

Geotechnik Südwest • Im Weilerlen 10 • 74321 Bietigheim-Bissingen

STEG
Stadtentwicklung GmbH
Olgastraße 54
70182 Stuttgart

Ihnen schreibt:	Durchwahl	E-Mail:	Datum
Tobias Bachert	07142-9023-11	t.bachert@geo-sw.de	16.10.2019

Projekt-Nr.: 6476
EG Neckarblick in 74354 Besigheim
Ergebnisbericht 01 zur orientierenden Untersuchung von Aushubmaterial
gem. VwV

1. Vorbemerkungen, Probenahme

Die Stadt Besigheim plant die Verlängerung der Straße Neckarblick mit Anschluss an die Aystraße in 74354 Besigheim.

Das im Zuge der Bauarbeiten anfallende Aushubmaterial sollte im Vorfeld der Bau-
maßnahme **orientierend** auf seine Verwertungsmöglichkeiten hin untersucht wer-
den.

Unser Büro wurde deshalb mit der Beprobung und Ergebnisbewertung beauftragt.
Die Probenahme haben wir am 24.09.2019 mittels der 5 Rammkernsondierungen
(RKS 1 – 5) durchgeführt.

Die daraus resultierenden Bodenmischproben aus der **künstlichen Auffüllung**,
dem **Quartär** und dem **Lettenkeuper** haben wir im Labor auf die Parameterliste
der VwV-Boden untersuchen lassen. Zusätzlich haben wir das **Baustoffgemisch**
gemäß Dhlmann/UM-Erlass und die **Schwarzdecke** auf den für Steinkohleteer re-
levanten Parameter PAK untersuchen lassen.

Die Untersuchungsergebnisse sind Gegenstand des vorliegenden Berichts.

Die Lage des Untersuchungsgebietes ist den **Anlagen 1.1 und 1.2** zu entnehmen.
Auf dem Detailplan in der **Anlage 2** ist das Untersuchungsgebiet mit den Ansatz-
punkten der Rammkernsondierungen RKS 1 – 5 dargestellt.

Baugrund • Altlasten • Hydrogeologie

Geotechnik Südwest
Frey Marx GbR

Im Weilerlen 10
74321 Bietigheim-Bissingen

Tel. 07142 9023-0

info@geo-sw.de
www.geo-sw.de

Geschäftsleitung

Dipl.-Geologe Dieter Frey
Dipl.-Geologe Ekkehard Marx

Bankverbindung IBAN
DE10 60450050 0000746670

Bankverbindung BIC
SOLADES1LBG

USt-IdNr. DE 144997230

Akkreditierung durch DAkkS
nach DIN EN ISO/IEC 17025

Die Akkreditierung gilt für die
in der Urkunde aufgeführten
Prüfverfahren

2. Geologische Verhältnisse

Unter der Oberflächenbefestigung bestehend aus bis zu 0,07 m mächtigem Schwarzdeckenmaterial folgt bis in eine maximale Tiefe von 0,7 m ein steiniges, sandiges Baustoffgemisch aus überwiegend Kalkschotter.

Darunter haben wir bis in eine Tiefe von 2,1 m eine bindige bis steinige künstliche Auffüllung mit eingeschalteten Sandlagen, Dolomit- und Tonsteinen sowie Ziegelbruchstücken und Wurzelresten angetroffen.

Unter der Auffüllung stehen bis in eine maximale Tiefe von 1,4 m quartäre Ablagerungen an und anschließend folgen bis zur Endtiefe der Rammkernsondierungen in 5,0 m der Lettenkeuper in Form von schluffigem Ton bzw. stark tonigem Schluff mit verwitterten Tonschluff- und Dolomitsteinen an.

Grundwasser haben wir im Aufschluss RKS 5 in 4,89 m angetroffen.

Die Schichtenverzeichnisse der Aufschlüsse RKS 1 – 5 sind in der **Anlage 3** abgelegt.

3. Untersuchungskonzept

Zur laboranalytischen Untersuchung haben wir die angetroffenen Horizonte getrennt voneinander untersucht.

Die Zuordnung der Einzelproben zu den Mischproben geht aus der **Tabelle 1** hervor.

In der **Anlage 4** sind die zugehörigen Probenahmeprotokolle abgelegt.

Tabelle 1: Zuordnung der Einzelproben zu den Mischproben

Probenahme: 24.09.2019

Schwarzdecke	Baustoffgemisch (BSG)
RKS 5 / 0 – 0,07 m:	MP 1 / BSG: RKS 1 / 0,06 – 0,7 m RKS 5 / 0,07 – 0,4 m
RKS 1 / 0 – 0,06 m	

künstliche Auffüllung (k.A.)	anstehendes Quartär (Qu)
MP 2 / k.A.: RKS 1 / 0,7 – 2,1 m RKS 2 / 0,1 – 0,7 m	MP 3 / Qu: RKS 3 / 0,2 – 0,7 m RKS 4 / 0,1 – 0,4 m
anstehender Lettenkeuper	
MP 4 / Lettenk.: RKS 1 / 2,1 – 3,4 m RKS 2 / 0,7 – 1,9 m RKS 3 / 0,7 – 3,0 m	
MP 5 / Lettenk.: RKS 4 / 0,8 – 3,0 m RKS 5 / 1,4 – 5,0 m	

4. Untersuchungsumfang und Bewertungsgrundlagen

4.1 Schwarzdecke

Zur Bewertung von teerhaltigen Materialien ist der Parameter **PAK** relevant. Als Bewertungskriterium zur Verwertung teerhaltigen bzw. teerfreien Straßenaufbruchs wird eine Konzentration von **< 25 mg/kg PAK**, gemäß der RuVA-StB (Richtlinien für die umweltverträgliche Verwertung von Ausbaustoffen mit teer-/pechtypischen Bestandteilen sowie für die Verwertung von Ausbauasphalt im Straßenbau, Ausgabe 2001/Fassung 2005) herangezogen.

Alternativ zur Materialverwertung kommt z.B. eine Beseitigung des Materials auf einer Deponie in Frage.

Die obertägige Ablagerung / Beseitigung PAK-haltiger Abfälle auf Deponien der Klassen DK 0, I und II ist durch die „Handlungshilfe organische Schadstoffe auf Deponien“ (HH-organische Schadstoffe) des Ministeriums für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg vom Mai 2012 geregelt.

Darin werden für den relevanten Parameter PAK folgende Werte genannt.

Tabelle 2: PAK-Konzentrationen der Deponieklassen DK 0, DK I und DK II
 Konzentrationsangaben in mg/kg

Deponie- klasse	DK 0	DK I	DK II	DK II-Monobe- reich
Einstufung	< 200 mg/kg: nicht gefährlicher Abfall		> 200 mg/kg: gefährlicher Abfall	
PAK ₁₆	30	500	1.000	8.000

4.2 Baustoffgemisch

Das Baustoffgemisch wurde im Hinblick auf die Wiederverwertung im Baustoffrecyclingkreislauf gemäß der „Vorläufigen Hinweise zum Einsatz von Baustoffrecyclingmaterial“, herausgegeben vom Umweltministerium Baden-Württemberg am 13.04.2004 (im Folgenden: UM-Erlass), untersucht.

Im UM-Erlass werden Standortbedingungen und Richtwerte zur Verwertung von Bauschutt vorgegeben. Das Material wird, abhängig vom Schadstoffgehalt, in verschiedene Zuordnungsklassen (Z 1.1 – Z 2) unterteilt, welche die Wiederverwertung im Baustoffrecyclingkreislauf bzw. den Einbau in technischen Bauwerken regeln.

4.3 Bodenmischproben

Die laboranalytische Untersuchung der Mischproben erfolgte im Labor BVU - Bioverfahrenstechnik und Umweltanalytik GmbH in Markt Rettenbach auf Grundlage der Parameterliste der Verwaltungsvorschrift „Verwertung von als Abfall eingestuftem Bodenmaterial“, herausgegeben vom Umweltministerium Baden-Württemberg am 14.03.2007 (im Folgenden: VwV-Boden).

Die VwV-Boden gibt schadstoffabhängige Zuordnungsklassen zur Verwertung von Bodenmaterial vor. Das Laborprotokoll, dem die angewandten Untersuchungsverfahren zu entnehmen sind, ist in der **Anlage 5** abgelegt.

Beschreibung der VwV-Zuordnungsklassen Z 0 – Z 2:

Zuordnungsklasse Z 0: Uneingeschränkte Verwertung.

Zuordnungsklasse Z 0*: Verwertung zur Verfüllung von Abgrabungen gemäß den Vorgaben der VwV. Unterklasse Z 0*IIIA: Verwertung auch in der Außenzone von Wasserschutz- und -vorranggebieten möglich.

Zuordnungsklasse Z 1.1: Eingeschränkter, offener Einbau.

Zuordnungsklasse Z 1.2: Eingeschränkter, offener Einbau bei hydrogeologisch günstigen Verhältnissen.

Zuordnungsklasse Z 2: Eingeschränkte Verwertung mit definierten technischen Sicherungsmaßnahmen.

Bei Werten > Z 2 kommt eine Verwertung bzw. Beseitigung des Materiales auf einer dafür zugelassenen Deponie in Frage.

5. Untersuchungsergebnisse

In den Tabellen 2 bis 6 sind die Untersuchungsergebnisse zusammengefasst.

Tabelle 2: Untersuchungsergebnisse Schwarzdecke

Parameter	RKS 5 / 0 – 0,07 m	RKS 1 / 0 – 0,06 m	Zuordnungswert RuVA-StB
Feststoff			
PAK ₁₆ (mg/kg)	1,4	1,9	25
Auswertung	teerfrei	teerfrei	--

Tabelle 3: Untersuchungsergebnisse Baustoffgemisch

Parameter	MP 1 / BSG	Zuordnungswerte UM-Erlass Vorläufige Hinweise zum Einsatz von Baustoffrecyclingmaterial des Umweltministeriums Baden-Württemberg vom 13.04.2004		
		Z 1.1	Z 1.2	Z 2
Feststoff		Zuordnungswerte		
PAK ₁₆ (mg/kg)	4,2	10	15	35
PCB ₆ (mg/kg)	< 0,01	0,15	0,5	1
EOX (mg/kg)	< 0,50	3	5	10
KW / C ₁₀ -C ₂₂ (mg/kg)	< 50	300	300	1.000
KW / C ₁₀ -C ₄₀ (mg/kg)	570	600	600	2.000
Eluat				
pH-Wert (dim.-los)	9,1	6,5-12,5	6-12,5	5,5-12,5
El. Leitfähigkeit (µS/cm)	150	2.500	3.000	5.000
Chlorid (mg/l)	< 3,0	100	200	300
Sulfat (mg/l)	44	250	400	600
Phenolindex (µg/l)	< 0,010	20	50	100
Arsen (µg/l)	< 3	15	30	60
Blei (µg/l)	< 10	40	100	200
Cadmium (µg/l)	< 1	2	5	6
Chrom, ges. (µg/l)	< 10	30	75	100
Kupfer (µg/l)	< 10	50	150	200
Nickel (µg/l)	< 10	50	100	100
Quecksilber (µg/l)	< 0,1	0,5	1	2
Zink (µg/l)	< 25	150	300	400
Auswertung	Z 1.1	--	--	--

Fettdruck: Wert > Z 1.1; **Fettdruck:** Wert > Z 2,

n.n.: unterhalb der stoffspezifischen Bestimmungsgrenze

Tabelle 4: Untersuchungsergebnisse künstliche Auffüllung

Probe / Parameter	MP 2 / k.A.	Zuordnungswerte VwV-Boden					
		Z 0 Lehm / Schluff	Z 0* IIIA	Z 0*	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
Feststoff							
PAK ₁₆ (mg/kg)	0,81	3	3	3	3	9	30
Benzo(a)pyren(mg/kg)	0,06	0,3	0,3	0,6	0,9	0,9	3
PCB ₆ (mg/kg)	< 0,01	0,05	0,05	0,1	0,15	0,15	0,5
BTEX (mg/kg)	< 0,01	1	1	1	1	1	1
LHKW (mg/kg)	< 0,01	1	1	1	1	1	1
EOX (mg/kg)	< 0,5	1	1	1	3	3	10
MKW / C ₁₀ -C ₂₂ (mg/kg)	< 50	100	100	200	300	300	1.000
MKW / C ₁₀ -C ₄₀ (mg/kg)	< 50	100	100	400	600	600	2.000
Cyanid, gesamt (mg/kg)	< 0,10	k.A.	k.A.	k.A.	3	3	10
Arsen (mg/kg)	11	15	15	15	45	45	150
Blei (mg/kg)	19	70	100	140	210	210	700
Cadmium (mg/kg)	< 0,40	1	1	1	3,0	3,0	10
Chrom, ges. (mg/kg)	35	60	100	120	180	180	600
Kupfer (mg/kg)	31	40	60	80	120	120	400
Nickel (mg/kg)	44	50	70	100	150	150	500
Quecksilber (mg/kg)	< 0,10	0,5	1	1	1,5	1,5	5
Thallium (mg/kg)	< 0,50	0,7	0,7	0,7	2,1	2,1	7
Zink (mg/kg)	33	150	200	300	450	450	1.500
Eluat							
pH-Wert* (dim.-los)	8,2	6,5-9,5	6,5-9,5	6,5-9,5	6,5-9,5	6-12	5,5-12
elektr. Leitfähigkeit* (µS/cm)	180	250	250	250	250	1.500	2.000
Chlorid (mg/l)	< 3,0	30	30	30	30	50	100
Sulfat (mg/l)	9,1	50	50	50	50	100	150
Phenolindex (µg/l)	< 10	20	20	20	20	40	100
Cyanid, ges. (µg/l)	< 5	5	5	5	5	10	20
Arsen (µg/l)	< 3	k.A.	14	14	14	20	60
Blei (µg/l)	< 10	k.A.	40	40	40	80	200
Cadmium (µg/l)	< 1	k.A.	1,5	1,5	1,5	3	6
Chrom, ges. (µg/l)	< 10	k.A.	12,5	12,5	12,5	25	60
Kupfer (µg/l)	< 10	k.A.	20	20	20	60	100
Nickel (µg/l)	< 10	k.A.	15	15	15	20	70
Quecksilber (µg/l)	< 0,1	k.A.	0,5	0,5	0,5	1	2
Zink (µg/l)	< 25	k.A.	150	150	150	200	600
Zuordnungsklasse VwV-Boden	Z 0	--	--	--	--	--	--

Fettdruck: Wert > Z 0; **Fettdruck:** Wert > Z 2;

n.n.: unterhalb der stoffspezifischen Bestimmungsgrenze

* gem. VwV-Boden stellen diese Parameter allein kein Ausschlusskriterium aus einer Zuordnungsklasse dar.

