

Abfallrechtliche Vorbewertung

ZUR
Erschließung des Baugebiets
„Ulmer Kreuz III“
in 88483 Burgrieden - OT Rot

BV-Code: BV 000 37294

Aktenzeichen: AZ 21 01 056

Bauvorhaben: Gemeinde Burgrieden
Erschließung des Baugebiets „Ulmer Kreuz III“
88483 Burgrieden – OT Rot
- abfallrechtliche Vorbewertung -

Auftraggeber: Gemeinde Burgrieden
Rathausplatz 2
88483 Burgrieden

Fachplaner: ES tiefbauplanung
Industriestraße 49
88441 Mittelbiberach

Bearbeitung: M.Sc.-Geol. Katja Denkel
M.Sc.-Geol. Kathrin Weiß

Datum: 10.06.2021

AZ 21 01 056, Erschließung Baugebiet „Ulmer Kreuz III“, in 88483 Burgrieden - OT Rot - Abfallrechtliche Vorbewertung -

Inhaltsverzeichnis

1	Vorgang.....	3
2	Probenahme.....	3
3	Analysenergebnisse & Bewertung	5
4	Hinweise und Empfehlungen zum weiteren Vorgehen	6

Anlagenverzeichnis

- 1 Probeentnahme-Protokolle
- 2.1 Laborprüfbericht der Agrolab Labor GmbH
- 2.2 Laborprüfbericht der BVU GmbH (Nachanalyse)

Verwendete Unterlagen und Literatur

- [1] Verwaltungsvorschrift des Umweltministeriums Baden – Württemberg für die Verwertung von als Abfall eingestuftem Bodenmaterial, vom 14. März 2007- AZ .: 25-8980.08M20 Land/3
- [2] Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV), vom 12.07.1999 (BGBl. S. 1554), die zuletzt durch Artikel 126 Verordnung vom 19.06.2020 (BGBl. S. 1328) geändert worden ist.
- [3] BauGrund Süd, Gesellschaft für Bohr- und Geotechnik mbH, Zeppelinstraße 10, 88410 Bad Wurzach: Geotechnischer Bericht zur Erschließung des Baugebiets „Ulmer Kreuz III“ in 88483 Burgrieden - OT Rot; AZ 21 01 056, gef. 04.05.2021

AZ 21 01 056, Erschließung Baugebiet „Ulmer Kreuz III“, in 88483 Burgrieden - OT Rot - Abfallrechtliche Vorbewertung -

1 Vorgang

Die Gemeinde Burgrieden beabsichtigt die Erschließung des Baugebietes „Ulmer Kreuz III“ im Ortsteil Rot.

Die geologischen sowie hydrologischen Verhältnisse der anstehenden Bodenschichten sind in dem geotechnischen Bericht [3] vom 04.05.2021 dargestellt.

In Ergänzung zu der Bewertung des anstehenden Untergrundes aus geo- und gründungstechnischer Sicht wurden aus dem Bohrgut der abgeteuften Rammkernbohrungen gestörte Proben entnommen. Die erstellten Mischproben wurden im Anschluss an das Labor der Agrolab GmbH in Bruckberg für eine chemische Analyse nach dem Parameterumfang der VwV Baden-Württemberg [1], bzw. der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) [2] übergeben.

Aufgrund eines erhöhten PAK-Gehalts in einer Mischprobe wurden zur Abgrenzung der Schadstoffbelastung zwei Einzelproben aus eben jener Probe entnommen und im Labor der Bioverfahrenstechnik und Umweltanalytik (BVU) GmbH in Markt Rettenbach auf den Summenparameter PAK untersucht.

Die Probenentnahme-Protokolle und die Ergebnisse der chemischen Analyse sind in den Anlagen 1 und 2.1-2 zusammengefasst.

2 Probenahme

Zur Feststellung eventueller Schadstoffgehalte der anstehenden Böden und der Abklärung der einzuhaltenden Entsorgungs-/Verwertungswege der bei den Erdbauarbeiten anfallenden Aushubmaßen wurden im Zuge der ersten geotechnischen Untersuchungen aus den Bohrkernen zunächst am 19.03.2021 vier Bodenmischproben entnommen.

Die Beprobung erfolgte manuell an den gewonnenen Bohrkernen der Rammkernbohrungen BK 1-4/21. Dabei wurden jeweils zwei Mischproben aus der anstehenden Ackerkrume und zwei Mischproben aus der Verwitterungsdecke erstellt.

Dabei wurden die Proben der Ackerkrume nach dem Parameterumfang der Vorsorgewerte für Metalle und organische Stoffe der BBodSchV (Anhang 2, Tab. 4.1/4.2), sowie dem Einzelparаметer Arsen untersucht. Die Analyse der Proben der Verwitterungslehme erfolgten nach den Vorgaben der VwV Boden BW.

Aufgrund eines einstufigsrechtlichen Gesamt PAK-Gehaltes in der MP1 Ob, wurden am 26.05.2021 aus dem rückgestellten Material der BK 1/21 und BK 2/21 zur weiteren Differenzierung zwei Einzelproben entnommen und auf den Summenparameter PAK hin untersucht.

Die Probenbezeichnung sowie die Herkunft und Entnahmetiefen der Einzelproben ist in folgender Tabelle dargestellt:

AZ 21 01 056, Erschließung Baugebiet „Ulmer Kreuz III“, in 88483 Burgrieden - OT Rot - Abfallrechtliche Vorbewertung -

Tabelle 1: Probenbezeichnung, Entnahmestelle und / -tiefen der Einzelproben

Proben- bezeichnung	Herkunft der Einzel-/bzw. Mischprobe	Entnahmetiefe der Probe (m u. GOK)	Bodenansprache	Untersuchungs- umfang
MP1 Ob	BK 1/21 BK 2/21	0,00 - 0,20 0,00 - 0,30	<u>Mutterboden/Ackerkrume:</u> Schluff, feinsandig, tonig, schwach kiesig, schwach humos	BBodSchV, Anhang2, Tab. 4.1/4.2 + Arsen
MP2 Ob	BK 3/21 BK 4/21	0,00 - 0,30 0,00 - 0,30	<u>Mutterboden/Ackerkrume:</u> Schluff, feinsandig, tonig, schwach humos	BBodSchV, Anhang2, Tab. 4.1/4.2 + Arsen
MP3	BK 1/21 BK 2/21	0,20 - 1,00 0,30 - 0,70	<u>Verwitterungslehm:</u> Schluff, kiesig, schwach sandig - sandig, schwach tonig - tonig	VwV Boden Baden- Württemberg
MP4	BK 3/21 BK 4/21	0,30 - 1,0 0,30 - 1,0	<u>Verwitterungslehm:</u> Schluff, kiesig, schwach sandig - sandig, tonig	VwV Boden Baden- Württemberg
BK1-Mu-0,0- 0,2*	BK 1	0,00 - 0,20	<u>Mutterboden/Ackerkrume:</u> Schluff, feinsandig, tonig, organisch	Summen- parameter PAK (16)
BK2-Mu-0,0- 0,3*	BK 2	0,00 - 0,30	<u>Mutterboden/Ackerkrume:</u> Schluff, tonig, sandig, schwach kiesig	Summen- parameter PAK (16)

* Einzelproben der Mischprobe MP1 Ob

Die Probenentnahme-Protokolle zu den entnommenen Laborproben sind in der Anlage 1 hinterlegt.

