Prüfbericht dürfen nur mit vorheriger Genehmigung der ALBO-tec GmbH vervielfältigt werden.

Mit freundlichen Grüßen



Dr. Peer Scheiff

ALBO-tec GmbH, Aktienstr. 232, 45473 Mülheim an der Ruhr

geoteam Ingenieurgesellschaft mbH
Herr Max Rosiepen
Brandschachtstraße 2-4
44149 Dortmund

Ihr Ansprechpartner
Dr. Peer Scheiff
Tel.: 0208 / 388 371-44
Email: peer.scheiff@albo-tec.de

Seite 1 von 4

Projekt-Nr.: GEO1_2008

09.12.2020

Auftrags-Nr.: 201111264

Auftraggeber: geoteam Ingenieurgesellschaft mbH

Projekt: 00.763 ehem. Bernhard-Hülsmann-Kaserne

Auftrag: Projekt: Max-Planck-Str. Iserlohn; MP 2

Probenehmer: Auftraggeber

Probengefäß: PE-Eimer

Beauftragte Proben: 1 Eluat
1 Feststoff

Probeneingang: 24.11.2020

Prüfungszeitraum: Beginn: 26.11.2020
Ende: 09.12.2020

Auftrags-Nr.: 201111264
Auftraggeber: geoteam Ingenieurgesellschaft mbH
Projekt: 00.763 ehem. Bernhard-Hülsmann-Kaserne
Probenart: Feststoff

Tagebuch-Nr.: 201111264-001	Einheit	Verfahren	BG
Probenbezeichnung	MP 2		
Material	Feststoff		
Probenahmedatum	24.11.2020		

Physikalisch Chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Trockenrückstand	Mass.-%	85,1	DIN EN 12880:2001-02	0,1
------------------	---------	------	----------------------	-----

Organische Parameter aus der Originalsubstanz

Extrahierbare organische Halogene, EOX	mg/kg i.TS	0,52	DIN 38414 (S 17): 2017-01	0,5
Mineralöl-Kohlenwasserstoffe (C10 - C40)	mg/kg i.TS	200	DIN EN 14039:2005-01 in Verbindung mit LAGA KW/04	50

PAK aus der Originalsubstanz

Naphthalin	mg/kg i.TS	0,31	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Acenaphthylen	mg/kg i.TS	< 0,1	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,1
Acenaphthen	mg/kg i.TS	1,3	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Fluoren	mg/kg i.TS	0,41	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Phenanthren	mg/kg i.TS	5,0	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Anthracen	mg/kg i.TS	1,3	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Fluoranthren	mg/kg i.TS	8,0	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Pyren	mg/kg i.TS	6,8	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Benzo(a)anthracen	mg/kg i.TS	3,1	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Chrysen	mg/kg i.TS	1,9	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg i.TS	2,9	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg i.TS	1,6	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Benzo(a)pyren	mg/kg i.TS	2,9	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg i.TS	0,09	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg i.TS	1,4	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Indeno(1,2,3 cd)pyren	mg/kg i.TS	2,0	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Summe PAK (16 EPA)	mg/kg i.TS	39	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,4

PCB aus der Originalsubstanz

PCB 28	mg/kg i.TS	< 0,003	DIN EN 15308:2016-12	0,003
PCB 52	mg/kg i.TS	< 0,003	DIN EN 15308:2016-12	0,003
PCB 101	mg/kg i.TS	< 0,003	DIN EN 15308:2016-12	0,003
PCB 138	mg/kg i.TS	< 0,003	DIN EN 15308:2016-12	0,003
PCB 153	mg/kg i.TS	< 0,003	DIN EN 15308:2016-12	0,003
PCB 180	mg/kg i.TS	< 0,003	DIN EN 15308:2016-12	0,003
Summe PCB (6 n. Ballschmitter)	mg/kg i.TS	< 0,02	DIN EN 15308:2016-12	0,02

Elemente aus dem Königswasseraufschluss nach DIN EN 13657:2003-01

Arsen, As (F)	mg/kg i.TS	7,6	DIN ISO 22036:2009-06	2
Blei, Pb (F)	mg/kg i.TS	42	DIN ISO 22036:2009-06	3
Cadmium, Cd (F)	mg/kg i.TS	0,83	DIN ISO 22036:2009-06	0,2
Chrom gesamt, Cr (F)	mg/kg i.TS	21	DIN ISO 22036:2009-06	3
Kupfer, Cu (F)	mg/kg i.TS	34	DIN ISO 22036:2009-06	3
Nickel, Ni (F)	mg/kg i.TS	26	DIN ISO 22036:2009-06	3
Quecksilber, Hg (F)	mg/kg i.TS	0,18	DIN ISO 16772: 2005-06	0,04
Zink, Zn (F)	mg/kg i.TS	190	DIN ISO 22036:2009-06	3

Auftrags-Nr.: 201111264
Auftraggeber: geoteam Ingenieurgesellschaft mbH
Projekt: 00.763 ehem. Bernhard-Hülsmann-Kaserne
Probenart: Wasser / Eluat

Tagebuch-Nr.: 201111264-002	Einheit	Verfahren	BG
Probenbezeichnung	MP 2		
Material	Eluat		
Probenahmedatum	24.11.2020		

Physikalisch Chemische Kenngrößen aus dem Schütteleluat nach DIN EN 12457-4: 2003-01

pH-Wert (Wasser/Eluat)		8,66	DIN EN ISO 10523:2012-04	0,1
Elektrische Leitfähigkeit (25° C)	µS/cm	140	DIN EN 27888:1993-11	1

Organische Kenngrößen aus dem Schütteleluat

Phenolindex	µg/l	44	DIN 38409-16:1984-06	10
-------------	------	----	----------------------	----

Anionen aus dem Schütteleluat

Chlorid (W)	mg/l	2,3	DIN EN ISO 10304-1:2009-07	0,5
Sulfat (W)	mg/l	12	DIN EN ISO 10304-1:2009-07	1

Schwermetalle aus dem Schütteleluat

Arsen, As (W)	µg/l	< 3	DIN EN ISO 15586:2004-02	3
Blei, Pb (W)	µg/l	< 10	DIN EN ISO 11885:2009-09	10
Cadmium, Cd (W)	µg/l	< 1	DIN EN ISO 11885:2009-09	1
Chrom gesamt, Cr (W)	µg/l	< 5	DIN EN ISO 11885:2009-09	5
Kupfer, Cu (W)	µg/l	< 5	DIN EN ISO 11885:2009-09	5
Nickel, Ni (W)	µg/l	< 5	DIN EN ISO 11885:2009-09	5
Quecksilber, Hg (W)	µg/l	< 0,2	DIN EN ISO 12846:2012-08	0,2
Zink, Zn (W)	µg/l	< 20	DIN EN ISO 11885:2009-09	20

Auftrags-Nr.: 201111264
Auftraggeber: geoteam Ingenieurgesellschaft mbH
Projekt: 00.763 ehem. Bernhard-Hülsmann-Kaserne

Erläuterungsteil

Durch die DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 akkreditiertes Prüflaboratorium (D-PL-14529-01).

Die Akkreditierung umfasst nicht die mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Mit ² gekennzeichnete(s) Prüfverfahren: Analytik wurde durch ein für diesen Parameter akkreditiertes Prüflabor durchgeführt.

Wurde die Probenahme durch Mitarbeiter der ALBO-tec GmbH durchgeführt, ist das Probenahmeprotokoll Anlage und Bestandteil dieses Prüfberichts.

Auszüge aus dem Prüfbericht dürfen nur mit vorheriger Genehmigung der ALBO-tec GmbH vervielfältigt werden.

Mit freundlichen Grüßen



Dr. Peer Scheiff

ALBO-tec GmbH, Aktienstr. 232, 45473 Mülheim an der Ruhr

geoteam Ingenieurgesellschaft mbH
Herr Max Rosiepen
Brandschachtstraße 2-4
44149 Dortmund

Ihr Ansprechpartner
Dr. Peer Scheiff
Tel.: 0208 / 388 371-44
Email: peer.scheiff@albo-tec.de

Seite 1 von 4

Projekt-Nr.: GEO1_2008

14.12.2020

Auftrags-Nr.: 201111265

Auftraggeber: geoteam Ingenieurgesellschaft mbH

Projekt: 00.763 ehem. Bernhard-Hülsmann-Kaserne

Auftrag: Projekt: Max-Planck-Str. Iserlohn; MP 3

Probenehmer: Auftraggeber

Probengefäß: PE-Eimer

Beauftragte Proben: 1 Eluat
1 Feststoff

Probeneingang: 24.11.2020

Prüfungszeitraum: Beginn: 26.11.2020
Ende: 14.12.2020

Auftrags-Nr.: 201111265
Auftraggeber: geoteam Ingenieurgesellschaft mbH
Projekt: 00.763 ehem. Bernhard-Hülsmann-Kaserne
Probenart: Feststoff

Tagebuch-Nr.: 201111265-001	Einheit	Verfahren	BG
Probenbezeichnung	MP 3		
Material	Feststoff		
Probenahmedatum	24.11.2020		

Physikalisch Chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Trockenrückstand	Mass.-%	91,7	DIN EN 12880:2001-02	0,1
------------------	---------	------	----------------------	-----

Organische Parameter aus der Originalsubstanz

Extrahierbare organische Halogene, EOX	mg/kg i.TS	< 0,5	DIN 38414 (S 17): 2017-01	0,5
Mineralöl-Kohlenwasserstoffe (C10 - C40)	mg/kg i.TS	180	DIN EN 14039:2005-01 in Verbindung mit LAGA KW/04	50

PAK aus der Originalsubstanz

Naphthalin	mg/kg i.TS	0,059	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Acenaphthylen	mg/kg i.TS	< 0,1	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,1
Acenaphthen	mg/kg i.TS	0,05	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Fluoren	mg/kg i.TS	0,11	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Phenanthren	mg/kg i.TS	0,38	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Anthracen	mg/kg i.TS	0,19	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Fluoranthren	mg/kg i.TS	0,70	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Pyren	mg/kg i.TS	0,26	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Benzo(a)anthracen	mg/kg i.TS	0,18	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Chrysen	mg/kg i.TS	0,069	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg i.TS	0,072	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg i.TS	0,037	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Benzo(a)pyren	mg/kg i.TS	0,055	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg i.TS	< 0,02	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg i.TS	0,021	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Indeno(1,2,3 cd)pyren	mg/kg i.TS	0,036	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Summe PAK (16 EPA)	mg/kg i.TS	2,2	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,4

