



Baugebiet „Ellwangen Süd“

Fachtechnische Bewertung

**Umwelttechnische Bodenuntersuchungen -
Ergänzungsuntersuchungen
Reinhardt-Kaserne**

Projekt-Nr.: **287867**

Bericht-Nr.: **3**

Erstellt im Auftrag von:
Stadtverwaltung Ellwangen
Spitalstraße 4
73479 Ellwangen

Anita Ziegler, M.Sc.,
Dipl. Geoökol. Marianne Busch

2024-05-14

CDM Smith SE · Hofwiesenstraße 17 · 74564 Crailsheim · tel: 07951 9392-0 · fax: 07951 9392-91 · crailsheim@cdmsmith.com · cdmsmith.com
Bankverbindungen: Sparkasse Darmstadt IBAN DE86 5085 0150 0022 0019 81 BIC (Swift) HELADEF1DAS
Uni Credit Bank AG IBAN DE44 5082 0292 0003 0451 45 BIC (Swift) HYVEDEMM487
Commerzbank Bochum IBAN DE39 4304 0036 0221 1134 00 BIC (Swift) COBADEFF430
Sitz der Gesellschaft: Bochum · Amtsgericht Bochum HRB 20258
Vorstand: Dr. Ralf Bufler (Vorsitz), Andreas Roth · Vorsitzender des Aufsichtsrats: Thierry Desmaris

Q:\287500-
287999\287867\600_Arbeitsergebnisse\Bodenuntersuchungen\Abgrenzungsuntersuchungen\20240412be_287867_RK_Ellwangen_Hungerberg_ED_Abgrenzungsuntersuchung
en.docx

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
1 ANLASS UND AUFTRAG	5
2 UNTERLAGEN	6
2.1 Fremdgutachten, eigene Gutachten.....	6
2.2 Planunterlagen, Richt- und Regelwerke, Behördenunterlagen	6
3 TECHNISCHE UND LABORANALYTISCHE MAßNAHMEN UND BEWERTUNGSGRUNDLAGEN	7
4 ABGRENZUNGSUNTERSUCHUNG ZENTRALER BEREICH	8
4.1 Ergebnisse der Felduntersuchungen	9
4.2 Bodenuntersuchungen zentraler Bereich (Ostteil)	9
4.3 Bewertung	10
5 ABGRENZUNGSUNTERSUCHUNG BEREICH SÜDTOR / LEA.....	11
5.1 Ergebnisse der Felduntersuchungen	12
5.2 Bodenuntersuchungen im Bereich Südtor/LEA.....	13
5.3 Bewertung	14
6 ABGRENZUNG NÄHE BETRIEBSSTOFFLAGER/SPORTPLATZ.....	16
6.1 Ergebnisse der Felduntersuchungen	17
6.2 Bodenuntersuchungen nähe Betriebsstofflager/Sportplatz.....	17
6.3 Sickerwasseruntersuchungen Nähe Betriebsstofflager/Sportplatz	18
6.4 Bewertung	18
7 ABSCHLIEßENDE BEMERKUNGEN	21

TABELLENVERZEICHNIS

	Seite
Tabelle 4	Durchgeführte umwelttechnische Maßnahmen – Zentraler Bereich (Ostteil) 8
Tabelle 4.2	Übersicht Untersuchungsergebnisse Zentraler Bereich (Ostteil) 9
Tabelle 5	Durchgeführte umwelttechnische Maßnahmen – Bereich Südtor / LEA 11
Tabelle 5.2	Übersicht Untersuchungsergebnisse Bereich Südtor / LEA 13
Tabelle 6	Durchgeführte umwelttechnische Maßnahmen – Nähe Betriebsstofflager/Sportplatz 16
Tabelle 6.2	Übersicht Untersuchungsergebnisse Nähe Betriebsstofflager/Sportplatz 17
Tabelle 6.3	Übersicht Untersuchungsergebnisse Sickerwasser RKS 207 18

ANLAGENVERZEICHNIS

Anlage 1 Lagepläne

Anlage 1.1 Übersichtslageplan TK (1:25.000)

Anlage 1.1.1 Lageplan mit Darstellung der Bohransatzpunkte den Bereichen Zentraler Bereich Ostteil, Südtor/LEA und Nähe Betriebsstofflager/Sportplatz

Anlage 1.1.2 Lageplan mit Darstellung der Teilflächen mit Einstufung „B“ und „D“-Abgrenzungsuntersuchungen

Anlage 2 Schichtenverzeichnisse

Anlage 3 Laborprotokolle

Anlage 3.1 Laborprotokolle Boden

Anlage 3.2 Laborprotokolle Wasser

Anlage 4 Untersuchungskonzepte Abgrenzungsuntersuchungen

Anlage 5 Ausbauezeichnung Sickerwasserpegel

1 ANLASS UND AUFTRAG

Die Stadt Ellwangen plant den Erwerb und die Um- und Neunutzung der Konversionsfläche „Ehemalige Reinhardt Kaserne“. Im Zuge der Erschließungsplanung wurden die künstlichen Auffüllungen sowohl altlasten- als auch abfalltechnisch über 209 Aufschlüsse untersucht und bewertet.

Während für den Großteil der im Jahr 2023 durchgeführten Untersuchungen keine altlastentechnisch relevanten Schadstoffgehalte ermittelt wurden, fanden sich in 3 Teilbereichen indes erhöhte Konzentrationen an MKW sowie PAK. Diese konnten zunächst nicht weiter eingegrenzt werden, so dass aus gutachterlicher Sicht die Durchführung weiterer Untersuchungen notwendig wurde.

In Abstimmung mit dem Auftraggeber wurde ein Untersuchungskonzept festgelegt. In diesem war die Durchführung weiterer Sondierungen zur lateralen und vertikalen Abgrenzung der identifizierten Belastungen vorgesehen. Zudem wurde vereinbart, die auf dem Gelände vorhandenen Sickerwasserpegel zu beproben und Abstichmessungen vorzunehmen.

Die technische Durchführung der Arbeiten erfolgte im Rahmen der weiteren Erkundung der Teilfläche Hungerberg in der Zeit von Januar – März 2024.

Der vorliegende Kurzbericht dokumentiert die Ergänzungsuntersuchung und bewertet die Ergebnisse.

2 UNTERLAGEN

2.1 Fremdgutachten, eigene Gutachten

- [U1] CDM Smith SE: Abfall- und Altlastentechnische Erkundung-Teilfläche Ost, 07.11.2023
- [U2] CDM Smith SE: Abfall- und Altlastentechnische Erkundung-Teilfläche West, 07.11.2023
- [U3] CDM Smith SE: Abfall- und Altlastentechnische Erkundung-Teilfläche Parkplatz, 07.11.2023

2.2 Planunterlagen, Richt- und Regelwerke, Behördenunterlagen

- [a] Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV), vom 09. Juli 2021 (in Kraft getreten: 01.08.2023)
- [b] Verordnung über Anforderungen an den Einbau von mineralischen Ersatzbaustoffen in technische Bauwerke (ErsatzbaustoffV), 09.07.2021 (in Kraft getreten: 01.08.2023)
- [c] Bundesministerium für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen, Bundesministerium der Verteidigung, Bundesanstalt für Immobilienaufgaben: Baufachliche Richtlinien Boden- und Grundwasserschutz, Arbeitshilfen zur Planung und Ausführung der Sanierung von schädlichen Bodenveränderungen und Grundwasserverunreinigungen, 03/2022

3 TECHNISCHE UND LABORANALYTISCHE MAßNAHMEN UND BEWERTUNGS-GRUNDLAGEN

Die technischen Maßnahmen erfolgten gemäß dem vom Auftraggeber freigegebenen Untersuchungskonzept.

Die Festlegung der Erkundungspunkte auf dem Konversionsgelände erfolgte anhand der vorhandenen Lagepläne, der vorgefundenen Geländesituation und der Spartenlage gemeinsam mit Herrn Lenz (LEA). Notwendige Verlegungen von Bohrpunkten sind in den meisten Fällen durch den Untersuchungsbereich querende Sparten begründet. Die vollständigen Bohrprofile der Sondierungen RKS 266 – RKS 268 und RKS 282 – RKS 289 sind in der **Anlage 2** beigelegt.

Die Sickerwasserbeprobung am Pegel RKS 207 erfolgte am 25.01.2024 sowie am 29.02.2024. Am 29.02.2024 wurden zudem die Sickerwasserpegel RKS 124, RKS 129, RKS 136, RKS 140 sowie RKS 141 untersucht.

Die Auswahl der Proben für die laboranalytischen Untersuchungen erfolgte gemäß den Angaben aus dem Untersuchungskonzept bzw. anhand organoleptischer Auffälligkeiten. Bei Proben mit relevanten Schadstoffbelastungen im Feststoff wurden die auffälligen Parameter zusätzlich im Eluat untersucht, wenn genügend Probenmaterial zur Verfügung stand. Zur vertikalen Abgrenzung wurden, falls vorhanden, zusätzlich die unterlagernden Bodenschichten analysiert.

Die laboranalytischen Untersuchungen der Boden-, Eluat- und Wasserproben erfolgten im akkreditierten Labor der SGS Analytics Germany GmbH auf Schwermetalle, MKW, BTEX und PAK. Die vollständigen Laborprotokolle der analytischen Untersuchungen sind in **Anlage 3** dokumentiert. Nicht untersuchte Bodenproben sind zur Beweissicherung zurückgestellt.

In den folgenden Kapiteln werden die Ergebnisse der umwelttechnischen Untersuchung dokumentiert und bewertet.

Zur Bewertung der Ergebnisse wird in erster Linie die Bundesbodenschutzverordnung [a] herangezogen. Sind in dieser Verordnung keine Werte angegeben, werden darüber hinaus die in der Ersatzbaustoffverordnung EBV [b] genannten Materialwerte herangezogen. Da bei Einhaltung der Materialwerte der Einbauklasse BM/BG-0* auch bei ungünstigen hydrogeologischen Verhältnissen davon ausgegangen werden kann, dass keine nachteiligen Veränderungen des Grundwassers auftreten, findet die Verordnung zudem auch bei der Bewertung einer möglichen Grundwassergefährdung Anwendung. Die Einstufung der Flächen erfolgte gemäß BR BoGWS [c].

4 ABGRENZUNGSUNTERSUCHUNG ZENTRALER BEREICH UM RKS 150

Tabelle 4.1 zeigt die Anzahl und Art der durchgeführten technischen Maßnahmen. Die Lage der Bohransatzpunkte ist aus dem Lageplan in **Anlage 1.1.1** zu ersehen. Die Bohrungen dienten der horizontalen Abgrenzung einer schädlichen Bodenveränderung durch mineralölbürtige Kohlenwasserstoffe (MKW), welche im Rahmen der in 2023 durchgeführten Erkundung an der Sondierung RKS150 festgestellt wurde [U1].

Tabelle 4.1 Durchgeführte umwelttechnische Maßnahmen – Zentraler Bereich (Ostteil)

Maßnahme	Anzahl	Tiefenbereich [m u. GOK]	Datum	Bez. der Bohrungen
Entnahme von Bodenproben	6	0,00 – 0,05; 0,05 – 0,40 0,40 – 0,70; 0,70 – 2,00 2,00 – 3,00; 3,00 – 4,00	13.02.2024	RKS 266
	6	0,00 – 0,07; 0,07 – 0,60 0,60 – 0,10; 1,00 – 2,00 2,00 – 3,00; 3,00 – 4,00	13.02.2024	RKS 267
	8	0,00 – 0,05; 0,05 – 0,15 0,15 – 0,27; 0,27 – 0,50 0,50 – 1,00; 1,00 – 2,00; 2,00 – 3,00; 3,00 – 4,00	13.02.2024	RKS 268

Ausgewählte Bodenschichten wurden entsprechend dem festgelegten Untersuchungsumfang auf den Parameter MKW untersucht.

4.1 Ergebnisse der Felduntersuchungen

Entsprechend den Ergebnissen der Felduntersuchungen stellt sich der Schichtenaufbau bei den Rammkernsondierungen vereinfacht wie folgt dar (bezogen auf GOK):

- 0,00 – 0,07 m: Asphalt/Schwarzdecke, Pflaster
- 0,05 – 0,70 m: Auffüllung: Kies, sandig, grau, braun, schwach feucht bzw. Schropfen, hellgrau, trocken
- 0,50 – 4,00 m: Ton/Schluff, sandig, teilweise kiesig, rotbraun, grüngrau, weich bis steif

Wasser wurde in keiner der Sondierungen angetroffen.

Auffüllungen aus Kies und / oder Schropfen wurden zwischen 0,05 – 0,70 m angetroffen.

4.2 Bodenuntersuchungen zentraler Bereich (Ostteil)

Die Ergebnisse der Laboruntersuchungen sind nachfolgend in **Tabelle 4.2** zusammengefasst.

Tabelle 4.2 Übersicht Untersuchungsergebnisse Zentraler Bereich (Ostteil)

	Tiefe	MKW (C ₁₀ -C ₂₂)	MKW (C ₁₀ -C ₄₀)	MKW im Eluat [a]
Einheit	m u. GOK	mg/kg TS		µg/l
Materialwert BM-0*- BM-F1 [b]		300	600	200
Materialwert BM-F2 [b]		300	600	
Materialwert BM-F3 [b]		1000	2000	
RKS 266 – B2	0,05 – 0,40	<50	1.300	< 100
RKS 266 – B3	0,40 – 0,70	<50	280	-
RKS 266 – B4	0,70 – 2,00	<50	<50	-
RKS 267 – B2	0,07 – 0,60	<50	<50	-
RKS 267 – B4	1,00 – 2,00	<50	200	-
RKS 268 – B4	0,27 – 0,50	<50	<50	-
RKS 268 – B6	1,00 – 2,00	<50	<50	-
aus Vorerkundung				
RKS 150 – 1	0,15 – 0,50	<50	1.200	-

Hervorgehoben: Wert > Zuordnungswert BM-0* [b]

4.3 Bewertung

Die 3 Sondierungen RKS 266 bis 268 wurden im Abstand von ca. 5 m um die Sondierung RKS 150 aus der abfalltechnischen Erkundung 2023 [U1] abgeteuft. Bei RKS 150 wurde im Rahmen der damaligen Untersuchungen ein erhöhter MKW-Gehalt in der Auffüllung bis 0,5 m u. GOK nachgewiesen. In der Probe RKS 266 – B2 (nordwestlich von RKS 150) wurde im Bereich der Auffüllung ein erhöhter MKW-Gehalt von 1.300 mg/kg nachgewiesen, welcher den Materialwert BM-0* von 600 mg/kg gemäß [a] um den Faktor 2,2 überschreitet. Die unterlagernde Bodenprobe sowie alle übrigen Bodenproben weisen MKW-Gehalte unterhalb des Materialwertes BM-0* auf. Die Analyse von MKW (C₁₀-C₄₀) im Eluat der Probe RKS 266-B2 ergab Konzentrationen unterhalb der Bestimmungsgrenze von 100 µg/l. Der Prüfwert P-W gemäß [a] für MKW von 200 µg/l wird somit nicht überschritten.

Durch die Sondierungen RKS266 – 268 und die übrigen im Bereich des Parkplatzes Geb. 99 durchgeführten Untersuchungen konnte die Beaufschlagung mit MKW im Bereich um die Sondierung RKS150 vertikal und horizontal hinreichend abgegrenzt werden. Es ist von einer kleinräumigen Verunreinigung mit MKW in den oberflächennahen Auffüllungsschichten auszugehen.

Eine Gefährdung des Grundwassers über den Wirkungspfad Boden-Grundwasser ist aufgrund der Kleinräumigkeit des Schadens und des geringen Elutionspotenzials nicht zu besorgen.

Aus fachgutachterlicher Sicht ergibt sich derzeit kein Handlungsbedarf für weitere Maßnahmen zur Gefahrenabwehr für den Bereich um RKS 150 und 266. Wir empfehlen die Fläche in die Flächenkategorie „B/II“ gemäß [c] einzustufen.

Bei Tiefbauarbeiten im Bereich um die Sondierungen RKS 150 und RKS 266 ist mit durch MKW beaufschlagtem Aushubmaterial zu rechnen, welches nicht frei verwertet werden kann. Es wird empfohlen, bei Tiefbaumaßnahmen das Aushubmaterial zu separieren und die Haufwerke abfalltechnisch zu deklarieren. Die betreffende Fläche ist in der **Anlage 1.1.2** dargestellt.

5 ABGRENZUNGSUNTERSUCHUNG BEREICH SÜDTOR / LEA (BEREICH RKS 104 UND 163)

Tabelle 5.1 zeigt die Anzahl und Art der durchgeführten technischen Maßnahmen. Die Lage der Bohransatzpunkte ist aus dem Lageplan in **Anlage 1.1.1** zu ersehen.

Die Bohrungen dienten der horizontalen Abgrenzung einer schädlichen Bodenveränderung durch polyzyklische, aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) sowie mineralölbürtige Kohlenwasserstoffe (MKW), welche im Rahmen der in 2023 durchgeführten Erkundung an den Sondierungen RKS104 und RKS163 festgestellt wurde [U1].

Tabelle 5.1 Durchgeführte umwelttechnische Maßnahmen – Bereich Südtor / LEA

Maßnahme	Anzahl	Tiefenbereich [m u. GOK]	Datum	Bez. der Bohrungen
Entnahme von Bodenproben	5	0,00 – 0,22; 0,22 – 1,00 1,00 – 2,00; 2,00 – 2,90 2,90 – 3,10	15.02.2024	RKS 282
	2	0,07 – 0,50; 0,50 – 2,10	15.02.2024	RKS 283
	4	0,07 – 0,50; 0,50 – 0,70 0,70 – 2,00; 2,00 – 3,50	15.02.2024	RKS 284
	4	0,40 – 1,20; 1,20 – 2,00; 2,00 – 3,20; 3,20 – 3,50	20.02.2024	RKS 285
	5	0,00 – 0,04; 0,04 – 0,10; 0,10 – 0,60; 0,60 – 1,10; 1,10 – 1,80	20.02.2024	RKS 286
	5	0,00 – 0,04; - 0,04 – 0,10; 0,10 – 0,60; 0,60 – 2,00; 2,00 – 2,90	20.02.2024	RKS 287

Ausgewählte Bodenschichten wurden entsprechend dem festgelegten Untersuchungsumfang auf die Parameter Mineralölkohlenwasserstoffe (MKW), polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) und leichtflüchtige aromatische Kohlenwasserstoffe (BTEX) untersucht.

5.1 Ergebnisse der Felduntersuchungen

Entsprechend den Ergebnissen der Felduntersuchungen stellt sich der Schichtenaufbau bei den Rammkernsondierungen vereinfacht wie folgt dar (bezogen auf GOK):

- 0,00 – 0,22 m: Beton, Pflaster
- 0,00 – 0,40 m: Mutterboden (RKS285): Schluff, Ton, schwachsandig bis sandig, dunkelbraun bis braun, weich
- 0,07 – >3,50 m: Auffüllung: Kies, lehmig, braungrau, rotbraun, beige, trocken bis feucht bzw. Kalkschotter, Kies, schwach sandig, Splitt, hellbraun, hellgrau, beige, trocken bis schwach feucht bzw. Ton/Schluff, sandig, schwach kiesig braun, rotbraun, weich bis steif, schwach feucht, Holzreste, Ziegelstücke
- 0,50 – 3,60 m: Ton, schluffig, Tonsteinersatz und Ton/Schluff, schwach sandig bis stark sandig, rotbraun, hellgrau, weich bis fest, bzw. Sand, schluffig, rotbraun, hellbraun, grüngrau, Sandsteinersatz, hellgrau, weiß, schwach feucht

In RKS 287 wurde Schichtwasser ab einer Tiefe von 2,6 m angetroffen.

Auffüllungen aus Kies, Kalkschotter, Splitt und Ton/Schluff lagen in einer Tiefe von 0,07 bis > 3,50 m vor. In der Sondierung RKS285 wurde die Basis der Auffüllung bis zur Aufschlusstiefe in 3,5 m nicht erreicht. In der Auffüllung wurden z.T. Holz- und Ziegelreste vorgefunden.

5.2 Bodenuntersuchungen im Bereich Südtor/LEA

Die Ergebnisse der Laboruntersuchungen sind nachfolgend in **Tabelle 5.2** zusammengefasst.

Tabelle 5.2 Übersicht Untersuchungsergebnisse Bereich Südtor / LEA

	Tiefe	MKW (C10-C22)	MKW (C10-C40)	PAK	BTEX	PAK Eluat [a]	MKW Eluat [a]
Einheit	m u. GOK	mg/kg TS				µg/l	
Materialwert BM-0* - BM-F1 [b]		300	600	6	1	0,2	200
Materialwert BM-F2 [b]		300	600	9	1		
Materialwert BM-F3 [b]		1000	2000	30	1		
RKS 282 – B2	0,22 – 1,00	<50	180	n.b.			< 100
RKS 282 – B3	1,00 – 2,00	<50	150				
RKS 282 – B4	2,00 – 2,90	<50	<50				
RKS 282 – B5	2,90 – 3,10	<50	<50	n.b.	0,49		
RKS 283 – B1 (Pflaster)	0,07 – 0,50	<50	<50	n.b.			
RKS 283 – B2	0,50 – 2,10	<50	<50	n.b.	n.b.		
RKS 284 – B2	0,50 – 0,70	<50	<50	n.b.			
RKS 284 – B3	0,70 – 2,00	<50	<50	n.b.	n.b.		
RKS 285 – B1	0,40 – 1,20	59	520	31			
RKS 285 – B3	2,00 – 3,20	380	2000	98			
RKS 285 – B4	3,20 – 3,50	<50	<50	2	n.b.		
RKS 286 – B4	2,00 – 2,90	<50	<50	0,6			
RKS 286 – B5	1,10 – 1,80	<50	<50	n.b.	n.b.		
RKS 287 – B4	0,60 – 2,00	<50	<50	n.b.			
RKS 287 – B5	2,00 – 2,90	<50	<50	n.b.	n.b.		
aus Vorerkundung							
RKS 104/3	1,50 – 3,00	<50	140	5		4	

	Tiefe	MKW (C10-C22)	MKW (C10-C40)	PAK	BTEX	PAK Eluat [a]	MKW Eluat [a]
Einheit	m u. GOK	mg/kg TS				µg/l	
Materialwert BM-0*- BM-F1 [b]		300	600	6	1	0,2	200
Materialwert BM-F2 [b]		300	600	9	1		
Materialwert BM-F3 [b]		1000	2000	30	1		
RKS 163/2	0,20 – 0,80	390	2100	159		31	

Hervorgehoben: Wert > Zuordnungswert BM-0*[b]; n.b. = nicht bestimmbar (< Bestimmungsgrenze)

Aufgrund des geringen verfügbaren Bodenmaterials aus der Sondierung RKS285 war eine Eluatuntersuchung nicht möglich, da das vorhandene Bodenmaterial nicht zur Herstellung eines Säuleneluates ausreichte.

5.3 Bewertung

Im Bereich des Südtors zur LEA wurden im Rahmen der abfalltechnischen Erkundung aus dem Jahr 2023 [U1] mit 2.100 und 159 mg/kg erhöhte Gehalte von MKW und PAK im Feststoff und mit 31 bzw. 4,41 µg/l erhöhte Gehalte von PAK im Eluat des Bodenmaterials der Sondierungen RKS 104 und RKS 163 nachgewiesen.

Zur horizontalen Schadensabgrenzung wurden im Rahmen der aktuellen Untersuchungskampagne die 6 Rammkernsondierungen RKS282 – RKS287 abgeteuft.