Tabelle 5: Untersuchungsergebnisse anstehendes Quartär

Probe / Parameter	MP 3 / Qu	Zuordnungswerte VwV-Boden					
		Z 0 Lehm / Schluff	Z 0* IIIA	Z 0*	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
Feststoff							
PAK ₁₆ (mg/kg)	0,22	3	3	3	3	9	30
Benzo(a)pyren(mg/kg)	0,02	0,3	0,3	0,6	0,9	0,9	3
PCB ₆ (mg/kg)	< 0,01	0,05	0,05	0,1	0,15	0,15	0,5
BTEX (mg/kg)	< 0,01	1	1	1	1	1	1
LHKW (mg/kg)	< 0,01	1	1	1	1	1	1
EOX (mg/kg)	< 0,5	1	1	1	3	3	10
MKW / C ₁₀ -C ₂₂ (mg/kg)	< 50	100	100	200	300	300	1.000
MKW / C ₁₀ -C ₄₀ (mg/kg)	< 50	100	100	400	600	600	2.000
Cyanid, gesamt (mg/kg)	< 0,10	k.A.	k.A.	k.A.	3	3	10
Arsen (mg/kg)	15	15	15	15	45	45	150
Blei (mg/kg)	39	70	100	140	210	210	700
Cadmium (mg/kg)	< 0,40	1	1	1	3,0	3,0	10
Chrom, ges. (mg/kg)	36	60	100	120	180	180	600
Kupfer (mg/kg)	43	40	60	80	120	120	400
Nickel (mg/kg)	44	50	70	100	150	150	500
Quecksilber (mg/kg)	< 0,10	0,5	1	1	1,5	1,5	5
Thallium (mg/kg)	< 0,50	0,7	0,7	0,7	2,1	2,1	7
Zink (mg/kg)	33	150	200	300	450	450	1.500
Eluat							
pH-Wert* (dim.-los)	8,2	6,5-9,5	6,5-9,5	6,5-9,5	6,5-9,5	6-12	5,5-12
elektr. Leitfähigkeit* (µS/cm)	140	250	250	250	250	1.500	2.000
Chlorid (mg/l)	< 3,0	30	30	30	30	50	100
Sulfat (mg/l)	< 3,0	50	50	50	50	100	150
Phenolindex (µg/l)	< 10	20	20	20	20	40	100
Cyanid, ges. (µg/l)	< 5	5	5	5	5	10	20
Arsen (µg/l)	< 3	k.A.	14	14	14	20	60
Blei (µg/l)	< 10	k.A.	40	40	40	80	200
Cadmium (µg/l)	< 1	k.A.	1,5	1,5	1,5	3	6
Chrom, ges. (µg/l)	< 10	k.A.	12,5	12,5	12,5	25	60
Kupfer (µg/l)	< 10	k.A.	20	20	20	60	100
Nickel (µg/l)	< 10	k.A.	15	15	15	20	70
Quecksilber (µg/l)	< 0,1	k.A.	0,5	0,5	0,5	1	2
Zink (µg/l)	< 25	k.A.	150	150	150	200	600
Zuordnungsklasse VwV-Boden	Z 0* IIIA	--	--	--	--	--	--

Fettdruck: Wert > Z 0; **Fettdruck:** Wert > Z 2;

n.n.: unterhalb der stoffspezifischen Bestimmungsgrenze

* gem. VwV-Boden stellen diese Parameter allein kein Ausschlusskriterium aus einer Zuordnungsklasse dar.

Tabelle 6: Untersuchungsergebnisse anstehender Lettenkeuper

Probe / Parameter	MP 4 Letten- keuper	MP 5 Letten- keuper	Zuordnungswerte VwV-Boden					
			Z 0 Lehm / Schluff	Z 0* IIIA	Z 0*	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
Feststoff								
PAK ₁₆ (mg/kg)	0,21	0,12	3	3	3	3	9	30
Benzo(a)pyren(mg/kg)	0,01	0,01	0,3	0,3	0,6	0,9	0,9	3
PCB ₆ (mg/kg)	< 0,01	< 0,01	0,05	0,05	0,1	0,15	0,15	0,5
BTEX (mg/kg)	< 0,01	< 0,01	1	1	1	1	1	1
LHKW (mg/kg)	< 0,01	< 0,01	1	1	1	1	1	1
EOX (mg/kg)	< 0,5	< 0,5	1	1	1	3	3	10
MKW / C ₁₀ -C ₂₂ (mg/kg)	< 50	< 50	100	100	200	300	300	1.000
MKW / C ₁₀ -C ₄₀ (mg/kg)	< 50	< 50	100	100	400	600	600	2.000
Cyanid, gesamt (mg/kg)	< 0,10	< 0,10	k.A.	k.A.	k.A.	3	3	10
Arsen (mg/kg)	12	14	15	15	15	45	45	150
Blei (mg/kg)	34	42	70	100	140	210	210	700
Cadmium (mg/kg)	< 0,40	< 0,40	1	1	1	3,0	3,0	10
Chrom, ges. (mg/kg)	44	41	60	100	120	180	180	600
Kupfer (mg/kg)	30	32	40	60	80	120	120	400
Nickel (mg/kg)	70	58	50	70	100	150	150	500
Quecksilber (mg/kg)	< 0,10	< 0,10	0,5	1	1	1,5	1,5	5
Thallium (mg/kg)	< 0,50	< 0,50	0,7	0,7	0,7	2,1	2,1	7
Zink (mg/kg)	32	25	150	200	300	450	450	1.500
Eluat								
pH-Wert* (dim.-los)	8,4	8,4	6,5-9,5	6,5-9,5	6,5-9,5	6,5-9,5	6-12	5,5-12
elektr. Leitfähigkeit* (µS/cm)	110	120	250	250	250	250	1.500	2.000
Chlorid (mg/l)	< 3,0	< 3,0	30	30	30	30	50	100
Sulfat (mg/l)	4,1	< 3,0	50	50	50	50	100	150
Phenolindex (µg/l)	< 10	< 10	20	20	20	20	40	100
Cyanid, ges. (µg/l)	< 5	< 5	5	5	5	5	10	20
Arsen (µg/l)	< 3	< 3	k.A.	14	14	14	20	60
Blei (µg/l)	< 10	< 10	k.A.	40	40	40	80	200
Cadmium (µg/l)	< 1	< 1	k.A.	1,5	1,5	1,5	3	6
Chrom, ges. (µg/l)	< 10	< 10	k.A.	12,5	12,5	12,5	25	60
Kupfer (µg/l)	< 10	< 10	k.A.	20	20	20	60	100
Nickel (µg/l)	< 10	< 10	k.A.	15	15	15	20	70
Quecksilber (µg/l)	< 0,1	< 0,1	k.A.	0,5	0,5	0,5	1	2
Zink (µg/l)	< 25	< 25	k.A.	150	150	150	200	600
Zuordnungsklasse VwV-Boden	Z 0* IIIA	Z 0* IIIA	--	--	--	--	--	--

Fettdruck: Wert > Z 0; **Fett**druck: Wert > Z 2;

n.n.: unterhalb der stoffspezifischen Bestimmungsgrenze

* gem. VwV-Boden stellen diese Parameter allein kein Ausschlusskriterium aus einer Zuordnungsklasse dar.

Schwarzdecke:

Die Proben **RKS 5 / 0 – 0,07 m** und **RKS 1 / 0 – 0,06 m** weisen einen PAK-Gehalt von 1,4 bzw. 1,9 mg/kg auf und sind somit als **teerfrei** zu bewerten.

Baustoffgemisch:

Die Messwerte der Mischprobe **MP 1 / BSG** waren allesamt unauffällig bzw. lagen unterhalb der stoffspezifischen Bestimmungsgrenzen.

künstliche Auffüllung:

Alle Messwerte der Probe **MP 2 / k.A.** waren unauffällig bzw. lagen unterhalb der stoffspezifischen Bestimmungsgrenzen.

anstehendes Quartär:

Die Probe **MP 3 / Qu** weist einen erhöhten Kupfer-Gehalt von 43 mg/kg auf.
Alle übrigen Messwerte waren unauffällig bzw. lagen unterhalb der stoffspezifischen Bestimmungsgrenzen.

anstehender Lettenkeuper:

Die Proben **MP 4 Lettenkeuper** und **MP 5 Lettenkeuper** weisen einen erhöhten Nickel-Gehalt von 70 bzw. 58 mg/kg auf. Alle übrigen Messwerte waren unauffällig bzw. lagen unterhalb der stoffspezifischen Bestimmungsgrenzen.

6. Abfallrechtliche Bewertung

In den **Tabellen 7 bis 11** sind die Untersuchungsergebnisse und die Verwertungsmöglichkeiten der Materialchargen zusammengefasst.

Die überschlägig ermittelten Aushubmassen beziehen sich auf eine mittlere Aushubtiefe von 3,5 m unter Geländeoberkante.

Tabelle 7: Verwertungsmöglichkeiten der Schwarzdecke

Charge	PAK ₁₆ -Gehalt	Bewertung / Verwertung	ca. Masse
SD RKS 5 SD RKS 1	1,4 mg/kg 1,9 mg/kg	teerfrei gem. RuVA-StB PAK gem. DepV: DK 0	ca. 50 t

Die Schwarzdecke ist gemäß der **RuVa-StB** als **teerfrei** zu bewerten.

Der PAK-Gehalt entspricht gemäß DepV der Deponieklasse DK 0.

Tabelle 8: Verwertungsmöglichkeiten des Baustoffgemischs

Charge	UM-Klasse	erhöhter Parameter	Verwertung	ca. Masse
MP 1 / BSG	Z 1.1	keiner	im Baustoffrecycling- kreislauf verwertbar	500 t

Das **Baustoffgemisch** kann gemäß der der **Zuordnungsklasse Z 1.1** des UM-Erlasses im Baustoffrecyclingkreislauf verwertet werden.

Tabelle 9: Verwertungsmöglichkeiten der künstlichen Auffüllungen

Charge	VwV-Klasse	erhöhter Parameter	Verwertung	ca. Masse
MP 2 / k.A.	Z 0	keiner	freie Verwertung	1.000 t

Die **Auffüllung** kann gemäß der **VwV-Zuordnungsklasse Z 0** verwertet werden.

Tabelle 10: Verwertungsmöglichkeiten des anstehenden Quartärs

Charge	VwV-Klasse	erhöhter Parameter	Verwertung	ca. Masse
MP 3 / Qu	Z 0* IIIA	Kupfer-Gehalt	eingeschränkte Verwertung	800 t

Das **Quartär** kann gemäß der **VwV-Zuordnungsklasse Z 0* IIIA** verwertet werden.

Tabelle 11: Verwertungsmöglichkeiten des anstehenden Lettenkeupers

Charge	VwV-Klasse	erhöhter Parameter	Verwertung	ca. Masse
MP 4 / Lettenkeup.	Z 0* IIIA	Nickel-Gehalt	eingeschränkte Verwertung	3.000 t
MP 5 / Lettenkeup.	Z 0* IIIA	Nickel-Gehalt	eingeschränkte Verwertung	3.000 t

Die Chargen des anstehenden **Lettenkeupers** können gemäß der **VwV-Zuordnungs-klasse Z 0* IIIA** verwertet werden.

7. Hinweis

Wir weisen darauf hin, dass die vorliegenden Untersuchungen rein orientierenden Charakter haben und nicht für eine Abfuhr von Aushubmaterial gültig sind.

Gemäß der VwV-Boden von Baden-Württemberg ist pro 1.000 t / 500 m³ Aushubmaterial eine Untersuchung nach VwV vorzulegen

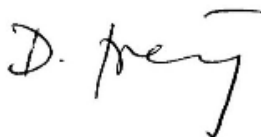
Im Falle einer geplanten **Beseitigung** von nicht verwertbarem Aushubmaterial auf einer Deponie muss dieses in **Haufwerken zu 500 Tonnen** gemäß **Deponieverordnung** (DepV vom 16.07.2009) untersucht werden.

Pro Charge ist die Untersuchung von **2 Proben** gemäß DepV erforderlich.