PCB aus der Originalsubstanz

PCB 28	mg/kg i.TS	< 0,003	DIN EN 15308:2016-12	0,003
PCB 52	mg/kg i.TS	< 0,003	DIN EN 15308:2016-12	0,003
PCB 101	mg/kg i.TS	< 0,003	DIN EN 15308:2016-12	0,003
PCB 138	mg/kg i.TS	< 0,003	DIN EN 15308:2016-12	0,003
PCB 153	mg/kg i.TS	< 0,003	DIN EN 15308:2016-12	0,003
PCB 180	mg/kg i.TS	< 0,003	DIN EN 15308:2016-12	0,003
Summe PCB (6 n. Ballschmitter)	mg/kg i.TS	< 0,02	DIN EN 15308:2016-12	0,02

Elemente aus dem Königswasseraufschluss nach DIN EN 13657:2003-01

Arsen, As (F)	mg/kg i.TS	< 2	DIN ISO 22036:2009-06	2
Blei, Pb (F)	mg/kg i.TS	32	DIN ISO 22036:2009-06	3
Cadmium, Cd (F)	mg/kg i.TS	0,84	DIN ISO 22036:2009-06	0,2
Chrom gesamt, Cr (F)	mg/kg i.TS	10	DIN ISO 22036:2009-06	3
Kupfer, Cu (F)	mg/kg i.TS	34	DIN ISO 22036:2009-06	3
Nickel, Ni (F)	mg/kg i.TS	13	DIN ISO 22036:2009-06	3
Quecksilber, Hg (F)	mg/kg i.TS	0,17	DIN ISO 16772: 2005-06	0,04
Zink, Zn (F)	mg/kg i.TS	130	DIN ISO 22036:2009-06	3

Auftrags-Nr.: 201111265
Auftraggeber: geoteam Ingenieurgesellschaft mbH
Projekt: 00.763 ehem. Bernhard-Hülsmann-Kaserne
Probenart: Wasser / Eluat

Tagebuch-Nr.: 201111265-002	Einheit	Verfahren	BG
Probenbezeichnung	MP 3		
Material	Eluat		
Probenahmedatum	24.11.2020		

Physikalisch Chemische Kenngrößen aus dem Schütteleluat nach DIN EN 12457-4: 2003-01

pH-Wert (Wasser/Eluat)		9,06	DIN EN ISO 10523:2012-04	0,1
Elektrische Leitfähigkeit (25° C)	µS/cm	78,2	DIN EN 27888:1993-11	1

Organische Kenngrößen aus dem Schütteleluat

Phenolindex	µg/l	< 10	DIN 38409-16:1984-06	10
-------------	------	------	----------------------	----

Anionen aus dem Schütteleluat

Chlorid (W)	mg/l	1,4	DIN EN ISO 10304-1:2009-07	0,5
Sulfat (W)	mg/l	5,3	DIN EN ISO 10304-1:2009-07	1

Schwermetalle aus dem Schütteleluat

Arsen, As (W)	µg/l	< 3	DIN EN ISO 15586:2004-02	3
Blei, Pb (W)	µg/l	< 10	DIN EN ISO 11885:2009-09	10
Cadmium, Cd (W)	µg/l	< 1	DIN EN ISO 11885:2009-09	1
Chrom gesamt, Cr (W)	µg/l	< 5	DIN EN ISO 11885:2009-09	5
Kupfer, Cu (W)	µg/l	< 5	DIN EN ISO 11885:2009-09	5
Nickel, Ni (W)	µg/l	< 5	DIN EN ISO 11885:2009-09	5
Quecksilber, Hg (W)	µg/l	< 0,2	DIN EN ISO 12846:2012-08	0,2
Zink, Zn (W)	µg/l	< 20	DIN EN ISO 11885:2009-09	20

Auftrags-Nr.: 201111265
Auftraggeber: geoteam Ingenieurgesellschaft mbH
Projekt: 00.763 ehem. Bernhard-Hülsmann-Kaserne

Erläuterungsteil

Durch die DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 akkreditiertes Prüflaboratorium (D-PL-14529-01).

Die Akkreditierung umfasst nicht die mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Mit ² gekennzeichnete(s) Prüfverfahren: Analytik wurde durch ein für diesen Parameter akkreditiertes Prüflabor durchgeführt.

Wurde die Probenahme durch Mitarbeiter der ALBO-tec GmbH durchgeführt, ist das Probenahmeprotokoll Anlage und Bestandteil dieses Prüfberichts.

Auszüge aus dem Prüfbericht dürfen nur mit vorheriger Genehmigung der ALBO-tec GmbH vervielfältigt werden.

Mit freundlichen Grüßen



Dr. Peer Scheiff

ALBO-tec GmbH, Aktienstr. 232, 45473 Mülheim an der Ruhr

geoteam Ingenieurgesellschaft mbH
Herr Max Rosiepen
Brandschachtstraße 2-4
44149 Dortmund

Ihr Ansprechpartner
Dr. Peer Scheiff
Tel.: 0208 / 388 371-44
Email: peer.scheiff@albo-tec.de

Seite 1 von 4

Projekt-Nr.: GEO1_2008

14.12.2020

Auftrags-Nr.: 201111266

Auftraggeber: geoteam Ingenieurgesellschaft mbH

Projekt: 00.763 ehem. Bernhard-Hülsmann-Kaserne

Auftrag: Projekt: Max-Planck-Str. Iserlohn; MP 4

Probenehmer: Auftraggeber

Probengefäß: PE-Eimer

Beauftragte Proben: 1 Eluat
1 Feststoff

Probeneingang: 24.11.2020

Prüfungszeitraum: Beginn: 26.11.2020
Ende: 14.12.2020

Auftrags-Nr.: 201111266
Auftraggeber: geoteam Ingenieurgesellschaft mbH
Projekt: 00.763 ehem. Bernhard-Hülsmann-Kaserne
Probenart: Feststoff

Tagebuch-Nr.: 201111266-001	Einheit	Verfahren	BG
Probenbezeichnung	MP 4		
Material	Feststoff		
Probenahmedatum	24.11.2020		

Physikalisch Chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Trockenrückstand	Mass.-%	91,4	DIN EN 12880:2001-02	0,1
------------------	---------	------	----------------------	-----

Organische Parameter aus der Originalsubstanz

Extrahierbare organische Halogene, EOX	mg/kg i.TS	0,87	DIN 38414 (S 17): 2017-01	0,5
Mineralöl-Kohlenwasserstoffe (C10 - C40)	mg/kg i.TS	570	DIN EN 14039:2005-01 in Verbindung mit LAGA KW/04	50

PAK aus der Originalsubstanz

Naphthalin	mg/kg i.TS	0,082	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Acenaphthylen	mg/kg i.TS	< 0,1	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,1
Acenaphthen	mg/kg i.TS	0,098	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Fluoren	mg/kg i.TS	0,027	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Phenanthren	mg/kg i.TS	0,29	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Anthracen	mg/kg i.TS	0,041	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Fluoranthren	mg/kg i.TS	0,41	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Pyren	mg/kg i.TS	0,29	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Benzo(a)anthracen	mg/kg i.TS	0,16	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Chrysen	mg/kg i.TS	0,12	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg i.TS	0,14	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg i.TS	0,077	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Benzo(a)pyren	mg/kg i.TS	0,12	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg i.TS	< 0,02	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg i.TS	0,051	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Indeno(1,2,3 cd)pyren	mg/kg i.TS	0,078	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Summe PAK (16 EPA)	mg/kg i.TS	2,0	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,4

PCB aus der Originalsubstanz

PCB 28	mg/kg i.TS	< 0,03	DIN EN 15308:2016-12	0,03
PCB 52	mg/kg i.TS	< 0,03	DIN EN 15308:2016-12	0,03
PCB 101	mg/kg i.TS	< 0,03	DIN EN 15308:2016-12	0,03
PCB 138	mg/kg i.TS	< 0,03	DIN EN 15308:2016-12	0,03
PCB 153	mg/kg i.TS	< 0,03	DIN EN 15308:2016-12	0,03
PCB 180	mg/kg i.TS	< 0,03	DIN EN 15308:2016-12	0,03
Summe PCB (6 n. Ballschmitter)	mg/kg i.TS	< 0,2	DIN EN 15308:2016-12	0,2

Elemente aus dem Königswasseraufschluss nach DIN EN 13657:2003-01

Arsen, As (F)	mg/kg i.TS	8,1	DIN ISO 22036:2009-06	2
Blei, Pb (F)	mg/kg i.TS	22	DIN ISO 22036:2009-06	3
Cadmium, Cd (F)	mg/kg i.TS	0,55	DIN ISO 22036:2009-06	0,2
Chrom gesamt, Cr (F)	mg/kg i.TS	11	DIN ISO 22036:2009-06	3
Kupfer, Cu (F)	mg/kg i.TS	19	DIN ISO 22036:2009-06	3
Nickel, Ni (F)	mg/kg i.TS	16	DIN ISO 22036:2009-06	3
Quecksilber, Hg (F)	mg/kg i.TS	0,14	DIN ISO 16772: 2005-06	0,04
Zink, Zn (F)	mg/kg i.TS	75	DIN ISO 22036:2009-06	3

Auftrags-Nr.: 201111266
Auftraggeber: geoteam Ingenieurgesellschaft mbH
Projekt: 00.763 ehem. Bernhard-Hülsmann-Kaserne
Probenart: Wasser / Eluat

Tagebuch-Nr.: 201111266-002	Einheit	Verfahren	BG
Probenbezeichnung	MP 4		
Material	Eluat		
Probenahmedatum	24.11.2020		