Bis auf eine Ausnahme ergeben die laboranalytischen Untersuchungen auf die Parameter PAK, MKW und BTEX-Gehaltswerte unterhalb der jeweiligen Materialwerte BM-0* gemäß [b]. Ausschließlich in der Sondierung RKS285, welche zur Abgrenzung in westliche Richtung abgeteuft wurde, wurden mit 31 und 98 mg/kg erhöhte PAK – Gehalte und mit 2.000 mg/kg erhöhte MKW – Gehalte nachgewiesen. Der ermittelte MKW – Gehalt liegt in vergleichbarer Größenordnung wie der in 2023 in der Sondierung RKS163 ermittelte Gehaltswert von 2.100 mg/kg MKW. Aufgrund des geringen verfügbaren Bodenmaterials aus der Sondierung RKS285 war eine Eluatuntersuchung nicht möglich, da das vorhandene Bodenmaterial nicht zur Herstellung eines Säuleneluates ausreichte.

Die in einem Tiefenbereich von 2,0 – 3,2 m Tiefe in der RKS285 festgestellte schädliche Bodenveränderung konnte zur Tiefe hin abgegrenzt werden. In der unterlagernden Bodenprobe RKS 285 - B4 aus dem Tiefenbereich 3,2 – 3,5 m unter GOK werden die Materialwerte für BM-0* gemäß EBV, Anlage 1, Tabelle 3 [b] für MKW und PAK deutlich unterschritten.

Die BTEX-Gehalte aller untersuchter Bodenproben liegen unterhalb der Bestimmungsgrenzen bzw. unterhalb des Materialwert BM-0* von 1 mg/kg gemäß [b].

Im Bereich Südtor/LEA konnte die im Rahmen der abfalltechnischen Untersuchung [U1] in den Sondierungen RKS104 und RKS163 festgestellte schädliche Bodenveränderung mit MKW und PAK in nördliche, östliche und südliche Richtung hinreichend abgegrenzt werden. Eine horizontale Abgrenzung des Schadens in westliche Richtung über die Sondierung RKS285 hinaus war nicht möglich. Aufgrund der nach Westen angrenzenden Böschung und der Tatsache, dass die schädliche Bodenveränderung bei der Bohrung RKS 285 zur Tiefe hin abgegrenzt wurde, ist davon auszugehen, dass sich die schädliche Bodenveränderung auf die Auffüllungshorizonte beschränkt und sich nicht in den Bereich der Böschung westlich der Schranke ausdehnt.

Auf Grundlage der organoleptischen Feldansprache sowie der laboranalytischen Untersuchungen ergeben sich Hinweise auf eine schädliche Bodenveränderung mit MKW und PAK in den Auffüllungen im Bereich der Sondierungen RKS 104, 163 und 285. Anhand der Eluat-Gehalte aus [U1] ist eine Gefährdung des Grundwassers über sich bildende Sickerwässer dem Grundsatz nach nicht auszuschließen.

Wir empfehlen daher die Fläche in die Flächenkategorie „D“ einzustufen. Aufgrund der großflächigen Oberflächenversiegelung und des geringen Elutionspotenzials von PAK im Boden besteht unserer Einschätzung nach jedoch kein dringender Handlungsbedarf für Maßnahmen zur Gefahrenabwehr bzw. zur Durchführung der Phase IIIa.

Im Rahmen der Erschließung werden die Flächen weitgehend entsiegelt. Mit Änderung der Expositionsbedingungen empfehlen wir die durch MKW und PAK beaufschlagten Auffüllungsschichten in der von Ost nach West verlaufenden Linie der Bohrungen RKS163, RKS104 und RKS285 auszuheben und fachgerecht zu entsorgen. Die Aushubmaßnahmen sind durch einen Fachgutachter zu begleiten und die Baugrubenwände und -Sohlen nach erfolgtem Aushub freizumessen. Für den anfallenden Aushub ist mit Bodenmaterial zu rechnen, welches nicht mehr frei verwertbar ist. Die betreffende Fläche ist in der **Anlage 1.1.2** dargestellt.

6 ABGRENZUNG NÄHE BETRIEBSSTOFFLAGER/SPORTPLATZ (BEREICH RKS 207)

Tabelle 6.1 zeigt die Anzahl und Art der durchgeführten technischen Maßnahmen. Die Lage der Bohransatzpunkte ist aus dem Lageplan in **Anlage 1.1.1** zu ersehen.

Die Bohrungen dienten der Abgrenzung einer Verunreinigung durch mineralölbürtige Kohlenwasserstoffe (MKW) sowie polyzyklische, aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK), welche im Rahmen der in 2023 durchgeführten Erkundung in der Wasserprobe der zu einem Sickerwasserpegel ausgebauten Sondierung RKS207 festgestellt wurde [U1].

Tabelle 6.1 Durchgeführte umwelttechnische Maßnahmen – Nähe Betriebsstofflager/Sportplatz

Maßnahme	Anzahl	Tiefenbereich [m u. GOK]	Datum	Bez. der Bohrungen
Entnahme von Bodenproben	7	0,00 – 0,19; 0,19 – 0,40 0,40 – 0,60; 0,60 – 1,30 1,30 – 2,50; 2,50 – 3,60 3,60 – 4,00	20.02.2024	RKS 288
	5	0,00 – 0,21; 0,21 – 0,30 0,30 – 0,60; 0,60 – 1,40 1,40 – 2,50	20.02.2024	RKS 289
Entnahme von Sickerwasser	2	-	25.01.2024 29.02.2024	RKS 207

In dem Untersuchungskonzept zu den Abgrenzungsuntersuchungen waren 3 Sondierungen vorgesehen. Hiervon konnten indes nur 2 Sondierungen abgeteuft werden. Die RKS 207 grenzt an eine ehemalige Stellfläche an, die eine beckenartige Struktur aufweist. Die Böden der „Becken“ liegen tiefer als die umgebende Fläche und sind mit Schilf und Gestrüpp bewachsen. Zum Zeitpunkt der Maßnahme waren die „Becken“ mit Regenwasser gefüllt.

Ausgewählte Bodenschichten wurden entsprechend dem festgelegten Untersuchungsumfang auf die Parameter Mineralölkohlenwasserstoffe (MKW) und polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) untersucht.

Zudem wurde der Sickerwasserpegel RKS 207 zweimalig beprobt.

6.1 Ergebnisse der Felduntersuchungen

Entsprechend den Ergebnissen der Felduntersuchungen stellt sich der Schichtenaufbau bei den Rammkernsondierungen vereinfacht wie folgt dar (bezogen auf GOK):

- 0,00 – 0,21 m: Beton
- 0,19 – 0,40 m: Auffüllung: Sand, schwach kiesig, schwach feucht, braun
- 0,30 – 0,60 m: Auffüllung: Kies, teilweise Mineralbeton, sandig, schwach schluffig, schwach tonig, schwach feucht, braungrau
- 0,60 – 1,30 m: Auffüllung: Ton/Schluff, sandig, kiesig, Asphaltreste, weich bis steif, rotbraun, grau, braungrau, Ton mittelplastisch
- 0,30 – 0,60 m: Ton/Schluff, schwach sandig bis sandig, weich bis steif, braun, rotbraun bzw. Ton mittelplastisch
- 1,30 – 3,60 m: Sand, stark schluffig, stark tonig, schwach kiesig, schwach feucht, weich bis steif, rotbraun, grüngrau
- 3,60 – 4,00 m: Ton/Schluff, schwach sandig bis sandig, steif bis halbfest, rotbraun, grüngrau, Ton mittelplastisch

Wasser wurde in keiner der Sondierungen angetroffen.

Auffüllungen aus Kies, Kalkschotter, Splitt und Ton/Schluff wurden zwischen 0,19 und 1,30 m angetroffen.

6.2 Bodenuntersuchungen nahe Betriebsstofflager/Sportplatz

Die Ergebnisse der Laboruntersuchungen sind nachfolgend in **Tabelle 6.2** zusammengefasst.

Tabelle 6.2 Übersicht Untersuchungsergebnisse Nähe Betriebsstofflager/Sportplatz

	Tiefe	MKW (C10-C22)	MKW (C10-C40)	PAK
Einheit	m u. GOK	mg/kg TS		
Materialwert BM-0*- BM-F1 [b]		300	600	6
Materialwert BM-F2 [b]		300	600	9
Materialwert BM-F3 [b]		1000	2000	30
RKS 288 – B4	0,60 – 1,30	<50	<50	n.b.
RKS 288 – B7	3,60 – 4,00	<50	<50	n.b.
RKS 289 – B4	0,60 – 1,40	<50	<50	n.b.

	Tiefe	MKW (C10-C22)	MKW (C10-C40)	PAK
Einheit	m u. GOK	mg/kg TS		
Materialwert BM-0*- BM-F1 [b]		300	600	6
Materialwert BM-F2 [b]		300	600	9
Materialwert BM-F3 [b]		1000	2000	30
RKS 289 – B5	1,40 – 2,50	<50	<50	n.b.

Hervorgehoben: Wert > Zuordnungswert BM-0*[b]; n.b. = nicht bestimmbar (< Bestimmungsgrenze)

6.3 Sickerwasseruntersuchungen Nähe Betriebsstofflager/Sportplatz

Die Ergebnisse der aktuellen Sickerwasseruntersuchungen an der zum Grundwasserpegel ausgebauten Rammkernsondierung RKS 207 sind nachfolgend in **Tabelle 6.3** zusammengefasst.

Tabelle 6.3 Übersicht Untersuchungsergebnisse Sickerwasser RKS 207

	Datum	MKW (C10-C40)	PAK	Naphthalin
Einheit		µg/l		
P-W-Wert [a]		200	0,2	2
RKS 207 [U1]	03.08.2023	35.000	10	0,4
RKS 207	26.01.2024	100	n.b.	n.b.
RKS 207	29.02.2024	n.b.	0,15	0,41

6.4 Bewertung

In der Nähe des Betriebsstofflagers/Sportplatz wurden im Rahmen der abfalltechnischen Erkundung aus dem Jahr 2023 [U1] erhöhte Gehalte von MKW und PAK im Sickerwasser bei RKS 207 festgestellt. Die Bohrung liegt unmittelbar westlich neben den „Becken“ der Bereitstellungsfläche und wurde im Rahmen der Erkundungsmaßnahme 2023 zu einem temporären 2“-Sickerwasserpegel ausgebaut. Die Ausbauezeichnung ist der **Anlage 5** zu entnehmen. Nach Abschluss der Erkundungsmaßnahme erfolgte am 03.08.2023 eine erste Beprobung des Sickerwassers mittels Schöpfer. Dabei wurden mit 35 mg/l MKW und 10 µg/l PAK-Überschreitungen der P-W-Werte gemäß [a] um den Faktor 175 bzw. 50 ermittelt. Der Gehalt an Naphthalin lag mit 0,4 µg/l unterhalb des P-W-Wertes gemäß [a].

Die untersuchten Bodenproben aus RKS 207 wiesen trotz PAK-Geruch keine erhöhten Konzentrationen an PAK und MKW auf. Auch im Eluat der untersten Bodenprobe aus der Sondierung RKS 207 wurden keine Überschreitungen der bewertungsrelevanten Parameter festgestellt.

Zur Ermittlung der Schadensquelle bzw. zur Überprüfung der Sickerwassergehalte waren im Rahmen der vorliegenden Untersuchung 3 Rammkernsondierungen um die ehemalige Sondierung RKS 207 vorgesehen. Die beiden Sondierungen RKS 288 und 289 wurden nord- und südwestlich von RKS 207 niedergebracht. Bei RKS 288 wurde die vorgesehene Tiefe von 4 m u. GOK erreicht. Bei RKS 289 musste die Bohrung aufgrund mangelnden Bohrfortschritts bei 2,5 m u. GOK abgebrochen werden.

Die laboranalytischen Untersuchungen der Bodenproben ergaben allesamt MKW- und PAK- Gehalte unterhalb der jeweiligen Bestimmungsgrenzen. Die Materialwerte BM-0* gemäß [b] für MKW und PAK werden somit eingehalten. Wasser wurde in den beiden Sondierungen nicht angetroffen. Das Bodenmaterial aus den beiden Sondierungen war organoleptisch unauffällig.

Der Sickerwasserpegel RSK 207 wurde im Rahmen der vorliegenden Untersuchung an 2 Terminen mittels Pumpe beprobt. An keinem der beiden Termine wurden Konzentrationen von MKW und PAK oberhalb der P-W-Werte gemäß [a] nachgewiesen. Die erhöhten Gehalte bei der ersten, 2023 durch Schöpfen entnommenen Probe, sind vermutlich auf mineralische Schwebstoffe in der Probe zurückzuführen. An die Schwebstoffe gebundene Schadstoffe werden laboranalytisch miterfasst, obwohl diese nicht tatsächlich im Wasser gelöst sind. Pumpprobenahmen liefern repräsentativere Ergebnisse, da diese im allgemeinen weniger mineralische Schwebstoffe enthalten.

Im Bereich Betriebsstofflager/Sportplatz wurden die hohen Sickerwasserbefunde aus der abfalltechnischen Erkundung 2023 [U1] nicht bestätigt. Auf Grundlage der aktuellen Ergebnisse lässt sich kein dringender Handlungsbedarf für Maßnahmen zur Gefahrenabwehr ableiten. Eine akute Gefährdung des Grundwassers über sich bildendes, durch MKW und PAK beaufschlagtes Sickerwasser ist auf Grundlage der vorliegenden Datenbasis für den Bereich westlich des Bereitstellungslagers nicht zu besorgen. Da jedoch der Bereich der Bereitstellungsfläche aufgrund des aktuellen Zustands der „Becken“ nicht erkundet wurde, empfehlen wir die Bereitstellungsfläche, trotz der aktuell geringen Sickerwassergehalte in die Flächenkategorie „D“ gemäß [c] einzustufen. Die Fläche ist der **Anlage 1.1.2** zu entnehmen.

Da aufgrund der aktuell geringen Sickerwassergehalte kein dringender Handlungsbedarf besteht, empfehlen wir im Rahmen der Umnutzung mit dem begleitenden Rückbau der angrenzenden Bereitstellungsfläche die Abbruch- und Aushubarbeiten fachgutachterlich überwachen zu lassen. Bis zum Beginn der Rückbauarbeiten empfehlen wir den Sickerwasserpegel RKS207 in regelmäßigen Abständen laboranalytisch zu überwachen. Hierzu empfehlen wir eine Grundwasseruntersuchung auf die Parameter MKW und PAK im mindestens halbjährlichen Turnus.

7 SICKERWASSERUNTERSUCHUNGEN

Im Rahmen der Abgrenzungsuntersuchungen wurde die Schadstoffbelastung in den auf dem Gelände vorhandenen Sickerwasserpegeln überprüft.

Hierfür wurden im Verlauf der auf dem Gelände im 1. Quartal 2024 durchgeführten technischen Untersuchungen regelmäßig die Sickerwasserpegel auf Wasserandrang geprüft. Der Pegel RKS207 konnte am 25.01. und 29.02.2024 beprobt werden.

Die weiteren, auf dem Gelände vorhandenen Pegel führten lediglich am 29.02.2024 ausreichend Wasser für eine Beprobung.

Zusätzlich wurden an insgesamt 3 Terminen die Pegelstände in den einzelnen Pegeln erfasst. Die ermittelten Wasserstände sind in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt.

Tabelle 6.4 Übersicht Abstichmessungen Sickerwasser

Pegel/ Datum	RKS 61a	RKS 62	RKS 75	RKS 124	RKS 129	RKS 136	RKS 140	RKS 141	RKS 207
	[m u. GOK]	[m u. POK]	[m u. POK]	[m u. POK]	[m u. POK]	[m u. POK]	[m u. POK]	[m u. POK]	[m u. POK]
10.01.24	2,26	2,15	2,51	2,93	2,78	2,80	1,84	2,66	2,69
25.01.24	2,20	2,24	2,47	2,84	2,75	2,63	1,97	2,30	2,30
29.02.24	2,13	2,15	2,40	2,62	2,31	2,38	1,86	2,35	2,57

POK = Pegeloberkante, GOK = Geländeoberkante

Sämtliche Sickerwasserpegel wurden am 29.02.2024 beprobt. Bei den vorhergehenden Kontrollterminen konnte aufgrund des geringen Wasserandrangs bzw. -nachlaufs allein der Pegel RKS 207 beprobt werden. Vor der Probenahme wurden die Pegel zunächst leergepumpt und nach entsprechender Nachlaufzeit eine Wasserentnahme mittels Fußventilpumpe erfolgte.

Die Pegel wurden in unserem akkreditierten Partnerlabor auf die Parameter Kohlenwasserstoffindex, PAK und Schwermetalle untersucht.

Hierbei wurden in keinem der Pegel erhöhte Gehalte an PAK oder Schwermetallen festgestellt. Dies gilt insbesondere auch für die RKS 207.

Mit Ausnahme von Pegel RKS 129 ließen sich außerdem keine erhöhten Konzentrationen an Mineralölkohlenwasserstoffen feststellen.

In RKS 129 wurde zwar ein gegenüber dem in der BBoSchV [a] genannten Prüfwert erhöhter Wert für den Kohlenwasserstoffindex ermittelt. Aus gutachterlicher Sicht leiten sich aufgrund der unauffälligen Befunde der Bodenuntersuchungen in diesem und den angrenzenden Bereichen keine weiteren Maßnahmen ab.

Die Prüfberichte der Laboruntersuchungen sind in **Anlage 3.2** abgelegt.

8 ABSCHLIEßENDE BEMERKUNGEN

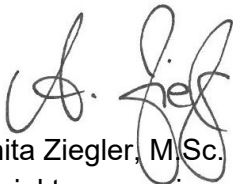
Für einige der untersuchten Flächen ergibt sich anhand der aktuellen Untersuchungen eine Einstufung zum Handlungsbedarf „B / II bzw. D“ (*jedoch ohne dringendes Sanierungserfordernis*).

Aufgrund der nachgewiesenen Schadstoffgehalte in Teilbereichen dürfen Bodenaushubmassen aus diesen Bereichen nicht unkontrolliert abgelagert oder beseitigt werden. Bei Eingriffen in den Untergrund, sowie bei Umnutzungen der Fläche ist das Bodenmaterial aufgrund der Ergebnisse der durchgeführten abfall- und umwelttechnischen Untersuchungen einer fachgerechten Entsorgung zuzuführen.

Weiterhin ist bei der Durchführung von Erdarbeiten die Belastung der Auffüllungen beim Arbeits- und Gesundheitsschutz zu berücksichtigen und angemessene Maßnahmen vorzusehen. Es wird empfohlen, zukünftig stattfindende Erdarbeiten in den mit „B“ bzw. „D“ eingestuften Bereichen fachgutachterlich begleiten zu lassen.

CDM Smith SE
2024-05-14

erstellt:



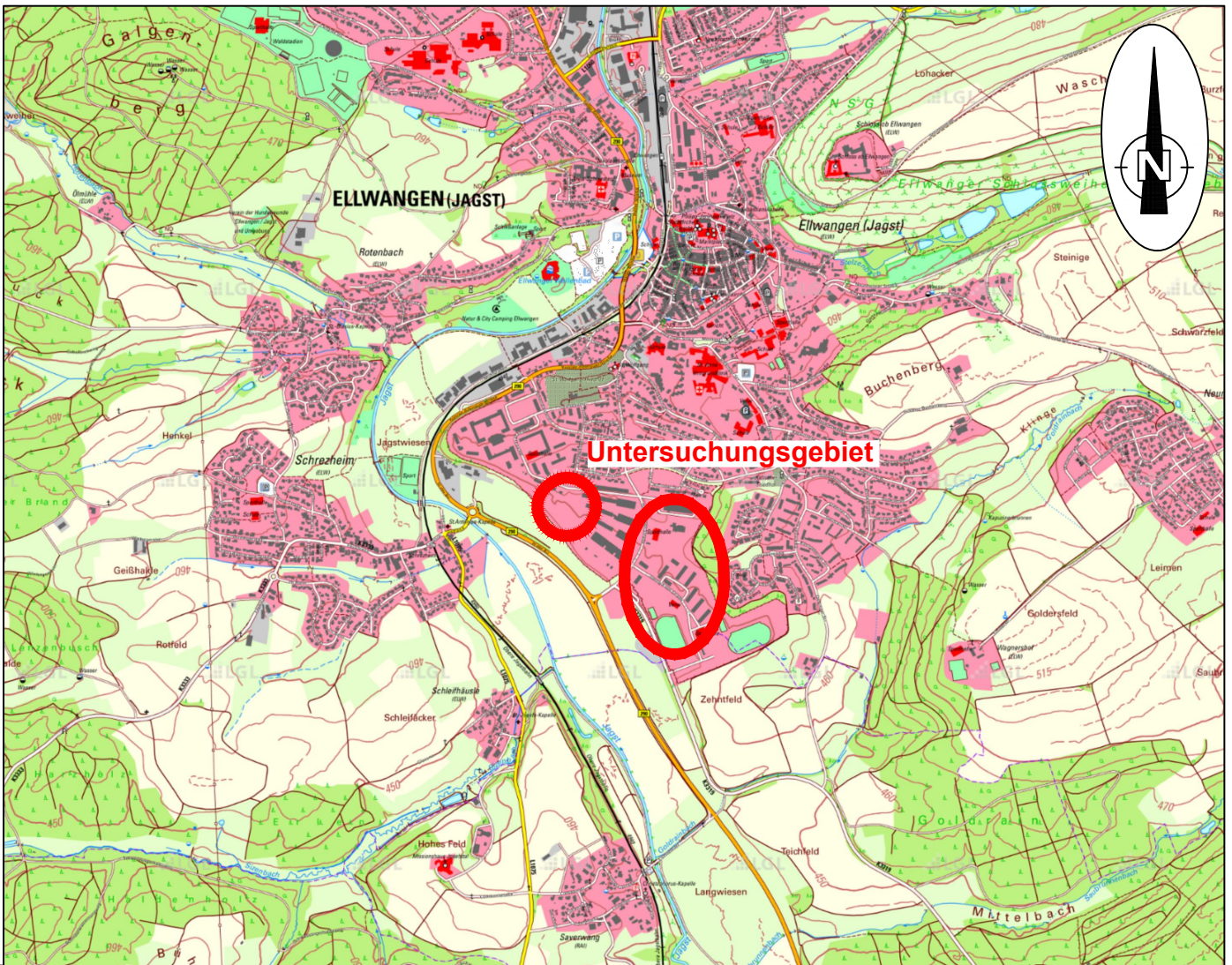
Anita Ziegler, M.Sc.
Projektmanagerin



Dipl. Geoökol. Marianne Busch
Projektingenieurin

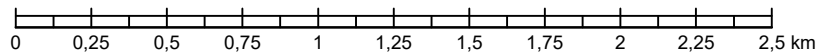
ANLAGE 1	LAGEPLÄNE
Anlage 1.1	Übersichtslageplan TK (1:25.000)
Anlage 1.1.1	Lageplan mit Darstellung der Bohransatzpunkte in den Bereichen Zentraler Bereich Ostteil, Südtor/LEA und Nähe Betriebsstofflager/Sportplatz
Anlage 1.1.2	Lageplan mit Darstellung der Teilflächen mit Einstufung „B“- und „D“-Abgrenzungsuntersuchungen

