SCHLEITH IMMOBILIEN

Schleith GmbH Baugesellschaft
Bleiche 4
79761 Waldshut-Tiengen

Tintelnot Consult GmbH
INGENIEURBÜRO ROTH & PARTNER





Wohnen Richtbergareal Bad Krozingen
Kirchhofener Straße in 79189 Bad Krozingen

Bodenschutzkonzept

30.10.2026

Ingenieurbüro
Roth & Partner GmbH

76133 **Karlsruhe**
Hans-Sachs-Straße 9
Telefon 0721 98453-0
Telefax 0721 98453-99

76855 **Annweiler a. T.**
Messplatz 14
Telefon 06346 95966-0
Telefax 06346 95966-99

79100 **Freiburg**
Merzhauserstraße 177
Telefon 0761 8885709-0
Telefax 0761 8885709-9

72793 **Pfullingen**
Im Entensee 9
Telefon 0170 3305088

info@ib-roth.com
www.ib-roth.com

Tintelnot Consult GmbH

69123 **Heidelberg**
Wieblinger Weg 21
Telefon 06221 754911
Mobil 0151 12240725

www.3t-consult.de

Inhaltsverzeichnis

1 Veranlassung ..... - 4 -

2 Verwendete Unterlagen ..... - 4 -

3 Vorhabenbeschreibung ..... - 5 -

4 Grundlagenermittlung ..... - 7 -

4.1 Geologie ..... - 7 -

4.2 Boden ..... - 7 -

4.2.1 Auswertung von Bodenkarten ..... - 7 -
4.2.2 Bestandsaufnahme ..... - 8 -
4.2.3 Bewertung der Bodenfunktionen ..... - 9 -

4.3 Verdichtungsempfindlichkeit ..... - 11 -

4.4 Umwelttechnische Untersuchungen ..... - 12 -

5 Sanierungskonzept ..... - 13 -

6 Hinweise zur Bauausführung und Bodenschutzmaßnahmen ..... - 13 -

6.1 Vorbereitende Arbeiten ..... - 14 -

6.2 Bodenabtrag ..... - 14 -

6.3 Bearbeitbarkeit, Befahrbarkeit und Umlagerung ..... - 15 -

6.4 Anforderungen an den Maschineneinsatz ..... - 17 -

6.5 Lagerung von Bodenaushub ..... - 18 -

7 Maßnahmen zur Folgenutzung ..... - 19 -

8 Bodenschutzplan ..... - 20 -

9 Entsorgung von überschüssigem Aushubmaterial ..... - 21 -

10 Zusammenfassung ..... - 22 -

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Bodeneigenschaften der entwickelten Bodentypen…… - 10 -

Tabelle 2 Bewertung der Bodenfunktionen nach [4] …… - 11 -

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Anordnung der Flurstücke im Plangebiet
(Quelle: www.geoportal-bw.de, 05.10.2026)..……..…....- 6 -

Abbildung 2: Auszug aus BK 1 : 50.000
(Quelle [4]: Kartendienst des LGRB, Stand 05.10.2026)..……..…....- 8 -

Abbildung 3: Bodenschonender Maschineneinsatz, Einsatzgrenze bezüglich Bodenfeuchte (Quelle [4])…….- 16 -

Abbildung 4: Beispiele für praktische Anwendung der Saugspannungswerte zur Ermittlung der Einsatzgrenzen von Maschinen auf unbefestigten Böden (Quelle [4])……..…….- 16 -

Anlagenverzeichnis

Anlage 1:	Auszug aus der topographischen Karte	M 1 : 25.000
Anlage 2:	Auszug aus der geologischen Karte	M 1 : 25.000
Anlage 3	Lageplan mit Eintrag der Erkundungspunkte (BfU, Karlsruhe 2014 u. Schleith GmbH 2015)	M 1 : 200
Anlage 4:	Profile aus Bohrungen 2014 u. Schurferkundungen aus 2015	
Anlage 5:	Bodenschutzplan	M 1 : 200
Anlage 6:	Organigramm	