Physikalisch Chemische Kenngrößen aus dem Schütteleluat nach DIN EN 12457-4: 2003-01

pH-Wert (Wasser/Eluat)		9,28	DIN EN ISO 10523:2012-04	0,1
Elektrische Leitfähigkeit (25° C)	µS/cm	66,3	DIN EN 27888:1993-11	1

Organische Kenngrößen aus dem Schütteleluat

Phenolindex	µg/l	< 10	DIN 38409-16:1984-06	10
-------------	------	------	----------------------	----

Anionen aus dem Schütteleluat

Chlorid (W)	mg/l	0,72	DIN EN ISO 10304-1:2009-07	0,5
Sulfat (W)	mg/l	4,9	DIN EN ISO 10304-1:2009-07	1

Schwermetalle aus dem Schütteleluat

Arsen, As (W)	µg/l	< 3	DIN EN ISO 15586:2004-02	3
Blei, Pb (W)	µg/l	< 10	DIN EN ISO 11885:2009-09	10
Cadmium, Cd (W)	µg/l	< 1	DIN EN ISO 11885:2009-09	1
Chrom gesamt, Cr (W)	µg/l	< 5	DIN EN ISO 11885:2009-09	5
Kupfer, Cu (W)	µg/l	< 5	DIN EN ISO 11885:2009-09	5
Nickel, Ni (W)	µg/l	< 5	DIN EN ISO 11885:2009-09	5
Quecksilber, Hg (W)	µg/l	< 0,2	DIN EN ISO 12846:2012-08	0,2
Zink, Zn (W)	µg/l	< 20	DIN EN ISO 11885:2009-09	20

Auftrags-Nr.: 201111266
Auftraggeber: geoteam Ingenieurgesellschaft mbH
Projekt: 00.763 ehem. Bernhard-Hülsmann-Kaserne

Erläuterungsteil

Durch die DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 akkreditiertes Prüflaboratorium (D-PL-14529-01).

Die Akkreditierung umfasst nicht die mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Mit ² gekennzeichnete(s) Prüfverfahren: Analytik wurde durch ein für diesen Parameter akkreditiertes Prüflabor durchgeführt.

Wurde die Probenahme durch Mitarbeiter der ALBO-tec GmbH durchgeführt, ist das Probenahmeprotokoll Anlage und Bestandteil dieses Prüfberichts.

Auszüge aus dem Prüfbericht dürfen nur mit vorheriger Genehmigung der ALBO-tec GmbH vervielfältigt werden.

Mit freundlichen Grüßen



Dr. Peer Scheiff

ALBO-tec GmbH, Aktienstr. 232, 45473 Mülheim an der Ruhr

geoteam Ingenieurgesellschaft mbH
Herr Max Rosiepen
Brandschachtstraße 2-4
44149 Dortmund

Ihr Ansprechpartner
Dr. Peer Scheiff
Tel.: 0208 / 388 371-44
Email: peer.scheiff@albo-tec.de

Seite 1 von 4

Projekt-Nr.: GEO1_2008

11.12.2020

Auftrags-Nr.: 201111267

Auftraggeber: geoteam Ingenieurgesellschaft mbH

Projekt: 00.763 ehem. Bernhard-Hülsmann-Kaserne

Auftrag: Projekt: Max-Planck-Str. Iserlohn; MP 5

Probenehmer: Auftraggeber

Probengefäß: PE-Eimer

Beauftragte Proben: 1 Eluat
1 Feststoff

Probeneingang: 24.11.2020

Prüfungszeitraum: Beginn: 26.11.2020
Ende: 11.12.2020

Auftrags-Nr.: 201111267
Auftraggeber: geoteam Ingenieurgesellschaft mbH
Projekt: 00.763 ehem. Bernhard-Hülsmann-Kaserne
Probenart: Feststoff

Tagebuch-Nr.: 201111267-001	Einheit	Verfahren	BG
Probenbezeichnung	MP 5		
Material	Feststoff		
Probenahmedatum	24.11.2020		

Physikalisch Chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Trockenrückstand	Mass.-%	83,8	DIN EN 12880:2001-02	0,1
------------------	---------	------	----------------------	-----

Organische Parameter aus der Originalsubstanz

Extrahierbare organische Halogene, EOX	mg/kg i.TS	< 0,5	DIN 38414 (S 17): 2017-01	0,5
Mineralöl-Kohlenwasserstoffe (C10 - C40)	mg/kg i.TS	< 50	DIN EN 14039:2005-01 in Verbindung mit LAGA KW/04	50

PAK aus der Originalsubstanz

Naphthalin	mg/kg i.TS	< 0,02	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Acenaphthylen	mg/kg i.TS	< 0,1	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,1
Acenaphthen	mg/kg i.TS	0,083	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Fluoren	mg/kg i.TS	< 0,02	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Phenanthren	mg/kg i.TS	0,15	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Anthracen	mg/kg i.TS	< 0,02	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Fluoranthren	mg/kg i.TS	0,35	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Pyren	mg/kg i.TS	0,28	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Benzo(a)anthracen	mg/kg i.TS	0,17	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Chrysen	mg/kg i.TS	0,11	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg i.TS	0,17	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg i.TS	0,093	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Benzo(a)pyren	mg/kg i.TS	0,15	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg i.TS	< 0,02	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg i.TS	0,075	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Indeno(1,2,3 cd)pyren	mg/kg i.TS	0,11	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Summe PAK (16 EPA)	mg/kg i.TS	1,7	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,4

PCB aus der Originalsubstanz

PCB 28	mg/kg i.TS	< 0,003	DIN EN 15308:2016-12	0,003
PCB 52	mg/kg i.TS	< 0,003	DIN EN 15308:2016-12	0,003
PCB 101	mg/kg i.TS	< 0,003	DIN EN 15308:2016-12	0,003
PCB 138	mg/kg i.TS	< 0,003	DIN EN 15308:2016-12	0,003
PCB 153	mg/kg i.TS	< 0,003	DIN EN 15308:2016-12	0,003
PCB 180	mg/kg i.TS	< 0,003	DIN EN 15308:2016-12	0,003
Summe PCB (6 n. Ballschmitter)	mg/kg i.TS	< 0,02	DIN EN 15308:2016-12	0,02

Elemente aus dem Königswasseraufschluss nach DIN EN 13657:2003-01

Arsen, As (F)	mg/kg i.TS	9,8	DIN ISO 22036:2009-06	2
Blei, Pb (F)	mg/kg i.TS	49	DIN ISO 22036:2009-06	3
Cadmium, Cd (F)	mg/kg i.TS	0,85	DIN ISO 22036:2009-06	0,2
Chrom gesamt, Cr (F)	mg/kg i.TS	25	DIN ISO 22036:2009-06	3
Kupfer, Cu (F)	mg/kg i.TS	46	DIN ISO 22036:2009-06	3
Nickel, Ni (F)	mg/kg i.TS	31	DIN ISO 22036:2009-06	3
Quecksilber, Hg (F)	mg/kg i.TS	0,18	DIN ISO 16772: 2005-06	0,04
Zink, Zn (F)	mg/kg i.TS	200	DIN ISO 22036:2009-06	3

Auftrags-Nr.: 201111267
Auftraggeber: geoteam Ingenieurgesellschaft mbH
Projekt: 00.763 ehem. Bernhard-Hülsmann-Kaserne
Probenart: Wasser / Eluat

Tagebuch-Nr.: 201111267-002	Einheit	Verfahren	BG
Probenbezeichnung	MP 5		
Material	Eluat		
Probenahmedatum	24.11.2020		

Physikalisch Chemische Kenngrößen aus dem Schütteleluat nach DIN EN 12457-4: 2003-01

pH-Wert (Wasser/Eluat)		8,57	DIN EN ISO 10523:2012-04	0,1
Elektrische Leitfähigkeit (25° C)	µS/cm	108	DIN EN 27888:1993-11	1

Organische Kenngrößen aus dem Schütteleluat

Phenolindex	µg/l	< 10	DIN 38409-16:1984-06	10
-------------	------	------	----------------------	----

Anionen aus dem Schütteleluat

Chlorid (W)	mg/l	0,86	DIN EN ISO 10304-1:2009-07	0,5
Sulfat (W)	mg/l	2,2	DIN EN ISO 10304-1:2009-07	1

Schwermetalle aus dem Schütteleluat

Arsen, As (W)	µg/l	< 3	DIN EN ISO 15586:2004-02	3
Blei, Pb (W)	µg/l	< 10	DIN EN ISO 11885:2009-09	10
Cadmium, Cd (W)	µg/l	< 1	DIN EN ISO 11885:2009-09	1
Chrom gesamt, Cr (W)	µg/l	< 5	DIN EN ISO 11885:2009-09	5
Kupfer, Cu (W)	µg/l	< 5	DIN EN ISO 11885:2009-09	5
Nickel, Ni (W)	µg/l	< 5	DIN EN ISO 11885:2009-09	5
Quecksilber, Hg (W)	µg/l	< 0,2	DIN EN ISO 12846:2012-08	0,2
Zink, Zn (W)	µg/l	< 20	DIN EN ISO 11885:2009-09	20

Auftrags-Nr.: 201111267
Auftraggeber: geoteam Ingenieurgesellschaft mbH
Projekt: 00.763 ehem. Bernhard-Hülsmann-Kaserne

Erläuterungsteil

Durch die DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 akkreditiertes Prüflaboratorium (D-PL-14529-01).

Die Akkreditierung umfasst nicht die mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Mit ² gekennzeichnete(s) Prüfverfahren: Analytik wurde durch ein für diesen Parameter akkreditiertes Prüflabor durchgeführt.

Wurde die Probenahme durch Mitarbeiter der ALBO-tec GmbH durchgeführt, ist das Probenahmeprotokoll Anlage und Bestandteil dieses Prüfberichts.

Auszüge aus dem Prüfbericht dürfen nur mit vorheriger Genehmigung der ALBO-tec GmbH vervielfältigt werden.