Anlage 1.1 **Übersichtslageplan
TK (1:25.000)**



(C) GeoPortal Baden-Württemberg, 2024

1:25.000



Bauherr / Auftraggeber



Planverfasser



CDM Smith SE
Hofwiesenstraße 17
74564 Crailsheim

tel: 07951 9392-0
fax: 07951 9392-91
crailsheim@cdmsmith.com
cdmsmith.com

Projekt

Ellwangen-Hungerberg, Altlastenuntersuchung

Titel

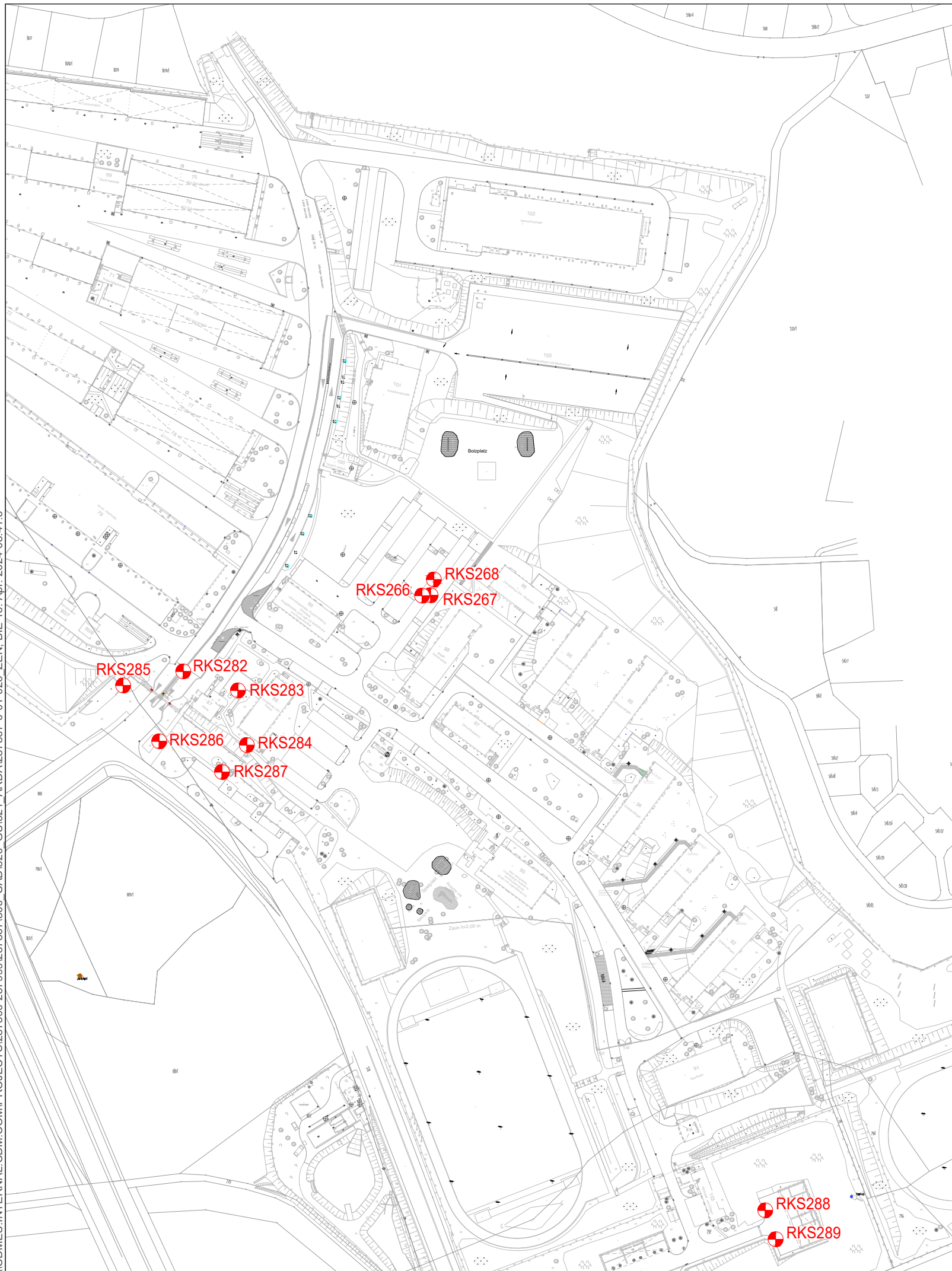
Übersichtslageplan (Ausschnitt aus TOP50)

	Gezeichnet	Geprüft	Freigegeben	Projekt-Nr.	Plan-Nr.	Bericht-Nr.
Datum	16.04.2024	04/2024	-	287687	0-01-018	02
Name	Bie	Bus	-	Phase	Maßstab	Anlagen.-Nr.
Dateiname	287687-0-01-018_TOP.DWG			-	1:25.000	1.1

\\CDMEU\INTERNAL\CDM\COM\PROJECTS\287500-287999\287867\500_CAD\520_GUX\521_ARDA\287867-0-01-018_TOP_BIE_16_Apr_2024_07:50:37

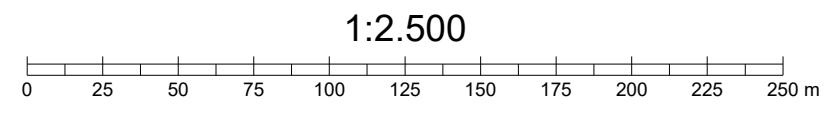
Anlage 1.1.1 **Lageplan mit Darstellung der
Bohransatzpunkte in den Bereichen
Zentraler Bereich Ostteil,
Südtor/LEA und Nähe
Betriebsstofflager/Sportplatz**

ICDMEU.INTERNAL.CDM.COM\PROJECTS\287500-287999\287867\500_CAD\520_GUI\521_ARDA\287867-0-01-026_ZEN, BIE 16. Apr. 2024 08:41:5



LEGENDE

Rammkernsondierungen:
 zentraler Bereich Ostteil, Südtor/LEA und Nähe Betriebsstofflager/Sportplatz

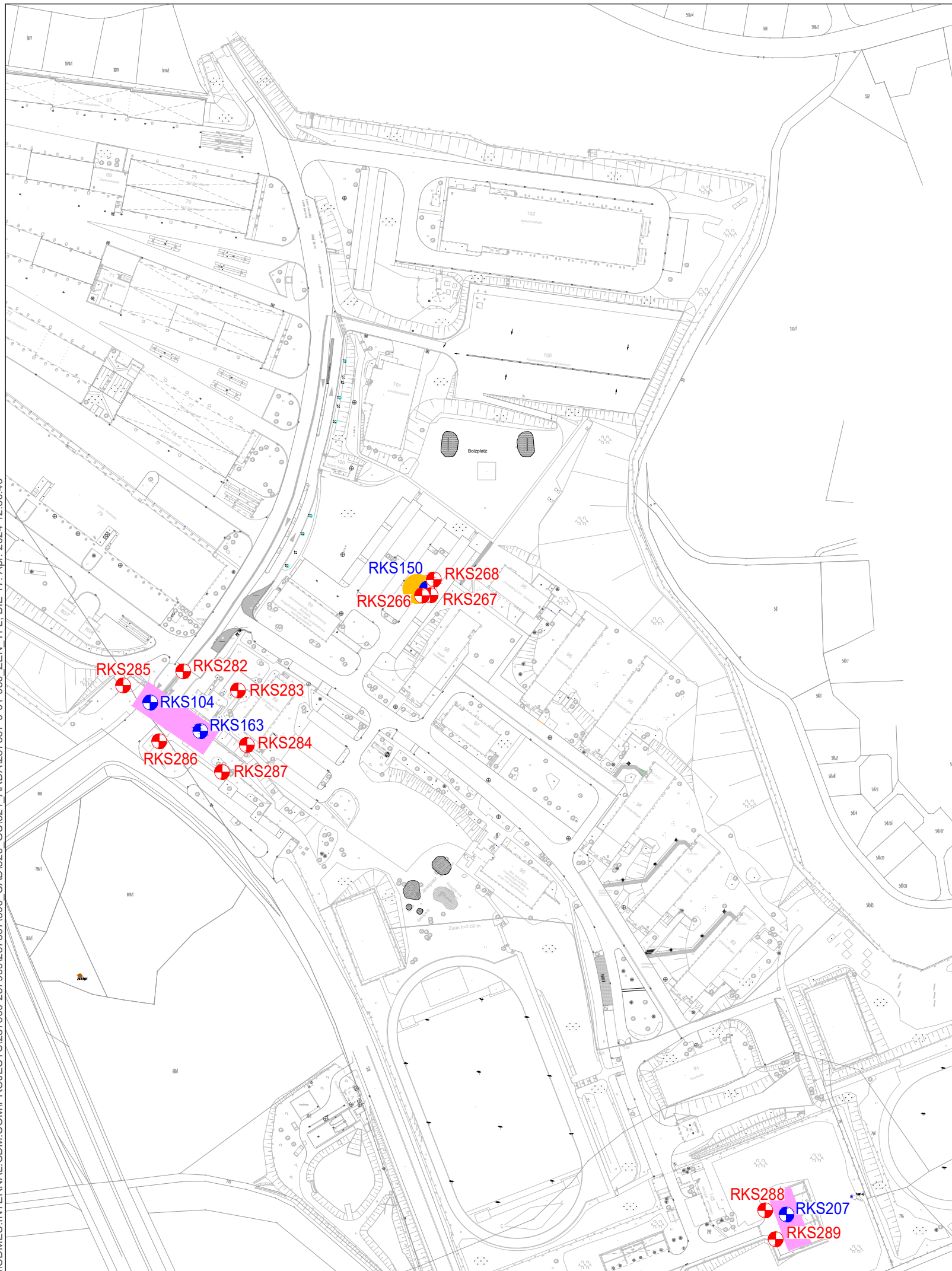


Bauherr / Auftraggeber						
Planverfasser					CDM Smith SE Hofwiesenstraße 17 74564 Crailsheim tel: 07951 9392-0 fax: 07951 9392-91 crailsheim@cdmsmith.com cdmsmith.com	
Projekt		Ellwangen-Hungerberg, Altlastenuntersuchung				
Titel		Lageplan mit Darstellung der Bohransatzpunkte in den Bereichen zentraler Bereich Ostteil, Südtor/LEA und Nähe Betriebsstofflager/Sportplatz				
	Gezeichnet	Geprüft	Freigegeben	Projekt-Nr.	Plan-Nr.	Bericht-Nr.
Datum	16.04.2024	04/2024	-	287867	0-01-026	02
Name	Bie	Bus	-	Phase	Maßstab	Anlagen.-Nr.
Dateiname	287867-0-01-026_ZEN.DWG			-	1:2.500	1.1.1





Anlage 1.1.2

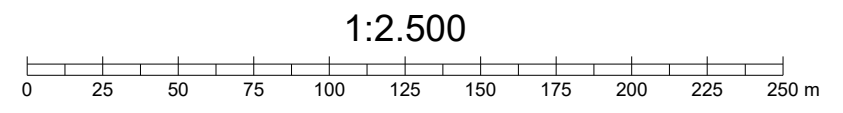
**Lageplan mit Darstellung der
Teilflächen mit Einstufung „B“ und
„D“- Abgrenzungsuntersuchungen**



ICDMEU.INTERNAL.CDM.COM\PROJECTS\287500-287999\287867\500_CAD\520_GUI\521_ARDA\287867-0-01-030_ZEN_TFL_BIE_17_Apr_2024_12:50:46



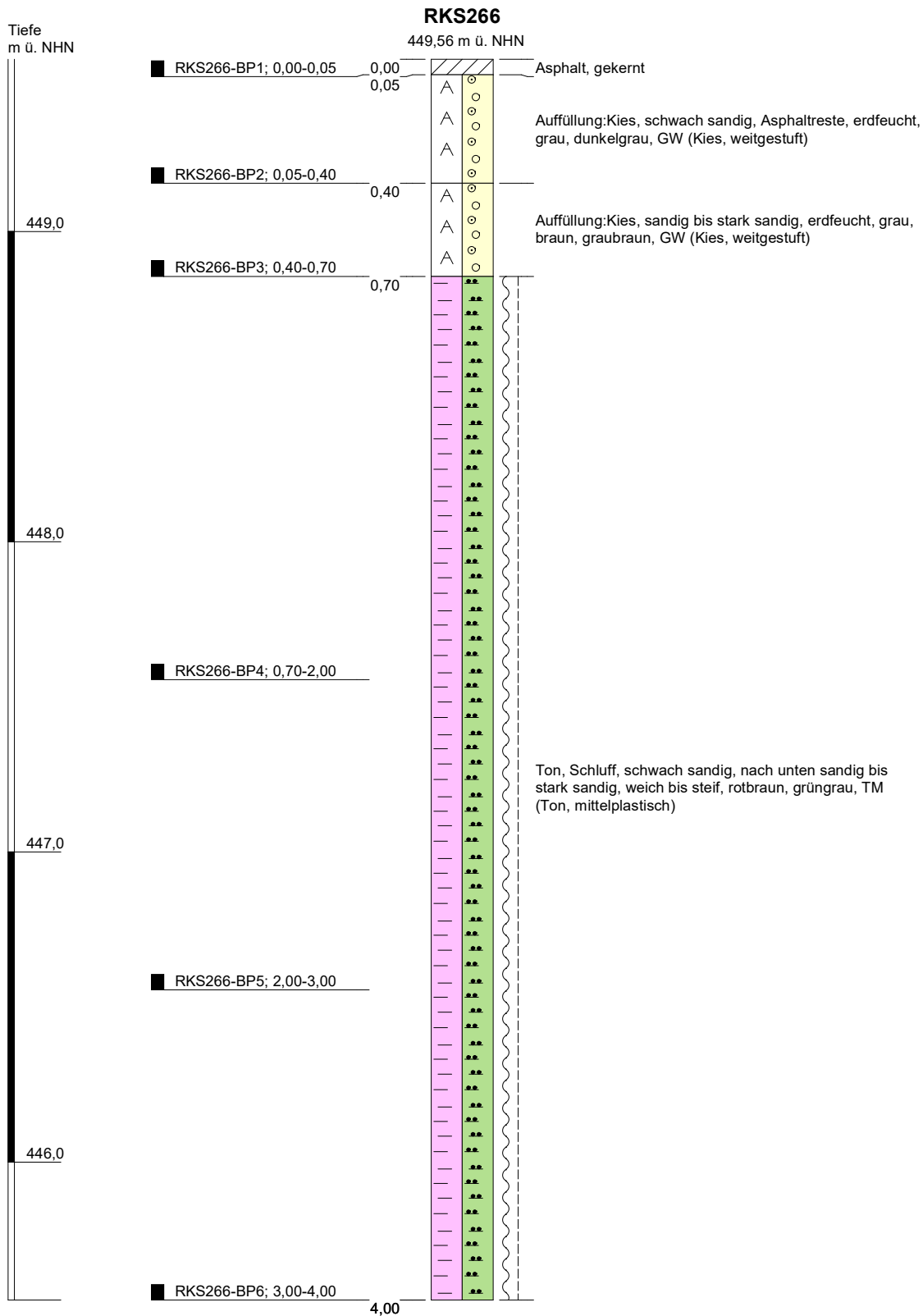
LEGENDE

- Rammkernsondierungen:
-  zentraler Bereich Ostteil, Südtor/LEA und Nähe Betriebsstofflager/Sportplatz
 -  Rammkernsondierungen 2023
 -  Teilfläche Einstufung in Kategorie B/II
 -  Teilfläche Einstufung in Kategorie D



Bauherr / Auftraggeber						
Planverfasser					CDM Smith SE Hofwiesenstraße 17 74564 Crailsheim	
		tel: 07951 9392-0 fax: 07951 9392-91 crailsheim@cdmsmith.com cdmsmith.com				
Projekt		Ellwangen-Hungerberg, Altlastenuntersuchung				
Titel		Lageplan mit Darstellung Teilflächen mit Einstufung in Kategorie B/II und D Abgrenzungsuntersuchungen				
	Gezeichnet	Geprüft	Freigegeben	Projekt-Nr.	Plan-Nr.	Bericht-Nr.
Datum	17.04.2024	04/2024	-	287867	0-01-030	02
Name	Bie	Bus	-	Phase	Maßstab	Anlagen.-Nr.
Dateiname	287867-0-01-030_ZEN_TFL.DWG			-	1:2.500	1.1.2

ANLAGE 2 SCHICHTENVERZEICHNISSE

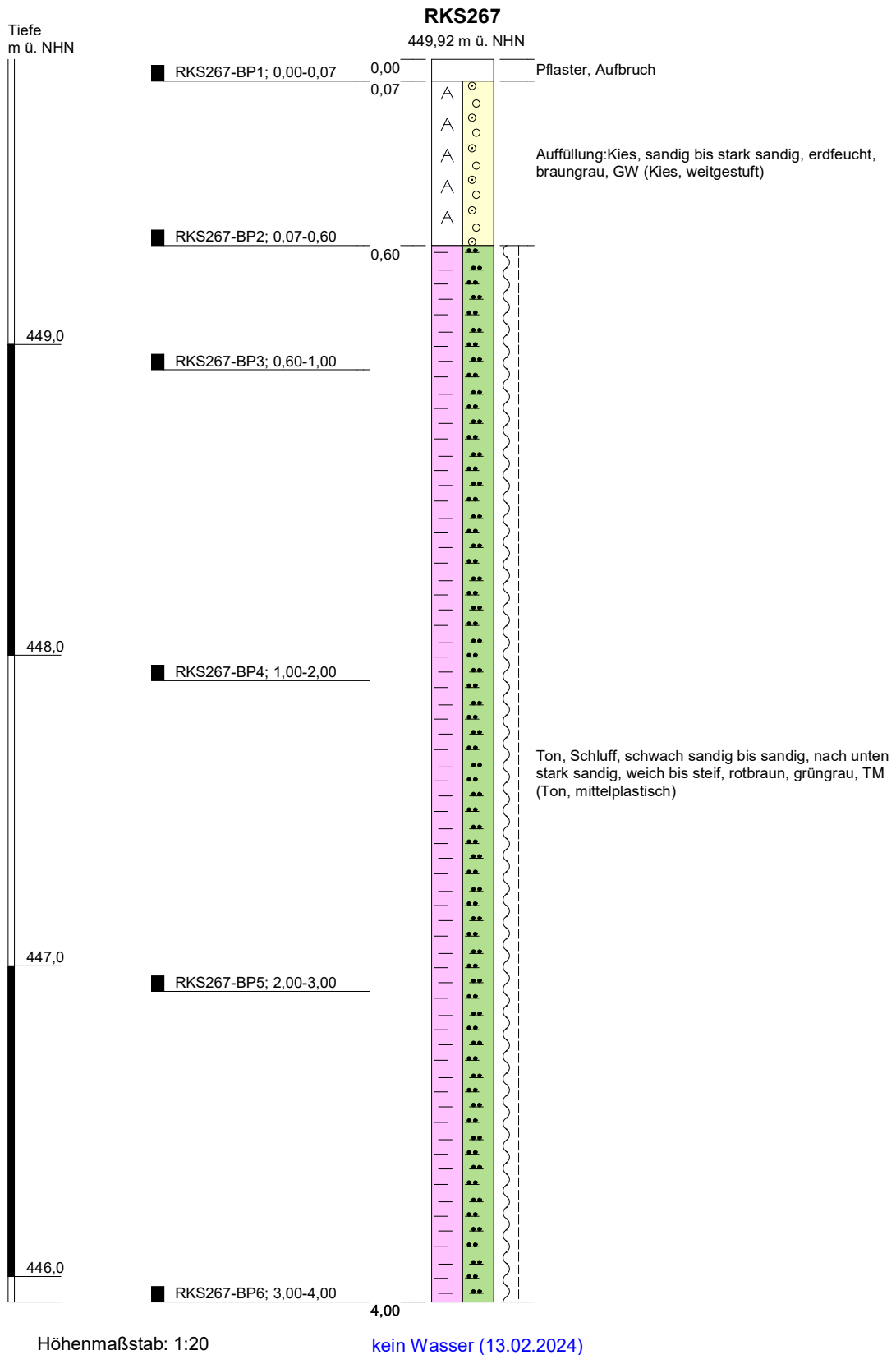


Projekt: Eilwangen Altlastenuntersuchung, Projekt Nr. 287867

Aufschluss: RKS266

Auftraggeber:	Stadt Eilwangen	Rechtswert:	32582680,64
Fachaufsicht:	CDM Smith SE	Hochwert:	5422606,03
Bearbeiter:	M. Busch / U. Biehler	Ansatzhöhe:	449,56 m ü. NHN
Bohr-Datum:	13.02.2024	Anlage:	2