AZ 21 01 056, Erschließung Baugebiet „Ulmer Kreuz III“, in 88483 Burgrieden - OT Rot - Abfallrechtliche Vorbewertung -

3 Analysenergebnisse & Bewertung

Die in Tabelle 1 aufgeführten Mischproben aus der Verwitterungsdecke wurden gemäß den Vorgaben der VwV Boden BW, Tabelle 6.1 im Feststoff und Eluat [1] sowie der Mutterboden nach der BBodSchV, Anhang 2, Tab. 4.1/4.2 [2] untersucht und bewertet.

Die Analyse der Einzelproben erfolgte für den Summenparameter PAK in der Gesamtfraktion. Der vollständige Laboranalysenbericht ist in den Anlagen 2.1-2 hinterlegt.

Tabelle 2: Maßgebende Zuordnungswerte nach VwV Baden-Württemberg [1] und BBodSchV [2]

Proben- bezeichnung	Geologische Einheit	Bodenart gem. VwV BW [6]	Verwertungskategorie nach VwV Boden BW (maßgebender Parameter)	Vorsorgewerte für Metalle nach BBodSchV (maßgebender Parameter)
MP 1 Ob	Mutterboden/ Ackerkrume	Lehm/Schluff	Z 1.2 (Summe-PAK = 3,9 mg/kg)	Nicht eingehalten (Summe-PAK = 3,9 mg/kg)
MP 2 Ob	Mutterboden/ Ackerkrume	Lehm/Schluff	Z0	70%- Kriterium eingehalten
MP 3	Verwitterungs- decke	Lehm/Schluff	Z0	-
MP 4	Verwitterungs- decke	Lehm/Schluff	Z0	-
BK1-Mu-0,0- 0,2*	Mutterboden/ Ackerkrume	Lehm/Schluff	Z0	70%- Kriterium eingehalten
BK2-Mu-0,0- 0,3*	Mutterboden/ Ackerkrume	Lehm/Schluff	Z0	70%- Kriterium eingehalten

* Einzelproben der Mischprobe MP1 Ob

Für die Mischprobe **MP1 Ob** aus der Ackerkrume wurde ein erhöhter **Gesamt-PAK-Gehalt** von **3,9 mg/kg** ermittelt. Demnach wurden die Vorsorgewerte nach BBodSchV Anhang 2, Tab. 4.2 (organische Stoffe) nicht eingehalten. Nach VwV Boden BW ist diese Probe in die Verwertungskategorie **Z 1.2** einzustufen.

Da es sich um eine Mischprobe aus zwei Bohrkernen handelt, wurden zur weiteren Eingrenzung der Schadstoffbelastung nach Rücksprache mit dem Auftraggeber je eine **Einzelprobe** aus dem Bohrgut der BK 1/21 und BK 2/21 entnommen und separat auf den Summenparameter PAK hin analysiert. Die Nachanalyse des Materials ergab für die Probe **BK1-Mu-0,0-0,2** aus der BK 1/21 einen Gesamt-PAK-Gehalt von **0,49 mg/kg** und für die Probe **BK2-Mu-0,0-0,3** aus der BK 2/21 einen Gesamt-PAK-Gehalt von **0,41 mg/kg**. Die Proben überschreiten somit den Grenzwert für den Summenparameter PAK der Verwertungskategorie **Z0** nicht. Unter der Annahme, dass die übrigen maßgebenden Parameter der VwV Boden BW in der Größenordnung der zuvor analysierten Mischprobe MP 1 Ob liegen, können die Einzelproben gemäß der VwV Boden BW in die Verwertungskategorie **Z0** eingestuft werden.

Zusätzlich hält der Mittelwert der beiden Einzelproben das 70% Kriterium der PAK-Gehalte der Vorsorgewerte nach BBodSchV, Anhang 4.1/4.2 nach der Bodenart „Lehm/Schluff“ für Schwermetalle und organische Stoffe ein.

AZ 21 01 056, Erschließung Baugebiet „Ulmer Kreuz III“, in 88483 Burgrieden - OT Rot - Abfallrechtliche Vorbewertung -

Für die Bodenmischprobe **MP 2 Ob** aus dem Oberboden der BK 3/21 und BK 4/21 werden 70% der Vorsorgewerte für Schwermetalle und organische Stoffe nach BBodSchV, Anhang 4.1/4.2 nach der Bodenart „Lehm/Schluff“ ebenfalls eingehalten. Gemäß VwV Boden BW ist diese Probe der Verwertungskategorie **Z0** zuzuordnen.

Entsprechend der vorliegenden Analysenergebnisse liegen für die Mischproben **MP3 und MP4** aus der Verwitterungsdecke keine Grenzwertüberschreitungen nach der VwV Boden BW vor und sind somit in die Verwertungskategorie **Z0** einzustufen. Es ist in den gewachsenen Böden daher nicht von geogenen (natürlichen) Hintergrundbelastungen auszugehen.

4 Hinweise und Empfehlungen zum weiteren Vorgehen

Die erstellte Analytik bezieht sich auf eine erste orientierende Bewertung des Aushubes gemäß dem Parameterumfang der VwV Boden BW im Feststoff für die im Probenentnahme-Protokoll dargestellten Ansatzstellen und Tiefenbereiche. Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass im Zuge des Aushubes auch höher belastetes Material angetroffen wird. Bei Aushubarbeiten ist dies zu berücksichtigen; ggf. ist beim Antreffen organoleptischer Auffälligkeiten der Gutachter zu informieren.

Das weitere Vorgehen bzw. die Abfuhr- bzw. Wiederverwertung der als Aushub anfallenden Böden ist frühzeitig vor Baubeginn mit der vorgesehenen Annahmestelle sowie der Fachbehörden abzustimmen, um Verzögerungen im Bauablauf zu vermeiden.

Sofern im Zuge der Baugebieterschließung die Vorlage eines Bodenschutz- und Verwertungskonzeptes sowie eine bodenkundliche Begleitung der Erdbauarbeiten notwendig werden, kann dies auf Wunsch von der Fa. BauGrund Süd ausgearbeitet bzw. durchgeführt werden.

Für ergänzende Erläuterungen und Fragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

Alois Jäger
Geschäftsführer

Denkel u.