Mit freundlichen Grüßen



Dr. Peer Scheiff

ALBO-tec GmbH, Aktienstr. 232, 45473 Mülheim an der Ruhr

geoteam Ingenieurgesellschaft mbH
Herr Max Rosiepen
Brandschachtstraße 2-4
44149 Dortmund

Ihr Ansprechpartner
Dr. Peer Scheiff
Tel.: 0208 / 388 371-44
Email: peer.scheiff@albo-tec.de

Seite 1 von 4

Projekt-Nr.: GEO1_2008

14.12.2020

Auftrags-Nr.: 201111268

Auftraggeber: geoteam Ingenieurgesellschaft mbH

Projekt: 00.763 ehem. Bernhard-Hülsmann-Kaserne

Auftrag: Projekt: Max-Planck-Str. Iserlohn; MP 6

Probenehmer: Auftraggeber

Probengefäß: PE-Eimer

Beauftragte Proben: 1 Eluat
1 Feststoff

Probeneingang: 24.11.2020

Prüfungszeitraum: Beginn: 26.11.2020
Ende: 14.12.2020

Auftrags-Nr.: 201111268
Auftraggeber: geoteam Ingenieurgesellschaft mbH
Projekt: 00.763 ehem. Bernhard-Hülsmann-Kaserne
Probenart: Feststoff

Tagebuch-Nr.: 201111268-001	Einheit	Verfahren	BG
Probenbezeichnung	MP 6		
Material	Feststoff		
Probenahmedatum	24.11.2020		

Physikalisch Chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Trockenrückstand	Mass.-%	86,2	DIN EN 12880:2001-02	0,1
------------------	---------	------	----------------------	-----

Organische Parameter aus der Originalsubstanz

Extrahierbare organische Halogene, EOX	mg/kg i.TS	< 0,5	DIN 38414 (S 17): 2017-01	0,5
Mineralöl-Kohlenwasserstoffe (C10 - C40)	mg/kg i.TS	< 50	DIN EN 14039:2005-01 in Verbindung mit LAGA KW/04	50

PAK aus der Originalsubstanz

Naphthalin	mg/kg i.TS	0,044	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Acenaphthylen	mg/kg i.TS	< 0,1	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,1
Acenaphthen	mg/kg i.TS	0,18	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Fluoren	mg/kg i.TS	0,04	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Phenanthren	mg/kg i.TS	0,67	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Anthracen	mg/kg i.TS	0,11	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Fluoranthren	mg/kg i.TS	1,1	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Pyren	mg/kg i.TS	1,4	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Benzo(a)anthracen	mg/kg i.TS	0,61	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Chrysen	mg/kg i.TS	0,40	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg i.TS	0,78	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg i.TS	0,41	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Benzo(a)pyren	mg/kg i.TS	0,85	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg i.TS	0,051	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg i.TS	0,54	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Indeno(1,2,3 cd)pyren	mg/kg i.TS	0,57	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Summe PAK (16 EPA)	mg/kg i.TS	7,8	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,4

PCB aus der Originalsubstanz

PCB 28	mg/kg i.TS	< 0,003	DIN EN 15308:2016-12	0,003
PCB 52	mg/kg i.TS	< 0,003	DIN EN 15308:2016-12	0,003
PCB 101	mg/kg i.TS	< 0,003	DIN EN 15308:2016-12	0,003
PCB 138	mg/kg i.TS	< 0,003	DIN EN 15308:2016-12	0,003
PCB 153	mg/kg i.TS	< 0,003	DIN EN 15308:2016-12	0,003
PCB 180	mg/kg i.TS	< 0,003	DIN EN 15308:2016-12	0,003
Summe PCB (6 n. Ballschmitter)	mg/kg i.TS	< 0,02	DIN EN 15308:2016-12	0,02

Elemente aus dem Königswasseraufschluss nach DIN EN 13657:2003-01

Arsen, As (F)	mg/kg i.TS	4,7	DIN ISO 22036:2009-06	2
Blei, Pb (F)	mg/kg i.TS	30	DIN ISO 22036:2009-06	3
Cadmium, Cd (F)	mg/kg i.TS	0,48	DIN ISO 22036:2009-06	0,2
Chrom gesamt, Cr (F)	mg/kg i.TS	24	DIN ISO 22036:2009-06	3
Kupfer, Cu (F)	mg/kg i.TS	18	DIN ISO 22036:2009-06	3
Nickel, Ni (F)	mg/kg i.TS	26	DIN ISO 22036:2009-06	3
Quecksilber, Hg (F)	mg/kg i.TS	0,14	DIN ISO 16772: 2005-06	0,04
Zink, Zn (F)	mg/kg i.TS	110	DIN ISO 22036:2009-06	3

Auftrags-Nr.: 201111268
Auftraggeber: geoteam Ingenieurgesellschaft mbH
Projekt: 00.763 ehem. Bernhard-Hülsmann-Kaserne
Probenart: Wasser / Eluat

Tagebuch-Nr.: 201111268-002	Einheit	Verfahren	BG
Probenbezeichnung	MP 6		
Material	Eluat		
Probenahmedatum	24.11.2020		

Physikalisch Chemische Kenngrößen aus dem Schütteleluat nach DIN EN 12457-4: 2003-01

pH-Wert (Wasser/Eluat)		8,32	DIN EN ISO 10523:2012-04	0,1
Elektrische Leitfähigkeit (25° C)	µS/cm	141	DIN EN 27888:1993-11	1

Organische Kenngrößen aus dem Schütteleluat

Phenolindex	µg/l	< 10	DIN 38409-16:1984-06	10
-------------	------	------	----------------------	----

Anionen aus dem Schütteleluat

Chlorid (W)	mg/l	1,1	DIN EN ISO 10304-1:2009-07	0,5
Sulfat (W)	mg/l	14	DIN EN ISO 10304-1:2009-07	1

Schwermetalle aus dem Schütteleluat

Arsen, As (W)	µg/l	< 3	DIN EN ISO 15586:2004-02	3
Blei, Pb (W)	µg/l	< 10	DIN EN ISO 11885:2009-09	10
Cadmium, Cd (W)	µg/l	< 1	DIN EN ISO 11885:2009-09	1
Chrom gesamt, Cr (W)	µg/l	< 5	DIN EN ISO 11885:2009-09	5
Kupfer, Cu (W)	µg/l	< 5	DIN EN ISO 11885:2009-09	5
Nickel, Ni (W)	µg/l	< 5	DIN EN ISO 11885:2009-09	5
Quecksilber, Hg (W)	µg/l	< 0,2	DIN EN ISO 12846:2012-08	0,2
Zink, Zn (W)	µg/l	< 20	DIN EN ISO 11885:2009-09	20

Auftrags-Nr.: 201111268
Auftraggeber: geoteam Ingenieurgesellschaft mbH
Projekt: 00.763 ehem. Bernhard-Hülsmann-Kaserne

Erläuterungsteil

Durch die DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 akkreditiertes Prüflaboratorium (D-PL-14529-01).

Die Akkreditierung umfasst nicht die mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Mit ² gekennzeichnete(s) Prüfverfahren: Analytik wurde durch ein für diesen Parameter akkreditiertes Prüflabor durchgeführt.

Wurde die Probenahme durch Mitarbeiter der ALBO-tec GmbH durchgeführt, ist das Probenahmeprotokoll Anlage und Bestandteil dieses Prüfberichts.

Auszüge aus dem Prüfbericht dürfen nur mit vorheriger Genehmigung der ALBO-tec GmbH vervielfältigt werden.

Mit freundlichen Grüßen



Dr. Peer Scheiff

ALBO-tec GmbH, Aktienstr. 232, 45473 Mülheim an der Ruhr

geoteam Ingenieurgesellschaft mbH
Herr Max Rosiepen
Brandschachtstraße 2-4
44149 Dortmund

Ihr Ansprechpartner
Dr. Peer Scheiff
Tel.: 0208 / 388 371-44
Email: peer.scheiff@albo-tec.de

Seite 1 von 4

Projekt-Nr.: GEO1_2008

11.12.2020

Auftrags-Nr.: 201111269

Auftraggeber: geoteam Ingenieurgesellschaft mbH

Projekt: 00.763 ehem. Bernhard-Hülsmann-Kaserne

Auftrag: Projekt: Max-Planck-Str. Iserlohn; MP 7

Probenehmer: Auftraggeber

Probengefäß: PE-Eimer

Beauftragte Proben: 1 Eluat
1 Feststoff

Probeneingang: 24.11.2020

Prüfungszeitraum: Beginn: 26.11.2020
Ende: 11.12.2020

Auftrags-Nr.: 201111269
Auftraggeber: geoteam Ingenieurgesellschaft mbH
Projekt: 00.763 ehem. Bernhard-Hülsmann-Kaserne
Probenart: Feststoff

Tagebuch-Nr.: 201111269-001	Einheit	Verfahren	BG
Probenbezeichnung	MP 7		
Material	Feststoff		
Probenahmedatum	24.11.2020		

Physikalisch Chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Trockenrückstand	Mass.-%	82,7	DIN EN 12880:2001-02	0,1
------------------	---------	------	----------------------	-----

Organische Parameter aus der Originalsubstanz

Extrahierbare organische Halogene, EOX	mg/kg i.TS	< 0,5	DIN 38414 (S 17): 2017-01	0,5
Mineralöl-Kohlenwasserstoffe (C10 - C40)	mg/kg i.TS	150	DIN EN 14039:2005-01 in Verbindung mit LAGA KW/04	50

PAK aus der Originalsubstanz

Naphthalin	mg/kg i.TS	0,03	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Acenaphthylen	mg/kg i.TS	< 0,1	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,1
Acenaphthen	mg/kg i.TS	0,04	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Fluoren	mg/kg i.TS	< 0,02	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Phenanthren	mg/kg i.TS	0,10	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Anthracen	mg/kg i.TS	< 0,02	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Fluoranthren	mg/kg i.TS	0,36	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Pyren	mg/kg i.TS	0,30	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Benzo(a)anthracen	mg/kg i.TS	0,16	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Chrysen	mg/kg i.TS	0,13	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg i.TS	0,23	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg i.TS	0,11	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Benzo(a)pyren	mg/kg i.TS	0,15	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg i.TS	< 0,02	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg i.TS	0,11	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Indeno(1,2,3 cd)pyren	mg/kg i.TS	0,16	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Summe PAK (16 EPA)	mg/kg i.TS	1,9	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,4