Projekt: Eilwangen Altlastenuntersuchung, Projekt Nr. 287867

Aufschluss: RKS267

Auftraggeber: Stadt Eilwangen

Rechtswert: 32582685,34

Fachaufsicht: CDM Smith SE

Hochwert: 5422606,25

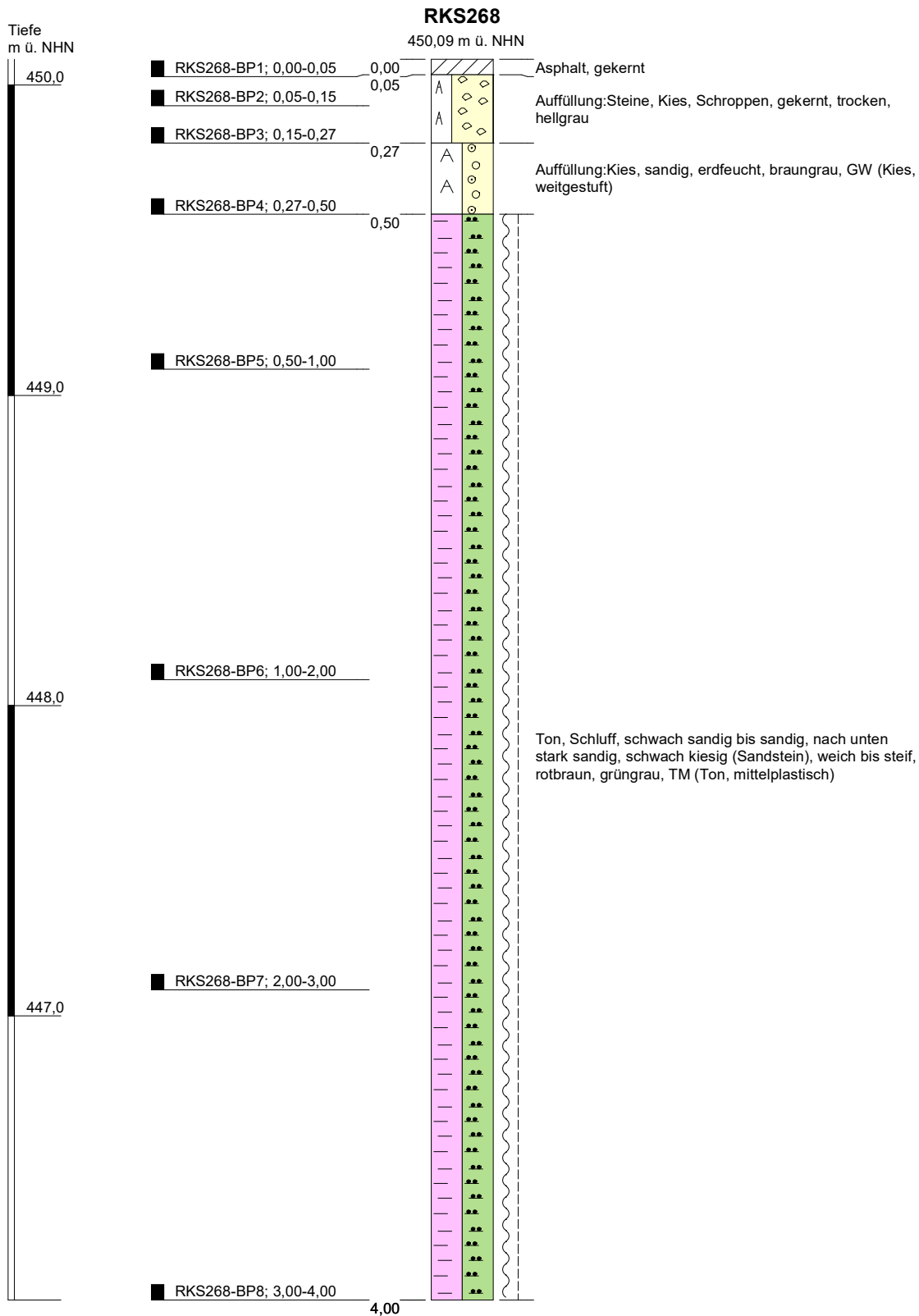
Bearbeiter: M. Busch / U. Biehler

Ansatzhöhe: 449,92 m ü. NHN

Bohr-Datum: 13.02.2024

Anlage: 2





Höhenmaßstab: 1:20

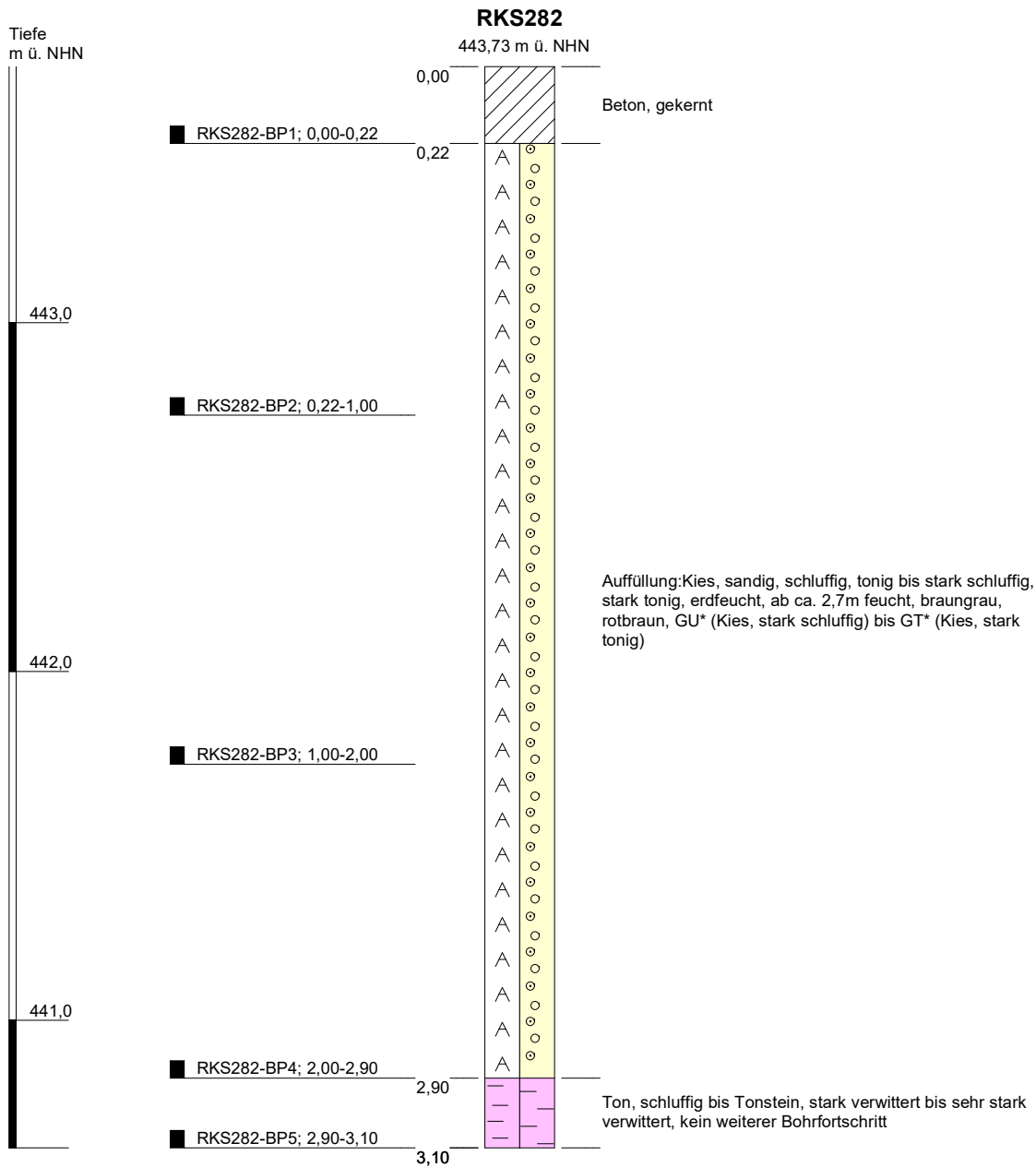
kein Wasser (13.02.2024)

Projekt: Eilwangen Altlastenuntersuchung, Projekt Nr. 287867

Aufschluss: RKS268

Auftraggeber:	Stadt Eilwangen	Rechtswert:	32582687,17
Fachaufsicht:	CDM Smith SE	Hochwert:	5422615,01
Bearbeiter:	M. Busch / U. Biehler	Ansatzhöhe:	450,09 m ü. NHN
Bohr-Datum:	13.02.2024	Anlage:	2





Höhenmaßstab: 1:20

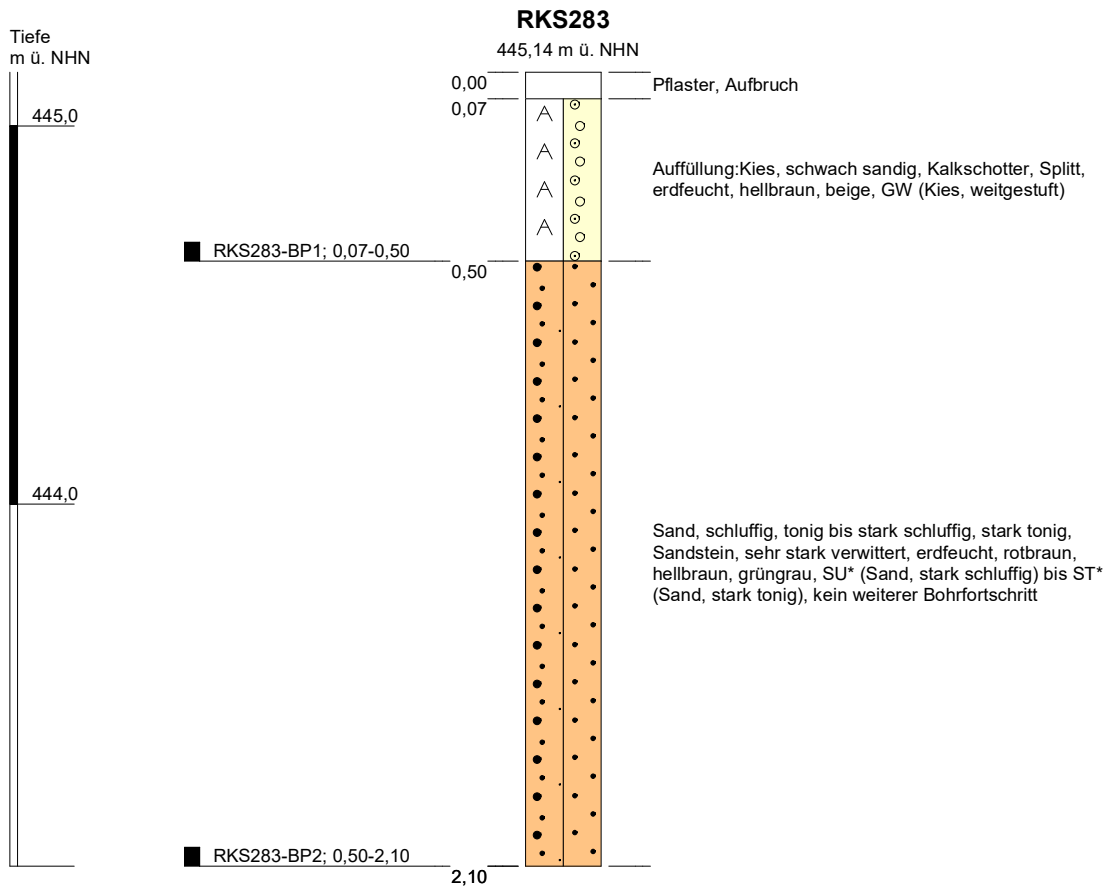
kein Wasser (15.02.2024)

Projekt: Eilwangen Altlastenuntersuchung, Projekt Nr. 287867

Aufschluss: RKS282

Auftraggeber:	Stadt Eilwangen	Rechtswert:	32582547,45
Fachaufsicht:	CDM Smith SE	Hochwert:	5422563,84
Bearbeiter:	M. Busch / U. Biehler	Ansatzhöhe:	443,73 m ü. NHN
Bohr-Datum:	15.02.2024	Anlage:	2

**CDM
Smith**



Höhenmaßstab: 1:20

kein Wasser (15.02.2024)

Projekt: Eilwangen Altlastenuntersuchung, Projekt Nr. 287867

Aufschluss: RKS283

Auftraggeber: Stadt Eilwangen

Rechtswert: 32582577,93

Fachaufsicht: CDM Smith SE

Hochwert: 5422553,16

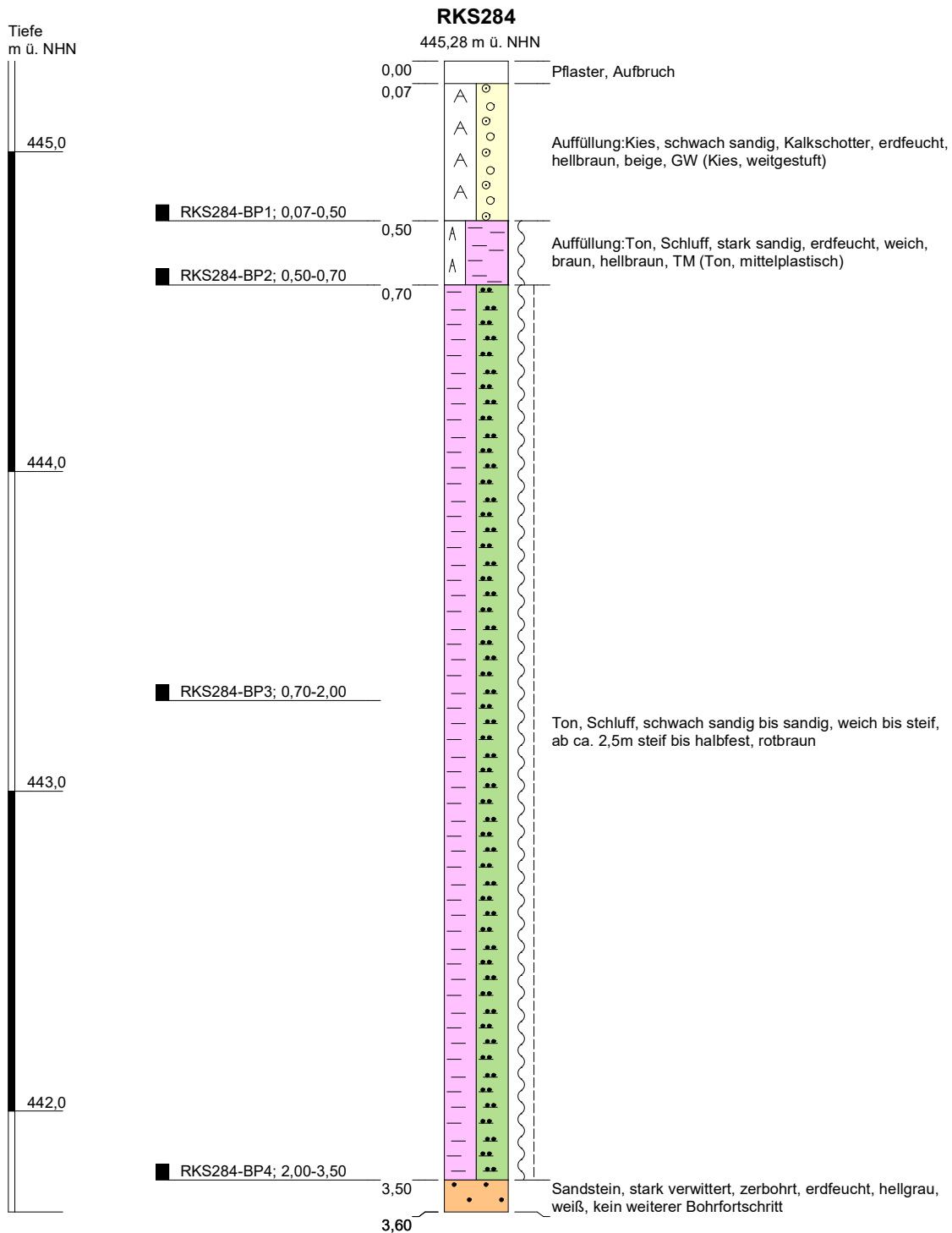
Bearbeiter: M. Busch / U. Biehler

Ansatzhöhe: 445,14 m ü. NHN

Bohr-Datum: 15.02.2024

Anlage: 2

**CDM
Smith**



Höhenmaßstab: 1:20

kein Wasser (15.02.2024)

Projekt: Eilwangen Altlastenuntersuchung, Projekt Nr. 287867

Aufschluss: RKS284

Auftraggeber: Stadt Eilwangen

Rechtswert: 32582582,92

Fachaufsicht: CDM Smith SE

Hochwert: 5422522,77

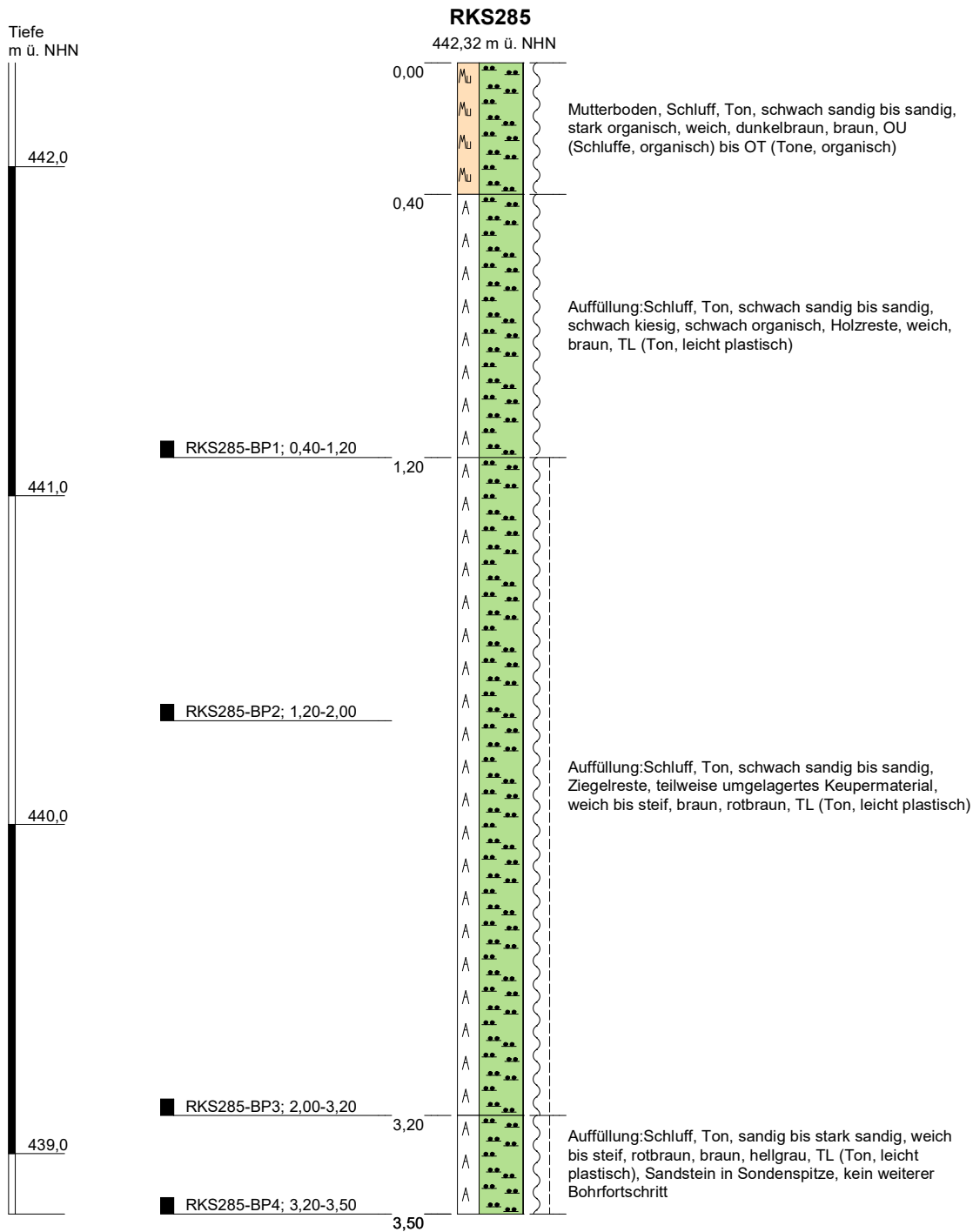
Bearbeiter: M. Busch / U. Biehler

Ansatzhöhe: 445,28 m ü. NHN

Bohr-Datum: 15.02.2024

Anlage: 2

**CDM
Smith**



Höhenmaßstab: 1:20

kein Wasser (20.02.2024)

Projekt: Eilwangen Altlastenuntersuchung, Projekt Nr. 287867

Aufschluss: RKS285

Auftraggeber: Stadt Eilwangen

Rechtswert: 32582513,95

Fachaufsicht: CDM Smith SE

Hochwert: 5422555,92

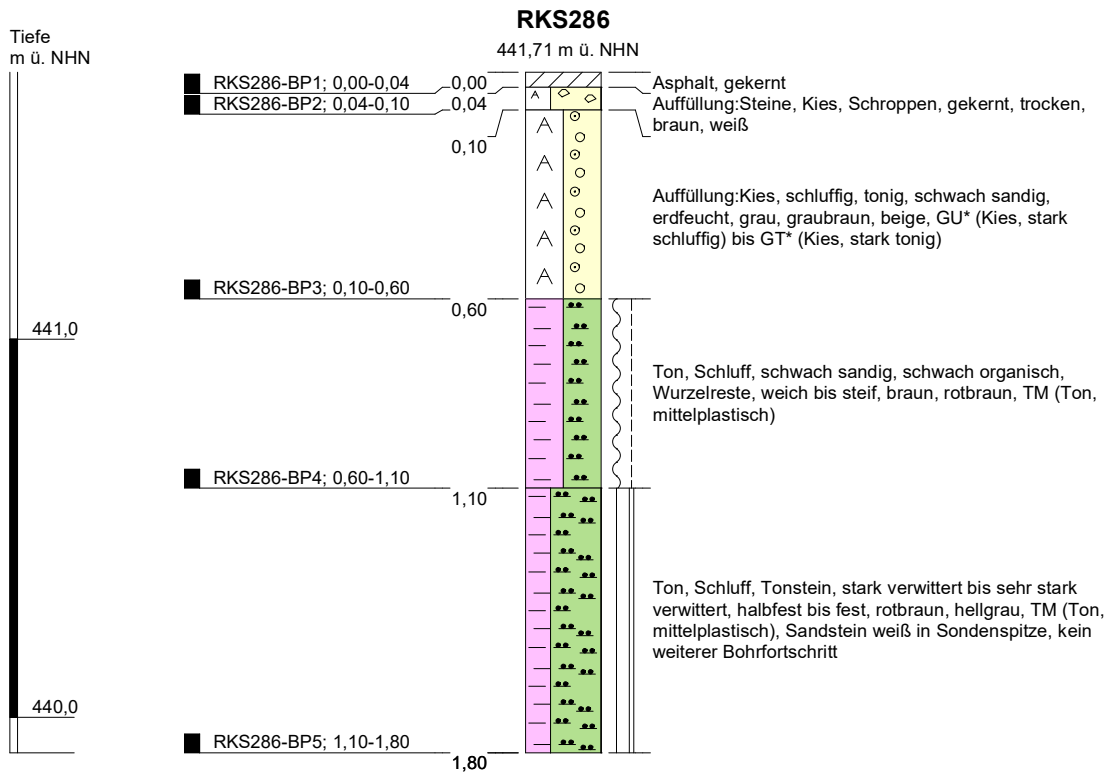
Bearbeiter: M. Busch / U. Biehler

Ansatzhöhe: 442,32 m ü. NHN

Bohr-Datum: 20.02.2024

Anlage: 2

**CDM
Smith**



Höhenmaßstab: 1:20

kein Wasser (20.02.2024)

Projekt: Ellwangen Altlastenuntersuchung, Projekt Nr. 287867

Aufschluss: RKS286

Auftraggeber: Stadt Ellwangen

Rechtswert: 32582534,10

Fachaufsicht: CDM Smith SE

Hochwert: 5422524,80

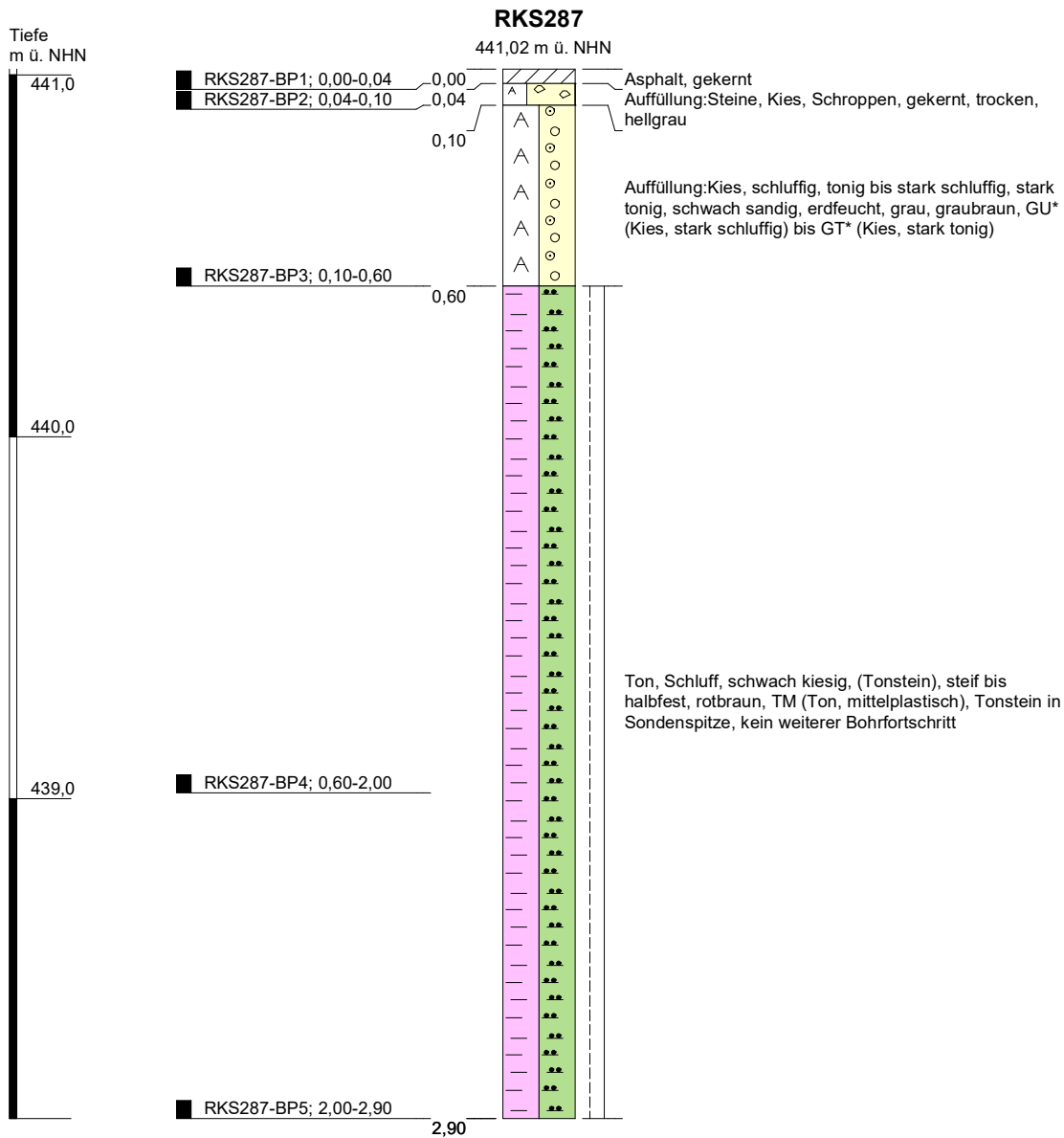
Bearbeiter: M. Busch / U. Biehler

Ansatzhöhe: 441,71 m ü. NHN

Bohr-Datum: 20.02.2024

Anlage: 2

**CDM
Smith**



Höhenmaßstab: 1:20

kein Wasser (20.02.2024)