Bietigheim-Bissingen, den 16.10.2019



i.A. Tobias Bachert
(M. Sc. Geowiss.)



gez. Dipl.-Geol. Dieter Frey
(Geschäftsleitung)

Anlagen

Anlage 1.1: Lage des Geländes auf TK-25 Blatt „7020 Bietigheim-Bissingen“ 1: 25.000

Anlage 1.2: Übersichtsplan mit Lage des Geländes aus Satellitensicht (aus Google Earth)

Anlage 2: Lageplan mit Lage der Aufschlüsse RKS 1 – 5 im Maßstab 1: 500

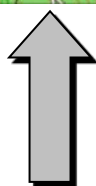
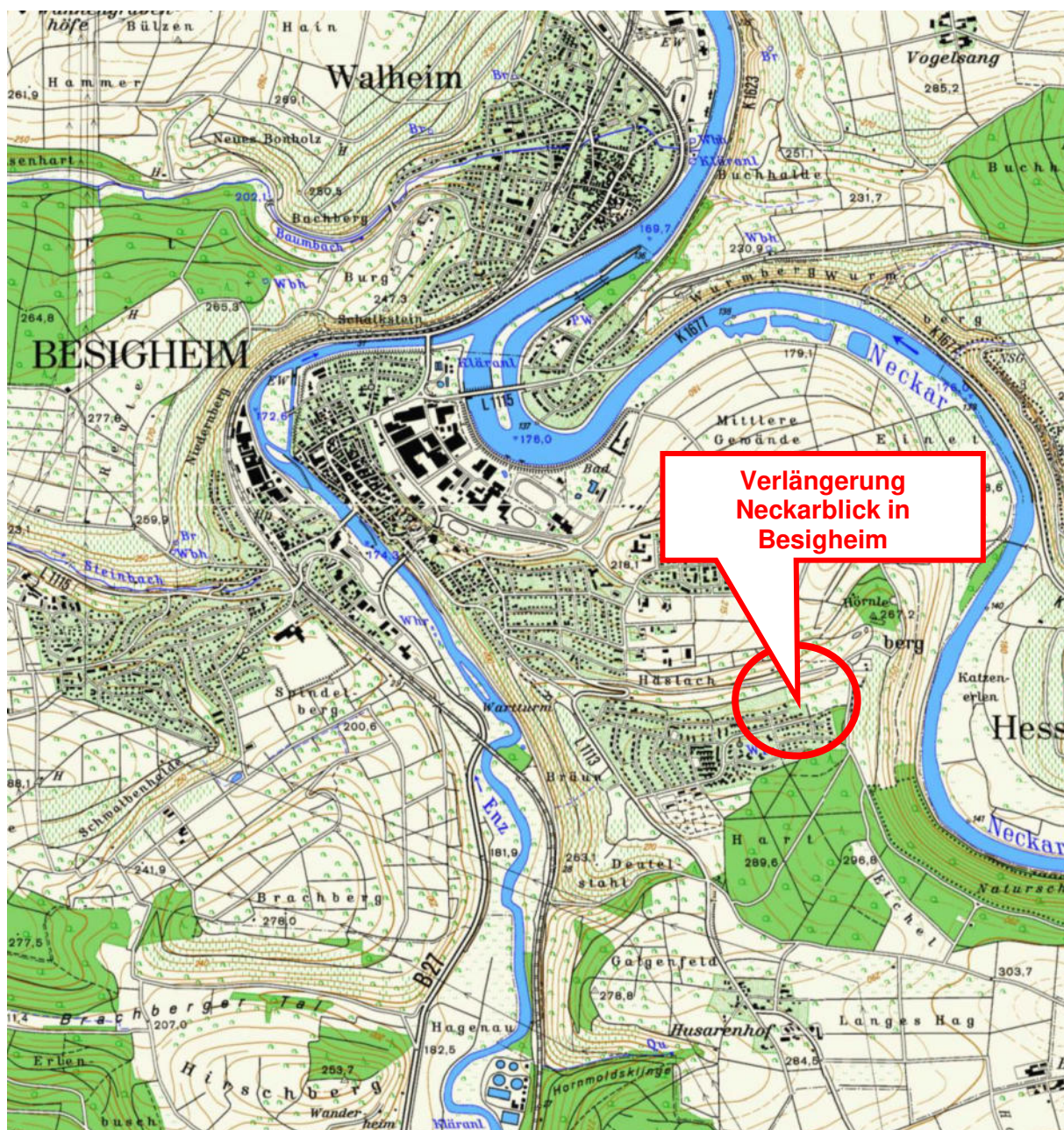
Anlage 3: Schichtenverzeichnisse der Aufschlüsse RKS 1 – 5

Anlage 4: Probenahmeprotokolle der Mischproben

Anlage 5: Prüfberichte Nr. 1909210-1 bis -6 vom 27.09.2019,
Labor Analytik-Team GmbH

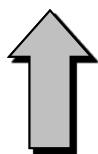
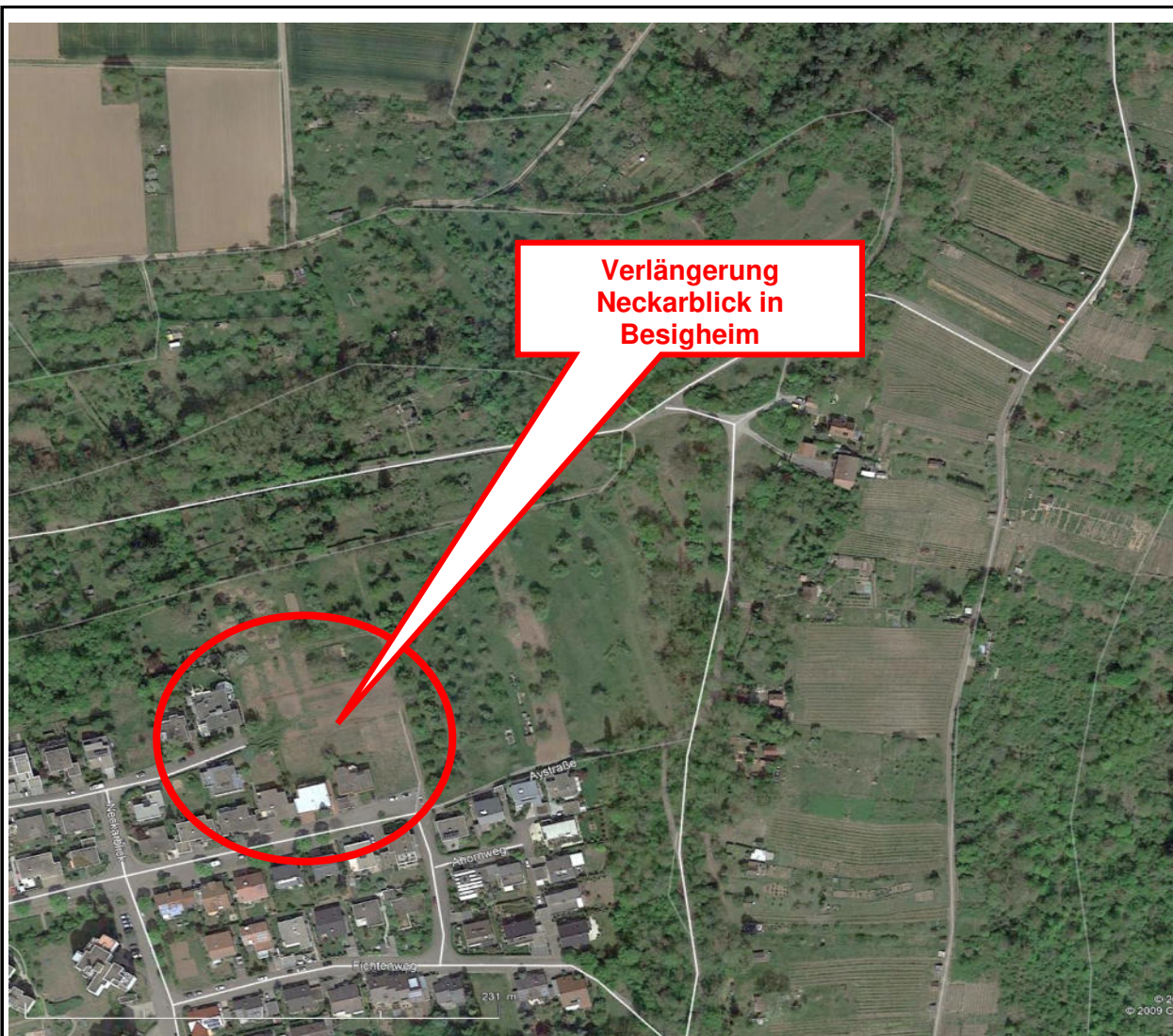
Verteiler:

KMB Architekten, Herr Tiefau: tiefau@kmbonline.de



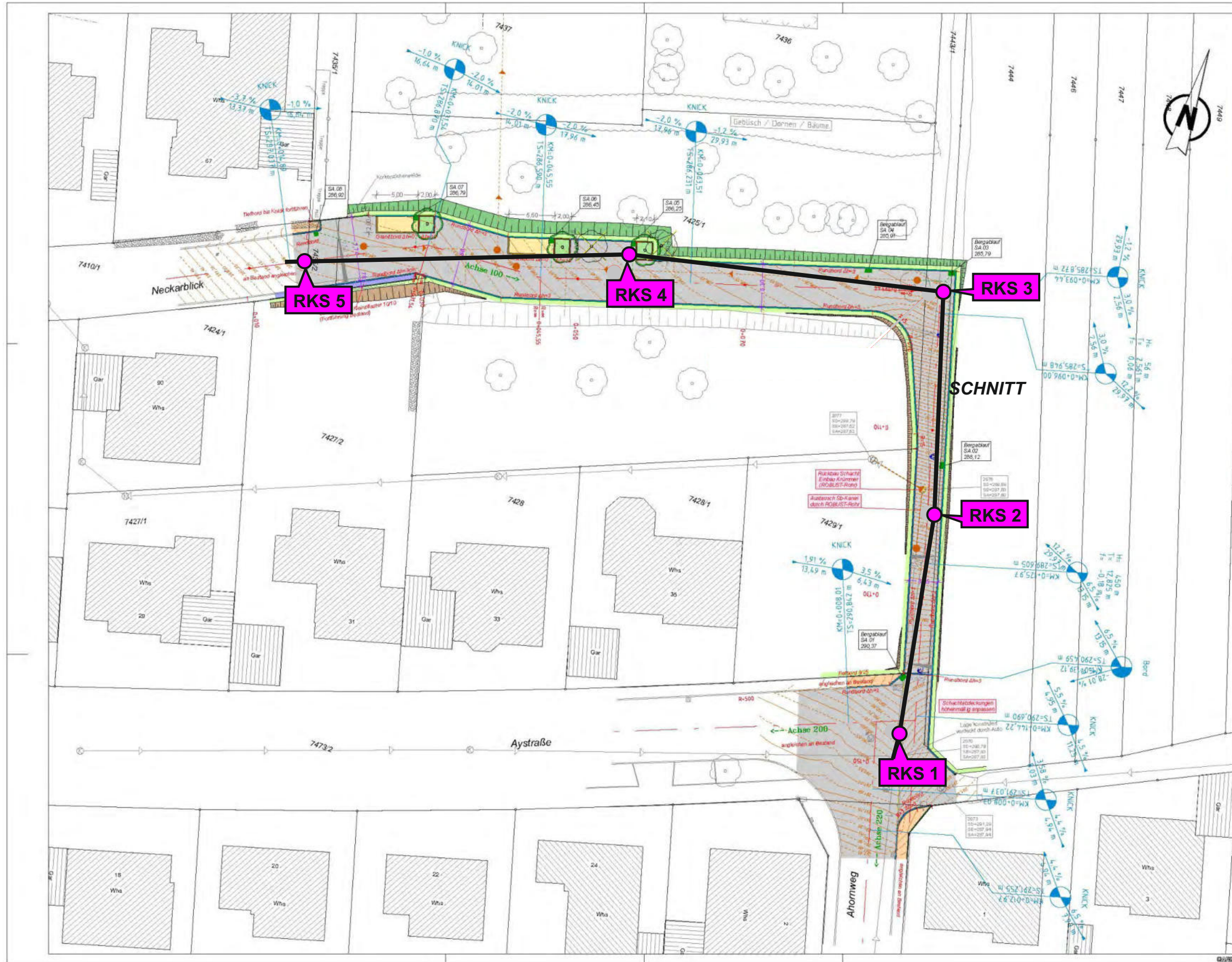
Nord

Projekt:	BV Ingersheimer Feld VI Verlängerung Neckarblick in 74354 Besigheim	
Darstellung:	Übersichtsplan mit Lage des Untersuchungsgeländes Ausschnitt aus TK-25 Blatt "7020 Bietigheim-Bissingen" Maßstab 1 : 25.000	
Anlage:	1.1	 Geotechnik Südwest Baugrund • Altlasten • Hydrogeologie Telefon 07142 9023-0 info@geo-sw.de www.geo-sw.de
Bearbeitet:	Dipl.-Geol. D. Frey	
Gezeichnet:	Bu.	
Projekt-Nr.:	P-6476	
Geprüft:		



Nord

Projekt:	BV Ingersheimer Feld VI Verlängerung Neckarblick in 74354 Besigheim	
Darstellung:	Übersichtsplan Ausschnitt aus Google-Earth	
Anlage:	1.2	 <i>Baugrund • Altlasten • Hydrogeologie</i> Telefon 07142 9023-0 info@geo-sw.de www.geo-sw.de
Bearbeitet:	Dipl.-Geol. D. Frey	
Gezeichnet:	Bu.	
Projekt-Nr.:	P-6476	
Geprüft:		



Legende

Straßenbau

- Fahrbahn (Asphalt) Vollausbau
- Fahrbahn (Asphalt) Vollausbau über Kanal mit HGT
- Gehweg (Asphalt)
- Parkplatz (Pflaster)
- Schrammbord (Pflaster)
- Bankett
- Damm

- Rundbord R 15/22
- Granit-Hochbord B7 15/25
- Granit-Tiefbord B7 15/25
- Tiefbord T 8/25
- Übergangstein

Längsneigungsobjekt

- H=2000 m, T=0.000 m, R=0.02 m
- H=2000 m, T=0.02 m, R=0.02 m
- Querneigung
- Elementwechsel
- Stationsangabe
- Hauptachse mit Achsnummer

Straßenbau

- Straßenbau Pflasteraufsatz 50/50 bzw. Bergauflauf Aufsatz 80/50 (Punktnummer / Deckshöhe)
- Lampenstandort mit Punktnummer
- Lichtpunktshöhe bzw. Masthöhe 5m
- best. Mischwasserleitung
- gepl. Regenwasserleitung
- gepl. Schmutzwasserleitung
- gepl. Hydrant / Wasserschieber

sonstige

- Ausrundungsanfang / Ausrundungsende
- Hoch- / Tiefpunkt
- Querneigung
- Elementwechsel
- Stationsangabe
- Hauptachse mit Achsnummer
- Bemaßung
- entfallend

nur nachrichtliche Übernahme aus "Lageplan Leitungen"!