M.Sc.-Geol.
Katja Denkel

M.Sc.-Geol.
Kathrin Weiß

Projekt-Nr. AZ 21 01 056
Projekt: Erschließung Baugebiet "Ulmer Kreuz III"
in 88483 Burgrieden, OT Rot

A. Allgemeine Abgaben

Auftraggeber: Gemeinde Burgrieden
Straße/Postfach: Rathausplatz 2
PLZ, Ort: 88483 Burgrieden

Baustelle / Ort der Probenahme: Flst. 779 und 804, Ulmer Kreuz, Burgrieden OT Rot

Zweck der Probenentnahme/Untersuchung: Abfall- und Bodenschutzrechtliche Vorbewertung
Analysenumfang: BBodSchV, Anhang 2, Tabelle 4.1/4.2 + Arsen
Kornfraktion < 2 mm FS + Eluat
Probenehmende Stelle: BauGrund Süd, Zeppelinstraße 10, 88410 Bad Wurzach
Probenehmer: B. Sc. Daniel Svorc
Probenahmedatum: 19.03.2021

B. Vor-Ort-Gegebenheiten/Materialbeschreibung

Probenbezeichnung	MP1 Ob	
Entnahmestelle/-tiefe	BK 1/21:	0,00 - 0,20 m u. GOK
	BK 2/21:	0,00 - 0,30 m u. GOK
Materialart / Beimengungen:	Mutterboden/ Ackerkrume	
	Schluff, feinsandig, tonig, schwach kiesig, schwach humos	
Farbe / Geruch / Konsistenz:	braun/ unauffällig, erdig / weich, stichfest	
Probenentnahme		
Entnahmeverfahren:	Entnahme aus Bohrkern/ Bohrgut	
Entnahmegesetz:	Edelstahlschaufel	
Anzahl Einzelproben:	4	
Volumen Einzelproben:	ca. 0,25 l	
Misch-/Sammelprobe:	ja	
Homogenisierung:	ja	
Teilung:		
Menge Laborprobe:	ca. 1 l	
Probengefäß:	Eimer (luftdicht verschlossen)	
Rückstellprobe:	ja (6 Wochen nach Probeneingang im Labor)	
Untersuchungsstelle	Agrolab Labor GmbH, 84079 Bruckberg	
Probentransfer	Nightstar	
Versanddatum:	19.03.21	
Kühlung/Lagerung:	nein/ ja	

Unterschrift / Probenehmer: 

Projekt-Nr. AZ 21 01 056
Projekt: Erschließung Baugebiet "Ulmer Kreuz III"
 in 88483 Burgrieden, OT Rot

A. Allgemeine Abgaben

Auftraggeber: Gemeinde Burgrieden
Straße/Postfach: Rathausplatz 2
PLZ, Ort: 88483 Burgrieden

Baustelle / Ort der Probenahme: Flst. 779 und 804, Ulmer Kreuz, Burgrieden OT Rot

Zweck der Probenentnahme/Untersuchung: Abfall- und Bodenschutzrechtliche Vorbewertung
Analysenumfang: BBodSchV, Anhang 2, Tabelle 4.1/4.2 + Arsen
 Kornfraktion < 2 mm FS + Eluat
Probenehmende Stelle: BauGrund Süd, Zeppelinstraße 10, 88410 Bad Wurzach
Probenehmer: B. Sc. Daniel Svorc
Probenahmedatum: 19.03.2021

B. Vor-Ort-Gegebenheiten/Materialbeschreibung

Probenbezeichnung	MP2 Ob	
Entnahmestelle/-tiefe	BK 3/21:	0,00 - 0,30 m u. GOK
	BK 4/21:	0,00 - 0,30 m u. GOK
Materialart / Beimengungen:	Mutterboden/ Ackerkrume	
	Schluff, feinsandig, tonig, schwach humos	
Farbe / Geruch / Konsistenz:	braun/ unauffällig, erdig / weich, stichfest	
Probenentnahme		
Entnahmeverfahren:	Entnahme aus Bohrkern/ Bohrgut	
Entnahmegesetz:	Edelstahlschaufel	
Anzahl Einzelproben:	4	
Volumen Einzelproben:	ca. 0,25 l	
Misch-/Sammelprobe:	ja	
Homogenisierung:	ja	
Teilung:		
Menge Laborprobe:	ca. 1 l	
Probengefäß:	Eimer (luftdicht verschlossen)	
Rückstellprobe:	ja (6 Wochen nach Probeneingang im Labor)	
Untersuchungsstelle	Agrolab Labor GmbH, 84079 Bruckberg	
Probentransfer	Nightstar	
Versanddatum:	19.03.21	
Kühlung/Lagerung:	nein/ ja	

Unterschrift / Probenehmer: 

Projekt-Nr. AZ 21 01 056
Projekt: Erschließung Baugebiet "Ulmer Kreuz III"
 in 88483 Burgrieden, OT Rot

A. Allgemeine Abgaben

Auftraggeber: Gemeinde Burgrieden
Straße/Postfach: Rathausplatz 2
PLZ, Ort: 88483 Burgrieden

Baustelle / Ort der Probenahme: Flst. 779 und 804, Ulmer Kreuz, Burgrieden OT Rot

Zweck der Probenentnahme/Untersuchung: Abfall- und Bodenschutzrechtliche Vorbewertung
Analysenumfang: VwV Boden Baden-Württemberg
 Kornfraktion < 2 mm FS + Eluat
Probenehmende Stelle: BauGrund Süd, Zeppelinstraße 10, 88410 Bad Wurzach
Probenehmer: B. Sc. Daniel Svorc
Probenahmedatum: 19.03.2021

B. Vor-Ort-Gegebenheiten/Materialbeschreibung

Probenbezeichnung	MP3	
Entnahmestelle/-tiefe	BK 1/21:	0,20 - 1,00 m u. GOK
	BK 2/21:	0,30 - 0,70 m u. GOK
Materialart / Beimengungen:	Verwitterungslehm	
	Schluff, kiesig, schwach sandig bis sandig, schwach tonig bis tonig	
Farbe / Geruch / Konsistenz:	braun/ unauffällig, erdig / weich, stichfest	
Probenentnahme		
Entnahmeverfahren:	Entnahme aus Bohrkern/ Bohrgut	
Entnahmegesetz:	Edelstahlschaufel	
Anzahl Einzelproben:	8	
Volumen Einzelproben:	ca. 0,12 l	
Misch-/Sammelprobe:	ja	
Homogenisierung:	ja	
Teilung:		
Menge Laborprobe:	ca. 1 l	
Probengefäß:	Eimer (luftdicht verschlossen)	
Rückstellprobe:	ja (6 Wochen nach Probeneingang im Labor)	
Untersuchungsstelle	Agrolab Labor GmbH, 84079 Bruckberg	
Probentransfer	Nightstar	
Versanddatum:	19.03.21	
Kühlung/Lagerung:	nein/ ja	

Unterschrift / Probenehmer: 

Projekt-Nr. AZ 21 01 056
Projekt: Erschließung Baugebiet "Ulmer Kreuz III"
 in 88483 Burgrieden, OT Rot

A. Allgemeine Abgaben

Auftraggeber: Gemeinde Burgrieden
Straße/Postfach: Rathausplatz 2
PLZ, Ort: 88483 Burgrieden

Baustelle / Ort der Probenahme: Flst. 779 und 804, Ulmer Kreuz, Burgrieden OT Rot