PCB aus der Originalsubstanz

PCB 28	mg/kg i.TS	< 0,003	DIN EN 15308:2016-12	0,003
PCB 52	mg/kg i.TS	< 0,003	DIN EN 15308:2016-12	0,003
PCB 101	mg/kg i.TS	< 0,003	DIN EN 15308:2016-12	0,003
PCB 138	mg/kg i.TS	< 0,003	DIN EN 15308:2016-12	0,003
PCB 153	mg/kg i.TS	< 0,003	DIN EN 15308:2016-12	0,003
PCB 180	mg/kg i.TS	< 0,003	DIN EN 15308:2016-12	0,003
Summe PCB (6 n. Ballschmitter)	mg/kg i.TS	< 0,02	DIN EN 15308:2016-12	0,02

Elemente aus dem Königswasseraufschluss nach DIN EN 13657:2003-01

Arsen, As (F)	mg/kg i.TS	7,3	DIN ISO 22036:2009-06	2
Blei, Pb (F)	mg/kg i.TS	32	DIN ISO 22036:2009-06	3
Cadmium, Cd (F)	mg/kg i.TS	0,84	DIN ISO 22036:2009-06	0,2
Chrom gesamt, Cr (F)	mg/kg i.TS	10	DIN ISO 22036:2009-06	3
Kupfer, Cu (F)	mg/kg i.TS	38	DIN ISO 22036:2009-06	3
Nickel, Ni (F)	mg/kg i.TS	18	DIN ISO 22036:2009-06	3
Quecksilber, Hg (F)	mg/kg i.TS	0,07	DIN ISO 16772: 2005-06	0,04
Zink, Zn (F)	mg/kg i.TS	110	DIN ISO 22036:2009-06	3

Auftrags-Nr.: 201111269
Auftraggeber: geoteam Ingenieurgesellschaft mbH
Projekt: 00.763 ehem. Bernhard-Hülsmann-Kaserne
Probenart: Wasser / Eluat

Tagebuch-Nr.: 201111269-002	Einheit	Verfahren	BG
Probenbezeichnung	MP 7		
Material	Eluat		
Probenahmedatum	24.11.2020		

Physikalisch Chemische Kenngrößen aus dem Schütteleluat nach DIN EN 12457-4: 2003-01

pH-Wert (Wasser/Eluat)		9,41	DIN EN ISO 10523:2012-04	0,1
Elektrische Leitfähigkeit (25° C)	µS/cm	69,4	DIN EN 27888:1993-11	1

Organische Kenngrößen aus dem Schütteleluat

Phenolindex	µg/l	< 10	DIN 38409-16:1984-06	10
-------------	------	------	----------------------	----

Anionen aus dem Schütteleluat

Chlorid (W)	mg/l	1,3	DIN EN ISO 10304-1:2009-07	0,5
Sulfat (W)	mg/l	6,6	DIN EN ISO 10304-1:2009-07	1

Schwermetalle aus dem Schütteleluat

Arsen, As (W)	µg/l	< 3	DIN EN ISO 15586:2004-02	3
Blei, Pb (W)	µg/l	< 10	DIN EN ISO 11885:2009-09	10
Cadmium, Cd (W)	µg/l	< 1	DIN EN ISO 11885:2009-09	1
Chrom gesamt, Cr (W)	µg/l	< 5	DIN EN ISO 11885:2009-09	5
Kupfer, Cu (W)	µg/l	< 5	DIN EN ISO 11885:2009-09	5
Nickel, Ni (W)	µg/l	< 5	DIN EN ISO 11885:2009-09	5
Quecksilber, Hg (W)	µg/l	< 0,2	DIN EN ISO 12846:2012-08	0,2
Zink, Zn (W)	µg/l	< 20	DIN EN ISO 11885:2009-09	20

Auftrags-Nr.: 201111269
Auftraggeber: geoteam Ingenieurgesellschaft mbH
Projekt: 00.763 ehem. Bernhard-Hülsmann-Kaserne

Erläuterungsteil

Durch die DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 akkreditiertes Prüflaboratorium (D-PL-14529-01).

Die Akkreditierung umfasst nicht die mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Mit ² gekennzeichnete(s) Prüfverfahren: Analytik wurde durch ein für diesen Parameter akkreditiertes Prüflabor durchgeführt.

Wurde die Probenahme durch Mitarbeiter der ALBO-tec GmbH durchgeführt, ist das Probenahmeprotokoll Anlage und Bestandteil dieses Prüfberichts.

Auszüge aus dem Prüfbericht dürfen nur mit vorheriger Genehmigung der ALBO-tec GmbH vervielfältigt werden.

Mit freundlichen Grüßen



Dr. Peer Scheiff

ALBO-tec GmbH, Aktienstr. 232, 45473 Mülheim an der Ruhr

geoteam Ingenieurgesellschaft mbH
Herr Max Rosiepen
Brandschachtstraße 2-4
44149 Dortmund

Ihr Ansprechpartner
Dr. Peer Scheiff
Tel.: 0208 / 388 371-44
Email: peer.scheiff@albo-tec.de

Seite 1 von 5

Projekt-Nr.: GEO1_2008

14.12.2020

Auftrags-Nr.: 201111270

Auftraggeber: geoteam Ingenieurgesellschaft mbH

Projekt: 00.763 ehem. Bernhard-Hülsmann-Kaserne

Auftrag: Projekt: Max-Planck-Str. Iserlohn; MP 8

Probenehmer: Auftraggeber

Probengefäß: PE-Eimer

Beauftragte Proben: 1 Eluat
1 Feststoff

Probeneingang: 24.11.2020

Prüfungszeitraum: Beginn: 26.11.2020
Ende: 14.12.2020

Auftrags-Nr.: 201111270
Auftraggeber: geoteam Ingenieurgesellschaft mbH
Projekt: 00.763 ehem. Bernhard-Hülsmann-Kaserne
Probenart: Feststoff

Tagebuch-Nr.: 201111270-001	Einheit	Verfahren	BG
Probenbezeichnung	MP 8		
Material	Feststoff		
Probenahmedatum	24.11.2020		

Physikalisch Chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Trockenrückstand	Mass.-%	83,3	DIN EN 12880:2001-02	0,1
------------------	---------	------	----------------------	-----

Elemente aus dem Königswasserausschluss nach DIN EN 13657: 2003-01

Arsen, As (F)	mg/kg i.TS	2,5	DIN ISO 22036:2009-06	2
Blei, Pb (F)	mg/kg i.TS	20	DIN ISO 22036:2009-06	3
Cadmium, Cd (F)	mg/kg i.TS	0,33	DIN ISO 22036:2009-06	0,2
Chrom gesamt, Cr (F)	mg/kg i.TS	15	DIN ISO 22036:2009-06	3
Kupfer, Cu (F)	mg/kg i.TS	18	DIN ISO 22036:2009-06	3
Nickel, Ni (F)	mg/kg i.TS	16	DIN ISO 22036:2009-06	3
Quecksilber, Hg (F)	mg/kg i.TS	0,15	DIN ISO 16772: 2005-06	0,04
Thallium, Tl (F)	mg/kg i.TS	< 0,2	DIN 38406-26:1997-07	0,2
Zink, Zn (F)	mg/kg i.TS	91	DIN ISO 22036:2009-06	3

Anionen aus der Originalsubstanz

Cyanide gesamt (F)	mg/kg i.TS	< 0,5	DIN ISO 11262: 2012-04	0,5
--------------------	------------	-------	------------------------	-----

Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz

Gesamter organischer Kohlenstoff, TOC	Mass.-%	0,19	DIN EN 15936:2012-11*	0,1
Extrahierbare organische Halogene, EOX	mg/kg i.TS	< 0,5	DIN 38414 (S 17): 2017-01	0,5
Mineralöl-Kohlenwasserstoffe (C10 - C40)	mg/kg i.TS	100	DIN EN 14039:2005-01 in Verbindung mit LAGA KW/04	50
Mineralöl-Kohlenwasserstoffe (C10 - C22)	mg/kg i.TS	< 50	DIN EN 14039:2005-01 in Verbindung mit LAGA KW/04	50

BTEX aus der Originalsubstanz

Benzol	mg/kg i.TS	< 0,15	DIN EN ISO 22155:2016-07	0,15
Toluol	mg/kg i.TS	< 0,15	DIN EN ISO 22155:2016-07	0,15
Ethylbenzol	mg/kg i.TS	< 0,15	DIN EN ISO 22155:2016-07	0,15
Xylol	mg/kg i.TS	< 0,4	DIN EN ISO 22155:2016-07	0,4
Summe BTEX	mg/kg i.TS	< 0,5	DIN EN ISO 22155:2016-07	0,5

LHKW aus der Originalsubstanz

Dichlormethan	mg/kg i.TS	< 0,1	DIN EN ISO 22155:2016-07	0,1
Trichlormethan	mg/kg i.TS	< 0,01	DIN EN ISO 22155:2016-07	0,01
Tetrachlormethan	mg/kg i.TS	< 0,01	DIN EN ISO 22155:2016-07	0,01
cis-Dichlorethen	mg/kg i.TS	< 0,05	DIN EN ISO 22155:2016-07	0,05
1,1,1 Trichlorethen	mg/kg i.TS	< 0,1	DIN EN ISO 22155:2016-07	0,1
Trichlorethen	mg/kg i.TS	< 0,01	DIN EN ISO 22155:2016-07	0,01
Tetrachlorethen	mg/kg i.TS	< 0,1	DIN EN ISO 22155:2016-07	0,1
Summe LHKW	mg/kg i.TS	< 0,1	DIN EN ISO 22155:2016-07	0,1

Auftrags-Nr.: 201111270
Auftraggeber: geoteam Ingenieurgesellschaft mbH
Projekt: 00.763 ehem. Bernhard-Hülsmann-Kaserne
Probenart: Feststoff

Tagebuch-Nr.: 201111270-001	Einheit	Verfahren	BG
Probenbezeichnung	MP 8		
Material	Feststoff		
Probenahmedatum	24.11.2020		