ENTWURFSPLANUNG

KMB PLAN | WERK | STADT | GMBH
Architektur, Stadtplanung, Innenarchitektur, Vermessung, Landschaftsarchitektur, Tiefbauplanung, Straßenplanung
Breitstraße 21
71636 Ludwigsburg
Telefon 07141 / 4414-0
Telefax 07141 / 4414-14
www.kmbonline.de
mailto:mailto@kmbonline.de

Erschließungsträger: Stadtentwicklung GmbH, Olgastraße 54, 70182 Stuttgart

anerkannt: (Datum), (Unterschrift)

Kreis: Ludwigsburg **Stadt:** Besigheim **Gemarkung:** Besigheim

Projekt: Ingersheimer Feld VI - Verlängerung Neckarblick

Planinhalt: Straßenraum Deckenhöhen

Lagebezugssystem: Gauß-Krüger CHDM_3GK3_BW100 Höhenbezugssystem: DIN 112_Höhenstatus BW130

Bearbeitet: Spi Gefertigt: Ludwigsburg, den 08.05.2019 Maßstab: 1:250

Gezeichnet: Spi Beilage: 2.1

Geprüft: Müller

Projekt: 2450-EW Plan-Nr.: S_GEO_PLT

Projekt: BV Ingersheimer Feld VI Verlängerung Neckarblick in 74354 Besigheim

Darstellung: Übersichtsplan mit Lage der Untersuchungsstellen sowie des Schnittverlaufes

Maßstab: 1 : 500

Anlage: 2

Bearbeitet: Dipl.-Geol. E. Marx

Gezeichnet: Bu.

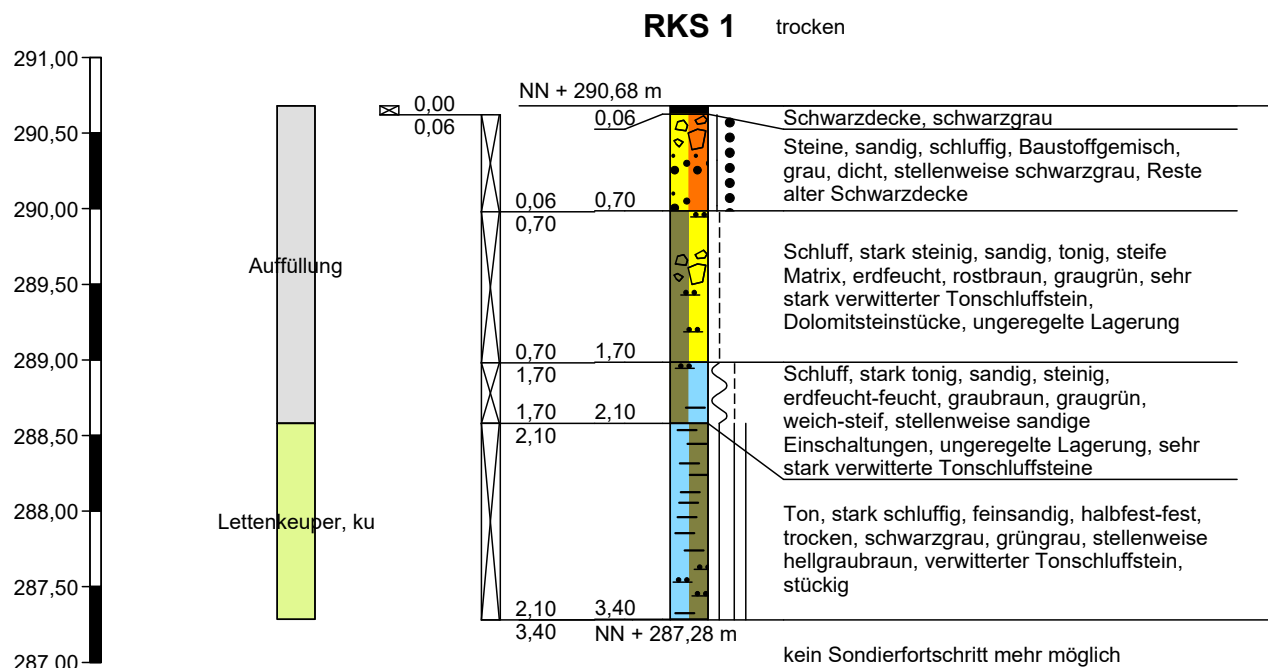
Projekt-Nr.: P-6476

Geprüft:

Geotechnik Südwest

Baugrund • Altlasten • Hydrogeologie
Telefon 07142 9023-0 | info@geo-sw.de | www.geo-sw.de

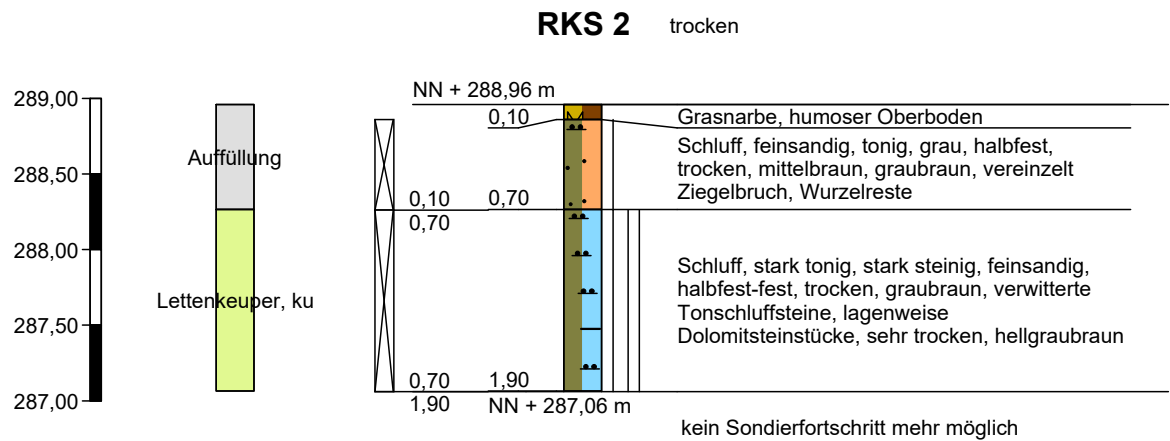
BV Ingersheimer Feld VI, Verlängerung Neckarblick in Besigheim



Höhenmaßstab 1:50

Geotechnik Südwest Im Weilerlen 10 74321 Bietigheim-Bissingen	Projekt: P-6476	Anlage 3.2
		Datum: 24.09.2019
	Auftraggeber: Stadt Besigheim	Bearb.: Hum./Burk

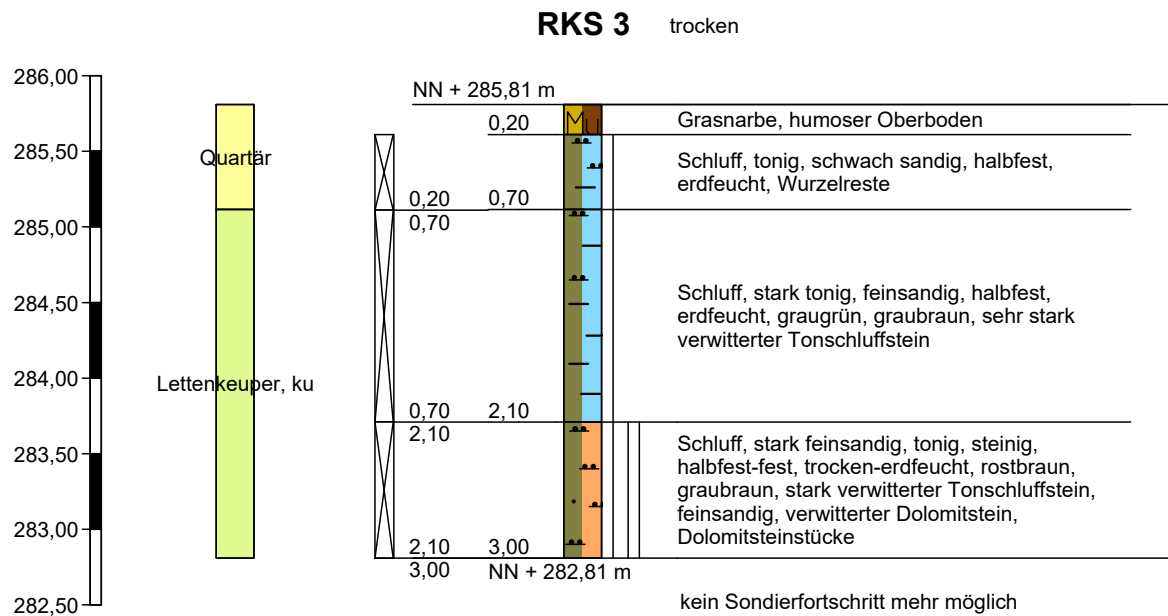
BV Ingersheimer Feld VI, Verlängerung Neckarblick in Besigheim



Höhenmaßstab 1:50

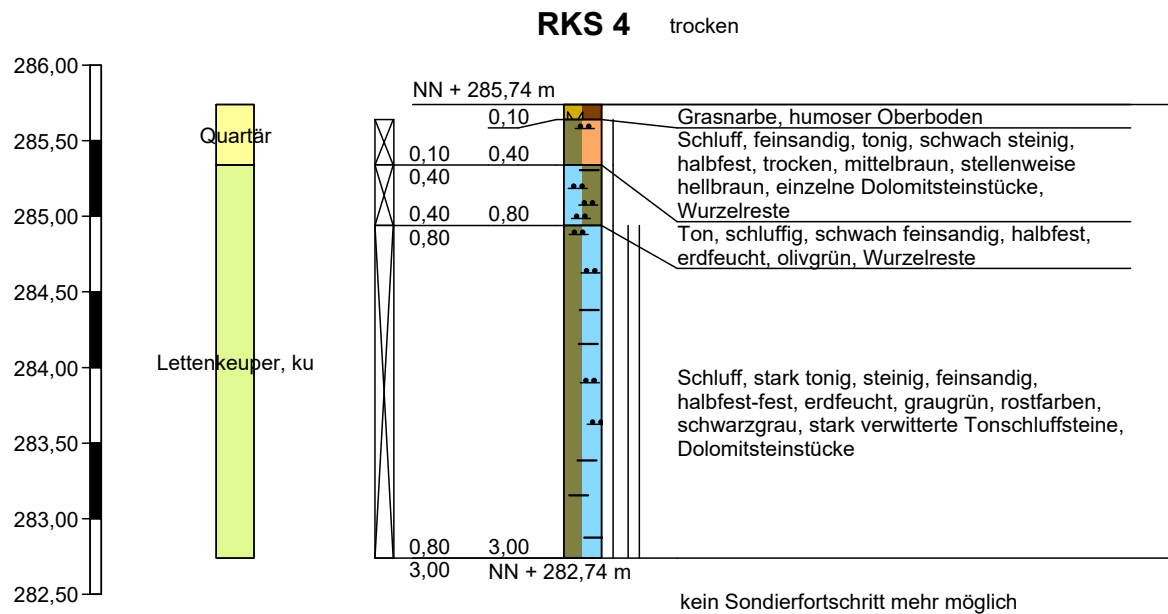
Geotechnik Südwest Im Weilerlen 10 74321 Bietigheim-Bissingen	Projekt: P-6476	Anlage 3.3
		Datum: 24.09.2019
	Auftraggeber: Stadt Besigheim	Bearb.: Hum./Burk