Zweck der Probenentnahme/Untersuchung: Abfall- und Bodenschutzrechtliche Vorbewertung
Analysenumfang: VwV Boden Baden-Württemberg
 Kornfraktion < 2 mm FS + Eluat
Probenehmende Stelle: BauGrund Süd, Zeppelinstraße 10, 88410 Bad Wurzach
Probenehmer: B. Sc. Daniel Svorc
Probenahmedatum: 19.03.2021

B. Vor-Ort-Gegebenheiten/Materialbeschreibung

Probenbezeichnung	MP4	
Entnahmestelle/-tiefe	BK 3/21:	0,30 - 1,00 m u. GOK
	BK 4/21:	0,30 - 1,00 m u. GOK
Materialart / Beimengungen:	Verwitterungslehm	
	Schluff, kiesig, schwach sandig bis sandig, tonig	
Farbe / Geruch / Konsistenz:	braun/ unauffällig, erdig / weich, stichfest	
Probenentnahme		
Entnahmeverfahren:	Entnahme aus Bohrkern/ Bohrgut	
Entnahmegesäß:	Edelstahlschaufel	
Anzahl Einzelproben:	8	
Volumen Einzelproben:	ca. 0,12 l	
Misch-/Sammelprobe:	ja	
Homogenisierung:	ja	
Teilung:		
Menge Laborprobe:	ca. 1 l	
Probengefäß:	Eimer (luftdicht verschlossen)	
Rückstellprobe:	ja (6 Wochen nach Probeneingang im Labor)	
Untersuchungsstelle	Agrolab Labor GmbH, 84079 Bruckberg	
Probentransfer	Nightstar	
Versanddatum:	19.03.21	
Kühlung/Lagerung:	nein/ ja	

Unterschrift / Probenehmer: 

Projekt-Nr. AZ 21 01 056
Projekt: Erschließung Baugebiet "Ulmer Kreuz III"
in 88483 Burgrieden, OT Rot

A. Allgemeine Abgaben

Auftraggeber: Gemeinde Burgrieden
Straße/Postfach: Rathausplatz 2
PLZ, Ort: 88483 Burgrieden

Baustelle / Ort der Probenahme: Flst. 779 und 804, Ulmer Kreuz, Burgrieden OT Rot

Zweck der Probenentnahme/Untersuchung: Abfall- und Bodenschutzrechtliche Vorbewertung
Analysenumfang: Summenparameter PAK (16)
Gesamtfraktion

Probenehmende Stelle: BauGrund Süd, Zeppelinstraße 10, 88410 Bad Wurzach
Probenehmer: M.Sc. Geol. Katja Denkel
Probenahmedatum: 26.05.2021

B. Vor-Ort-Gegebenheiten/Materialbeschreibung

Probenbezeichnung	BK1-Mu-0,0-0,2	
Entnahmestelle/-tiefe	BK 1/21:	0,00 - 0,20 m u. GOK
Materialart / Beimengungen:	Mutterboden	
	Schluff, feinsandig, tonig, organisch	
Farbe / Geruch / Konsistenz:	braun/ unauffällig, erdig / weich, stichfest	
Probenentnahme		
Entnahmeverfahren:	Entnahme aus Bohrkern/ Bohrgut	
Entnahmegesäß:	Edelstahlschaufel	
Anzahl Einzelproben:	1	
Volumen Einzelproben:	ca. 0,25 l	
Misch-/Sammelprobe:	ja	
Homogenisierung:	ja	
Teilung:		
Menge Laborprobe:	ca. 0,25 l	
Probengefäß:	Eimer (luftdicht verschlossen)	
Rückstellprobe:	ja (6 Wochen nach Probeneingang im Labor)	
Untersuchungsstelle	BVU GmbH, 87733 Markt Rettenbach	
Probentransfer	BVU	
Versanddatum:	26.05.21	
Kühlung/Lagerung:	nein/ ja	

Unterschrift / Probenehmer:

Denkel U.

Projekt-Nr. AZ 21 01 056
Projekt: Erschließung Baugebiet "Ulmer Kreuz III"
in 88483 Burgrieden, OT Rot

A. Allgemeine Abgaben

Auftraggeber: Gemeinde Burgrieden
Straße/Postfach: Rathausplatz 2
PLZ, Ort: 88483 Burgrieden

Baustelle / Ort der Probenahme: Flst. 779 und 804, Ulmer Kreuz, Burgrieden OT Rot

Zweck der Probenentnahme/Untersuchung: Abfall- und Bodenschutzrechtliche Vorbewertung
Analysenumfang: Summenparameter PAK (16)
Gesamtfraktion

Probenehmende Stelle: BauGrund Süd, Zeppelinstraße 10, 88410 Bad Wurzach
Probenehmer: M.Sc. Geol. Katja Denkel
Probenahmedatum: 26.05.2021

B. Vor-Ort-Gegebenheiten/Materialbeschreibung

Probenbezeichnung	BK2-Mu-0,0-0,3	
Entnahmestelle/-tiefe	BK 2/21:	0,00 - 0,30 m u. GOK
Materialart / Beimengungen:	Mutterboden	
	Schluff, tonig, sandig, schwach kiesig	
Farbe / Geruch / Konsistenz:	braun/ unauffällig, erdig / weich, stichfest	
Probenentnahme		
Entnahmeverfahren:	Entnahme aus Bohrkern/ Bohrgut	
Entnahmegesetz:	Edelstahlschaufel	
Anzahl Einzelproben:	1	
Volumen Einzelproben:	ca. 0,25 l	
Misch-/Sammelprobe:	ja	
Homogenisierung:	ja	
Teilung:		
Menge Laborprobe:	ca. 0,25 l	
Probengefäß:	Eimer (luftdicht verschlossen)	
Rückstellprobe:	ja (6 Wochen nach Probeneingang im Labor)	
Untersuchungsstelle	BVU GmbH, 87733 Markt Rettenbach	
Probentransfer	BVU	
Versanddatum:	26.05.21	
Kühlung/Lagerung:	nein/ ja	

Unterschrift / Probenehmer:	<i>Katja U.</i>
------------------------------------	-----------------

AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (0)8765 93996-28
www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

AGROLAB Labor GmbH, Dr.-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

BauGrundSüd - Gesellschaft für Bohr und Geotechnik mbH
Zeppelinstr. 10
88410 Bad Wurzach

Datum 26.03.2021
Kundennr. 27054892

PRÜFBERICHT 3129923 - 666716

Auftrag 3129923 AZ2101056 Gemeinde Burgrieden - BG "Ulmer Kreuz III"
Analysenr. 666716
Probeneingang 22.03.2021
Probenahme 19.03.2021
Probenehmer Auftraggeber
Kunden-Probenbezeichnung MP1 Ob

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Messungssicherheit % Methode