Projekt: Eilwangen Altlastenuntersuchung, Projekt Nr. 287867

Aufschluss: RKS287

Auftraggeber: Stadt Eilwangen

Rechtswert: 32582569,05

Fachaufsicht: CDM Smith SE

Hochwert: 5422507,66

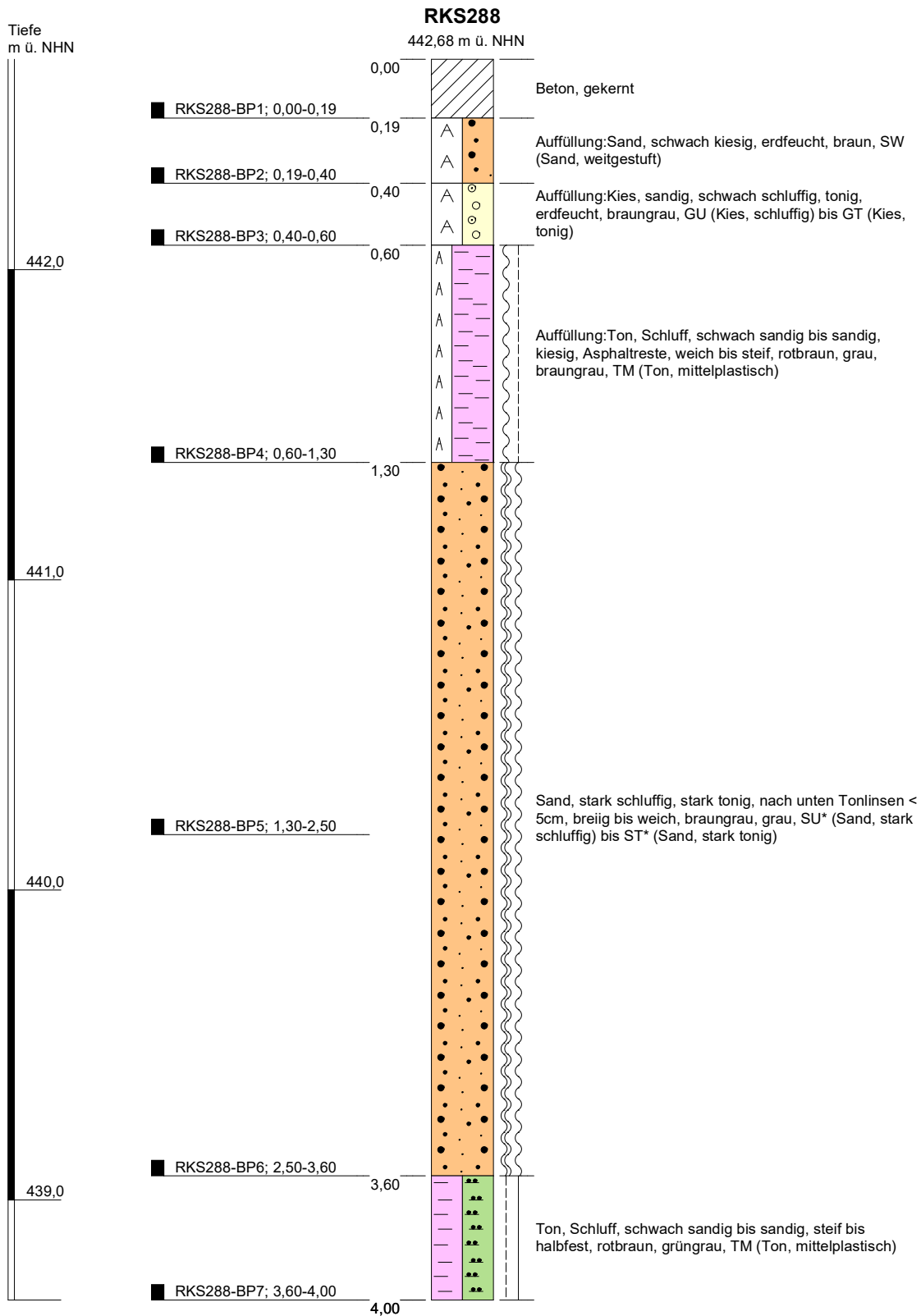
Bearbeiter: M. Busch / U. Biehler

Ansatzhöhe: 441,02 m ü. NHN

Bohr-Datum: 20.02.2024

Anlage: 2

**CDM
Smith**



Projekt: Ellwangen Altlastenuntersuchung, Projekt Nr. 287867

Aufschluss: RKS288

Auftraggeber: Stadt Ellwangen

Rechtswert: 32582871,89

Fachaufsicht: CDM Smith SE

Hochwert: 5422263,31

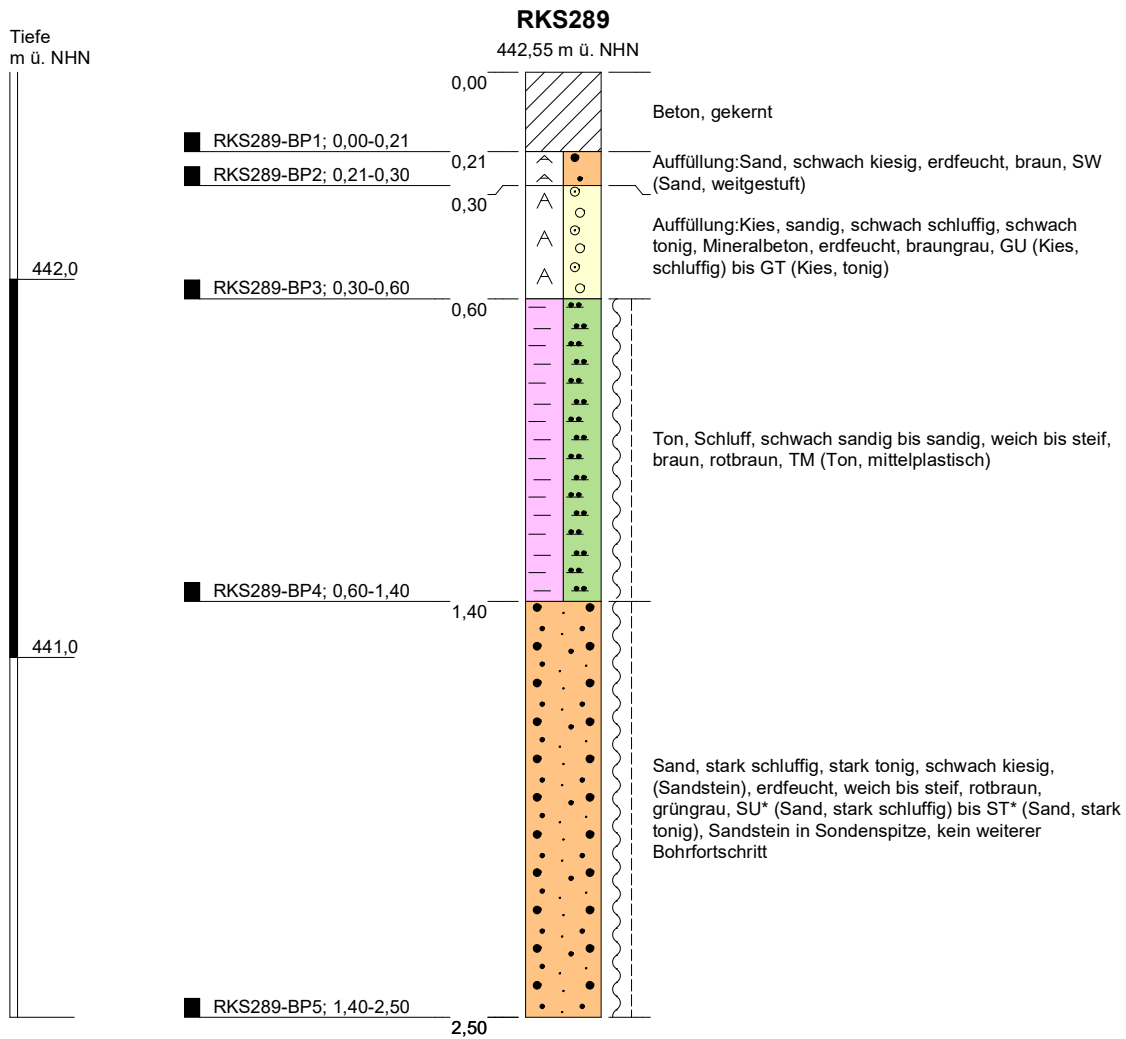
Bearbeiter: M. Busch / U. Biehler

Ansatzhöhe: 442,68 m ü. NHN

Bohr-Datum: 20.02.2024

Anlage: 2

**CDM
Smith**



Höhenmaßstab: 1:20

kein Wasser (20.02.2024)

Projekt: Ellwangen Altlastenuntersuchung, Projekt Nr. 287867

Aufschluss: RKS289

Auftraggeber: Stadt Ellwangen

Rechtswert: 32582877,69

Fachaufsicht: CDM Smith SE

Hochwert: 5422247,21

Bearbeiter: M. Busch / U. Biehler

Ansatzhöhe: 442,55 m ü. NHN

Bohr-Datum: 20.02.2024

Anlage: 2

**CDM
Smith**

ANLAGE 3 LABORPROTOKOLLE

Anlage 3.1 Laborprotokolle Boden

Anlage 3.2 Laborprotokolle Wasser

Anlage 3.1 Laborprotokolle Boden

CDM Smith SE
Frau Marianne Busch
Hofwiesenstraße 17
74564 Crailsheim

Standort Fellbach

Durchwahl: 0711-16272-0
Telefax: 0711-16272-999
E-Mail: DE.IE.fel.info@sgs.com
Internet: www.sgs.com/analytix-de

Seite 1 von 2

Datum: 29.02.2024

Prüfbericht Nr.: UST-24-0014453/01-1

Auftrag-Nr.: UST-24-0014453
Ihr Auftrag: vom 20.02.2024
Projekt: Ellwangen - Altlastenuntersuchung // 287867 - 088_24
Probenahme: 13.02.2024
Probenahme durch: Auftraggeber
Eingangsdatum: 20.02.2024
Prüfzeitraum: 20.02.2024 - 29.02.2024
Probenart: Boden



Untersuchungsergebnisse

Probe Nr.:		UST-24-0014453-01	UST-24-0014453-02	UST-24-0014453-03	UST-24-0014453-04
Bezeichnung:		RKS 266 - B2	RKS 266 - B4	RKS 267 - B2	RKS 267 - B4

Original

Trockenmasse	%	98,1	85,0	96,0	83,1
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	mg/kg TS	<50	<50	<50	<50
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	mg/kg TS	1300	<50	<50	200

Untersuchungsergebnisse

Probe Nr.:		UST-24-0014453-05	UST-24-0014453-06
Bezeichnung:		RKS 268 - B4	RKS 268 - B6

Original

Trockenmasse	%	97,7	84,7
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	mg/kg TS	<50	<50
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	mg/kg TS	<50	<50

Sofern nicht anders dargestellt wurden die Untersuchungen am eigenen Standort durchgeführt. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände und den Zeitpunkt der Durchführung der Prüfung im Rahmen der Prüfvorgaben. Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte und Gutachten zu Werbezwecken sowie deren auszugsweise Verwendung in sonstigen Fällen bedürfen unserer schriftlichen Genehmigung.

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

Der Prüfbericht wurde am 29.02.2024 um 11:16 Uhr durch Carmen Kuhn (Kundenbetreuung) elektronisch freigegeben und ist ohne Unterschrift gültig.

Angewandte Methoden	
Parameter	Norm
Trockenmasse	DIN EN 14346:2007-03
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	DIN EN 14039:2005-01 i.V. mit LAGA KW/04:2019-09 () (F)
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	DIN EN 14039:2005-01 i.V. mit LAGA KW/04:2019-09 () (F)

(F) - Fremdvergabe

CDM Smith SE
Frau Marianne Busch
Hofwiesenstraße 17
74564 Crailsheim

Standort Fellbach

Telefon: 0711-16272-0
Telefax: 0711-16272-999
E-Mail: DE.IE.fel.info@sgs.com
Internet: www.sgs.com/analytics-de

Seite 1 von 2

Datum: 12.03.2024

Prüfbericht Nr.: UST-24-0014453/02-1

Auftrag-Nr.: UST-24-0014453
Ihr Auftrag: vom 20.02.2024
Projekt: Ellwangen - Altlastenuntersuchung // 287867 - 088_24
Eingangsdatum: 20.02.2024
Probenahme durch: Auftraggeber
Probenahmedatum: 13.02.2024
Prüfzeitraum: 20.02.2024 - 12.03.2024
Probenart: Boden



Sofern nicht anders dargestellt wurden die Untersuchungen am eigenen Standort durchgeführt. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände und den Zeitpunkt der Durchführung der Prüfung im Rahmen der Prüfvorgaben. Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte und Gutachten zu Werbezwecken sowie deren auszugsweise Verwendung in sonstigen Fällen bedürfen unserer schriftlichen Genehmigung.

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

Der Prüfbericht wurde am 12.03.2024 um 08:01 Uhr durch Marion Korff (Kundenbetreuung) elektronisch freigegeben und ist ohne Unterschrift gültig.



Probenbezeichnung:
RKS 266 - B2

Probe Nr.:

UST-24-0014453-01

Original

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Trockenmasse	%	98,1	DIN EN 14346:2007-03
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	mg/kg TS	<50	DIN EN 14039:2005-01 i.V. mit LAGA KW/04:2019-09 (F)
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	mg/kg TS	1300	DIN EN 14039:2005-01 i.V. mit LAGA KW/04:2019-09 (F)

Eluat

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Eluat (Wasser/Feststoff = 2 l/kg)	--	-	DIN 19529:2015-12
Kohlenwasserstoff-Index	mg/l	<0,10	DIN EN ISO 9377-2 (H 53):2001-07 (F)

(F) - Fremdvergabe

CDM Smith SE
Frau Marianne Busch
Hofwiesenstraße 17
74564 Crailsheim

Standort Fellbach

Durchwahl: 0711-16272-0
Telefax: 0711-16272-999
E-Mail: DE.IE.fel.info@sgs.com
Internet: www.sgs.com/analytix-de

Seite 1 von 4

Datum: 29.02.2024

Prüfbericht Nr.: UST-24-0015009/01-1

Auftrag-Nr.: UST-24-0015009

Ihr Auftrag: vom 21.02.2024

Projekt: Ellwangen-Altlasten Abgrenzung um 104 // 287867-091_24

Probenahme: 15.02.2024

Probenahme durch: Auftraggeber

Eingangsdatum: 21.02.2024

Prüfzeitraum: 21.02.2024 - 29.02.2024

Probenart: Boden



Untersuchungsergebnisse

Probe Nr.:		UST-24-0015009-01	UST-24-0015009-02	UST-24-0015009-03	UST-24-0015009-04
Bezeichnung:		RKS 282 - B2	RKS 282 - B5	RKS 283 - B1	RKS 283 - B2

Original

Trockenmasse	%	95,2	89,3	97,6	88,0
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	mg/kg TS	<50	<50	<50	<50
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	mg/kg TS	180	<50	<50	<50

Aromatische Kohlenwasserstoffe

Benzol	mg/kg TS	n.b.	<0,05	n.b.	<0,05
Toluol	mg/kg TS	n.b.	0,3	n.b.	<0,05
Ethylbenzol	mg/kg TS	n.b.	<0,05	n.b.	<0,05
m,p-Xylol	mg/kg TS	n.b.	0,14	n.b.	<0,05
Styrol	mg/kg TS	n.b.	<0,05	n.b.	<0,05
o-Xylol	mg/kg TS	n.b.	0,05	n.b.	<0,05
Isopropylbenzol (Cumol)	mg/kg TS	n.b.	<0,05	n.b.	<0,05
Summe AKW	mg/kg TS	n.b.	0,49	n.b.	--

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe

Naphthalin	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Acenaphthylen	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Acenaphthen	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Fluoren	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Phenanthren	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Anthracen	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Fluoranthren	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Pyren	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Chrysen	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Benzo(ghi)perylene	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Summe PAK EPA	mg/kg TS	--	--	--	--

Untersuchungsergebnisse

Probe Nr.:		UST-24-0015009-05	UST-24-0015009-06
Bezeichnung:		RKS 284 - B2	RKS 284 - B3

Original

Trockenmasse	%	97,6	84,3
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	mg/kg TS	<50	<50
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	mg/kg TS	<50	<50

Aromatische Kohlenwasserstoffe

Benzol	mg/kg TS	n.b.	<0,05
Toluol	mg/kg TS	n.b.	<0,05
Ethylbenzol	mg/kg TS	n.b.	<0,05
m,p-Xylol	mg/kg TS	n.b.	<0,05
Styrol	mg/kg TS	n.b.	<0,05
o-Xylol	mg/kg TS	n.b.	<0,05
Isopropylbenzol (Cumol)	mg/kg TS	n.b.	<0,05
Summe AKW	mg/kg TS	n.b.	--

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe

Naphthalin	mg/kg TS	<0,05	<0,05
Acenaphthylen	mg/kg TS	<0,05	<0,05
Acenaphthen	mg/kg TS	<0,05	<0,05
Fluoren	mg/kg TS	<0,05	<0,05
Phenanthren	mg/kg TS	<0,05	<0,05
Anthracen	mg/kg TS	<0,05	<0,05
Fluoranthren	mg/kg TS	<0,05	<0,05
Pyren	mg/kg TS	<0,05	<0,05
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	<0,05	<0,05
Chrysen	mg/kg TS	<0,05	<0,05
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	<0,05	<0,05
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	<0,05	<0,05
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	<0,05	<0,05
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg TS	<0,05	<0,05
Benzo(ghi)perylene	mg/kg TS	<0,05	<0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	<0,05	<0,05
Summe PAK EPA	mg/kg TS	--	--

n.b. = nicht beauftragt

Sofern nicht anders dargestellt wurden die Untersuchungen am eigenen Standort durchgeführt. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände und den Zeitpunkt der Durchführung der Prüfung im Rahmen der Prüfvorgaben. Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte und Gutachten zu Werbezwecken sowie deren auszugsweise Verwendung in sonstigen Fällen bedürfen unserer schriftlichen Genehmigung.

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

kann rechtlich geahndet werden.

Der Prüfbericht wurde am 29.02.2024 um 11:40 Uhr durch Carmen Kuhn (Kundenbetreuung) elektronisch freigegeben und ist ohne Unterschrift gültig.

Angewandte Methoden	
Parameter	Norm
Trockenmasse	DIN EN 14346:2007-03
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	DIN EN 14039:2005-01 i.V. mit LAGA KW/04:2019-09 () (F)
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	DIN EN 14039:2005-01 i.V. mit LAGA KW/04:2019-09 () (F)
Benzol	DIN EN ISO 22155:2013-05
Toluol	DIN EN ISO 22155:2013-05
Ethylbenzol	DIN EN ISO 22155:2013-05
m,p-Xylol	DIN EN ISO 22155:2013-05
Styrol	DIN EN ISO 22155:2013-05
o-Xylol	DIN EN ISO 22155:2013-05
Isopropylbenzol (Cumol)	DIN EN ISO 22155:2013-05
Summe AKW	DIN EN ISO 22155:2013-05
Naphthalin	DIN ISO 18287:2006-05 () (F)
Acenaphthylen	DIN ISO 18287:2006-05 () (F)
Acenaphthen	DIN ISO 18287:2006-05 () (F)
Fluoren	DIN ISO 18287:2006-05 () (F)
Phenanthren	DIN ISO 18287:2006-05 () (F)
Anthracen	DIN ISO 18287:2006-05 () (F)
Fluoranthen	DIN ISO 18287:2006-05 () (F)
Pyren	DIN ISO 18287:2006-05 () (F)
Benzo(a)anthracen	DIN ISO 18287:2006-05 () (F)
Chrysen	DIN ISO 18287:2006-05 () (F)
Benzo(b)fluoranthen	DIN ISO 18287:2006-05 () (F)
Benzo(k)fluoranthen	DIN ISO 18287:2006-05 () (F)
Benzo(a)pyren	DIN ISO 18287:2006-05 () (F)
Dibenz(ah)anthracen	DIN ISO 18287:2006-05 () (F)
Benzo(ghi)perylen	DIN ISO 18287:2006-05 () (F)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	DIN ISO 18287:2006-05 () (F)
Summe PAK EPA	DIN ISO 18287:2006-05 () (F)

(F) - Fremdvergabe

CDM Smith SE
Frau Marianne Busch
Hofwiesenstraße 17
74564 Crailsheim

Standort Fellbach

Durchwahl: 0711-16272-0
Telefax: 0711-16272-999
E-Mail: DE.IE.fel.info@sgs.com
Internet: www.sgs.com/analytics-de

Seite 1 von 4

Datum: 07.03.2024

Prüfbericht Nr.: UST-24-0016055/01-1

Auftrag-Nr.: UST-24-0016055
Ihr Auftrag: vom 23.02.2024
Projekt: Ellwangen - Südtor Lea // 287867-10224
Probenahme: 20.02.2024
Probenahme durch: Auftraggeber
Eingangsdatum: 23.02.2024
Prüfzeitraum: 23.02.2024 - 07.03.2024
Probenart: Boden



Untersuchungsergebnisse

Probe Nr.:		UST-24-0016055-01	UST-24-0016055-02	UST-24-0016055-04
Bezeichnung:		RKS 285 - B 1	RKS 285 - B 3	RKS 286 - B 4

Original

Trockenmasse	%	87,5	80,0	86,0
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	mg/kg TS	59	380	<50
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	mg/kg TS	520	2000	<50

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe

Naphthalin	mg/kg TS	<0,05	0,07	<0,05
Acenaphthylen	mg/kg TS	0,5	0,9	<0,05
Acenaphthen	mg/kg TS	0,07	0,25	<0,05
Fluoren	mg/kg TS	0,13	0,62	<0,05
Phenanthren	mg/kg TS	1,5	6,5	<0,05
Anthracen	mg/kg TS	1,1	1,7	<0,05
Fluoranthren	mg/kg TS	5	18	0,12
Pyren	mg/kg TS	3,7	13	0,09
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	3,2	7,8	0,07
Chrysen	mg/kg TS	3,5	9,8	0,09
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	4,1	13	0,13
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	2	4,5	<0,05
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	2,7	8,3	0,08
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg TS	0,55	1,7	<0,05
Benzo(ghi)perylene	mg/kg TS	1,8	6,4	<0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	1,7	5,6	<0,05
Summe PAK EPA	mg/kg TS	31,6	98,1	0,580

Untersuchungsergebnisse

Probe Nr.:		UST-24-0016055-05	UST-24-0016055-07	UST-24-0016055-08
Bezeichnung:		RKS 286 - B 5	RKS 287 - B 4	RKS 287 - B 5

Original

Trockenmasse	%	84,6	87,8	81,0
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	mg/kg TS	<50	<50	<50
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	mg/kg TS	<50	<50	<50

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe

Naphthalin	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05
Acenaphthylen	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05
Acenaphthen	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05
Fluoren	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05
Phenanthren	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05
Anthracen	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05
Fluoranthren	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05
Pyren	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05
Chrysen	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05
Benzo(ghi)perylene	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05
Summe PAK EPA	mg/kg TS	--	--	--

Sofern nicht anders dargestellt wurden die Untersuchungen am eigenen Standort durchgeführt. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände und den Zeitpunkt der Durchführung der Prüfung im Rahmen der Prüfvorgaben. Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte und Gutachten zu Werbezwecken sowie deren auszugsweise Verwendung in sonstigen Fällen bedürfen unserer schriftlichen Genehmigung.