BV Ingersheimer Feld VI, Verlängerung Neckarblick in Besigheim



Geotechnik Südwest Im Weilerlen 10 74321 Bietigheim-Bissingen	Projekt: P-6476	Anlage 3.4
		Datum: 24.09.2019
	Auftraggeber: Stadt Besigheim	Bearb.: Hum./Burk

BV Ingersheimer Feld VI, Verlängerung Neckarblick in Besigheim

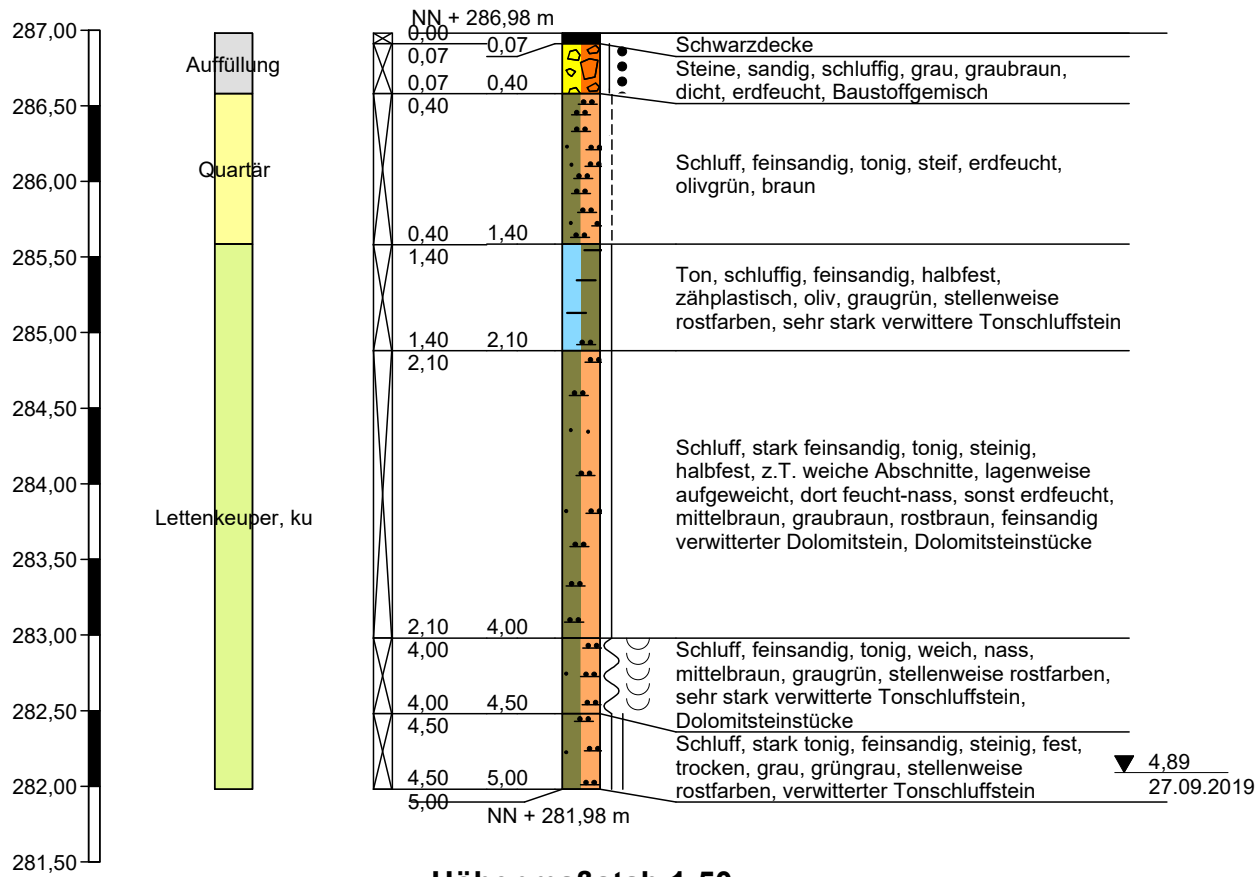


Höhenmaßstab 1:50

Geotechnik Südwest Im Weilerlen 10 74321 Bietigheim-Bissingen	Projekt: P-6476	Anlage 3.5
		Datum: 24.09.2019
	Auftraggeber: Stadt Besigheim	Bearb.: Hum./Burk

BV Ingersheimer Feld VI, Verlängerung Neckarblick in Besigheim

RKS 5 provisorisch ausgebaut



Höhenmaßstab 1:50

Geotechnik Südwest Im Weilerlen 10 74321 Bietigheim-Bissingen	Projekt: P-6476	Anlage 3.6
	Auftraggeber: Stadt Besigheim	Datum: 24.09.2019
		Bearb.: Hum./Burk

Legende und Zeichenerklärung

Boden- und Felsarten

	Mutterboden, Mu		Steine, X, steinig, x
	Feinsand, fS, feinsandig, fs		Schluff, U, schluffig, u
	Ton, T, tonig, t		Humos, H, humos, h
	Sand, S, sandig, s		- Tonstein, Tst, Tonstein, Tst
	Schwarzdecke, Sz, SD-Reste, sz		

Signaturen der Umweltgeologie (nicht DIN-gemäß)

	Baustoffgemisch, , Baustoffgemisch, so		Ziegelbruch, Zb, mit Ziegelbruchstücken, zb
---	--	---	---

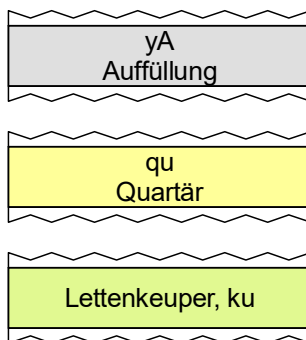
Korngrößenbereich

f - fein
m - mittel
g - grob

Nebenanteile

' - schwach (<15%)
- - stark (30-40%)

Stratigraphie



Sonstige Zeichen

 naß, Vernässungszone oberhalb des Grundwassers

Lagerungsdichte

	locker		mitteldicht		dicht		sehr dicht
---	--------	---	-------------	---	-------	---	------------

Konsistenz

	breiig		weich		steif		halbfest		fest
---	--------	---	-------	---	-------	---	----------	---	------

Projekt / Nr. 6476	EG Neckarblick, Besigheim
Chargenbezeichnung	<i>Schwarzdecke / RUS 1</i>
Entnahmestelle	☐ Bereitstellungsfläche auf Baustelle ☒ lt. beiliegenden Lageplan ☐ Container-Nr.: ☐ Lageplanskizze, s. Rückseite
Art der Lagerung	☐ Haufwerk / Abmessungen L = _____ B = _____ H = _____ ☐ Container ☒ eingebaut/anstehend
Geschätzte Menge	<i>1</i> Tonnen
Probenahmedatum/ Uhrzeit	<i>24.09.19</i>
Bearbeiter/Probenehmer	<i>Bachert</i>

Zweck der Beprobung	☐ VwV-Boden ☐ UM-Erlass/Dihlmann ☐ DepV ☒ <i>PAK</i>
Materialart	☐ Bauschutt ☒ <i>Schwarzdecke</i> ☐ Beton ☐ Erdaushub bindig ☐ Erdaushub stückig ☐ Erdaushub felsig ☐ anderes Material:
Art der Probenahme	☐ Bagger ☐ Bohrstock ☒ sonst.: <i>RUS</i> ☐ Schaufel ☐ Hammer + Meißel
Sicherung HW/Container	☐ nicht abgedeckt ☐ abgedeckt

Temperatur/ Niederschlag	<i>24 °C</i> ☒ trocken ☐ Nieselregen ☐ gelegentl. Schauer ☐ ergiebiger Regen ☐ Schneefall ☐ überdacht (keine Angabe zum Niederschlag nötig)
---------------------------------	--

Probenahme/ Proben	☐ Probenahme gem. LAGA PN 98 ☒ Einzelprobe _____ Mischprobe(n) aus _____ Einzelproben <i>1</i> Laborprobe(n)/Bezeichnung: <i>RUS 1 / 0-0,06 m</i> _____ Rückstellprobe(n)/Bezeichnung:		
Farbe	<i>schwarz</i>		
Aussehen	<i>Schwarzdecke material</i>		
Beimengungen	<i>1</i>		
Geruch	☒ arteigen	☐ artfremd, Beschreibung:	
Probenbehälter	☒ Kunststoffeimer <i>1</i> L	☐ Glas _____ ml	☐ Headspace _____ ml
Dichtung	☒ Kunststoff	☐ PTFE	☐ Alufolie
Menge / Konserv.	ca. <i>1</i> KG	☐ Abdunklung	☐ Kühlung
Etiketten/Probenbezeichnungen: <i>P-6476</i> <i>EG Neckarblick, Besigheim</i> <i>RUS 1 / 0-0,06 m</i>		Notizen: <i>SD aus RUS 1</i>	
Probenehmer <i>24.9.19</i> <i>T. Bachert</i>		bei Probenahme auf Deponien Gegenzeichnung durch Deponiemitarbeiter	
(Datum) _____ (Unterschrift) _____		(Datum) _____ (Unterschrift) _____	

Projekt / Nr. 6476	EG Neckarblick, Besigheim
Chargenbezeichnung	Schwarzdecke / RKS 5
Entnahmestelle	☐ Bereitstellungsfläche auf Baustelle ☒ lt. beiliegenden Lageplan ☐ Container-Nr.: ☐ Lageplanskizze, s. Rückseite
Art der Lagerung	☐ Haufwerk / Abmessungen L = _____ B = _____ H = _____ ☐ Container ☒ eingebaut/anstehend
Geschätzte Menge	✓ Tonnen
Probenahmedatum/ Uhrzeit	24.09.15
Bearbeiter/Probenehmer	Bachert

Zweck der Beprobung	☐ VwV-Boden ☐ UM-Erlass/Dihlmann ☐ DepV ☒ PAK
Materialart	☐ Bauschutt ☒ Schwarzdecke ☐ Beton ☐ Erdaushub bindig ☐ Erdaushub stückig ☐ Erdaushub felsig ☐ anderes Material:
Art der Probenahme	☐ Bagger ☐ Bohrstock ☒ sonst.: RKS ☐ Schaufel ☐ Hammer + Meißel
Sicherung HW/Container	☐ nicht abgedeckt ☐ abgedeckt

Temperatur/ Niederschlag	24 °C ☒ trocken ☐ Nieselregen ☐ gelegentl. Schauer ☐ ergiebiger Regen ☐ Schneefall ☐ überdacht (keine Angabe zum Niederschlag nötig)
--------------------------	---

Probenahme/ Proben	☐ Probenahme gem. LAGA PN 98 ☒ Einzelprobe _____ Mischprobe(n) aus _____ Einzelproben 1 Laborprobe(n)/Bezeichnung: RKS 5 / 0-0,07 m _____ Rückstellprobe(n)/Bezeichnung:		
Farbe	schwarz		
Aussehen	Schwarzdecke Material		
Beimengungen	✓		
Geruch	☒ arteigen	☐ artfremd, Beschreibung:	
Probenbehälter	☒ Kunststoffeimer 1 L	☐ Glas ml	☐ Headspace ml
Dichtung	☒ Kunststoff	☐ PTFE	☐ Alufolie
Menge / Konserv.	ca. 1 KG	☐ Abdunklung	☐ Kühlung
Etiketten/Probenbezeichnungen:	7-6476 24.9.15 EG Neckarblick, Besigheim RKS 5 / 0-0,07 m		
Probenehmer	Notizen: SD aus RKS 5		
24.09.15, T. Bachert (Datum) (Unterschrift)		bei Probenahme auf Deponien Gegenzeichnung durch Deponiemitarbeiter _____ (Datum) (Unterschrift)	

Projekt / Nr. 6476	EG Neckarblick, Besigheim
Chargenbezeichnung	Bauschuttgemisch 1 RUS 1+5
Entnahmestelle	☐ Bereitstellungsfläche auf Baustelle ☒ lt. beiliegenden Lageplan ☐ Container-Nr.: ☐ Lageplanskizze, s. Rückseite
Art der Lagerung	☐ Haufwerk / Abmessungen L = _____ B = _____ H = _____ ☐ Container ☒ eingebaut/anstehend
Geschätzte Menge	1 Tonnen
Probenahmedatum/ Uhrzeit	24.9.15
Bearbeiter/Probenehmer	Bachert

Zweck der Beprobung	☐ VwV-Boden ☒ UM-Erlass/Dihlmann ☐ DepV
Materialart	☐ Bauschutt ☐ Schwarzdecke ☐ Beton ☐ Erdaushub bindig ☐ Erdaushub stückig ☐ Erdaushub felsig ☒ anderes Material: Bauschuttgemisch
Art der Probenahme	☐ Bagger ☐ Bohrstock ☒ sonst.: RUS ☐ Schaufel ☐ Hammer + Meißel
Sicherung HW/Container	☐ nicht abgedeckt ☐ abgedeckt

Temperatur/ Niederschlag	24 °C ☒ trocken ☐ Nieselregen ☐ gelegentl. Schauer ☐ ergiebiger Regen ☐ Schneefall ☐ überdacht (keine Angabe zum Niederschlag nötig)
---------------------------------	---