Feststoff

Analyse in der Fraktion < 2mm						DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	°	80,2	0,1	+/- 3	DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
pH-Wert (CaCl ₂)			6,7	0	+/- 11	DIN ISO 10390 : 2005-12
Bodenart ^{u)}		°	sL			VDLUFA I, D 2.1 : 1997(KO)
Humusgehalt	%		2	0,1	+/- 12	DIN ISO 10694 : 1996-08
Königswasseraufschluß						DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As)	mg/kg		8,0	4	+/- 35	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Blei (Pb)	mg/kg		17	4	+/- 53	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Cadmium (Cd)	mg/kg		<0,2	0,2		DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Chrom (Cr)	mg/kg		32	2	+/- 47	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Kupfer (Cu)	mg/kg		19	2	+/- 33	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Nickel (Ni)	mg/kg		26	3	+/- 33	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Quecksilber (Hg)	mg/kg		0,07	0,05	+/- 30	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Zink (Zn)	mg/kg		58,0	2	+/- 40	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Naphthalin	mg/kg		<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthylen	mg/kg		<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthen	mg/kg		<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoren	mg/kg		<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Phenanthren	mg/kg		0,36	0,05	+/- 60	DIN 38414-23 : 2002-02
Anthracen	mg/kg		0,21	0,05	+/- 60	DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoranthren	mg/kg		0,93	0,05	+/- 60	DIN 38414-23 : 2002-02
Pyren	mg/kg		0,64	0,05	+/- 60	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)anthracen	mg/kg		0,49	0,05	+/- 60	DIN 38414-23 : 2002-02
Chrysen	mg/kg		0,40	0,05	+/- 60	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg		0,26	0,05	+/- 60	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg		0,13	0,05	+/- 60	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)pyren	mg/kg		0,24	0,05	+/- 60	DIN 38414-23 : 2002-02
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg		<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(ghi)perylene	mg/kg		0,11	0,05	+/- 60	DIN 38414-23 : 2002-02
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg		0,13	0,05	+/- 60	DIN 38414-23 : 2002-02
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg		3,90 ^{x)}		+/- 60	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB (28)	mg/kg		<0,01	0,01		DIN EN 15308 : 2016-12
PCB (52)	mg/kg		<0,01	0,01		DIN EN 15308 : 2016-12

Seite 1 von 2

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Paul Wimmer



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14289-01-00

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "x)" gekennzeichnet.

AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
 Fax: +49 (08765) 93996-28
 www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 26.03.2021

Kundennr. 27054892

PRÜFBERICHT 3129923 - 666716

Kunden-Probenbezeichnung

MP1 Ob

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Messunsicherheit %	Methode
PCB (101)	mg/kg	<0,01	0,01		DIN EN 15308 : 2016-12
PCB (138)	mg/kg	<0,01	0,01		DIN EN 15308 : 2016-12
PCB (153)	mg/kg	<0,01	0,01		DIN EN 15308 : 2016-12
PCB (180)	mg/kg	<0,01	0,01		DIN EN 15308 : 2016-12
PCB-Summe	mg/kg	n.b.			Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender

Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die Berechnung der im vorliegenden Prüfbericht angegebenen kombinierten und erweiterten Messunsicherheit basiert auf dem GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP und OIML, 2008) und dem Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017)). Der verwendete Erweiterungsfaktor beträgt 2 für ein 95%iges Wahrscheinlichkeitsniveau (Konfidenzintervall).

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

u) externe Dienstleistung eines AGROLAB GROUP Labors

Agrolab-Gruppen-Labore**Untersuchung durch**

(KO) AGROLAB Standort Sarstedt, Breslauer Str. 60, 31157 Sarstedt, für die zitierte Methode akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Akkreditierungsverfahren: D-PL-14047_01_00

Methoden

VDLUF A I, D 2.1 : 1997

Beginn der Prüfungen: 22.03.2021

Ende der Prüfungen: 25.03.2021

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.

AGROLAB Labor GmbH, Manfred Kanzler, Tel. 08765/93996-700

serviceteam4.bruckberg@agrolab.de

Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2018 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

AGROLAB Labor GmbH

 Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
 Fax: +49 (0)8765 93996-28
 www.agrolab.de

AGROLAB Labor GmbH, Dr.-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

 BauGrundSüd - Gesellschaft für Bohr und Geotechnik mbH
 Zeppelinstr. 10
 88410 Bad Wurzach

Datum 26.03.2021

Kundennr. 27054892

PRÜFBERICHT 3129923 - 666717

Auftrag	3129923 AZ2101056 Gemeinde Burgrieden - BG "Ulmer Kreuz III"
Analysenr.	666717
Probeneingang	22.03.2021
Probenahme	19.03.2021
Probenehmer	Auftraggeber
Kunden-Probenbezeichnung	MP2 Ob

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Messungssicherheit %	Methode
---------	----------	-----------	----------------------	---------

Feststoff

Analyse in der Fraktion < 2mm					DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	°	79,7	0,1	+/- 3 DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
pH-Wert (CaCl ₂)			6,4	0	+/- 11 DIN ISO 10390 : 2005-12
Bodenart ^{u)}		°	sL		VDLUFA I, D 2.1 : 1997(KO)
Humusgehalt	%		2	0,1	+/- 12 DIN ISO 10694 : 1996-08
Königswasseraufschluß					DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As)	mg/kg		8,5	4	+/- 35 DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Blei (Pb)	mg/kg		19	4	+/- 53 DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Cadmium (Cd)	mg/kg		<0,2	0,2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Chrom (Cr)	mg/kg		29	2	+/- 47 DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Kupfer (Cu)	mg/kg		17	2	+/- 33 DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Nickel (Ni)	mg/kg		22	3	+/- 33 DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Quecksilber (Hg)	mg/kg		0,08	0,05	+/- 30 DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Zink (Zn)	mg/kg		56,0	2	+/- 40 DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Naphthalin	mg/kg		<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthylen	mg/kg		<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthen	mg/kg		<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoren	mg/kg		<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Phenanthren	mg/kg		<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Anthracen	mg/kg		<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoranthren	mg/kg		0,05	0,05	+/- 60 DIN 38414-23 : 2002-02
Pyren	mg/kg		<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)anthracen	mg/kg		<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Chrysen	mg/kg		<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg		<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg		<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)pyren	mg/kg		<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg		<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(ghi)perylene	mg/kg		<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg		<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg		0,05 ^{x)}		+/- 60 Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB (28)	mg/kg		<0,01	0,01	DIN EN 15308 : 2016-12
PCB (52)	mg/kg		<0,01	0,01	DIN EN 15308 : 2016-12

Seite 1 von 2

 AG Landshut
 HRB 7131
 Ust/VAT-Id-Nr.:
 DE 128 944 188

 Geschäftsführer
 Dr. Carlo C. Peich
 Dr. Paul Wimmer

 Deutsche
 Akkreditierungsstelle
 D-PL-14289-01-00

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " *) " gekennzeichnet.

AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
 Fax: +49 (08765) 93996-28
 www.agrolab.de

**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

Datum 26.03.2021

Kundennr. 27054892

PRÜFBERICHT 3129923 - 666717

Kunden-Probenbezeichnung

MP2 Ob

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Messunsicherheit %	Methode
PCB (101)	mg/kg	<0,01	0,01		DIN EN 15308 : 2016-12
PCB (138)	mg/kg	<0,01	0,01		DIN EN 15308 : 2016-12
PCB (153)	mg/kg	<0,01	0,01		DIN EN 15308 : 2016-12
PCB (180)	mg/kg	<0,01	0,01		DIN EN 15308 : 2016-12
PCB-Summe	mg/kg	n.b.			Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die Berechnung der im vorliegenden Prüfbericht angegebenen kombinierten und erweiterten Messunsicherheit basiert auf dem GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP und OIML, 2008) und dem Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017)). Der verwendete Erweiterungsfaktor beträgt 2 für ein 95%iges Wahrscheinlichkeitsniveau (Konfidenzintervall).

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

u) externe Dienstleistung eines AGROLAB GROUP Labors

Agrolab-Gruppen-Labore**Untersuchung durch**

(KO) AGROLAB Standort Sarstedt, Breslauer Str. 60, 31157 Sarstedt, für die zitierte Methode akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Akkreditierungsverfahren: D-PL-14047_01_00

Methoden

VDLUF A I, D 2.1 : 1997

Beginn der Prüfungen: 22.03.2021

Ende der Prüfungen: 24.03.2021

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.

AGROLAB Labor GmbH, Manfred Kanzler, Tel. 08765/93996-700

serviceteam4.bruckberg@agrolab.de

Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2018 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (0)8765 93996-28
www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

AGROLAB Labor GmbH, Dr.-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

BauGrundSüd - Gesellschaft für Bohr und Geotechnik mbH
Zeppelinstr. 10
88410 Bad Wurzach

Datum 26.03.2021
Kundennr. 27054892

PRÜFBERICHT 3129923 - 666718

Auftrag 3129923 AZ2101056 Gemeinde Burgrieden - BG "Ulmer Kreuz III"
Analysennr. 666718
Probeneingang 22.03.2021
Probenahme 19.03.2021
Probenehmer Auftraggeber
Kunden-Probenbezeichnung MP3

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Messunsicherheit % Methode

Feststoff

Analyse in der Fraktion < 2mm						DIN 19747 : 2009-07
Masse Laborprobe	kg	°	3,10	0,001		DIN EN 12457-4 : 2003-01
Trockensubstanz	%	°	75,9	0,1	+/- 3	DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
pH-Wert (CaCl ₂)			7,7	0	+/- 11	DIN ISO 10390 : 2005-12
Cyanide ges.	mg/kg		<0,3	0,3		DIN EN ISO 17380 : 2013-10
EOX	mg/kg		<1,0	1		DIN 38414-17 : 2017-01
Königswasseraufschluß						DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As)	mg/kg		4,6	4	+/- 35	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Blei (Pb)	mg/kg		17	4	+/- 53	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Cadmium (Cd)	mg/kg		<0,2	0,2		DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Chrom (Cr)	mg/kg		40	2	+/- 47	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Kupfer (Cu)	mg/kg		30	2	+/- 33	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Nickel (Ni)	mg/kg		43	3	+/- 33	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Quecksilber (Hg)	mg/kg		<0,05	0,05		DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	mg/kg		0,2	0,1	+/- 13	DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Zink (Zn)	mg/kg		90,5	2	+/- 40	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		<50	50		DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg		<50	50		DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09
Naphthalin	mg/kg		<0,05	0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
Acenaphthylen	mg/kg		<0,05	0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
Acenaphthen	mg/kg		<0,05	0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
Fluoren	mg/kg		<0,05	0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
Phenanthren	mg/kg		<0,05	0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
Anthracen	mg/kg		<0,05	0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
Fluoranthren	mg/kg		<0,05	0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
Pyren	mg/kg		<0,05	0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(a)anthracen	mg/kg		<0,05	0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
Chrysen	mg/kg		<0,05	0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg		<0,05	0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg		<0,05	0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(a)pyren	mg/kg		<0,05	0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg		<0,05	0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

AGROLAB Labor GmbH

 Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
 Fax: +49 (0)8765) 93996-28
 www.agrolab.de

Datum 26.03.2021

Kundennr. 27054892

PRÜFBERICHT 3129923 - 666718

Kunden-Probenbezeichnung

MP3

 Messun-
sicherheit
%

Methode

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.		
<i>Benzo(ghi)perylene</i>	mg/kg	<0,05	0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Indeno(1,2,3-cd)pyren</i>	mg/kg	<0,05	0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	n.b.			Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
<i>Dichlormethan</i>	mg/kg	<0,2	0,2		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>cis-1,2-Dichlorethen</i>	mg/kg	<0,1	0,1		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>trans-1,2-Dichlorethen</i>	mg/kg	<0,1	0,1		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>Trichlormethan</i>	mg/kg	<0,1	0,1		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>1,1,1-Trichlorethan</i>	mg/kg	<0,1	0,1		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>Trichlorethen</i>	mg/kg	<0,1	0,1		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>Tetrachlormethan</i>	mg/kg	<0,1	0,1		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>Tetrachlorethen</i>	mg/kg	<0,1	0,1		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
LHKW - Summe	mg/kg	n.b.			Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
<i>Benzol</i>	mg/kg	<0,05	0,05		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>Toluol</i>	mg/kg	<0,05	0,05		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>Ethylbenzol</i>	mg/kg	<0,05	0,05		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>m,p-Xylol</i>	mg/kg	<0,05	0,05		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>o-Xylol</i>	mg/kg	<0,05	0,05		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>Cumol</i>	mg/kg	<0,1	0,1		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>Styrol</i>	mg/kg	<0,1	0,1		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
Summe BTX	mg/kg	n.b.			Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
<i>PCB (28)</i>	mg/kg	<0,01	0,01		DIN EN 15308 : 2016-12
<i>PCB (52)</i>	mg/kg	<0,01	0,01		DIN EN 15308 : 2016-12
<i>PCB (101)</i>	mg/kg	<0,01	0,01		DIN EN 15308 : 2016-12
<i>PCB (118)</i>	mg/kg	<0,01	0,01		DIN EN 15308 : 2016-12
<i>PCB (138)</i>	mg/kg	<0,01	0,01		DIN EN 15308 : 2016-12
<i>PCB (153)</i>	mg/kg	<0,01	0,01		DIN EN 15308 : 2016-12
<i>PCB (180)</i>	mg/kg	<0,01	0,01		DIN EN 15308 : 2016-12
PCB-Summe	mg/kg	n.b.			Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB-Summe (6 Kongenere)	mg/kg	n.b.			Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Eluat

Eluaterstellung					DIN EN 12457-4 : 2003-01
Temperatur Eluat	°C	21,4	0		DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert		8,5	0		DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	34	10		DIN EN 27888 : 1993-11
Chlorid (Cl)	mg/l	<2,0	2		DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Sulfat (SO ₄)	mg/l	2,5	2	+/- 20	DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Phenolindex	mg/l	<0,01	0,01		DIN EN ISO 14402 : 1999-12
Cyanide ges.	mg/l	<0,005	0,005		DIN EN ISO 14403-2 : 2012-10
Arsen (As)	mg/l	<0,005	0,005		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/l	<0,005	0,005		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0005	0,0005		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/l	<0,005	0,005		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005	0,005		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/l	<0,005	0,005		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0002	0,0002		DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	mg/l	<0,0005	0,0005		DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Zink (Zn)	mg/l	<0,05	0,05		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01

AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
 Fax: +49 (08765) 93996-28
 www.agrolab.de

**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

Datum 26.03.2021
 Kundennr. 27054892

PRÜFBERICHT 3129923 - 666718Kunden-Probenbezeichnung **MP3**

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die Berechnung der im vorliegenden Prüfbericht angegebenen kombinierten und erweiterten Messunsicherheit basiert auf dem GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP und OIML, 2008) und dem Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017)). Der verwendete Erweiterungsfaktor beträgt 2 für ein 95%iges Wahrscheinlichkeitsniveau (Konfidenzintervall).