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

Der Prüfbericht wurde am 07.03.2024 um 15:22 Uhr durch Marion Korff (Kundenbetreuung) elektronisch freigegeben und ist ohne Unterschrift gültig.

Angewandte Methoden	
Parameter	Norm
Trockenmasse	DIN EN 14346:2007-03

Angewandte Methoden	
Parameter	Norm
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	DIN EN 14039:2005-01 i.V. mit LAGA KW/04:2019-09 () (F)
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	DIN EN 14039:2005-01 i.V. mit LAGA KW/04:2019-09 () (F)
Naphthalin	DIN ISO 18287:2006-05 () (F)
Acenaphthylen	DIN ISO 18287:2006-05 () (F)
Acenaphthen	DIN ISO 18287:2006-05 () (F)
Fluoren	DIN ISO 18287:2006-05 () (F)
Phenanthren	DIN ISO 18287:2006-05 () (F)
Anthracen	DIN ISO 18287:2006-05 () (F)
Fluoranthen	DIN ISO 18287:2006-05 () (F)
Pyren	DIN ISO 18287:2006-05 () (F)
Benzo(a)anthracen	DIN ISO 18287:2006-05 () (F)
Chrysen	DIN ISO 18287:2006-05 () (F)
Benzo(b)fluoranthen	DIN ISO 18287:2006-05 () (F)
Benzo(k)fluoranthen	DIN ISO 18287:2006-05 () (F)
Benzo(a)pyren	DIN ISO 18287:2006-05 () (F)
Dibenz(ah)anthracen	DIN ISO 18287:2006-05 () (F)
Benzo(ghi)perylen	DIN ISO 18287:2006-05 () (F)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	DIN ISO 18287:2006-05 () (F)
Summe PAK EPA	DIN ISO 18287:2006-05 () (F)

(F) - Fremdvergabe

CDM Smith SE
Frau Marianne Busch
Hofwiesenstraße 17
74564 Crailsheim

Standort Fellbach

Durchwahl: 0711-16272-0
Telefax: 0711-16272-999
E-Mail: DE.IE.fel.info@sgs.com
Internet: www.sgs.com/analytiks-de

Seite 1 von 2

Datum: 07.03.2024

Prüfbericht Nr.: UST-24-0016055/02-1

Auftrag-Nr.: UST-24-0016055
Ihr Auftrag: vom 23.02.2024
Projekt: Ellwangen - Südtor Lea // 287867-10224
Probenahme: 20.02.2024
Probenahme durch: Auftraggeber
Eingangsdatum: 23.02.2024
Prüfzeitraum: 23.02.2024 - 07.03.2024
Probenart: Boden



Untersuchungsergebnisse

Probe Nr.:		UST-24-0016055-03	UST-24-0016055-06	UST-24-0016055-09
Bezeichnung:		RKS 285 - 3,3 m	RKS 286 - 1,7 m	RKS 287 - 2,8 m

Benzol	mg/kg	<0,05	<0,05	<0,05
Toluol	mg/kg	<0,05	<0,05	<0,05
Ethylbenzol	mg/kg	<0,05	<0,05	<0,05
m,p-Xylol	mg/kg	<0,05	<0,05	<0,05
Styrol	mg/kg	<0,05	<0,05	<0,05
o-Xylol	mg/kg	<0,05	<0,05	<0,05
Isopropylbenzol (Cumol)	mg/kg	<0,05	<0,05	<0,05
Summe AKW	mg/kg	--	--	--

Sofern nicht anders dargestellt wurden die Untersuchungen am eigenen Standort durchgeführt. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände und den Zeitpunkt der Durchführung der Prüfung im Rahmen der Prüfvorgaben. Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte und Gutachten zu Werbezwecken sowie deren auszugsweise Verwendung in sonstigen Fällen bedürfen unserer schriftlichen Genehmigung.

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

Der Prüfbericht wurde am 07.03.2024 um 15:25 Uhr durch Marion Korff (Kundenbetreuung) elektronisch freigegeben und ist ohne Unterschrift gültig.

Angewandte Methoden	
Parameter	Norm
Benzol	DIN ISO 22155:2016-07
Toluol	DIN ISO 22155:2016-07
Ethylbenzol	DIN ISO 22155:2016-07
m,p-Xylol	DIN ISO 22155:2016-07
Styrol	DIN ISO 22155:2016-07
o-Xylol	DIN ISO 22155:2016-07
Isopropylbenzol (Cumol)	DIN ISO 22155:2016-07
Summe AKW	DIN ISO 22155:2016-07

CDM Smith SE
Frau Marianne Busch
Hofwiesenstraße 17
74564 Crailsheim

Standort Fellbach

Telefon: 0711-16272-0
Telefax: 0711-16272-999
E-Mail: DE.IE.fel.info@sgs.com
Internet: www.sgs.com/analytcs-de

Seite 1 von 2

Datum: 14.03.2024

Prüfbericht Nr.: UST-24-0021412/01-1

Auftrag-Nr.: UST-24-0021412
Ihr Auftrag: vom 11.03.2024
Projekt: Ellwangen - Südter LEA // 287867 - 10224
Eingangsdatum: 11.03.2024
Probenahme durch: Auftraggeber
Probenahmedatum: 20.02.2024
Prüfzeitraum: 11.03.2024 - 14.03.2024
Probenart: Boden



Sofern nicht anders dargestellt wurden die Untersuchungen am eigenen Standort durchgeführt. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände und den Zeitpunkt der Durchführung der Prüfung im Rahmen der Prüfvorgaben. Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte und Gutachten zu Werbezwecken sowie deren auszugsweise Verwendung in sonstigen Fällen bedürfen unserer schriftlichen Genehmigung.

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

Der Prüfbericht wurde am 14.03.2024 um 13:10 Uhr durch Marion Korff (Kundenbetreuung) elektronisch freigegeben und ist ohne Unterschrift gültig.



Probenbezeichnung:
RKS 285 - B4

Probe Nr.:

UST-24-0021412-01

Original

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Trockenmasse	%	86,0	DIN EN 14346:2007-03
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	mg/kg TS	<50	DIN EN 14039:2005-01 i.V. mit LAGA KW/04:2019-09 (F)
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	mg/kg TS	<50	DIN EN 14039:2005-01 i.V. mit LAGA KW/04:2019-09 (F)

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Naphthalin	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Acenaphthylen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Acenaphthen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Fluoren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Phenanthren	mg/kg TS	0,11	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Fluoranthren	mg/kg TS	0,45	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Pyren	mg/kg TS	0,34	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	0,15	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Chrysen	mg/kg TS	0,17	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	0,24	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	0,07	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,15	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Benzo(ghi)perylen	mg/kg TS	0,1	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	0,09	DIN ISO 18287:2006-05 (F)
Summe PAK EPA	mg/kg TS	1,9	DIN ISO 18287:2006-05 (F)

(F) - Fremdvergabe

CDM Smith SE
Frau Marianne Busch
Hofwiesenstraße 17
74564 Crailsheim

Standort Fellbach

Durchwahl: 0711-16272-0
Telefax: 0711-16272-999
E-Mail: DE.IE.fel.info@sgs.com
Internet: www.sgs.com/analytix-de

Seite 1 von 3

Datum: 07.03.2024

Prüfbericht Nr.: UST-24-0016054/01-1

Auftrag-Nr.: UST-24-0016054

Ihr Auftrag: vom 23.02.2024

Projekt: Ellwangen - Betriebsstofflager/Sportplatz // 287867-10424

Probenahme: 20.02.2024

Probenahme durch: Auftraggeber

Eingangsdatum: 23.02.2024

Prüfzeitraum: 23.02.2024 - 07.03.2024

Probenart: Boden



Untersuchungsergebnisse

Probe Nr.:		UST-24-0016054-01	UST-24-0016054-02	UST-24-0016054-03	UST-24-0016054-04
Bezeichnung:		RKS 288 - B 4	RKS 288 - B 7	RKS 289 - B 4	RKS 289 - B 5

Original

Trockenmasse	%	88,6	83,4	81,0	85,4
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	mg/kg TS	<50	<50	<50	<50
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	mg/kg TS	<50	<50	<50	<50

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe

Naphthalin	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Acenaphthylen	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Acenaphthen	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Fluoren	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Phenanthren	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Anthracen	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Fluoranthren	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Pyren	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Chrysen	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Benzo(ghi)perylene	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Summe PAK EPA	mg/kg TS	--	--	--	--

Sofern nicht anders dargestellt wurden die Untersuchungen am eigenen Standort durchgeführt. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände und den Zeitpunkt der Durchführung der Prüfung im Rahmen der Prüfvorgaben. Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte und Gutachten zu Werbezwecken sowie deren auszugsweise Verwendung in sonstigen Fällen bedürfen unserer schriftlichen Genehmigung.

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

Der Prüfbericht wurde am 07.03.2024 um 15:18 Uhr durch Marion Korff (Kundenbetreuung) elektronisch freigegeben und ist ohne Unterschrift gültig.

Angewandte Methoden	
Parameter	Norm
Trockenmasse	DIN EN 14346:2007-03

Angewandte Methoden	
Parameter	Norm
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	DIN EN 14039:2005-01 i.V. mit LAGA KW/04:2019-09 () (F)
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	DIN EN 14039:2005-01 i.V. mit LAGA KW/04:2019-09 () (F)
Naphthalin	DIN ISO 18287:2006-05 () (F)
Acenaphthylen	DIN ISO 18287:2006-05 () (F)
Acenaphthen	DIN ISO 18287:2006-05 () (F)
Fluoren	DIN ISO 18287:2006-05 () (F)
Phenanthren	DIN ISO 18287:2006-05 () (F)
Anthracen	DIN ISO 18287:2006-05 () (F)
Fluoranthen	DIN ISO 18287:2006-05 () (F)
Pyren	DIN ISO 18287:2006-05 () (F)
Benzo(a)anthracen	DIN ISO 18287:2006-05 () (F)
Chrysen	DIN ISO 18287:2006-05 () (F)
Benzo(b)fluoranthen	DIN ISO 18287:2006-05 () (F)
Benzo(k)fluoranthen	DIN ISO 18287:2006-05 () (F)
Benzo(a)pyren	DIN ISO 18287:2006-05 () (F)
Dibenz(ah)anthracen	DIN ISO 18287:2006-05 () (F)
Benzo(ghi)perylen	DIN ISO 18287:2006-05 () (F)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	DIN ISO 18287:2006-05 () (F)
Summe PAK EPA	DIN ISO 18287:2006-05 () (F)

(F) - Fremdvergabe

CDM Smith SE
Frau Marianne Busch
Hofwiesenstraße 17
74564 Crailsheim

Standort Fellbach

Telefon: 0711-16272-0
Telefax: 0711-16272-999
E-Mail: DE.IE.fel.info@sgs.com
Internet: www.sgs.com/analytics-de

Seite 1 von 2

Datum: 26.03.2024

Prüfbericht Nr.: UST-24-0015009/02-1

Auftrag-Nr.: UST-24-0015009
Ihr Auftrag: vom 21.02.2024
Projekt: Ellwangen-Altlasten Abgrenzung um 104 // 287867-091_24
Eingangsdatum: 21.02.2024
Probenahme durch: Auftraggeber
Probenahmedatum: 15.02.2024
Prüfzeitraum: 21.02.2024 - 26.03.2024
Probenart: Boden



Sofern nicht anders dargestellt wurden die Untersuchungen am eigenen Standort durchgeführt. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände und den Zeitpunkt der Durchführung der Prüfung im Rahmen der Prüfvorgaben. Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte und Gutachten zu Werbezwecken sowie deren auszugsweise Verwendung in sonstigen Fällen bedürfen unserer schriftlichen Genehmigung.

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

Der Prüfbericht wurde am 26.03.2024 um 13:18 Uhr durch Marion Korff (Kundenbetreuung) elektronisch freigegeben und ist ohne Unterschrift gültig.



Probenbezeichnung:**RKS 282 - B2**

Probe Nr.:

UST-24-0015009-01

Eluat

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Eluat (Wasser/Feststoff = 2 l/kg)	--	-	DIN 19529:2015-12
Kohlenwasserstoff-Index	mg/l	<0,10	DIN EN ISO 9377-2 (H 53):2001-07 (F)

(F) - Fremdvergabe

CDM Smith SE
Frau Anita Ziegler
Hofwiesenstraße 17
74564 Crailsheim

Standort Fellbach

Telefon: 0711-16272-0
Telefax: 0711-16272-999
E-Mail: DE.IE.fel.info@sgs.com
Internet: www.sgs.com/analytiks-de

Seite 1 von 2

Datum: 26.03.2024

Prüfbericht Nr.: UST-24-0019390/02-1

Auftrag-Nr.: UST-24-0019390
Ihr Auftrag: vom 05.03.2024
Projekt: Ellwangen - KVF 104 // 287867 - 09124
Eingangsdatum: 20.03.2024
Probenahme durch: Auftraggeber
Probenahmedatum: 15.02.2024
Prüfzeitraum: 20.03.2024 - 26.03.2024
Probenart: Boden



Sofern nicht anders dargestellt wurden die Untersuchungen am eigenen Standort durchgeführt. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände und den Zeitpunkt der Durchführung der Prüfung im Rahmen der Prüfvorgaben. Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte und Gutachten zu Werbezwecken sowie deren auszugsweise Verwendung in sonstigen Fällen bedürfen unserer schriftlichen Genehmigung.

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

Der Prüfbericht wurde am 26.03.2024 um 11:48 Uhr durch Marion Korff (Kundenbetreuung) elektronisch freigegeben und ist ohne Unterschrift gültig.



Probenbezeichnung:
RKS 282-B4

Probe Nr.:

UST-24-0019390-03

Probenvorbereitung

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Siebung < 2 mm	--	ja	DIN 18123:2011-04

Original

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Trockenmasse	%	93,4	DIN EN 14346:2007-03
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	mg/kg TS	<50	DIN EN 14039:2005-01 i.V. mit LAGA KW/04:2019-09 (F)
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	mg/kg TS	<50	DIN EN 14039:2005-01 i.V. mit LAGA KW/04:2019-09 (F)

(F) - Fremdvergabe

Anlage 3.2 Laborprotokolle Wasser

CDM Smith SE
Frau Marianne Busch
Hofwiesenstraße 17
74564 Crailsheim

Standort Fellbach

Telefon: 0711-16272-0
Telefax: 0711-16272-999
E-Mail: DE.IE.fel.info@sgs.com
Internet: www.sgs.com/analytics-de

Seite 1 von 2

Datum: 31.01.2024

Prüfbericht Nr.: UST-24-0006822/01-1

Auftrag-Nr.: UST-24-0006822
Ihr Auftrag: vom 26.01.2024
Projekt: Ellwangen Lea. // 287867_042_24
Eingangsdatum: 26.01.2024
Probenahme durch: Auftraggeber
Probenahmedatum: 25.01.2024
Prüfzeitraum: 26.01.2024 - 31.01.2024
Probenart: Grundwasser



Sofern nicht anders dargestellt wurden die Untersuchungen am eigenen Standort durchgeführt. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände und den Zeitpunkt der Durchführung der Prüfung im Rahmen der Prüfvorgaben. Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte und Gutachten zu Werbezwecken sowie deren auszugsweise Verwendung in sonstigen Fällen bedürfen unserer schriftlichen Genehmigung.

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

Der Prüfbericht wurde am 31.01.2024 um 12:17 Uhr durch Sarah Huber (Kundenbetreuung) elektronisch freigegeben und ist ohne Unterschrift gültig.



Probenbezeichnung:
RKS 207

Probe Nr.:

UST-24-0006822-01

Laboruntersuchungen

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Kohlenwasserstoff-Index	mg/l	0,10	DIN EN ISO 9377-2 (H 53):2001-07 (F)

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Naphthalin	µg/l	<0,010	DIN 38407-F39:2011-09
Acenaphthylen	µg/l	<0,010	DIN 38407-F39:2011-09
Acenaphthen	µg/l	<0,010	DIN 38407-F39:2011-09
Fluoren	µg/l	<0,010	DIN 38407-F39:2011-09
Phenanthren	µg/l	<0,010	DIN 38407-F39:2011-09
Anthracen	µg/l	<0,010	DIN 38407-F39:2011-09
Fluoranthren	µg/l	<0,010	DIN 38407-F39:2011-09
Pyren	µg/l	<0,010	DIN 38407-F39:2011-09
Benzo(a)anthracen	µg/l	<0,010	DIN 38407-F39:2011-09
Chrysen	µg/l	<0,010	DIN 38407-F39:2011-09
Benzo(b)fluoranthren	µg/l	<0,010	DIN 38407-F39:2011-09
Benzo(k)fluoranthren	µg/l	<0,010	DIN 38407-F39:2011-09
Benzo(a)pyren	µg/l	<0,005	DIN 38407-F39:2011-09
Dibenz(a,h)anthracen	µg/l	<0,010	DIN 38407-F39:2011-09
Benzo(g,h,i)perylen	µg/l	<0,010	DIN 38407-F39:2011-09
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	<0,010	DIN 38407-F39:2011-09
Summe PAK (15)	µg/l	--	DIN 38407-F39:2011-09
Summe PAK (16)	µg/l	--	DIN 38407-F39:2011-09

(F) - Fremdvergabe

CDM Smith SE
Frau Anita Ziegler
Hofwiesenstraße 17
74564 Crailsheim

Standort Fellbach

Durchwahl: 0711-16272-0
Telefax: 0711-16272-999
E-Mail: DE.IE.fel.info@sgs.com
Internet: www.sgs.com/analytix-de

Seite 1 von 4

Datum: 08.03.2024

Prüfbericht Nr.: UST-24-0018483/01-1

Auftrag-Nr.: UST-24-0018483
Ihr Auftrag: vom 01.03.2024
Projekt: Ellwangen, Reinhardtkaserne // 287867 - 09824
Probenahme: 29.02.2024
Probenahme durch: Auftraggeber
Eingangsdatum: 01.03.2024
Prüfzeitraum: 01.03.2024 - 08.03.2024
Probenart: Grundwasser



Untersuchungsergebnisse

Probe Nr.:		UST-24-0018483-01	UST-24-0018483-02	UST-24-0018483-03
Bezeichnung:		RKS 124	RKS 129	RKS 136

Laboruntersuchungen

Kohlenwasserstoff-Index	mg/l	<0,10	0,60	<0,10
-------------------------	------	-------	------	-------

Schwermetalle

Arsen	mg/l	0,0025	<0,001	0,00505
Blei	mg/l	0,00615	0,00115	0,00167
Cadmium	mg/l	<0,0001	<0,0001	<0,0001
Chrom (Gesamt)	mg/l	0,00362	<0,001	0,00244
Kupfer	mg/l	0,00314	<0,001	<0,001
Nickel	mg/l	0,0032	0,0016	0,0018
Zink	mg/l	1,57	2,65	0,00945
Quecksilber	mg/l	<0,00003	<0,00003	<0,00003

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe

Naphthalin	µg/l	0,011	<0,010	0,047
Acenaphthylen	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010
Acenaphthen	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010
Fluoren	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010
Phenanthren	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010
Anthracen	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010
Fluoranthren	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010
Pyren	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010
Benzo(a)anthracen	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010
Chrysen	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010
Benzo(b)fluoranthren	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010
Benzo(k)fluoranthren	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010
Benzo(a)pyren	µg/l	<0,005	<0,005	<0,005
Dibenz(a,h)anthracen	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010
Benzo(g,h,i)perylene	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010
Summe PAK (15)	µg/l	--	--	--
Summe PAK (16)	µg/l	0,011	--	0,047

Untersuchungsergebnisse

Probe Nr.:		UST-24-0018483-04	UST-24-0018483-05	UST-24-0018483-06
Bezeichnung:		RKS 140	RKS 141	RKS 207

Laboruntersuchungen

Kohlenwasserstoff-Index	mg/l	<0,10	<0,10	<0,10
-------------------------	------	-------	-------	-------

Schwermetalle

Arsen	mg/l	0,00255	0,0035	0,00394
Blei	mg/l	0,0056	0,00138	0,00996
Cadmium	mg/l	<0,0001	<0,0001	<0,0001
Chrom (Gesamt)	mg/l	0,00312	0,00317	0,00213
Kupfer	mg/l	0,00368	0,00155	0,00226
Nickel	mg/l	0,0018	0,00264	0,00224
Zink	mg/l	0,0142	0,0152	0,00868
Quecksilber	mg/l	<0,00003	<0,00003	<0,00003

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe

Naphthalin	µg/l	<0,010	<0,010	0,408
Acenaphthylen	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010
Acenaphthen	µg/l	<0,010	<0,010	0,015
Fluoren	µg/l	<0,010	<0,010	0,056
Phenanthren	µg/l	<0,010	<0,010	0,025
Anthracen	µg/l	<0,010	<0,010	0,048
Fluoranthren	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010
Pyren	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010
Benzo(a)anthracen	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010
Chrysen	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010
Benzo(b)fluoranthren	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010
Benzo(k)fluoranthren	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010
Benzo(a)pyren	µg/l	<0,005	<0,005	<0,005
Dibenz(a,h)anthracen	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010
Benzo(g,h,i)perylene	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010
Summe PAK (15)	µg/l	--	--	0,145
Summe PAK (16)	µg/l	--	--	0,553

Sofern nicht anders dargestellt wurden die Untersuchungen am eigenen Standort durchgeführt. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände und den Zeitpunkt der Durchführung der Prüfung im Rahmen der Prüfvorgaben. Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte und Gutachten zu Werbezwecken sowie deren auszugsweise Verwendung in sonstigen Fällen bedürfen unserer schriftlichen Genehmigung.

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

Der Prüfbericht wurde am 08.03.2024 um 10:10 Uhr durch Marion Korff (Kundenbetreuung) elektronisch freigegeben und ist ohne Unterschrift gültig.