Probenahme/ Proben	☐ Probenahme gem. LAGA PN 98 ☒ Einzelprobe 1 Mischprobe(n) aus 2 Einzelproben RUS 1+5 1 Laborprobe(n)/Bezeichnung: MP 1 / BSG _____ Rückstellprobe(n)/Bezeichnung:		
Farbe	gr		
Aussehen	Xis, eg		
Beimengungen	Schwefelsäure		
Geruch	☒ arteigen	☐ artfremd, Beschreibung:	
Probenbehälter	☒ Kunststoffeimer 1 L	☐ Glas ml	☐ Headspace ml
Dichtung	☒ Kunststoff	☐ PTFE	☐ Alufolie
Menge / Konserv.	ca. 1 KG	☐ Abdunklung	☐ Kühlung
Etiketten/Probenbezeichnungen: P-6476 24.9.15 EG Neckarblick, Besigheim MP 1 / BSG		Notizen: BSG aus RUS 1+5	
Probenehmer 24.9.15 T. Bachert		bei Probenahme auf Deponien Gegenzeichnung durch Deponiemitarbeiter	
(Datum) (Unterschrift)		(Datum) (Unterschrift)	

Projekt / Nr. 6476	EG Neckarblick, Besigheim
Chargenbezeichnung	<i>künstl. Aufkantung / RUS 1+2</i>
Entnahmestelle	☐ Bereitstellungsfläche auf Baustelle ☒ lt. beiliegenden Lageplan ☐ Container-Nr.: ☐ Lageplanskizze, s. Rückseite
Art der Lagerung	☐ Haufwerk / Abmessungen L = _____ B = _____ H = _____ ☐ Container ☒ eingebaut/anstehend
Geschätzte Menge	<i>✓</i> Tonnen
Probenahmedatum/ Uhrzeit	<i>24.9.15</i>
Bearbeiter/Probenehmer	<i>Bachert</i>

Zweck der Beprobung	☒ VwV-Boden ☐ UM-Erlass/Dihlmann ☐ DepV
Materialart	☐ Bauschutt ☐ Schwarzdecke ☐ Beton ☒ Erdaushub bindig ☒ Erdaushub stückig ☒ Erdaushub felsig ☐ anderes Material:
Art der Probenahme	☐ Bagger ☐ Bohrstock ☒ sonst.: <i>RUS</i> ☐ Schaufel ☐ Hammer + Meißel
Sicherung HW/Container	☐ nicht abgedeckt ☐ abgedeckt

Temperatur/ Niederschlag	<i>24 °C</i> ☒ trocken ☐ Nieselregen ☐ gelegentl. Schauer ☐ ergiebiger Regen ☐ Schneefall ☐ überdacht (keine Angabe zum Niederschlag nötig)
---------------------------------	--

Probenahme/ Proben	☐ Probenahme gem. LAGA PN 98 ☒ Einzelprobe <i>1</i> Mischprobe(n) aus <i>2</i> Einzelproben <i>RUS 1+2</i> _____ Laborprobe(n)/Bezeichnung: _____ Rückstellprobe(n)/Bezeichnung:		
Farbe	<i>rotbraun, gelbbraun, grau</i>		
Aussehen	<i>u. b. s. x</i>		
Beimengungen	<i>Tonschluff - u. Dolomitenreste</i>		
Geruch	☒ arteigen	☐ artfremd, Beschreibung:	
Probenbehälter	☒ Kunststoffeimer <i>5</i> L	☐ Glas ml	☐ Headspace ml
Dichtung	☒ Kunststoff	☐ PTFE	☐ Alufolie
Menge / Konserv.	ca. <i>2</i> KG	☐ Abdunklung	☐ Kühlung
Etiketten/Probenbezeichnungen:	<i>P-6476</i> <i>EG Neckarblick, Besigheim</i> <i>MPZ k.A.</i>		
Probenehmer	bei Probenahme auf Deponien Gegenzeichnung durch Deponiemitarbeiter <i>24.9.15</i> <i>T. Bachert</i> (Datum) (Unterschrift)		

Projekt / Nr. 6476	EG Neckarblick, Besigheim
Chargenbezeichnung	<i>ausstehendes Quarz / RUS 3+4</i>
Entnahmestelle	☐ Bereitstellungsfläche auf Baustelle ☒ lt. beiliegenden Lageplan ☐ Container-Nr.: ☐ Lageplanskizze, s. Rückseite
Art der Lagerung	☐ Haufwerk / Abmessungen L = _____ B = _____ H = _____ ☐ Container ☒ eingebaut/anstehend
Geschätzte Menge	<i>—</i> Tonnen
Probenahmedatum/ Uhrzeit	<i>24.9.15</i>
Bearbeiter/Probenehmer	<i>Baier</i>

Zweck der Beprobung	☒ VwV-Boden ☐ UM-Erlass/Dihlmann ☐ DepV
Materialart	☐ Bauschutt ☐ Schwarzdecke ☐ Beton ☒ Erdaushub bindig ☒ Erdaushub stückig ☐ Erdaushub felsig ☐ anderes Material:
Art der Probenahme	☐ Bagger ☐ Bohrstock ☒ sonst.: <i>RUS</i> ☐ Schaufel ☐ Hammer + Meißel
Sicherung HW/Container	☐ nicht abgedeckt ☐ abgedeckt

Temperatur/ Niederschlag	<i>24 °C</i> ☒ trocken ☐ Nieselregen ☐ gelegentl. Schauer ☐ ergiebiger Regen ☐ Schneefall ☐ überdacht (keine Angabe zum Niederschlag nötig)
---------------------------------	--

Probenahme/ Proben	☐ Probenahme gem. LAGA PN 98 ☒ Einzelprobe <i>1</i> Mischprobe(n) aus <i>2</i> Einzelproben <i>RUS 3+4</i> <i>1</i> Laborprobe(n)/Bezeichnung: <i>MP 3 / Q₂</i> _____ Rückstellprobe(n)/Bezeichnung:		
Farbe	<i>hbr, mbr</i>		
Aussehen	<i>u, f, t, x'</i>		
Beimengungen	<i>de. Dolomitschale, Wurzelsche</i>		
Geruch	☒ arteigen	☐ artfremd, Beschreibung:	
Probenbehälter	☒ Kunststoffeimer <i>5</i> L	☐ Glas ml	☐ Headspace ml
Dichtung	☒ Kunststoff	☐ PTFE	☐ Alufolie
Menge / Konserv.	ca. <i>3</i> KG	☐ Abdunklung	☐ Kühlung
Etiketten/Probenbezeichnungen: <i>P-6476</i> <i>24.9.15</i> <i>EG Neckarblick, Besigheim</i> <i>MP 3 / Q₂</i>		Notizen: <i>Q₂ aus RUS 3+4</i>	
Probenehmer <i>24.9.15</i> <i>T. Baier</i> (Datum) (Unterschrift)		bei Probenahme auf Deponien Gegenzeichnung durch Deponiemitarbeiter _____ (Datum) (Unterschrift)	

Projekt / Nr. 6476	EG Neckarblick, Besigheim
Chargenbezeichnung	anst. Lettkörper / RUS 1-3
Entnahmestelle	☐ Bereitstellungsfläche auf Baustelle ☒ lt. beiliegenden Lageplan ☐ Container-Nr.: ☐ Lageplanskizze, s. Rückseite
Art der Lagerung	☐ Haufwerk / Abmessungen L = _____ B = _____ H = _____ ☐ Container ☒ eingebaut/anstehend
Geschätzte Menge	✓ Tonnen
Probenahmedatum/ Uhrzeit	24.09.15
Bearbeiter/Probenehmer	Barth

Zweck der Beprobung	☒ VwV-Boden ☐ UM-Erlass/Dihlmann ☐ DepV
Materialart	☐ Bauschutt ☐ Schwarzdecke ☐ Beton ☒ Erdaushub bindig ☒ Erdaushub stückig ☒ Erdaushub felsig ☐ anderes Material:
Art der Probenahme	☐ Bagger ☐ Bohrstock ☒ sonst.: RUS ☐ Schaufel ☐ Hammer + Meißel
Sicherung HW/Container	☐ nicht abgedeckt ☐ abgedeckt

Temperatur/ Niederschlag	24 °C ☒ trocken ☐ Nieselregen ☐ gelegentl. Schauer ☐ ergiebiger Regen ☐ Schneefall ☐ überdacht (keine Angabe zum Niederschlag nötig)
--------------------------	---

Probenahme/ Proben	☐ Probenahme gem. LAGA PN 98 ☒ Einzelprobe		
	1 Mischprobe(n) aus 3 Einzelproben RUS 1-3		
	1 Laborprobe(n)/Bezeichnung: MP 4 / Lettkörper _____ Rückstellprobe(n)/Bezeichnung:		
Farbe	grün, rot		
Aussehen	T, u, s, x		
Beimengungen	Ton, Schluff u. Dolomitklümpchen		
Geruch	☒ art eigen	☐ artfremd, Beschreibung:	
Probenbehälter	☒ Kunststoffeimer 5 L	☐ Glas ml	☐ Headspace ml
Dichtung	☒ Kunststoff	☐ PTFE	☐ Alufolie
Menge / Konserv.	ca. 3 KG	☐ Abdunklung	☐ Kühlung
Etiketten/Probenbezeichnungen: P- 6476 24.9.15 EG Neckarblick, Besigheim MP 4 / Lettkörper		Notizen: Lettkörper aus RUS 1-3	
Probenehmer 24.9.15 T. Barth (Datum) (Unterschrift)		bei Probenahme auf Deponien Gegenzeichnung durch Deponiemitarbeiter _____ (Datum) (Unterschrift)	

Projekt / Nr. 6476	EG Neckarblick, Besigheim
Chargenbezeichnung	aush. Lettkörper / RUS 4+5
Entnahmestelle	☐ Bereitstellungsfläche auf Baustelle ☒ lt. beiliegenden Lageplan ☐ Container-Nr.: ☐ Lageplanskizze, s. Rückseite
Art der Lagerung	☐ Haufwerk / Abmessungen L = _____ B = _____ H = _____ ☐ Container ☒ eingebaut/anstehend
Geschätzte Menge	— Tonnen
Probenahmedatum/ Uhrzeit	24.9.18
Bearbeiter/Probenehmer	Bachert

Zweck der Beprobung	☒ VwV-Boden ☐ UM-Erlass/Dihlmann ☐ DepV ☐ Bauschutt ☐ Schwarzdecke ☐ Beton
Materialart	☒ Erdaushub bindig ☒ Erdaushub stückig ☒ Erdaushub felsig ☐ anderes Material:
Art der Probenahme	☐ Bagger ☐ Bohrstock ☒ sonst.: RUS ☐ Schaufel ☐ Hammer + Meißel
Sicherung HW/Container	☐ nicht abgedeckt ☐ abgedeckt

Temperatur/ Niederschlag	24 °C ☒ trocken ☐ Nieselregen ☐ gelegentl. Schauer ☐ ergiebiger Regen ☐ Schneefall ☐ überdacht (keine Angabe zum Niederschlag nötig)
--------------------------	---

Probenahme/ Proben	☐ Probenahme gem. LAGA PN 98 ☒ Einzelprobe		
	☒ 1 Mischprobe(n) aus ☒ 2 Einzelproben RUS 4+5		
	☒ 1 Laborprobe(n)/Bezeichnung: MP 5 / Lettkörper		
	☐ Rückstellprobe(n)/Bezeichnung:		
Farbe	gelb, grünlich		
Aussehen	T. 4.5.19		
Beimengungen	Schuttstein- u. Dolomitscher steine		
Geruch	☒ arteigen	☐ artfremd, Beschreibung:	
Probenbehälter	☒ Kunststoffeimer 5 L	☐ Glas ml	☐ Headspace ml
Dichtung	☒ Kunststoff	☐ PTFE	☐ Alufolie
Menge / Konserv.	ca. 2 KG	☐ Abdunklung	☐ Kühlung
Etiketten/Probenbezeichnungen: P-6476 24.9.18 EG Neckarblick, Besigheim MP 5 / Lettkörper		Notizen: Lettkörper aus RUS 4+5	
Probenehmer 24.9.18 T. Bachert (Datum) (Unterschrift)		bei Probenahme auf Deponien Gegenzeichnung durch Deponiemitarbeiter _____ (Datum) (Unterschrift)	

Probenahme
und
Erstellung
von
Analysen

auf den
Gebieten
Wasser, Boden,
Luft, Abfall,
Altlasten und
Klärschlamm

ANALYTIK-TEAM
GmbH



Daimler Str. 6
70736 Fellbach-
Oeffingen
Tel. 07 11/95 19 42-0
Fax 07 11/95 19 42-42
info@analytik-team.de
www.analytik-team.de

Prüfbericht: 1909210-1

Analytik gemäß UVM-Erlass im Feststoff und Eluat

Auftraggeber: Geotechnik Südwest, 74321 Bietigheim-Bissingen
Projekt: P 6476 / EG Neckarblick, Besigheim
Projektbearbeiter: Herr Marx
Probenahme: 24.09.2019 durch Auftraggeber
Bearbeitungszeitraum: 25.09.- 27.09.2019

Untersuchungsbefund für die Probe: MP 1/ BSG

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe [mg/kg TS]	
Naphthalin	0,01
Acenaphthylen	0,07
Acenaphthen	0,01
Fluoren	0,07
Phenanthren	0,50
Anthracen	0,21
Fluoranthren	0,83
Pyren	0,62
Benzo(a)anthracen	0,37
Chrysen	0,41
Benzo(b/k)fluoranthren	0,52
Benzo(a)pyren	0,27
Dibenzo(ah)anthracen	0,06
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,11
Benzo(ghi)perylene	0,09
Summe PAK 16*	4,2

Polychlorierte Biphenyle [mg/kg TS]	
PCB 28	< 0,01
PCB 52	< 0,01
PCB 101	< 0,01
PCB 118	< 0,01
PCB 138	< 0,01
PCB 153	< 0,01
PCB 180	< 0,01
Summe PCB*	< 0,01
EOX [mg/kg TS]	< 0,50
MKW C ₁₀ -C ₂₂ [mg/kg TS]	< 50
MKW C ₁₀ -C ₄₀ [mg/kg TS]	570

EOX DIN 38414-17 : 1989-11
MKW DIN EN 14039 : 2005-01
Eluat DIN EN 12457-4 : 2003-01
pH-Wert DIN 38404-5 : 2009-07
Leitf. DIN EN 27888 : 1993-11
Chlorid DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Sulfat DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07

Eluat	
pH-Wert	9,1
Temperatur [°C]	23
Leitf. bei 25°C [µS/cm]	150
Chlorid [mg/l]	< 3,0
Sulfat [mg/l]	44
Phenolindex [mg/l]	< 0,010
Schwermetalle im Eluat [mg/l]	
Arsen	As < 0,0030
Blei	Pb < 0,010
Cadmium	Cd < 0,0010
Chrom	Cr < 0,010
Kupfer	Cu < 0,010
Nickel	Ni < 0,010
Quecksilber	Hg < 0,0001
Zink	Zn < 0,025

Phenolind. DIN 38409-16 : 1984-07
SM o. Hg DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Hg DIN EN ISO 12846 : 2012-08

PAK DIN ISO 18287 : 2006-05
PCB DIN EN 15308 : 2008-05

* Die Komponenten unterhalb der Bestimmungsgrenze wurden bei der Summenbildung nicht berücksichtigt.