Die Einwaage zur Untersuchung auf leichtflüchtige organische Substanzen erfolgte im Labor aus der angelieferten Originalprobe. Dieses Vorgehen könnte einen Einfluss auf die Messergebnisse haben.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Beginn der Prüfungen: 22.03.2021

Ende der Prüfungen: 26.03.2021

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.

AGROLAB Labor GmbH, Manfred Kanzler, Tel. 08765/93996-700

serviceteam4.bruckberg@agrolab.de

Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2018 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "°" gekennzeichnet.

AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (0)8765 93996-28
www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

AGROLAB Labor GmbH, Dr.-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

BauGrundSüd - Gesellschaft für Bohr und Geotechnik mbH
Zeppelinstr. 10
88410 Bad Wurzach

Datum 26.03.2021
Kundennr. 27054892

PRÜFBERICHT 3129923 - 666719

Auftrag 3129923 AZ2101056 Gemeinde Burgrieden - BG "Ulmer Kreuz III"
Analysennr. 666719
Probeneingang 22.03.2021
Probenahme 19.03.2021
Probenehmer Auftraggeber
Kunden-Probenbezeichnung MP4

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Messunsicherheit % Methode

Feststoff

Analyse in der Fraktion < 2mm						DIN 19747 : 2009-07
Masse Laborprobe	kg	°	5,20	0,001		DIN EN 12457-4 : 2003-01
Trockensubstanz	%	°	85,2	0,1	+/- 3	DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
pH-Wert (CaCl ₂)			6,3	0	+/- 11	DIN ISO 10390 : 2005-12
Cyanide ges.	mg/kg		0,5	0,3	+/- 25	DIN EN ISO 17380 : 2013-10
EOX	mg/kg		<1,0	1		DIN 38414-17 : 2017-01
Königswasseraufschluß						DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As)	mg/kg		7,5	4	+/- 35	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Blei (Pb)	mg/kg		19	4	+/- 53	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Cadmium (Cd)	mg/kg		<0,2	0,2		DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Chrom (Cr)	mg/kg		29	2	+/- 47	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Kupfer (Cu)	mg/kg		16	2	+/- 33	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Nickel (Ni)	mg/kg		21	3	+/- 33	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Quecksilber (Hg)	mg/kg		0,11	0,05	+/- 30	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	mg/kg		0,1	0,1	+/- 13	DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Zink (Zn)	mg/kg		52,5	2	+/- 40	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		<50	50		DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg		<50	50		DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09
Naphthalin	mg/kg		<0,05	0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
Acenaphthylen	mg/kg		<0,05	0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
Acenaphthen	mg/kg		<0,05	0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
Fluoren	mg/kg		<0,05	0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
Phenanthren	mg/kg		<0,05	0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
Anthracen	mg/kg		<0,05	0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
Fluoranthren	mg/kg		<0,05	0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
Pyren	mg/kg		<0,05	0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(a)anthracen	mg/kg		<0,05	0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
Chrysen	mg/kg		<0,05	0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg		<0,05	0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg		<0,05	0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(a)pyren	mg/kg		<0,05	0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg		<0,05	0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05

AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (0)8765) 93996-28
www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 26.03.2021

Kundennr. 27054892

PRÜFBERICHT 3129923 - 666719

Kunden-Probenbezeichnung

MP4

Messun-
sicherheit
%

Methode

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.		
<i>Benzo(ghi)perylene</i>	mg/kg	<0,05	0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Indeno(1,2,3-cd)pyren</i>	mg/kg	<0,05	0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	n.b.			Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
<i>Dichlormethan</i>	mg/kg	<0,2	0,2		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>cis-1,2-Dichlorethen</i>	mg/kg	<0,1	0,1		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>trans-1,2-Dichlorethen</i>	mg/kg	<0,1	0,1		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>Trichlormethan</i>	mg/kg	<0,1	0,1		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>1,1,1-Trichlorethan</i>	mg/kg	<0,1	0,1		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>Trichlorethen</i>	mg/kg	<0,1	0,1		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>Tetrachlormethan</i>	mg/kg	<0,1	0,1		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>Tetrachlorethen</i>	mg/kg	<0,1	0,1		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
LHKW - Summe	mg/kg	n.b.			Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
<i>Benzol</i>	mg/kg	<0,05	0,05		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>Toluol</i>	mg/kg	<0,05	0,05		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>Ethylbenzol</i>	mg/kg	<0,05	0,05		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>m,p-Xylol</i>	mg/kg	<0,05	0,05		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>o-Xylol</i>	mg/kg	<0,05	0,05		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>Cumol</i>	mg/kg	<0,1	0,1		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>Styrol</i>	mg/kg	<0,1	0,1		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
Summe BTX	mg/kg	n.b.			Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
<i>PCB (28)</i>	mg/kg	<0,01	0,01		DIN EN 15308 : 2016-12
<i>PCB (52)</i>	mg/kg	<0,01	0,01		DIN EN 15308 : 2016-12
<i>PCB (101)</i>	mg/kg	<0,01	0,01		DIN EN 15308 : 2016-12
<i>PCB (118)</i>	mg/kg	<0,01	0,01		DIN EN 15308 : 2016-12
<i>PCB (138)</i>	mg/kg	<0,01	0,01		DIN EN 15308 : 2016-12
<i>PCB (153)</i>	mg/kg	<0,01	0,01		DIN EN 15308 : 2016-12
<i>PCB (180)</i>	mg/kg	<0,01	0,01		DIN EN 15308 : 2016-12
PCB-Summe	mg/kg	n.b.			Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB-Summe (6 Kongenere)	mg/kg	n.b.			Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Eluat

Eluaterstellung					DIN EN 12457-4 : 2003-01
Temperatur Eluat	°C	20,1	0		DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert		7,3	0		DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	14	10		DIN EN 27888 : 1993-11
Chlorid (Cl)	mg/l	<2,0	2		DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Sulfat (SO ₄)	mg/l	<2,0	2		DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Phenolindex	mg/l	<0,01	0,01		DIN EN ISO 14402 : 1999-12
Cyanide ges.	mg/l	<0,005	0,005		DIN EN ISO 14403-2 : 2012-10
Arsen (As)	mg/l	<0,005	0,005		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/l	<0,005	0,005		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0005	0,0005		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/l	<0,005	0,005		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005	0,005		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/l	<0,005	0,005		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0002	0,0002		DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	mg/l	<0,0005	0,0005		DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Zink (Zn)	mg/l	<0,05	0,05		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01

AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
 Fax: +49 (08765) 93996-28
 www.agrolab.de

**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

Datum 26.03.2021
 Kundennr. 27054892

PRÜFBERICHT 3129923 - 666719Kunden-Probenbezeichnung **MP4**

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die Berechnung der im vorliegenden Prüfbericht angegebenen kombinierten und erweiterten Messunsicherheit basiert auf dem GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP und OIML, 2008) und dem Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017)). Der verwendete Erweiterungsfaktor beträgt 2 für ein 95%iges Wahrscheinlichkeitsniveau (Konfidenzintervall).