PCB aus der Originalsubstanz

PCB 28	mg/kg i.TS	< 0,003	DIN EN 15308:2016-12	0,003
PCB 52	mg/kg i.TS	< 0,003	DIN EN 15308:2016-12	0,003
PCB 101	mg/kg i.TS	< 0,003	DIN EN 15308:2016-12	0,003
PCB 138	mg/kg i.TS	< 0,003	DIN EN 15308:2016-12	0,003
PCB 153	mg/kg i.TS	< 0,003	DIN EN 15308:2016-12	0,003
PCB 180	mg/kg i.TS	< 0,003	DIN EN 15308:2016-12	0,003
Summe PCB (6 n. Ballschmitter)	mg/kg i.TS	< 0,02	DIN EN 15308:2016-12	0,02

PAK aus der Originalsubstanz

Naphthalin	mg/kg i.TS	< 0,02	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Acenaphthylen	mg/kg i.TS	< 0,1	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,1
Acenaphthen	mg/kg i.TS	0,07	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Fluoren	mg/kg i.TS	< 0,02	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Phenanthren	mg/kg i.TS	0,13	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Anthracen	mg/kg i.TS	< 0,02	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Fluoranthen	mg/kg i.TS	0,34	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Pyren	mg/kg i.TS	0,29	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Benzo(a)anthracen	mg/kg i.TS	0,18	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Chrysen	mg/kg i.TS	0,12	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg i.TS	0,22	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg i.TS	0,12	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Benzo(a)pyren	mg/kg i.TS	0,19	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg i.TS	< 0,02	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg i.TS	0,13	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Indeno(1,2,3 cd)pyren	mg/kg i.TS	0,17	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Summe PAK (16 EPA)	mg/kg i.TS	2,0	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,4

Auftrags-Nr.: 201111270
Auftraggeber: geoteam Ingenieurgesellschaft mbH
Projekt: 00.763 ehem. Bernhard-Hülsmann-Kaserne
Probenart: Wasser / Eluat

Tagebuch-Nr.: 201111270-002	Einheit	Verfahren	BG
Probenbezeichnung	MP 8		
Material	Eluat		
Probenahmedatum	24.11.2020		

Physikalisch Chemische Kenngrößen aus dem Schütteleluat nach DIN EN 12457-4: 2003-01

pH-Wert (Wasser/Eluat)		8,70	DIN EN ISO 10523:2012-04	0,1
Elektrische Leitfähigkeit (25° C)	µS/cm	127	DIN EN 27888:1993-11	1

Anionen aus dem Schütteleluat

Chlorid (W)	mg/l	0,78	DIN EN ISO 10304-1:2009-07	0,5
Sulfat (W)	mg/l	7,9	DIN EN ISO 10304-1:2009-07	1
Cyanide gesamt (W)	µg/l	< 5	DIN 38405-13:2011-04	5

Schwermetalle aus dem Schütteleluat

Arsen, As (W)	µg/l	< 3	DIN EN ISO 15586:2004-02	3
Blei, Pb (W)	µg/l	< 10	DIN EN ISO 11885:2009-09	10
Cadmium, Cd (W)	µg/l	< 1	DIN EN ISO 11885:2009-09	1
Chrom gesamt, Cr (W)	µg/l	< 5	DIN EN ISO 11885:2009-09	5
Kupfer, Cu (W)	µg/l	< 5	DIN EN ISO 11885:2009-09	5
Nickel, Ni (W)	µg/l	< 5	DIN EN ISO 11885:2009-09	5
Quecksilber, Hg (W)	µg/l	< 0,2	DIN EN ISO 12846:2012-08	0,2
Zink, Zn (W)	µg/l	< 20	DIN EN ISO 11885:2009-09	20

Organische Parameter aus dem Schütteleluat

Phenolindex	µg/l	< 10	DIN 38409-16:1984-06	10
-------------	------	------	----------------------	----

Auftrags-Nr.: 201111270
Auftraggeber: geoteam Ingenieurgesellschaft mbH
Projekt: 00.763 ehem. Bernhard-Hülsmann-Kaserne

Erläuterungsteil

Durch die DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 akkreditiertes Prüflaboratorium (D-PL-14529-01).

Die Akkreditierung umfasst nicht die mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Mit ² gekennzeichnete(s) Prüfverfahren: Analytik wurde durch ein für diesen Parameter akkreditiertes Prüflabor durchgeführt.

Wurde die Probenahme durch Mitarbeiter der ALBO-tec GmbH durchgeführt, ist das Probenahmeprotokoll Anlage und Bestandteil dieses Prüfberichts.

Auszüge aus dem Prüfbericht dürfen nur mit vorheriger Genehmigung der ALBO-tec GmbH vervielfältigt werden.

Mit freundlichen Grüßen



Dr. Peer Scheiff

ALBO-tec GmbH, Aktienstr. 232, 45473 Mülheim an der Ruhr

geoteam Ingenieurgesellschaft mbH
Herr Max Rosiepen
Brandschachtstraße 2-4
44149 Dortmund

Ihr Ansprechpartner
Dr. Peer Scheiff
Tel.: 0208 / 388 371-44
Email: peer.scheiff@albo-tec.de

Seite 1 von 5

Projekt-Nr.: GEO1_2008

15.12.2020

Auftrags-Nr.: 201111271

Auftraggeber: geoteam Ingenieurgesellschaft mbH

Projekt: 00.763 ehem. Bernhard-Hülsmann-Kaserne

Auftrag: Projekt: Max-Planck-Str. Iserlohn; MP 9

Probenehmer: Auftraggeber

Probengefäß: PE-Eimer

Beauftragte Proben: 1 Eluat
1 Feststoff

Probeneingang: 24.11.2020

Prüfungszeitraum: Beginn: 26.11.2020
Ende: 15.12.2020

Auftrags-Nr.: 201111271
Auftraggeber: geoteam Ingenieurgesellschaft mbH
Projekt: 00.763 ehem. Bernhard-Hülsmann-Kaserne
Probenart: Feststoff

Tagebuch-Nr.: 201111271-001	Einheit	Verfahren	BG
Probenbezeichnung	MP 9		
Material	Feststoff		
Probenahmedatum	24.11.2020		

Physikalisch Chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Trockenrückstand	Mass.-%	76,3	DIN EN 12880:2001-02	0,1
------------------	---------	------	----------------------	-----

Elemente aus dem Königswasserausschluss nach DIN EN 13657: 2003-01

Arsen, As (F)	mg/kg i.TS	9,4	DIN ISO 22036:2009-06	2
Blei, Pb (F)	mg/kg i.TS	25	DIN ISO 22036:2009-06	3
Cadmium, Cd (F)	mg/kg i.TS	0,76	DIN ISO 22036:2009-06	0,2
Chrom gesamt, Cr (F)	mg/kg i.TS	62	DIN ISO 22036:2009-06	3
Kupfer, Cu (F)	mg/kg i.TS	43	DIN ISO 22036:2009-06	3
Nickel, Ni (F)	mg/kg i.TS	83	DIN ISO 22036:2009-06	3
Quecksilber, Hg (F)	mg/kg i.TS	0,30	DIN ISO 16772: 2005-06	0,04
Thallium, Tl (F)	mg/kg i.TS	< 0,2	DIN 38406-26:1997-07	0,2
Zink, Zn (F)	mg/kg i.TS	160	DIN ISO 22036:2009-06	3

Anionen aus der Originalsubstanz

Cyanide gesamt (F)	mg/kg i.TS	< 0,5	DIN ISO 11262: 2012-04	0,5
--------------------	------------	-------	------------------------	-----

Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz

Gesamter organischer Kohlenstoff, TOC	Mass.-%	0,12	DIN EN 15936:2012-11*	0,1
Extrahierbare organische Halogene, EOX	mg/kg i.TS	< 0,5	DIN 38414 (S 17): 2017-01	0,5
Mineralöl-Kohlenwasserstoffe (C10 - C40)	mg/kg i.TS	< 50	DIN EN 14039:2005-01 in Verbindung mit LAGA KW/04	50
Mineralöl-Kohlenwasserstoffe (C10 - C22)	mg/kg i.TS	< 50	DIN EN 14039:2005-01 in Verbindung mit LAGA KW/04	50

BTEX aus der Originalsubstanz

Benzol	mg/kg i.TS	< 0,15	DIN EN ISO 22155:2016-07	0,15
Toluol	mg/kg i.TS	< 0,15	DIN EN ISO 22155:2016-07	0,15
Ethylbenzol	mg/kg i.TS	< 0,15	DIN EN ISO 22155:2016-07	0,15
Xylol	mg/kg i.TS	< 0,4	DIN EN ISO 22155:2016-07	0,4
Summe BTEX	mg/kg i.TS	< 0,5	DIN EN ISO 22155:2016-07	0,5

LHKW aus der Originalsubstanz

Dichlormethan	mg/kg i.TS	< 0,1	DIN EN ISO 22155:2016-07	0,1
Trichlormethan	mg/kg i.TS	< 0,01	DIN EN ISO 22155:2016-07	0,01
Tetrachlormethan	mg/kg i.TS	< 0,01	DIN EN ISO 22155:2016-07	0,01
cis-Dichlorethen	mg/kg i.TS	< 0,05	DIN EN ISO 22155:2016-07	0,05
1,1,1 Trichlorethen	mg/kg i.TS	< 0,1	DIN EN ISO 22155:2016-07	0,1
Trichlorethen	mg/kg i.TS	< 0,01	DIN EN ISO 22155:2016-07	0,01
Tetrachlorethen	mg/kg i.TS	< 0,1	DIN EN ISO 22155:2016-07	0,1
Summe LHKW	mg/kg i.TS	< 0,1	DIN EN ISO 22155:2016-07	0,1

Auftrags-Nr.: 201111271
Auftraggeber: geoteam Ingenieurgesellschaft mbH
Projekt: 00.763 ehem. Bernhard-Hülsmann-Kaserne
Probenart: Feststoff

Tagebuch-Nr.: 201111271-001	Einheit	Verfahren	BG
Probenbezeichnung	MP 9		
Material	Feststoff		
Probenahmedatum	24.11.2020		