Probeninformationen:

Probenbezeichnung:	MP 1/ BSG
Labornummer:	1909210-1
Matrix:	Feststoff
Probenbehälter:	PE-Eimer
Probenmenge:	1,0kg

Anmerkung: Die im Prüfbericht aufgeführten Untersuchungsergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Die auszugsweise Vervielfältigung, ohne unsere schriftliche Genehmigung, ist nicht zulässig. Prüfberichte berücksichtigen die aktuellen Normforderungen der DIN EN ISO 17025:2005.

Fellbach, den 27. September 2019
Analytik-Team GmbH
i.V.

Dr.rer.nat. H. Wildemann
(Geschäftsführer)



Probenahme
und
Erstellung
von
Analysen

auf den
Gebieten
Wasser, Boden,
Luft, Abfall,
Altlasten und
Klärschlamm

ANALYTIK-TEAM
GmbH



Daimler Str. 6
70736 Fellbach-
Oeffingen
Tel. 07 11/95 19 42-0
Fax 07 11/95 19 42-42
info@analytik-team.de
www.analytik-team.de

Prüfbericht: 1909210-2

Analytik gemäß der Verwaltungsvorschrift Tab. 6-1 im Feststoff und Eluat

Auftraggeber: Geotechnik Südwest, 74321 Bietigheim-Bissingen
Projekt: P 6476 / EG Neckarblick, Besigheim
Projektbearbeiter: Herr Marx
Probenahme: 24.09.2019 durch Auftraggeber
Bearbeitungszeitraum: 25.09.- 27.09.2019

Untersuchungsbefund für die Probe: MP 2/ k.A.

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe [mg/kg TS]	
Naphthalin	< 0,01
Acenaphthylen	0,01
Acenaphthen	< 0,01
Fluoren	0,01
Phenanthren	0,08
Anthracen	0,04
Fluoranthren	0,16
Pyren	0,13
Benzo(a)anthracen	0,06
Chrysen	0,09
Benzo(b/k)fluoranthren	0,11
Benzo(a)pyren	0,06
Dibenzo(ah)anthracen	0,01
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,03
Benzo(ghi)perylene	0,02
Summe PAK 16*	0,81
Polychlorierte Biphenyle [mg/kg TS]	
PCB 28	< 0,01
PCB 52	< 0,01
PCB 101	< 0,01
PCB 118	< 0,01
PCB 138	< 0,01
PCB 153	< 0,01
PCB 180	< 0,01
Summe PCB*	< 0,01

Chlorierte KW [mg/kg TS]	
Vinylchlorid	< 0,010
Dichlormethan	< 0,010
trans-1,2-Dichlorethen	< 0,010
1,1-Dichlorethan	< 0,010
cis-1,2-Dichlorethen	< 0,010
Trichlormethan	< 0,010
1,1,1-Trichlorethan	< 0,010
Tetrachlormethan	< 0,010
Trichlorethen	< 0,010
Tetrachlorethen	< 0,010
Summe LHKW*	< 0,010
Schwermetalle im Festst. [mg/kg TS]	
Arsen	As 11
Blei	Pb 19
Cadmium	Cd < 0,40
Chrom, ges.	Cr 35
Kupfer	Cu 31
Nickel	Ni 44
Quecksilber	Hg < 0,10
Thallium	Tl < 0,50
Zink	Zn 33
EOX [mg/kg TS]	< 0,50
MKW C₁₀-C₂₂ [mg/kg TS]	< 50
MKW C₁₀-C₄₀ [mg/kg TS]	< 50
Cyanide, ges. [mg/kg TS]	< 0,10

Aromatische KW [mg/kg TS]	
Benzol	< 0,010
Toluol	< 0,010
Ethylbenzol	< 0,010
m/p-Xylol	< 0,010
o-Xylol	< 0,010
i-Propylbenzol (Cumol)	< 0,010
Styrol	< 0,010
Summe AKW*	< 0,010
Eluat	
pH-Wert	8,2
Temperatur [°C]	22
Leitf. bei 25°C [µS/cm]	180
Chlorid [mg/l]	< 3,0
Sulfat [mg/l]	9,1
Cyanide, ges. [mg/l]	< 0,0050
Phenolindex [mg/l]	< 0,010
Schwermetalle im Eluat [mg/l]	
Arsen	As < 0,0030
Blei	Pb < 0,010
Cadmium	Cd < 0,0010
Chrom	Cr < 0,010
Kupfer	Cu < 0,010
Nickel	Ni < 0,010
Quecksilber	Hg < 0,0001
Zink	Zn < 0,025

PAK DIN ISO 18287 : 2006-05
PCB DIN EN 15308 : 2008-05
LHKW DIN EN ISO 10301 : 1997
Aufschluß DIN EN 13657 : 2003-01
SM o. Hg DIN EN ISO 11885 : 2009-09

Hg DIN EN ISO 12846 : 2012-08
EOX DIN 38414-17 : 1989-11
MKW DIN EN 14039 : 2005-01
Cyan. Fest. DIN ISO 11262 : 2012-04
AKW DIN 38407-9 : 1991-05
Eluat DIN EN 12457-4 : 2003-01

pH-Wert DIN 38404-5 : 2009-07
Leitf. DIN EN 27888 : 1993-11
Chlorid DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Sulfat DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Cyan. Eluat DIN 38405-13 : 2011-04
Phenolind. DIN 38409-16 : 1984-07

* Die Komponenten unterhalb der Bestimmungsgrenze wurden bei der Summenbildung nicht berücksichtigt.

Probeninformationen:

Probenbezeichnung:	MP 2/ k.A.
Labornummer:	1909210-2
Matrix:	Feststoff
Probenbehälter:	PE-Eimer
Probenmenge:	ca. 1,0kg

Anmerkung: Die im Prüfbericht aufgeführten Untersuchungsergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Die auszugsweise Vervielfältigung, ohne unsere schriftliche Genehmigung, ist nicht zulässig. Prüfberichte berücksichtigen die aktuellen Normforderungen der DIN EN ISO 17025:2005.

Fellbach, den 27. September 2019
Analytik-Team GmbH
i.V.

Dr.rer.nat. H. Wildemann
(Geschäftsführer)



Probenahme
und
Erstellung
von
Analysen

auf den
Gebieten
Wasser, Boden,
Luft, Abfall,
Altlasten und
Klärschlamm

ANALYTIK-TEAM
GmbH



Daimler Str. 6
70736 Fellbach-
Oeffingen
Tel. 07 11/95 19 42-0
Fax 07 11/95 19 42-42
info@analytik-team.de
www.analytik-team.de

Prüfbericht: 1909210-3

Analytik gemäß der Verwaltungsvorschrift Tab. 6-1 im Feststoff und Eluat

Auftraggeber: Geotechnik Südwest, 74321 Bietigheim-Bissingen
Projekt: P 6476 / EG Neckarblick, Besigheim
Projektbearbeiter: Herr Marx
Probenahme: 24.09.2019 durch Auftraggeber
Bearbeitungszeitraum: 25.09.- 27.09.2019

Untersuchungsbefund für die Probe: MP 3/ Qu

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe [mg/kg TS]	
Naphthalin	< 0,01
Acenaphthylen	< 0,01
Acenaphthen	< 0,01
Fluoren	< 0,01
Phenanthren	0,02
Anthracen	0,01
Fluoranthren	0,04
Pyren	0,03
Benzo(a)anthracen	0,02
Chrysen	0,03
Benzo(b/k)fluoranthren	0,03
Benzo(a)pyren	0,02
Dibenzo(ah)anthracen	< 0,01
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,01
Benzo(ghi)perylene	0,01
Summe PAK 16*	0,22
Polychlorierte Biphenyle [mg/kg TS]	
PCB 28	< 0,01
PCB 52	< 0,01
PCB 101	< 0,01
PCB 118	< 0,01
PCB 138	< 0,01
PCB 153	< 0,01
PCB 180	< 0,01
Summe PCB*	< 0,01

Chlorierte KW [mg/kg TS]	
Vinylchlorid	< 0,010
Dichlormethan	< 0,010
trans-1,2-Dichlorethen	< 0,010
1,1-Dichlorethan	< 0,010
cis-1,2-Dichlorethen	< 0,010
Trichlormethan	< 0,010
1,1,1-Trichlorethan	< 0,010
Tetrachlormethan	< 0,010
Trichlorethen	< 0,010
Tetrachlorethen	< 0,010
Summe LHKW*	< 0,010
Schwermetalle im Festst. [mg/kg TS]	
Arsen As	15
Blei Pb	39
Cadmium Cd	< 0,40
Chrom, ges. Cr	36
Kupfer Cu	43
Nickel Ni	44
Quecksilber Hg	< 0,10
Thallium Tl	< 0,50
Zink Zn	33
EOX [mg/kg TS]	< 0,50
MKW C₁₀-C₂₂ [mg/kg TS]	< 50
MKW C₁₀-C₄₀ [mg/kg TS]	< 50
Cyanide, ges. [mg/kg TS]	< 0,10

Aromatische KW [mg/kg TS]	
Benzol	< 0,010
Toluol	< 0,010
Ethylbenzol	< 0,010
m/p-Xylol	< 0,010
o-Xylol	< 0,010
i-Propylbenzol (Cumol)	< 0,010
Styrol	< 0,010
Summe AKW*	< 0,010
Eluat	
pH-Wert	8,2
Temperatur [°C]	22
Leitf. bei 25°C [µS/cm]	140
Chlorid [mg/l]	< 3,0
Sulfat [mg/l]	< 3,0
Cyanide, ges. [mg/l]	< 0,0050
Phenolindex [mg/l]	< 0,010
Schwermetalle im Eluat [mg/l]	
Arsen As	< 0,0030
Blei Pb	< 0,010
Cadmium Cd	< 0,0010
Chrom Cr	< 0,010
Kupfer Cu	< 0,010
Nickel Ni	< 0,010
Quecksilber Hg	< 0,0001
Zink Zn	< 0,025

PAK DIN ISO 18287 : 2006-05
PCB DIN EN 15308 : 2008-05
LHKW DIN EN ISO 10301 : 1997
Aufschluß DIN EN 13657 : 2003-01
SM o. Hg DIN EN ISO 11885 : 2009-09

Hg DIN EN ISO 12846 : 2012-08
EOX DIN 38414-17 : 1989-11
MKW DIN EN 14039 : 2005-01
Cyan. Fest. DIN ISO 11262 : 2012-04
AKW DIN 38407-9 : 1991-05
Eluat DIN EN 12457-4 : 2003-01

pH-Wert DIN 38404-5 : 2009-07
Leitf. DIN EN 27888 : 1993-11
Chlorid DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Sulfat DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Cyan. Eluat DIN 38405-13 : 2011-04
Phenolind. DIN 38409-16 : 1984-07

* Die Komponenten unterhalb der Bestimmungsgrenze wurden bei der Summenbildung nicht berücksichtigt.

Probeninformationen:

Probenbezeichnung:	MP 3/ Qu
Labornummer:	1909210-3
Matrix:	Feststoff
Probenbehälter:	PE-Eimer
Probenmenge:	ca. 1,0kg

Anmerkung: Die im Prüfbericht aufgeführten Untersuchungsergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Die auszugsweise Vervielfältigung, ohne unsere schriftliche Genehmigung, ist nicht zulässig. Prüfberichte berücksichtigen die aktuellen Normforderungen der DIN EN ISO 17025:2005.

Fellbach, den 27. September 2019
Analytik-Team GmbH
i.V.



Dieses Dokument wurde elektronisch erstellt und ist auch ohne Unterschrift gültig.