Die Einwaage zur Untersuchung auf leichtflüchtige organische Substanzen erfolgte im Labor aus der angelieferten Originalprobe. Dieses Vorgehen könnte einen Einfluss auf die Messergebnisse haben.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Beginn der Prüfungen: 22.03.2021

Ende der Prüfungen: 25.03.2021

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.

AGROLAB Labor GmbH, Manfred Kanzler, Tel. 08765/93996-700

serviceteam4.bruckberg@agrolab.de

Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2018 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "°" gekennzeichnet.

BVU GmbH · Gewerbestraße 10 · 87733 Markt Rettenbach

Gewerbestraße 10
87733 Markt Rettenbach
Tel. 0 83 92/9 21-0
Fax 0 83 92/9 21-30
bvu@bvu-analytik.de

BauGrund Süd Gesellschaft für Geothermie mbH

Zeppelinstraße 10

88410 Bad Wurzach

Analysenbericht Nr.	303/0481	Datum:	01.06.2021
----------------------------	-----------------	---------------	-------------------

1 Allgemeine Angaben

Auftraggeber : BauGrund Süd Gesellschaft für Geothermie mbH
 Projekt : Burgrieden Ulmer Kreuz III
 Projekt-Nr. : AZ2101056 Kostenstelle :
 Entnahmestelle : Art der Probenahme :
 Art der Probe : Boden Probenehmer : BG Süd - Kathrin Weiß
 Entnahmedatum : 26.05.2021 Probeneingang : 27.05.2021
 Originalbezeich. : BK1-Mu-0,0-0,2
 Probenbezeich. : 303/0481 Untersuch.-zeitraum : 27.05.2021 – 01.06.2021

2 Ergebnisse der Untersuchung aus der Ges.-Fraktion

Parameter	Einheit	Messwert	Methode
Erstellen der Prüfprobe aus Laborprobe			DIN 19747:2009-07
Trockensubstanz	[%]	97,7	DIN EN 14346 : 2007-03
Naphthalin	[mg/kg TS]	< 0,04	
Acenaphthylen	[mg/kg TS]	< 0,04	
Acenaphthen	[mg/kg TS]	< 0,04	
Fluoren	[mg/kg TS]	< 0,04	
Phenanthren	[mg/kg TS]	0,05	
Anthracen	[mg/kg TS]	< 0,04	
Fluoranthren	[mg/kg TS]	0,11	
Pyren	[mg/kg TS]	0,09	
Benzo(a)anthracen	[mg/kg TS]	0,04	
Chrysen	[mg/kg TS]	0,04	
Benzo(b)fluoranthren	[mg/kg TS]	0,06	
Benzo(k)fluoranthren	[mg/kg TS]	< 0,04	
Benzo(a)pyren	[mg/kg TS]	0,05	
Dibenz(a,h)anthracen	[mg/kg TS]	< 0,04	
Benzo(a,h,i)perylene	[mg/kg TS]	< 0,04	
Indeno(1,2,3-cd)pyren	[mg/kg TS]	0,05	
Σ PAK (EPA Liste):	[mg/kg TS]	0,49	DIN ISO 18287 :2006-05

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Prüfbericht spezifizierten Prüfgegenstände.

Markt Rettenbach, den 01.06.2021

Onlinedokument ohne Unterschrift

Dipl.-Ing. (FH) E. Schindele
(Laborleiter)

BVU GmbH · Gewerbestraße 10 · 87733 Markt Rettenbach

Gewerbestraße 10
87733 Markt Rettenbach
Tel. 0 83 92/9 21-0
Fax 0 83 92/9 21-30
bvu@bvu-analytik.de

BauGrund Süd Gesellschaft für Geothermie mbH

Zeppelinstraße 10

88410 Bad Wurzach

Analysenbericht Nr.	303/0482	Datum:	01.06.2021
----------------------------	-----------------	---------------	-------------------

1 Allgemeine Angaben

Auftraggeber : BauGrund Süd Gesellschaft für Geothermie mbH
 Projekt : Burgrieden Ulmer Kreuz III
 Projekt-Nr. : AZ2101056 Kostenstelle :
 Entnahmestelle : Art der Probenahme :
 Art der Probe : Boden Probenehmer : BG Süd - Kathrin Weiß
 Entnahmedatum : 26.05.2021 Probeneingang : 27.05.2021
 Originalbezeich. : BK2-Mu-0,0-0,3
 Probenbezeich. : 303/0482 Untersuch.-zeitraum : 27.05.2021 – 01.06.2021

2 Ergebnisse der Untersuchung aus der Ges.-Fraktion

Parameter	Einheit	Messwert	Methode
Erstellen der Prüfprobe aus Laborprobe			DIN 19747:2009-07
Trockensubstanz	[%]	91,9	DIN EN 14346 : 2007-03
Naphthalin	[mg/kg TS]	< 0,04	
Acenaphthylen	[mg/kg TS]	< 0,04	
Acenaphthen	[mg/kg TS]	< 0,04	
Fluoren	[mg/kg TS]	< 0,04	
Phenanthren	[mg/kg TS]	< 0,04	
Anthracen	[mg/kg TS]	< 0,04	
Fluoranthren	[mg/kg TS]	0,07	
Pyren	[mg/kg TS]	0,05	
Benzo(a)anthracen	[mg/kg TS]	0,05	
Chrysen	[mg/kg TS]	0,04	
Benzo(b)fluoranthren	[mg/kg TS]	0,06	
Benzo(k)fluoranthren	[mg/kg TS]	< 0,04	
Benzo(a)pyren	[mg/kg TS]	0,05	
Dibenz(a,h)anthracen	[mg/kg TS]	< 0,04	
Benzo(a,h,i)perylene	[mg/kg TS]	0,05	
Indeno(1,2,3-cd)pyren	[mg/kg TS]	0,04	
Σ PAK (EPA Liste):	[mg/kg TS]	0,41	DIN ISO 18287 :2006-05

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Prüfbericht spezifizierten Prüfgegenstände.

Markt Rettenbach, den 01.06.2021

Onlinedokument ohne Unterschrift

Dipl.-Ing. (FH) E. Schindele
(Laborleiter)