PCB aus der Originalsubstanz

PCB 28	mg/kg i.TS	< 0,003	DIN EN 15308:2016-12	0,003
PCB 52	mg/kg i.TS	< 0,003	DIN EN 15308:2016-12	0,003
PCB 101	mg/kg i.TS	< 0,003	DIN EN 15308:2016-12	0,003
PCB 138	mg/kg i.TS	< 0,003	DIN EN 15308:2016-12	0,003
PCB 153	mg/kg i.TS	< 0,003	DIN EN 15308:2016-12	0,003
PCB 180	mg/kg i.TS	< 0,003	DIN EN 15308:2016-12	0,003
Summe PCB (6 n. Ballschmitter)	mg/kg i.TS	< 0,02	DIN EN 15308:2016-12	0,02

PAK aus der Originalsubstanz

Naphthalin	mg/kg i.TS	< 0,02	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Acenaphthylen	mg/kg i.TS	< 0,1	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,1
Acenaphthen	mg/kg i.TS	< 0,02	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Fluoren	mg/kg i.TS	< 0,02	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Phenanthren	mg/kg i.TS	< 0,02	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Anthracen	mg/kg i.TS	< 0,02	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Fluoranthren	mg/kg i.TS	< 0,02	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Pyren	mg/kg i.TS	< 0,02	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Benzo(a)anthracen	mg/kg i.TS	< 0,02	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Chrysen	mg/kg i.TS	< 0,02	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg i.TS	< 0,02	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg i.TS	< 0,02	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Benzo(a)pyren	mg/kg i.TS	< 0,02	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg i.TS	< 0,02	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg i.TS	< 0,02	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Indeno(1,2,3 cd)pyren	mg/kg i.TS	< 0,02	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Summe PAK (16 EPA)	mg/kg i.TS	< 0,4	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,4

Auftrags-Nr.: 201111271
Auftraggeber: geoteam Ingenieurgesellschaft mbH
Projekt: 00.763 ehem. Bernhard-Hülsmann-Kaserne
Probenart: Wasser / Eluat

Tagebuch-Nr.: 201111271-002	Einheit	Verfahren	BG
Probenbezeichnung	MP 9		
Material	Eluat		
Probenahmedatum	24.11.2020		

Physikalisch Chemische Kenngrößen aus dem Schütteleluat nach DIN EN 12457-4: 2003-01

pH-Wert (Wasser/Eluat)		8,68	DIN EN ISO 10523:2012-04	0,1
Elektrische Leitfähigkeit (25° C)	µS/cm	143	DIN EN 27888:1993-11	1

Anionen aus dem Schütteleluat

Chlorid (W)	mg/l	0,83	DIN EN ISO 10304-1:2009-07	0,5
Sulfat (W)	mg/l	14	DIN EN ISO 10304-1:2009-07	1
Cyanide gesamt (W)	µg/l	< 5	DIN 38405-13:2011-04	5

Schwermetalle aus dem Schütteleluat

Arsen, As (W)	µg/l	7,0	DIN EN ISO 15586:2004-02	3
Blei, Pb (W)	µg/l	< 10	DIN EN ISO 11885:2009-09	10
Cadmium, Cd (W)	µg/l	< 1	DIN EN ISO 11885:2009-09	1
Chrom gesamt, Cr (W)	µg/l	< 5	DIN EN ISO 11885:2009-09	5
Kupfer, Cu (W)	µg/l	< 5	DIN EN ISO 11885:2009-09	5
Nickel, Ni (W)	µg/l	< 5	DIN EN ISO 11885:2009-09	5
Quecksilber, Hg (W)	µg/l	< 0,2	DIN EN ISO 12846:2012-08	0,2
Zink, Zn (W)	µg/l	< 20	DIN EN ISO 11885:2009-09	20

Organische Parameter aus dem Schütteleluat

Phenolindex	µg/l	< 10	DIN 38409-16:1984-06	10
-------------	------	------	----------------------	----

Auftrags-Nr.: 201111271
Auftraggeber: geoteam Ingenieurgesellschaft mbH
Projekt: 00.763 ehem. Bernhard-Hülsmann-Kaserne

Erläuterungsteil

Durch die DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 akkreditiertes Prüflaboratorium (D-PL-14529-01).

Die Akkreditierung umfasst nicht die mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Mit ² gekennzeichnete(s) Prüfverfahren: Analytik wurde durch ein für diesen Parameter akkreditiertes Prüflabor durchgeführt.

Wurde die Probenahme durch Mitarbeiter der ALBO-tec GmbH durchgeführt, ist das Probennahmeprotokoll Anlage und Bestandteil dieses Prüfberichts.

Auszüge aus dem Prüfbericht dürfen nur mit vorheriger Genehmigung der ALBO-tec GmbH vervielfältigt werden.

Mit freundlichen Grüßen



Dr. Peer Scheiff

ALBO-tec GmbH, Aktienstr. 232, 45473 Mülheim an der Ruhr

geoteam Ingenieurgesellschaft mbH
Herr Max Rosiepen
Brandschachtstraße 2-4
44149 Dortmund

Ihr Ansprechpartner
Dr. Peer Scheiff
Tel.: 0208 / 388 371-44
Email: peer.scheiff@albo-tec.de

Seite 1 von 4

Projekt-Nr.: GEO1_2008

11.12.2020

Auftrags-Nr.: 201111272

Auftraggeber: geoteam Ingenieurgesellschaft mbH

Projekt: 00.763 ehem. Bernhard-Hülsmann-Kaserne

Auftrag: Projekt: Max-Planck-Str. Iserlohn; MP 10

Probenehmer: Auftraggeber

Probengefäß: PE-Eimer

Beauftragte Proben: 1 Eluat
1 Feststoff

Probeneingang: 24.11.2020

Prüfungszeitraum: Beginn: 26.11.2020
Ende: 11.12.2020

Auftrags-Nr.: 201111272
Auftraggeber: geoteam Ingenieurgesellschaft mbH
Projekt: 00.763 ehem. Bernhard-Hülsmann-Kaserne
Probenart: Feststoff

Tagebuch-Nr.: 201111272-001	Einheit	Verfahren	BG
Probenbezeichnung	MP 10		
Material	Feststoff		
Probenahmedatum	24.11.2020		

Physikalisch Chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Trockenrückstand	Mass.-%	75,2	DIN EN 12880:2001-02	0,1
------------------	---------	------	----------------------	-----

Organische Parameter aus der Originalsubstanz

Extrahierbare organische Halogene, EOX	mg/kg i.TS	< 0,5	DIN 38414 (S 17): 2017-01	0,5
Mineralöl-Kohlenwasserstoffe (C10 - C40)	mg/kg i.TS	180	DIN EN 14039:2005-01 in Verbindung mit LAGA KW/04	50

PAK aus der Originalsubstanz

Naphthalin	mg/kg i.TS	0,20	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Acenaphthylen	mg/kg i.TS	< 0,1	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,1
Acenaphthen	mg/kg i.TS	1,4	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Fluoren	mg/kg i.TS	1,4	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Phenanthren	mg/kg i.TS	17	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Anthracen	mg/kg i.TS	2,8	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Fluoranthren	mg/kg i.TS	8,6	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Pyren	mg/kg i.TS	15	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Benzo(a)anthracen	mg/kg i.TS	3,1	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Chrysen	mg/kg i.TS	2,3	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg i.TS	2,4	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg i.TS	1,3	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Benzo(a)pyren	mg/kg i.TS	3,3	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg i.TS	0,18	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg i.TS	1,3	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Indeno(1,2,3 cd)pyren	mg/kg i.TS	1,2	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Summe PAK (16 EPA)	mg/kg i.TS	61	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,4

PCB aus der Originalsubstanz

PCB 28	mg/kg i.TS	< 0,003	DIN EN 15308:2016-12	0,003
PCB 52	mg/kg i.TS	< 0,003	DIN EN 15308:2016-12	0,003
PCB 101	mg/kg i.TS	< 0,003	DIN EN 15308:2016-12	0,003
PCB 138	mg/kg i.TS	< 0,003	DIN EN 15308:2016-12	0,003
PCB 153	mg/kg i.TS	< 0,003	DIN EN 15308:2016-12	0,003
PCB 180	mg/kg i.TS	< 0,003	DIN EN 15308:2016-12	0,003
Summe PCB (6 n. Ballschmitter)	mg/kg i.TS	< 0,02	DIN EN 15308:2016-12	0,02

Elemente aus dem Königswasseraufschluss nach DIN EN 13657:2003-01

Arsen, As (F)	mg/kg i.TS	7,6	DIN ISO 22036:2009-06	2
Blei, Pb (F)	mg/kg i.TS	38	DIN ISO 22036:2009-06	3
Cadmium, Cd (F)	mg/kg i.TS	0,72	DIN ISO 22036:2009-06	0,2
Chrom gesamt, Cr (F)	mg/kg i.TS	15	DIN ISO 22036:2009-06	3
Kupfer, Cu (F)	mg/kg i.TS	22	DIN ISO 22036:2009-06	3
Nickel, Ni (F)	mg/kg i.TS	18	DIN ISO 22036:2009-06	3
Quecksilber, Hg (F)	mg/kg i.TS	0,20	DIN ISO 16772: 2005-06	0,04
Zink, Zn (F)	mg/kg i.TS	150	DIN ISO 22036:2009-06	3

Auftrags-Nr.: 201111272
Auftraggeber: geoteam Ingenieurgesellschaft mbH
Projekt: 00.763 ehem. Bernhard-Hülsmann-Kaserne
Probenart: Wasser / Eluat

Tagebuch-Nr.: 201111272-002	Einheit	Verfahren	BG
Probenbezeichnung	MP 10		
Material	Eluat		
Probenahmedatum	24.11.2020		

Physikalisch Chemische Kenngrößen aus dem Schütteleluat nach DIN EN 12457-4: 2003-01

pH-Wert (Wasser/Eluat)		8,90	DIN EN ISO 10523:2012-04	0,1
Elektrische Leitfähigkeit (25° C)	µS/cm	102	DIN EN 27888:1993-11	1

Organische Kenngrößen aus dem Schütteleluat

Phenolindex	µg/l	< 10	DIN 38409-16:1984-06	10
-------------	------	------	----------------------	----

Anionen aus dem Schütteleluat

Chlorid (W)	mg/l	1,7	DIN EN ISO 10304-1:2009-07	0,5
Sulfat (W)	mg/l	4,7	DIN EN ISO 10304-1:2009-07	1

Schwermetalle aus dem Schütteleluat

Arsen, As (W)	µg/l	< 3	DIN EN ISO 15586:2004-02	3
Blei, Pb (W)	µg/l	< 10	DIN EN ISO 11885:2009-09	10
Cadmium, Cd (W)	µg/l	< 1	DIN EN ISO 11885:2009-09	1
Chrom gesamt, Cr (W)	µg/l	< 5	DIN EN ISO 11885:2009-09	5
Kupfer, Cu (W)	µg/l	< 5	DIN EN ISO 11885:2009-09	5
Nickel, Ni (W)	µg/l	< 5	DIN EN ISO 11885:2009-09	5
Quecksilber, Hg (W)	µg/l	< 0,2	DIN EN ISO 12846:2012-08	0,2
Zink, Zn (W)	µg/l	< 20	DIN EN ISO 11885:2009-09	20

Auftrags-Nr.: 201111272
Auftraggeber: geoteam Ingenieurgesellschaft mbH
Projekt: 00.763 ehem. Bernhard-Hülsmann-Kaserne

Erläuterungsteil

Durch die DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 akkreditiertes Prüflaboratorium (D-PL-14529-01).