Probenahme
und
Erstellung
von
Analysen

auf den
Gebieten
Wasser, Boden,
Luft, Abfall,
Altlasten und
Klärschlamm

ANALYTIK-TEAM
GmbH



Daimler Str. 6
70736 Fellbach-
Oeffingen
Tel. 07 11/95 19 42-0
Fax 07 11/95 19 42-42
info@analytik-team.de
www.analytik-team.de

Prüfbericht: 1909210-4

Analytik gemäß der Verwaltungsvorschrift Tab. 6-1 im Feststoff und Eluat

Auftraggeber: Geotechnik Südwest, 74321 Bietigheim-Bissingen
Projekt: P 6476 / EG Neckarblick, Besigheim
Projektbearbeiter: Herr Marx
Probenahme: 24.09.2019 durch Auftraggeber
Bearbeitungszeitraum: 25.09.- 27.09.2019

Untersuchungsbefund für die Probe: MP 4/ Lettenkeuper

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe [mg/kg TS]	
Naphthalin	< 0,01
Acenaphthylen	< 0,01
Acenaphthen	< 0,01
Fluoren	< 0,01
Phenanthren	0,03
Anthracen	0,01
Fluoranthren	0,04
Pyren	0,03
Benzo(a)anthracen	0,02
Chrysen	0,03
Benzo(b/k)fluoranthren	0,03
Benzo(a)pyren	0,01
Dibenzo(ah)anthracen	< 0,01
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,01
Benzo(ghi)perylene	< 0,01
Summe PAK 16*	0,21
Polychlorierte Biphenyle [mg/kg TS]	
PCB 28	< 0,01
PCB 52	< 0,01
PCB 101	< 0,01
PCB 118	< 0,01
PCB 138	< 0,01
PCB 153	< 0,01
PCB 180	< 0,01
Summe PCB*	< 0,01

Chlorierte KW [mg/kg TS]	
Vinylchlorid	< 0,010
Dichlormethan	< 0,010
trans-1,2-Dichlorethen	< 0,010
1,1-Dichlorethen	< 0,010
cis-1,2-Dichlorethen	< 0,010
Trichlormethan	< 0,010
1,1,1-Trichlorethan	< 0,010
Tetrachlormethan	< 0,010
Trichlorethen	< 0,010
Tetrachlorethen	< 0,010
Summe LHKW*	< 0,010
Schwermetalle im Festst. [mg/kg TS]	
Arsen	As 12
Blei	Pb 34
Cadmium	Cd < 0,40
Chrom, ges.	Cr 44
Kupfer	Cu 30
Nickel	Ni 70
Quecksilber	Hg < 0,10
Thallium	Tl < 0,50
Zink	Zn 32
EOX [mg/kg TS]	< 0,50
MKW C₁₀-C₂₂ [mg/kg TS]	< 50
MKW C₁₀-C₄₀ [mg/kg TS]	< 50
Cyanide, ges. [mg/kg TS]	< 0,10

Aromatische KW [mg/kg TS]	
Benzol	< 0,010
Toluol	< 0,010
Ethylbenzol	< 0,010
m/p-Xylol	< 0,010
o-Xylol	< 0,010
i-Propylbenzol (Cumol)	< 0,010
Styrol	< 0,010
Summe AKW*	< 0,010
Eluat	
pH-Wert	8,4
Temperatur [°C]	22
Leitf. bei 25°C [µS/cm]	110
Chlorid [mg/l]	< 3,0
Sulfat [mg/l]	4,1
Cyanide, ges. [mg/l]	< 0,0050
Phenolindex [mg/l]	< 0,010
Schwermetalle im Eluat [mg/l]	
Arsen	As < 0,0030
Blei	Pb < 0,010
Cadmium	Cd < 0,0010
Chrom	Cr < 0,010
Kupfer	Cu < 0,010
Nickel	Ni < 0,010
Quecksilber	Hg < 0,0001
Zink	Zn < 0,025

PAK DIN ISO 18287 : 2006-05
PCB DIN EN 15308 : 2008-05
LHKW DIN EN ISO 10301 : 1997
Aufschluß DIN EN 13657 : 2003-01
SM o. Hg DIN EN ISO 11885 : 2009-09

Hg DIN EN ISO 12846 : 2012-08
EOX DIN 38414-17 : 1989-11
MKW DIN EN 14039 : 2005-01
Cyan. Fest. DIN ISO 11262 : 2012-04
AKW DIN 38407-9 : 1991-05
Eluat DIN EN 12457-4 : 2003-01

pH-Wert DIN 38404-5 : 2009-07
Leitf. DIN EN 27888 : 1993-11
Chlorid DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Sulfat DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Cyan. Eluat DIN 38405-13 : 2011-04
Phenolind. DIN 38409-16 : 1984-07

* Die Komponenten unterhalb der Bestimmungsgrenze wurden bei der Summenbildung nicht berücksichtigt.

Probeninformationen:

Probenbezeichnung:	MP 4/ Lettenkeuper
Labornummer:	1909210-4
Matrix:	Feststoff
Probenbehälter:	PE-Eimer
Probenmenge:	ca. 1,0kg

Anmerkung: Die im Prüfbericht aufgeführten Untersuchungsergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Die auszugsweise Vervielfältigung, ohne unsere schriftliche Genehmigung, ist nicht zulässig. Prüfberichte berücksichtigen die aktuellen Normforderungen der DIN EN ISO 17025:2005.

Fellbach, den 27. September 2019
Analytik-Team GmbH
i.V.

Dr.rer.nat. H. Wildemann
(Geschäftsführer)



Probenahme
und
Erstellung
von
Analysen

auf den
Gebieten
Wasser, Boden,
Luft, Abfall,
Altlasten und
Klärschlamm

ANALYTIK-TEAM
GmbH



Daimler Str. 6
70736 Fellbach-
Oeffingen
Tel. 07 11/95 19 42-0
Fax 07 11/95 19 42-42
info@analytik-team.de
www.analytik-team.de

Prüfbericht: 1909210-5

Analytik gemäß der Verwaltungsvorschrift Tab. 6-1 im Feststoff und Eluat

Auftraggeber: Geotechnik Südwest, 74321 Bietigheim-Bissingen
Projekt: P 6476 / EG Neckarblick, Besigheim
Projektbearbeiter: Herr Marx
Probenahme: 24.09.2019 durch Auftraggeber
Bearbeitungszeitraum: 25.09.- 30.09.2019

Untersuchungsbefund für die Probe: MP 5/ Lettenkeuper

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe [mg/kg TS]	
Naphthalin	< 0,01
Acenaphthylen	< 0,01
Acenaphthen	< 0,01
Fluoren	< 0,01
Phenanthren	0,01
Anthracen	0,01
Fluoranthren	0,02
Pyren	0,02
Benzo(a)anthracen	0,01
Chrysen	0,02
Benzo(b/k)fluoranthren	0,02
Benzo(a)pyren	0,01
Dibenzo(ah)anthracen	< 0,01
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0,01
Benzo(ghi)perylene	< 0,01
Summe PAK 16*	0,12
Polychlorierte Biphenyle [mg/kg TS]	
PCB 28	< 0,01
PCB 52	< 0,01
PCB 101	< 0,01
PCB 118	< 0,01
PCB 138	< 0,01
PCB 153	< 0,01
PCB 180	< 0,01
Summe PCB*	< 0,01

Chlorierte KW [mg/kg TS]	
Vinylchlorid	< 0,010
Dichlormethan	< 0,010
trans-1,2-Dichlorethen	< 0,010
1,1-Dichlorethan	< 0,010
cis-1,2-Dichlorethen	< 0,010
Trichlormethan	< 0,010
1,1,1-Trichlorethan	< 0,010
Tetrachlormethan	< 0,010
Trichlorethen	< 0,010
Tetrachlorethen	< 0,010
Summe LHKW*	< 0,010
Schwermetalle im Festst. [mg/kg TS]	
Arsen	As 14
Blei	Pb 42
Cadmium	Cd < 0,40
Chrom, ges.	Cr 41
Kupfer	Cu 32
Nickel	Ni 58
Quecksilber	Hg < 0,10
Thallium	Tl < 0,50
Zink	Zn 25
EOX [mg/kg TS]	< 0,50
MKW C ₁₀ -C ₂₂ [mg/kg TS]	< 50
MKW C ₁₀ -C ₄₀ [mg/kg TS]	< 50
Cyanide, ges. [mg/kg TS]	< 0,10

Aromatische KW [mg/kg TS]	
Benzol	< 0,010
Toluol	< 0,010
Ethylbenzol	< 0,010
m/p-Xylol	< 0,010
o-Xylol	< 0,010
i-Propylbenzol (Cumol)	< 0,010
Styrol	< 0,010
Summe AKW*	< 0,010
Eluat	
pH-Wert	8,4
Temperatur [°C]	22
Leitf. bei 25°C [µS/cm]	120
Chlorid [mg/l]	< 3,0
Sulfat [mg/l]	< 3,0
Cyanide, ges. [mg/l]	< 0,0050
Phenolindex [mg/l]	< 0,010
Schwermetalle im Eluat [mg/l]	
Arsen	As < 0,0030
Blei	Pb < 0,010
Cadmium	Cd < 0,0010
Chrom	Cr < 0,010
Kupfer	Cu < 0,010
Nickel	Ni < 0,010
Quecksilber	Hg < 0,0001
Zink	Zn < 0,025

PAK DIN ISO 18287 : 2006-05
PCB DIN EN 15308 : 2008-05
LHKW DIN EN ISO 10301 : 1997
Aufschluß DIN EN 13657 : 2003-01
SM o. Hg DIN EN ISO 11885 : 2009-09

Hg DIN EN ISO 12846 : 2012-08
EOX DIN 38414-17 : 1989-11
MKW DIN EN 14039 : 2005-01
Cyan. Fest. DIN ISO 11262 : 2012-04
AKW DIN 38407-9 : 1991-05
Eluat DIN EN 12457-4 : 2003-01

pH-Wert DIN 38404-5 : 2009-07
Leitf. DIN EN 27888 : 1993-11
Chlorid DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Sulfat DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Cyan. Eluat DIN 38405-13 : 2011-04
Phenolind. DIN 38409-16 : 1984-07

* Die Komponenten unterhalb der Bestimmungsgrenze wurden bei der Summenbildung nicht berücksichtigt.

Probeninformationen:

Probenbezeichnung:	MP 5/ Lettenkeuper
Labornummer:	1909210-5
Matrix:	Feststoff
Probenbehälter:	PE-Eimer
Probenmenge:	ca. 1,0kg

Anmerkung: Die im Prüfbericht aufgeführten Untersuchungsergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Die auszugsweise Vervielfältigung, ohne unsere schriftliche Genehmigung, ist nicht zulässig. Prüfberichte berücksichtigen die aktuellen Normforderungen der DIN EN ISO 17025:2005.

Fellbach, den 30. September 2019
Analytik-Team GmbH
i.V.

Dr. rer. nat. H. Wildemann
(Geschäftsführer)



Probenahme
und
Erstellung
von
Analysen

auf den
Gebieten
Wasser, Boden,
Luft, Abfall,
Altlasten und
Klärschlamm

ANALYTIK-TEAM
GmbH



Daimler Str. 6
70736 Fellbach-
Oeffingen
Tel. 07 11/95 19 42-0
Fax 07 11/95 19 42-42
info@analytik-team.de
www.analytik-team.de

Prüfbericht: 1909210-6

Analytik im Feststoff

Auftraggeber: Geotechnik Südwest, 74321 Bietigheim-Bissingen
Projekt: P 6476 / EG Neckarblick, Besigheim
Projektbearbeiter: Herr Marx
Probenahme: 24.09.2019 durch Auftraggeber
Bearbeitungszeitraum: 25.09.- 27.09.2019

Untersuchungsbefund:

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe / DIN ISO 18287 : 2006-05 / [mg/kg TS]		
Probenbezeichnung	RKS 5/ 0-0,07m	RKS 1/ 0-0,06m
Naphthalin	0,06	0,05
Acenaphthylen	< 0,05	< 0,05
Acenaphthen	< 0,05	0,05
Fluoren	< 0,05	< 0,05
Phenanthren	0,20	0,28
Anthracen	0,05	0,11
Fluoranthren	0,21	0,24
Pyren	0,19	0,25
Benzo(a)anthracen	0,16	0,20
Chrysen	0,19	0,31
Benzo(b/k)fluoranthren	0,17	0,21
Benzo(a)pyren	0,11	0,14
Dibenzo(ah)anthracen	< 0,05	< 0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0,05	< 0,05
Benzo(ghi)perylene	0,06	0,06
Summe PAK 16*	1,4	1,9

* Die Komponenten unterhalb der Bestimmungsgrenze wurden bei der Summenbildung nicht berücksichtigt.

Probeninformationen:

Probenbezeichnung:	RKS 5/ 0-0,07m	RKS 1/ 0-0,06m
Labornummer:	1909210-6	1909210-7
Matrix:	Feststoff	Feststoff
Probenbehälter:	PE-Becher	PE-Becher
Probenmenge:	200g	200g

Anmerkung: Die im Prüfbericht aufgeführten Untersuchungsergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Die auszugsweise Vervielfältigung, ohne unsere schriftliche Genehmigung, ist nicht zulässig. Prüfberichte berücksichtigen die aktuellen Normforderungen der DIN EN ISO 17025:2005.

Fellbach, den 27. September 2019
Analytik-Team GmbH
i.V.

Dr. rer. nat. H. Wildemann
(Geschäftsführer)