Angewandte Methoden	
Parameter	Norm
Kohlenwasserstoff-Index	DIN EN ISO 9377-2 (H 53):2001-07 () (F)
Arsen	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Blei	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Chrom (Gesamt)	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Nickel	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Zink	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Quecksilber	DIN EN ISO 12846:2012-08
Naphthalin	DIN 38407-F39:2011-09
Acenaphthylen	DIN 38407-F39:2011-09
Acenaphthen	DIN 38407-F39:2011-09
Fluoren	DIN 38407-F39:2011-09
Phenanthren	DIN 38407-F39:2011-09
Anthracen	DIN 38407-F39:2011-09
Fluoranthren	DIN 38407-F39:2011-09
Pyren	DIN 38407-F39:2011-09
Benzo(a)anthracen	DIN 38407-F39:2011-09
Chrysen	DIN 38407-F39:2011-09
Benzo(b)fluoranthren	DIN 38407-F39:2011-09
Benzo(k)fluoranthren	DIN 38407-F39:2011-09
Benzo(a)pyren	DIN 38407-F39:2011-09
Dibenz(a,h)anthracen	DIN 38407-F39:2011-09
Benzo(g,h,i)perylene	DIN 38407-F39:2011-09
Indeno(1,2,3-cd)pyren	DIN 38407-F39:2011-09
Summe PAK (15)	DIN 38407-F39:2011-09
Summe PAK (16)	DIN 38407-F39:2011-09

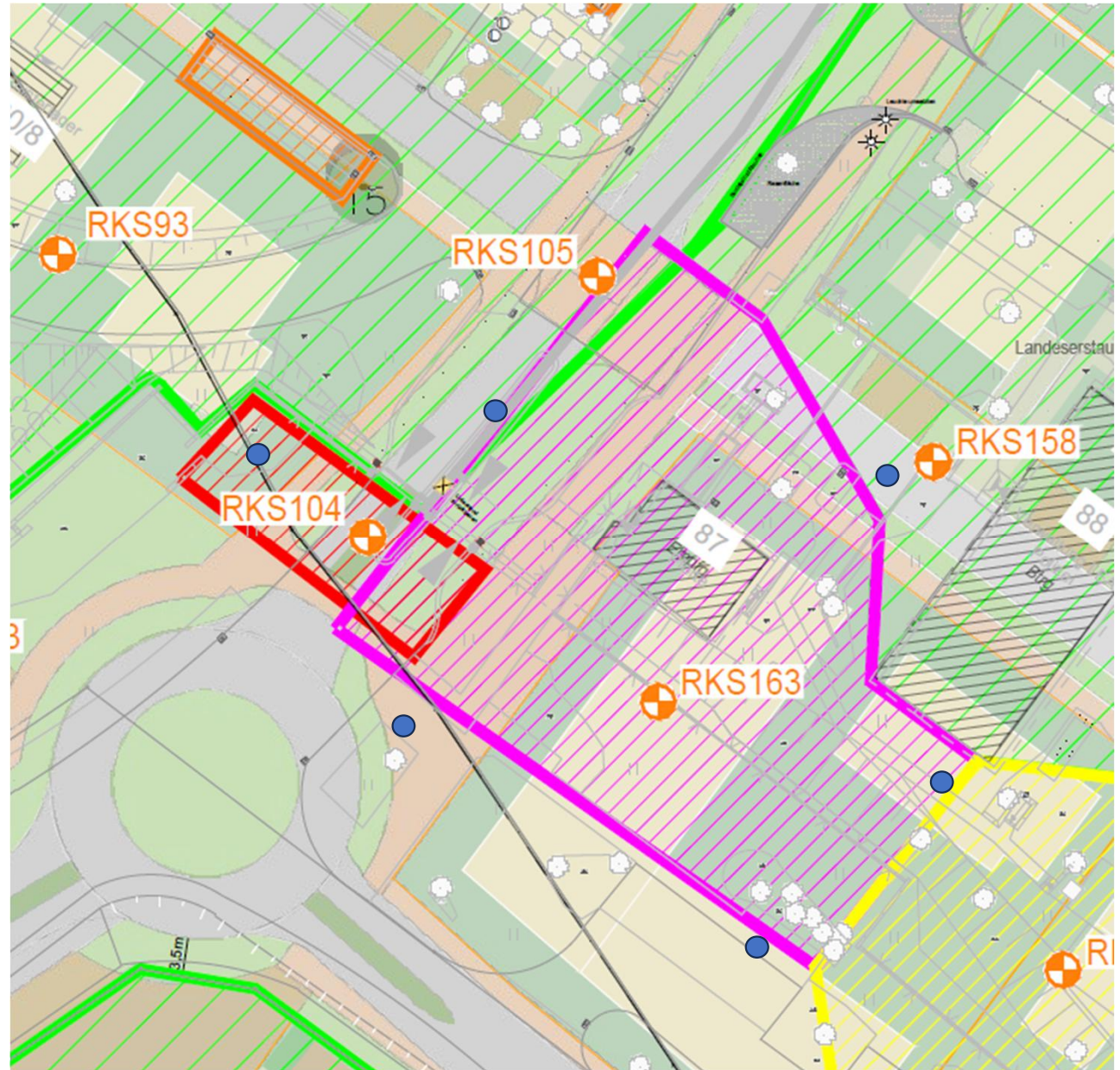
(F) - Fremdvergabe

**ANLAGE 4
UNTERSUCHUNGSKONZEPTE
ABGRENZUNGSUNTERSUCHUNGEN**

Bereich Südtor / LEA

6 Rammkernsondierungen bis 4 m
Untersuchung auf PAK, MKW: 2 Tiefen
Untersuchung auf BTEX: 1 Tiefe

● Abgrenzungssondierung

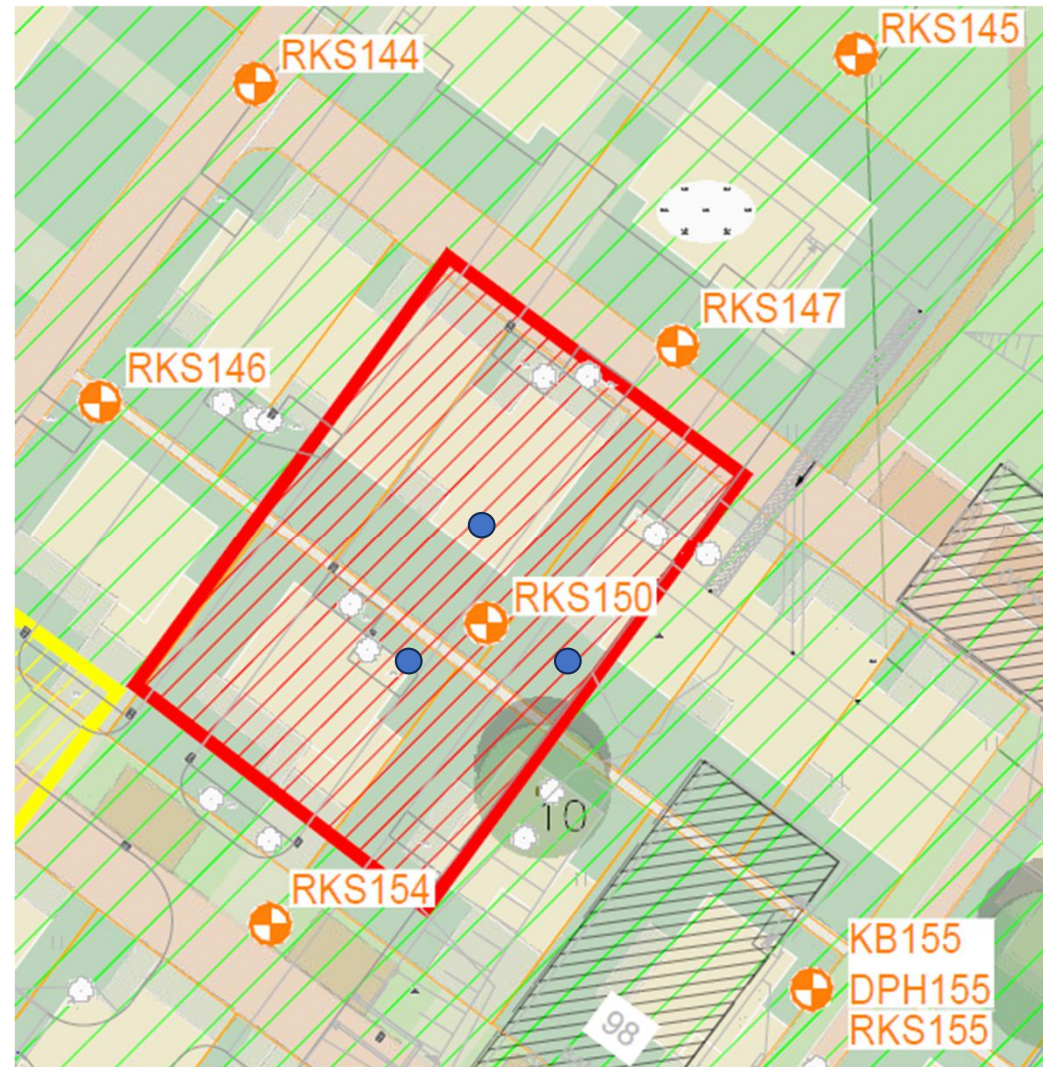


Zentraler Bereich (Ostteil)

3 Rammkernsondierungen bis 4 m
Untersuchung auf MKW: 2 Tiefen

Hier: Abgrenzung geplant im Radius von ca.
5 m um die RKS 150

● Abgrenzungssondierung



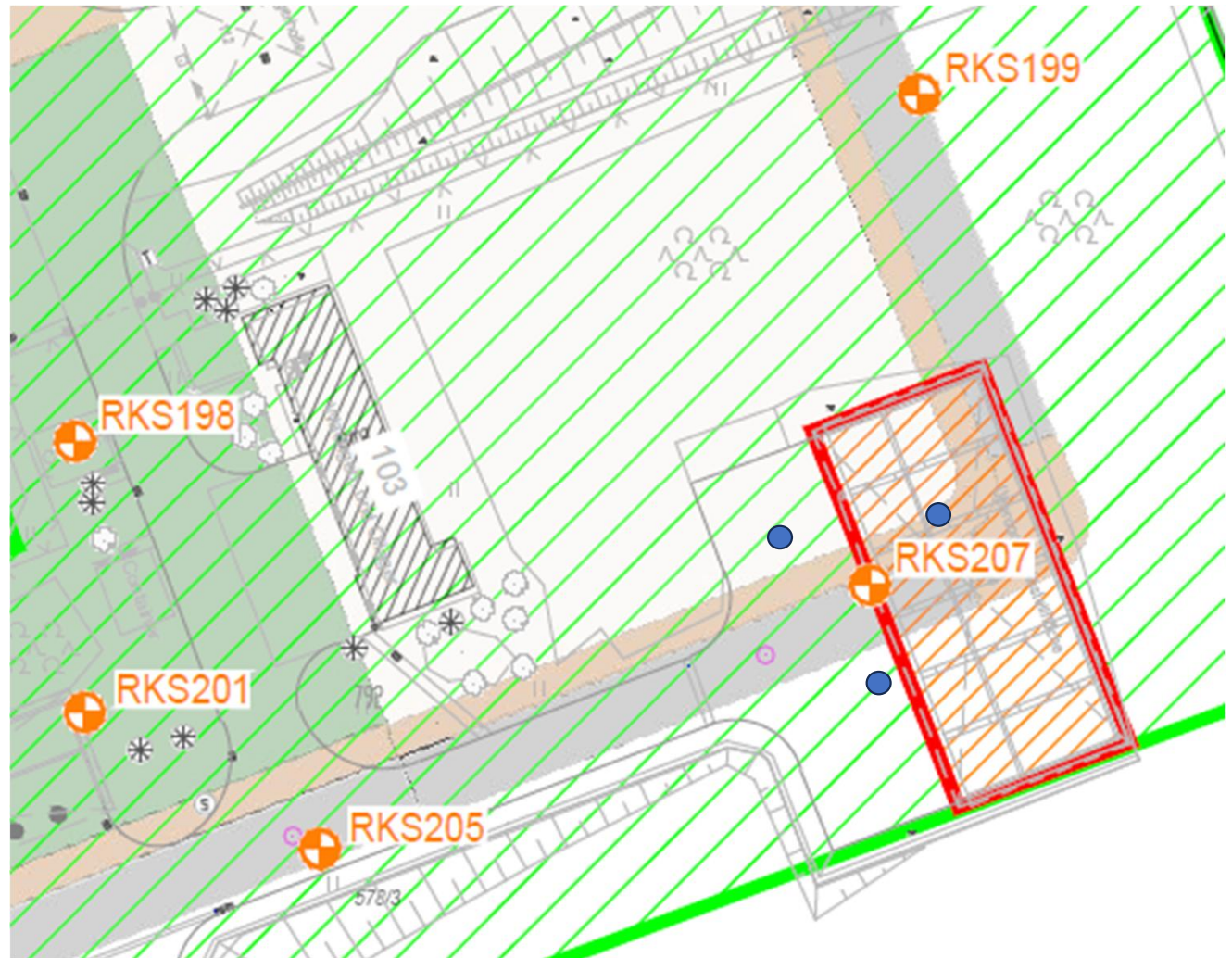
Nähe Betriebsstofflager / Sportplatz

3 Rammkernsondierungen bis 4 m
Untersuchung auf MKW und PAK: 2 Tiefen

Hier: Abgrenzung geplant im Radius
von ca. 5 m um die RKS 207

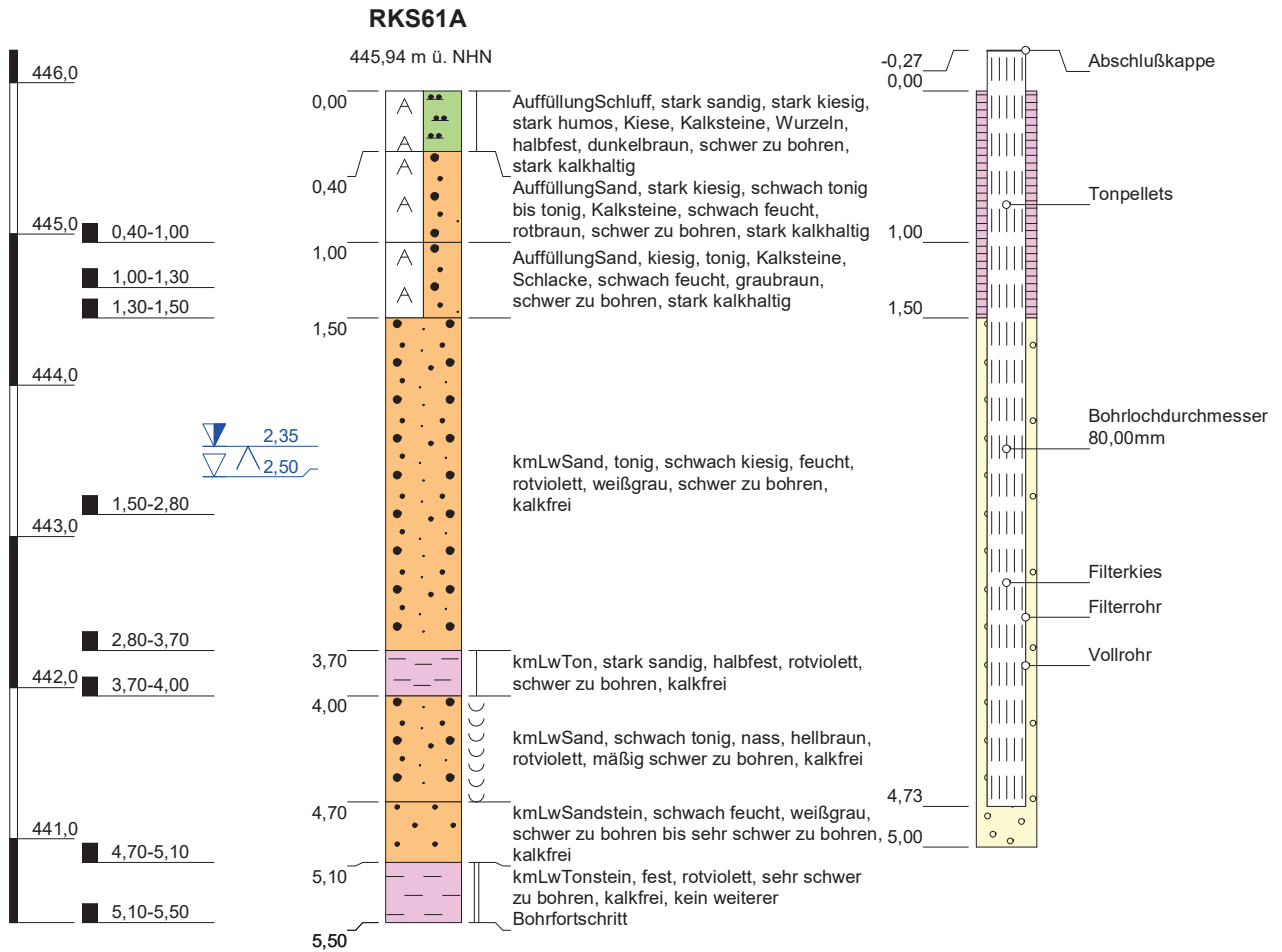
Im Vorfeld: Nochmalige Beprobung und
Untersuchung des bestehenden
Sickerwasserpegels RKS 207

● Abgrenzungssondierung



**ANLAGE 5 AUSBAUZEICHNUNG
SICKERWASSERPEGEL**

Tiefe
m ü. NHN



Höhenmaßstab: 1:50

Projekt: Ellwangen, Erschließung Ellwangen-Süd,
Projekt Nr. 285059

Aufschluss: RKS61A/DPH61A

Auftraggeber: Stadt Ellwangen

Rechtswert: 32582444,30

Fachaufsicht: CDM Smith Consult GmbH

Hochwert: 5422724,78

Bearbeiter: C. Heyder / U. Biehler

Ansatzhöhe: 445,94 m ü. NHN

Bohr-Datum: 14.06.2023

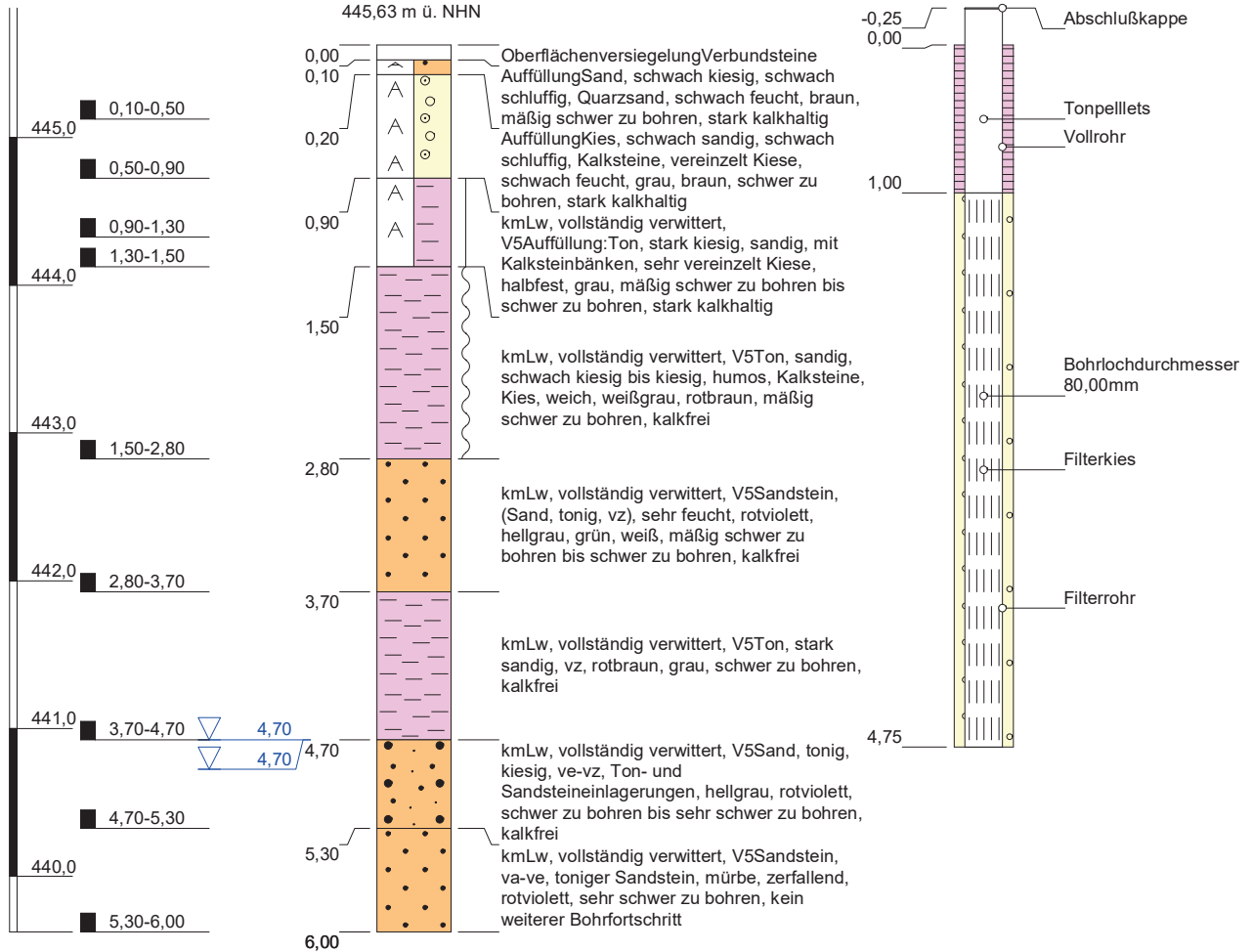
Anlage: 1.2

**CDM
Smith**

Tiefe
m ü. NHN

RKS62

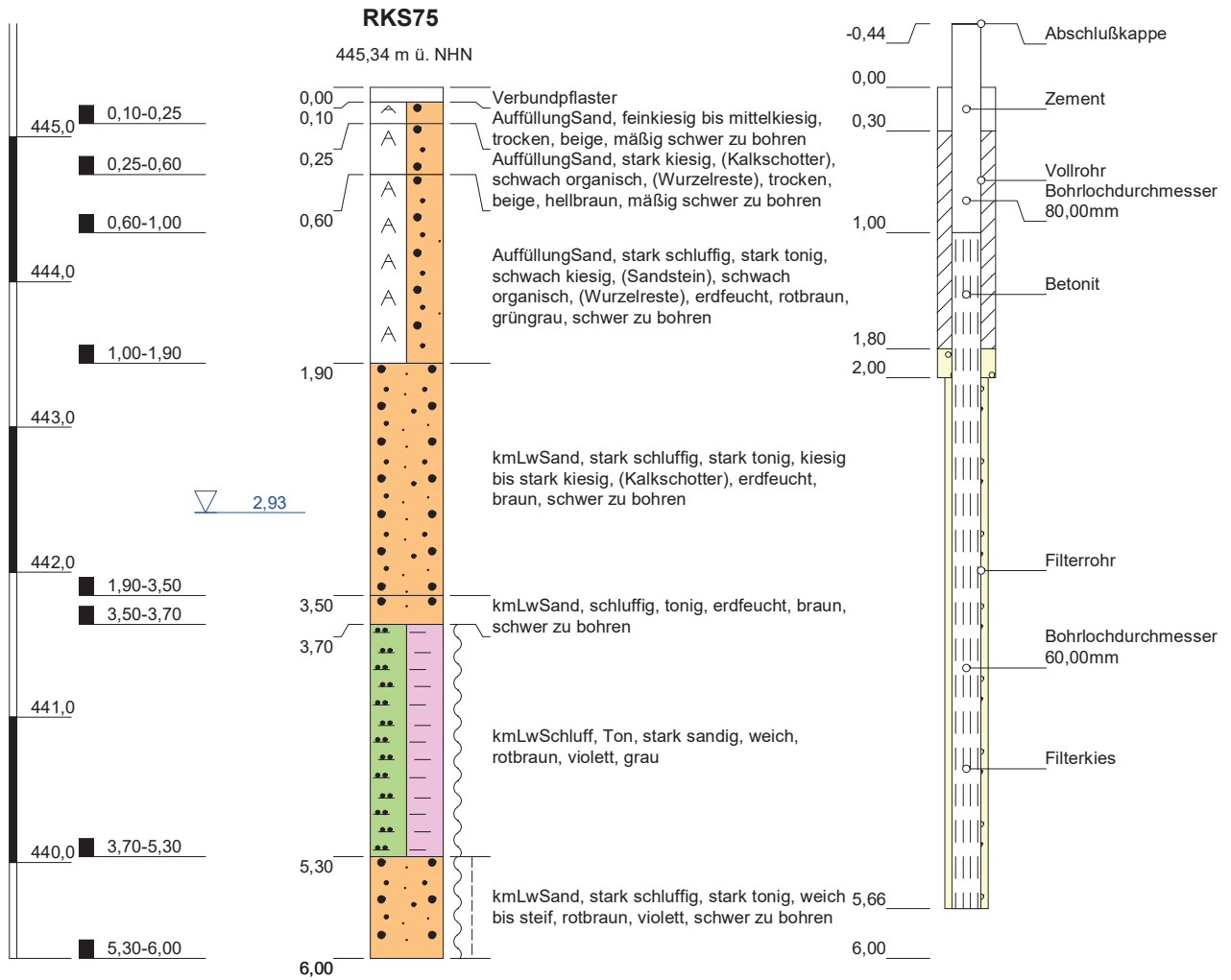
445,63 m ü. NHN



Höhenmaßstab: 1:50

Projekt: Ellwangen, Erschließung Ellwangen-Süd, Projekt Nr. 285059		
Aufschluss: RKS62/DPH62		
Auftraggeber: Stadt Ellwangen	Rechtswert: 32582463,82	
Fachaufsicht: CDM Smith Consult GmbH	Hochwert: 5422710,17	
Bearbeiter: C. Heyder / U. Biehler	Ansatzhöhe: 445,63 m ü. NHN	
Bohr-Datum: 14.06.2023	Anlage: 1.2	