Die Akkreditierung umfasst nicht die mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Mit ² gekennzeichnete(s) Prüfverfahren: Analytik wurde durch ein für diesen Parameter akkreditiertes Prüflabor durchgeführt.

Wurde die Probenahme durch Mitarbeiter der ALBO-tec GmbH durchgeführt, ist das Probenahmeprotokoll Anlage und Bestandteil dieses Prüfberichts.

Auszüge aus dem Prüfbericht dürfen nur mit vorheriger Genehmigung der ALBO-tec GmbH vervielfältigt werden.

Mit freundlichen Grüßen



Dr. Peer Scheiff

ALBO-tec GmbH, Aktienstr. 232, 45473 Mülheim an der Ruhr

geoteam Ingenieurgesellschaft mbH
Herr Max Rosiepen
Brandschachtstraße 2-4
44149 Dortmund

Ihr Ansprechpartner
Dr. Peer Scheiff
Tel.: 0208 / 388 371-44
Email: peer.scheiff@albo-tec.de

Seite 1 von 4

Projekt-Nr.: GEO1_2008

14.12.2020

Auftrags-Nr.: 201111273

Auftraggeber: geoteam Ingenieurgesellschaft mbH

Projekt: 00.763 ehem. Bernhard-Hülsmann-Kaserne

Auftrag: Projekt: Max-Planck-Str. Iserlohn; MP 11

Probenehmer: Auftraggeber

Probengefäß: PE-Eimer

Beauftragte Proben: 1 Eluat
1 Feststoff

Probeneingang: 24.11.2020

Prüfungszeitraum: Beginn: 26.11.2020
Ende: 14.12.2020

Auftrags-Nr.: 201111273
Auftraggeber: geoteam Ingenieurgesellschaft mbH
Projekt: 00.763 ehem. Bernhard-Hülsmann-Kaserne
Probenart: Feststoff

Tagebuch-Nr.: 201111273-001	Einheit	Verfahren	BG
Probenbezeichnung	MP 11		
Material	Feststoff		
Probenahmedatum	24.11.2020		

Physikalisch Chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Trockenrückstand	Mass.-%	83,1	DIN EN 12880:2001-02	0,1
------------------	---------	------	----------------------	-----

Organische Parameter aus der Originalsubstanz

Extrahierbare organische Halogene, EOX	mg/kg i.TS	1,0	DIN 38414 (S 17): 2017-01	0,5
Mineralöl-Kohlenwasserstoffe (C10 - C40)	mg/kg i.TS	300	DIN EN 14039:2005-01 in Verbindung mit LAGA KW/04	50

PAK aus der Originalsubstanz

Naphthalin	mg/kg i.TS	0,13	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Acenaphthylen	mg/kg i.TS	< 0,1	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,1
Acenaphthen	mg/kg i.TS	0,45	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Fluoren	mg/kg i.TS	0,12	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Phenanthren	mg/kg i.TS	1,0	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Anthracen	mg/kg i.TS	0,19	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Fluoranthren	mg/kg i.TS	1,8	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Pyren	mg/kg i.TS	1,4	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Benzo(a)anthracen	mg/kg i.TS	0,80	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Chrysen	mg/kg i.TS	0,44	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg i.TS	0,78	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg i.TS	0,43	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Benzo(a)pyren	mg/kg i.TS	0,69	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg i.TS	0,033	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg i.TS	0,24	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Indeno(1,2,3 cd)pyren	mg/kg i.TS	0,26	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,02
Summe PAK (16 EPA)	mg/kg i.TS	8,8	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW):1992	0,4

PCB aus der Originalsubstanz

PCB 28	mg/kg i.TS	< 0,03	DIN EN 15308:2016-12	0,03
PCB 52	mg/kg i.TS	< 0,03	DIN EN 15308:2016-12	0,03
PCB 101	mg/kg i.TS	< 0,03	DIN EN 15308:2016-12	0,03
PCB 138	mg/kg i.TS	< 0,03	DIN EN 15308:2016-12	0,03
PCB 153	mg/kg i.TS	< 0,03	DIN EN 15308:2016-12	0,03
PCB 180	mg/kg i.TS	< 0,03	DIN EN 15308:2016-12	0,03
Summe PCB (6 n. Ballschmitter)	mg/kg i.TS	< 0,2	DIN EN 15308:2016-12	0,2

Elemente aus dem Königswasseraufschluss nach DIN EN 13657:2003-01

Arsen, As (F)	mg/kg i.TS	15	DIN ISO 22036:2009-06	2
Blei, Pb (F)	mg/kg i.TS	2.600	DIN ISO 22036:2009-06	3
Cadmium, Cd (F)	mg/kg i.TS	18	DIN ISO 22036:2009-06	0,2
Chrom gesamt, Cr (F)	mg/kg i.TS	95	DIN ISO 22036:2009-06	3
Kupfer, Cu (F)	mg/kg i.TS	1.500	DIN ISO 22036:2009-06	3
Nickel, Ni (F)	mg/kg i.TS	93	DIN ISO 22036:2009-06	3
Quecksilber, Hg (F)	mg/kg i.TS	0,19	DIN ISO 16772: 2005-06	0,04
Zink, Zn (F)	mg/kg i.TS	2.000	DIN ISO 22036:2009-06	3

ALBO-tec GmbH
Aktienstr. 232
45473 Mülheim an der Ruhr
fon (+49) 0208/388 371-0
fax (+49) 0208/388 371-11
e-mail info@albo-tec.de

Geschäftsführung:
Dr. Tobias Kramer
Dipl.-Ing. Klaus Weißelburg
Dr. Peer-Christopher Scheiff

Bankverbindung:
IBAN: DE74 4306 0129 0407 3645 00
BIC: GENODEM1BOC
Volksbank Bochum Witten eG
(BLZ 430 601 29)
Kto.-Nr.: 407 364 500

Sitz der Gesellschaft:
Mülheim an der Ruhr
Registergericht: Amtsgericht Duisburg
Handelsregister HRB 22 925

Auftrags-Nr.: 201111273
Auftraggeber: geoteam Ingenieurgesellschaft mbH
Projekt: 00.763 ehem. Bernhard-Hülsmann-Kaserne
Probenart: Wasser / Eluat

Tagebuch-Nr.: 201111273-002	Einheit	Verfahren	BG
Probenbezeichnung	MP 11		
Material	Eluat		
Probenahmedatum	24.11.2020		

Physikalisch Chemische Kenngrößen aus dem Schütteleluat nach DIN EN 12457-4: 2003-01

pH-Wert (Wasser/Eluat)		8,82	DIN EN ISO 10523:2012-04	0,1
Elektrische Leitfähigkeit (25° C)	µS/cm	103	DIN EN 27888:1993-11	1

Organische Kenngrößen aus dem Schütteleluat

Phenolindex	µg/l	< 10	DIN 38409-16:1984-06	10
-------------	------	------	----------------------	----

Anionen aus dem Schütteleluat

Chlorid (W)	mg/l	0,74	DIN EN ISO 10304-1:2009-07	0,5
Sulfat (W)	mg/l	10	DIN EN ISO 10304-1:2009-07	1

Schwermetalle aus dem Schütteleluat

Arsen, As (W)	µg/l	8,0	DIN EN ISO 15586:2004-02	3
Blei, Pb (W)	µg/l	< 10	DIN EN ISO 11885:2009-09	10
Cadmium, Cd (W)	µg/l	< 1	DIN EN ISO 11885:2009-09	1
Chrom gesamt, Cr (W)	µg/l	< 5	DIN EN ISO 11885:2009-09	5
Kupfer, Cu (W)	µg/l	< 5	DIN EN ISO 11885:2009-09	5
Nickel, Ni (W)	µg/l	< 5	DIN EN ISO 11885:2009-09	5
Quecksilber, Hg (W)	µg/l	< 0,2	DIN EN ISO 12846:2012-08	0,2
Zink, Zn (W)	µg/l	< 20	DIN EN ISO 11885:2009-09	20

Auftrags-Nr.: 201111273
Auftraggeber: geoteam Ingenieurgesellschaft mbH
Projekt: 00.763 ehem. Bernhard-Hülsmann-Kaserne

Erläuterungsteil

Durch die DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 akkreditiertes Prüflaboratorium (D-PL-14529-01).

Die Akkreditierung umfasst nicht die mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Mit ² gekennzeichnete(s) Prüfverfahren: Analytik wurde durch ein für diesen Parameter akkreditiertes Prüflabor durchgeführt.

Wurde die Probenahme durch Mitarbeiter der ALBO-tec GmbH durchgeführt, ist das Probenahmeprotokoll Anlage und Bestandteil dieses Prüfberichts.

Auszüge aus dem Prüfbericht dürfen nur mit vorheriger Genehmigung der ALBO-tec GmbH vervielfältigt werden.

Mit freundlichen Grüßen



Dr. Peer Scheiff