Titelblatt:
Asphaltierte Lagerfläche und Sportplatz im Baufeld, Baggerschurferkundung am 13.11.2015, Schleith GmbH Baugesellschaft

1 Veranlassung

Die Schwarzwaldblick GmbH & Co. KG in 79761 Waldshut-Tiengen, ein Bauträger und Tochtergesellschaft der Schleith GmbH Baugesellschaft, plant auf der Brachfläche des ehemaligen Standortes des Industrieunternehmens Richtberg in Bad Krozingen den Neubau von vier Wohnquartieren mit Tiefgaragen.
Die Fläche liegt am östlichen Rand von Bad Krozingen am Bahnhaltepunkt Bad Krozingen Ost und umfasst insgesamt ca. 1,7 ha.
Im Plangebiet sind derzeit eine asphaltierte Lagerfläche, ein Sportplatz, bewaldete Bereiche sowie im Süden ein landwirtschaftlich genutzter Acker angelegt.

Das Areal liegt in der Bodengroßlandschaft *Kaiserstuhl und Freiburger Bucht*, etwa 11 km östlich vom Rhein und der französischen Grenze und 11 km südwestlich von Freiburg.

Die Lage der geplanten Maßnahme ist im Kartenauszug der Anlage 1 dargestellt.

Soll für ein Vorhaben auf einer nicht versiegelten, nicht baulich veränderten oder unbebauten Fläche von mehr als 0,5 ha auf Boden eingewirkt werden, hat der Vorhabenträger gemäß § 2, Ziffer 3 LBodSchAG [2] für die Planung und Ausführung des Vorhabens zur Gewährleistung eines sparsamen, schonenden und haushälterischen Umgangs mit Böden, ein Bodenschutzkonzept zu erstellen.

Das Bodenschutzkonzept dient dem baubegleitenden Bodenschutz mit dem Ziel der Minimierung der Verluste der gesetzlich geschützten natürlichen Bodenfunktionen (vgl. § 2 Abs. 2 BBodSchG) in Flächen, in denen nach Bauabschluss diese Funktionen wieder erfüllt werden sollen. Insbesondere gilt es physikalische Bodenbeeinträchtigungen und den Verlust von Bodenfunktionen durch mechanische Einwirkungen zu vermeiden.

Mit Schriftverkehr am 03.09.2026 wurden wir (Tintelnot Consult GmbH in Kooperation mit dem Ingenieurbüro Roth & Partner GmbH) von der Schwarzwaldblick GmbH & Co. KG mit der Erstellung eines Bodenschutzkonzeptes nach DIN 19639 beauftragt.

2 Verwendete Unterlagen

Gesetze, Richtlinien, Regelwerke, Merkblätter

[1] Verordnung zur Einführung einer Ersatzbaustoffverordnung (EBV) zur Neufassung der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) und zur Änderung der Deponieverordnung und der Gewerbeabfallverordnung, kurz MantelV, vom 09.07.2021, BGBl. 2021 Teil I Nr. 43 vom 16.07.2021

[2] LBodSchAG: Gesetz zur Ausführung des Bundes-Bodenschutzgesetzes (Landes-Bodenschutz- und Altlastengesetz Baden-Württemberg) vom 14. Dezember 2004, zuletzt geändert 17.12.2020

[3] Bodenschutz 23, Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit, LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, Karlsruhe 2010

[4] DIN 19639, Bodenschutz bei Planung und Durchführung von Bauvorhaben, September 2019

[5] Bodenkundliche Kartieranleitung, 6. Auflage, in zwei Bänden. Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe, Hannover 2024

[6] BVB-Merkblatt Band 2: Bodenkundliche Baubegleitung BBB, Leitfaden für die Praxis; Bundesverband Boden, Bad Essen, Juni 2013

[7] Schädliche Bodenverdichtung vermeiden, Schriftenreihe des LfULG, Heft 10/2016