Tiefe
m ü. NHN



Höhenmaßstab: 1:50

Projekt: Ellwangen, Erschließung Ellwangen-Süd,
Projekt Nr. 285059

Aufschluss: RKS75/DPH75

Auftraggeber: Stadt Ellwangen

Rechtswert: 32582415,88

Fachaufsicht: CDM Smith Consult GmbH

Hochwert: 5422694,06

Bearbeiter: C. Heyder / U. Biehler

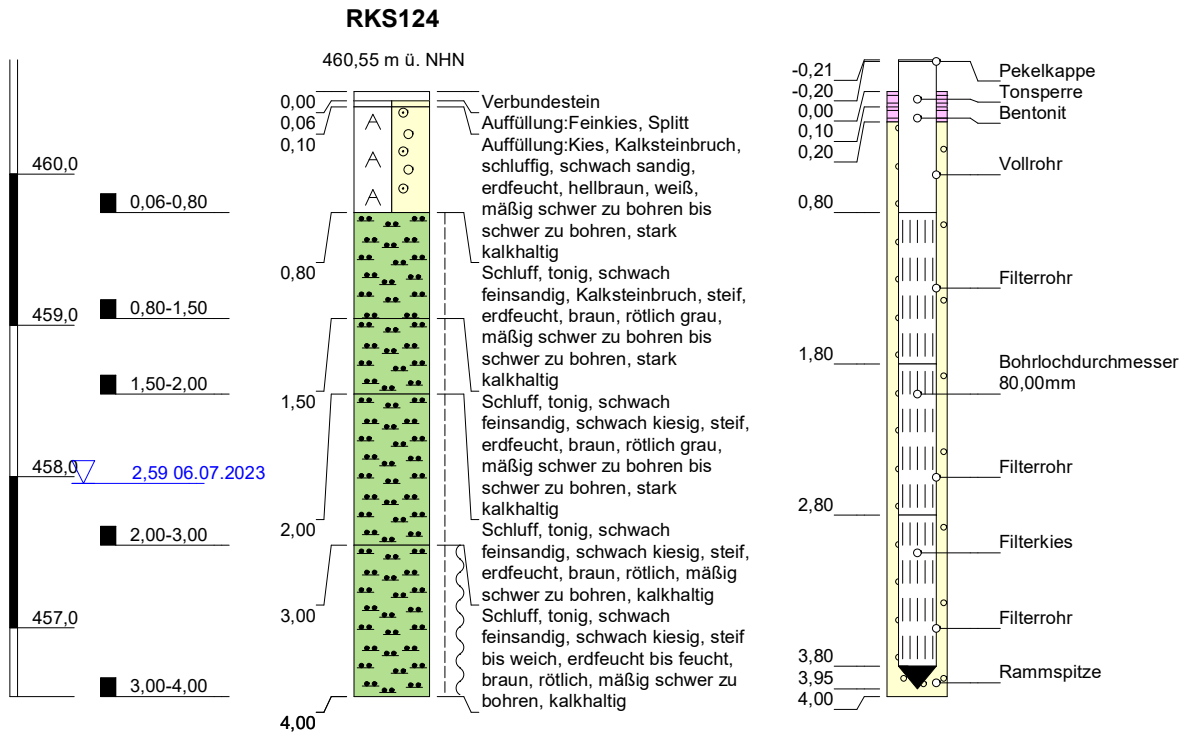
Ansatzhöhe: 445,34 m ü.NHN

Bohr-Datum: 20.06.2023

Anlage: 1.2

**CDM
Smith**

Tiefe
m ü. NHN



Höhenmaßstab: 1:50

Projekt: Ellwangen, Erschließung Ellwangen-Süd,
Projekt Nr. 285059

Aufschluss: RKS124

Auftraggeber: Stadt Ellwangen

Rechtswert: 32582643,25

Fachaufsicht: CDM Smith Consult GmbH

Hochwert: 5422797,92

Bearbeiter: C. Heyder / U. Biehler

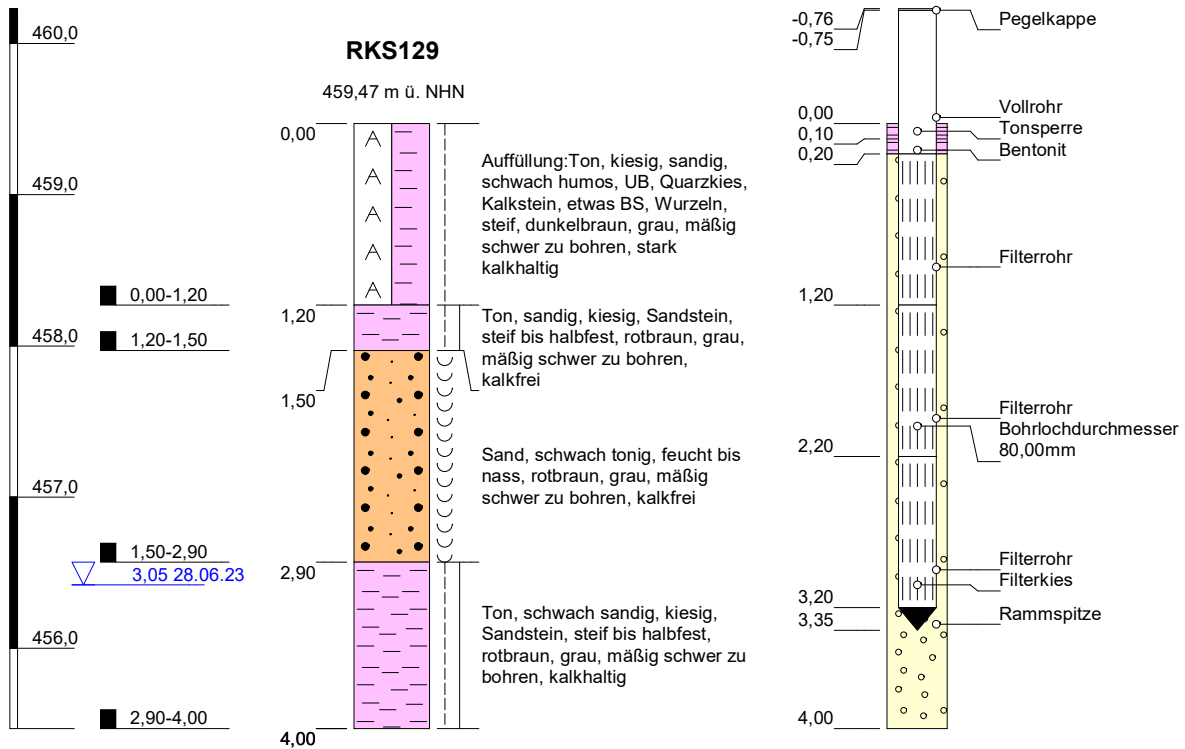
Ansatzhöhe: 460,55 m ü. NHN

Bohr-Datum: 06.07.2023

Anlage: 1.2

**CDM
Smith**

Tiefe
m ü. NHN



Höhenmaßstab: 1:50

Projekt: Ellwangen, Erschließung Ellwangen-Süd,
Projekt Nr. 285059

Aufschluss: RKS129

Auftraggeber: Stadt Ellwangen

Rechtswert: 32582828,11

Fachaufsicht: CDM Smith Consult GmbH

Hochwert: 5422754,19

Bearbeiter: C. Heyder / U. Biehler

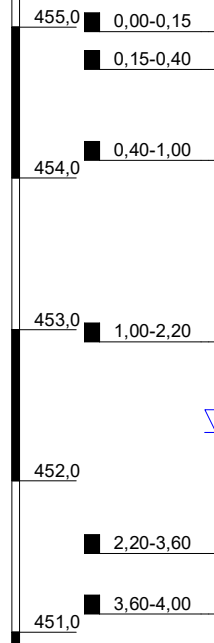
Ansatzhöhe: 459,47 m ü. NHN

Bohr-Datum: 28.06.2023

Anlage: 1.2

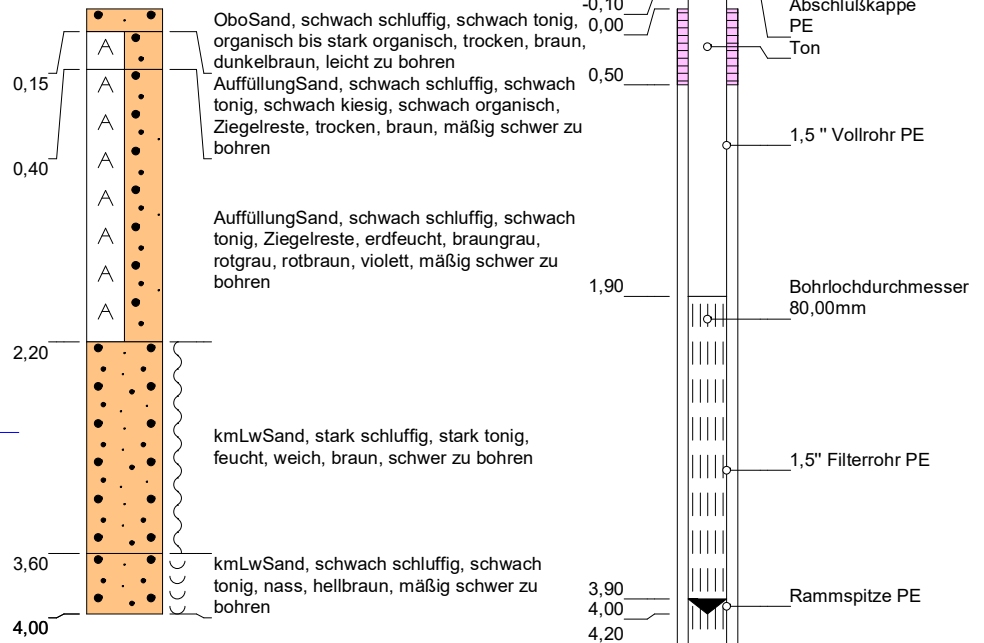
**CDM
Smith**

Tiefe
m ü. NHN



RKS136

455,12 m ü. NHN

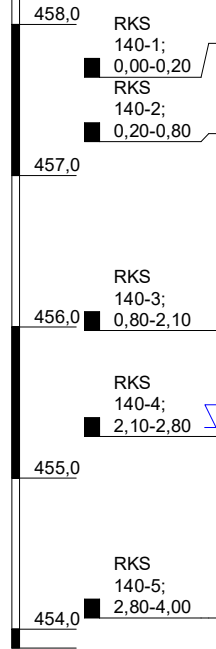


▽ 2.80

Höhenmaßstab: 1:50

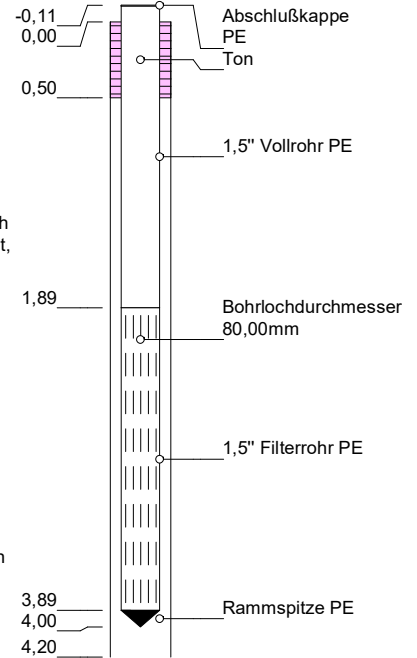
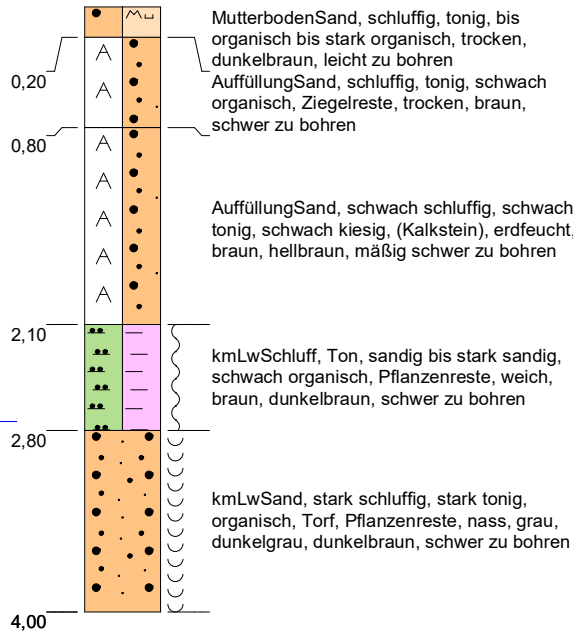
Projekt: Ellwangen, Erschließung Ellwangen-Süd, Projekt Nr. 285059		
Aufschluss: RKS136		
Auftraggeber: Stadt Ellwangen	Rechtswert: 32582694,08	
Fachaufsicht: CDM Smith Consult GmbH	Hochwert: 5422705,93	
Bearbeiter: C. Heyder / U. Biehler	Ansatzhöhe: 455,12 m ü. NHN	
Bohr-Datum: 29.06.2023	Anlage: 1.2	

Tiefe
m ü. NHN



RKS140

458,08 m ü. NHN



Höhenmaßstab: 1:50

Projekt: Ellwangen, Erschließung Ellwangen-Süd,
Projekt Nr. 285059

Aufschluss: RKS140/DPH140

Auftraggeber: Stadt Ellwangen

Rechtswert: 32582678,79

Fachaufsicht: CDM Smith Consult GmbH

Hochwert: 5422684,79

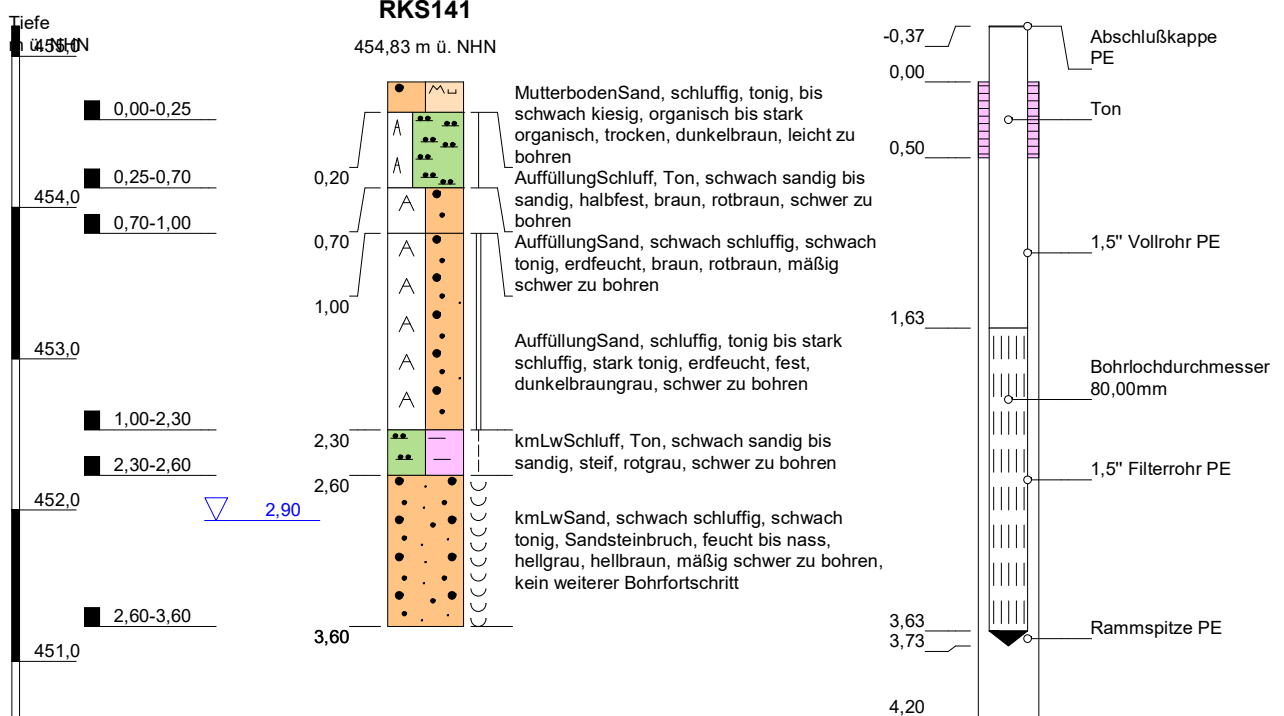
Bearbeiter: C. Heyder / U. Biehler

Ansatzhöhe: 458,08 m ü. NHN

Bohr-Datum: 29.06.2023

Anlage: 1.2

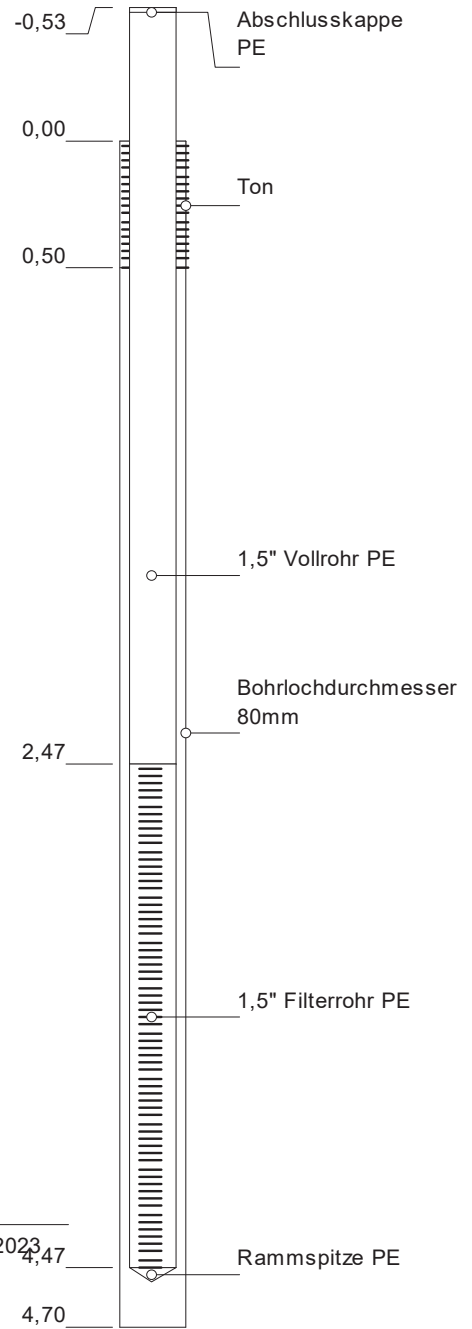
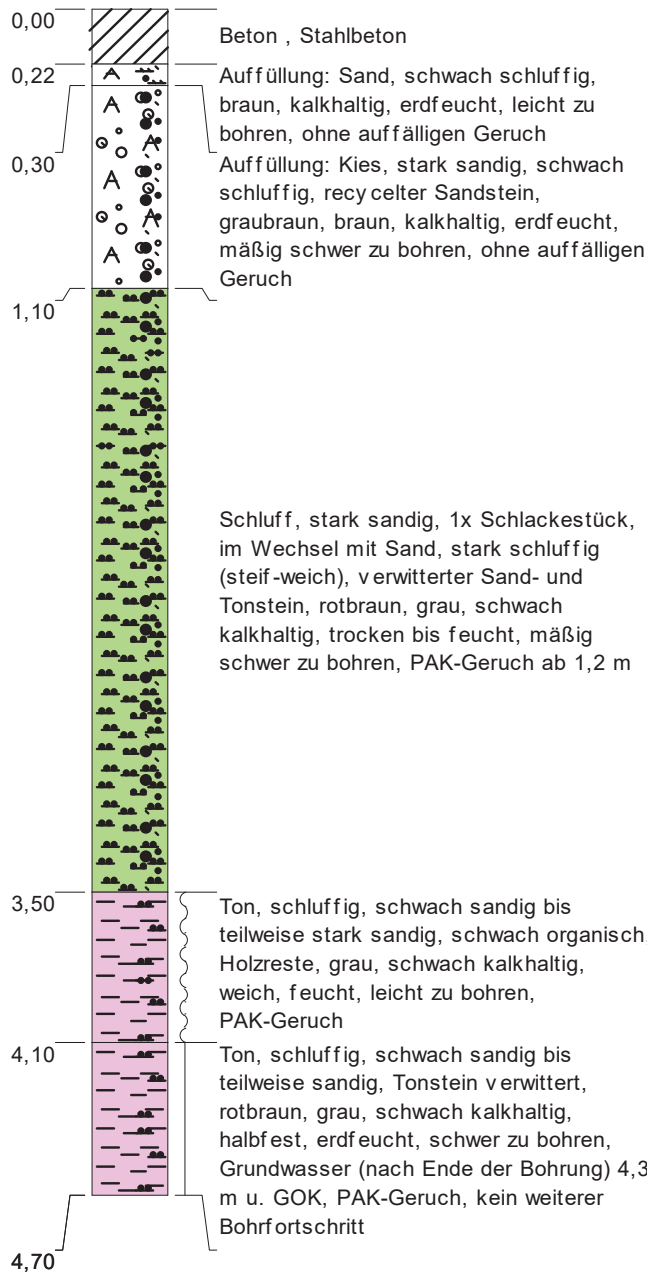




Höhenmaßstab: 1:50

Projekt: Ellwangen, Erschließung Ellwangen-Süd, Projekt Nr. 285059		
Aufschluss: RKS141		
Auftraggeber: Stadt Ellwangen	Rechtswert: 32582736,85	
Fachaufsicht: CDM Smith Consult GmbH	Hochwert: 5422664,17	
Bearbeiter: C. Heyder / U. Biehler	Ansatzhöhe: 454,83 m ü. NHN	
Bohr-Datum: 03.07.2023	Anlage: 1.2	

RKS 207



LEA Ellwangen

Sondierprofil nach DIN 4023 und Pegelausbauzeichnung

	Datum	Name	Projekt-Nr.: 2306M3
Gez.	06.07.2023	L. Krupp, M.Sc. Geow iss.	Maßstab: 1:30 Blattgröße: DIN A4
Bearb.	04.07.2023	M. Kreißl, B.Sc. Geow iss.	
Gepr.			
Ges.			

CDM Smith

WST-GmbH

Elly-Beinhorn-Str.6
69124 Eppelheim

Tel.: 06221 - 181780
Fax: 06221 - 181784

E-Mail: wst@wst-altlastenerkundung.de