Standortrelevante Unterlagen

[8] Flurstück Nr. 4690, Kirchhofener Str. 20 (Bad Krozingen), Abfalltechnische Untersuchung – Sachstandsbericht, Büro für Umweltgeologie (BfU) Dr. Jürgen Walzenbach, Steinhäuserstr. 1, 76135 Karlsruhe, 28.05.2014

[9] Flurstück Nr. 4690, Kirchhofener Str. 20 (Bad Krozingen), Abfalltechnische Untersuchung (Ergänzungsuntersuchung), Büro für Umweltgeologie (BfU) Dr. Jürgen Walzenbach, Steinhäuserstr. 1, 76135 Karlsruhe, 10.11.2014

[10] BV Kirchhofener Straße 20, Bad Krozingen, Gelände der Karl Richtber GmbH, Konzept zur Sanierung des Flurstücks 4690 mit dem Ziel einer wohnbaulichen Folgenutzung, Schleith GmbH Baugesellschaft, 02.10.2017

[11] Neubau von fünf Wohnquartieren mit Tiefgarage, Richtbergareal, Kirchhofener Straße, Flurstücke 4690 u. 4691, 79189 Bad Krozingen – Baugrunduntersuchung, Geoconsult Ruppenthal GmbH, Ellen-Gottlieb-Straße 15, 79106 Freiburg, 14.10.2025

[12] Freianlagen WRK – Wohnen Richtbergareal Bad Krozingen, Lageplan, Vorabzug, Maßstab 1:200, freisign Landschaftsarchitektur PartGmbB, Basler Straße 55, 79100 Freiburg, 01.04.2026

[13] Auskunftserteilung aus dem „Fach-Informationssystem Bodenschutz- und Altlastenkataster (FIS-BAK)“ des Landkreises Breisgau-Hochschwarzwald für das Grundstück: Flst.-Nr. 4690;4691 und 4692 der Gemarkung Bad Krozingen, Landratsamt Breisgau-Hochschwarzwald, Stadtstraße 3, 79104 Freiburg, 18.06.2026

[14] Regierungspräsidium Freiburg, Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (Hrsg.) (2021): LGRB-Kartenviewer – Layer GeoLa BK50: Bodenkundliche Einheiten, https://maps.lgrb-bw.de/ [abgerufen am 05.10.2026]

3 Vorhabenbeschreibung

Das Baufeld in den Flurstücken 4690, 4690/1, 4690/2, 4690/3, 4690/4 und 4690/5 umfasst insgesamt ca. 1,7 ha.
Der Bereich war bis zum Mai 2026 in die Flurstücke 4690, 4691 und 4692 gegliedert.

Die nachfolgende Abbildung 1 verdeutlicht lediglich die Einteilung der Flurstücke. Die Lage des Baufeldes oder der geplanten Gebäude sind in Abbildung 1 nicht dargestellt.



Abbildung 1: *Anordnung der Flurstücke im Plangebiet (Quelle: www.geoportal-bw.de, 05.10.2026)*

Das Plangebiet liegt am östlichen Siedlungsrand und südlich der Kirchhofener Straße. Direkt östlich verläuft die Münstertalbahn mit dem Haltepunkt Bad Krozingen Ost.

Der Untersuchungsraum liegt innerhalb des Wasserschutzgebietes *FEW Gemarkung Hausen Bad Krozingen* und ist als Zone IIIB deklariert.

Für den nördlichen Bereich der beaufschlagten Fläche (ehem. Flurstück 4690) liegt im Bodenschutz- und Altlastenkataster des Landkreises Breisgau-Hochschwarzwald ein Eintrag [13] vor.
Es handelt sich dabei um einen Teilbereich des Altstandortes *Parksiedlung-Gesamt / Bad Krozingen*.
Das Areal nördlich und südlich der Kirchhofener Straße unterlag etwa zwischen 1902 und 1980 einer industriellen Nutzung und war Standort wechselnder Betriebe im Bereich der Holzimprägnierung (Kyanisierung). U.a. wurden zum Wetterfestmachen Bahnschwellen und Masten mit einer Quecksilberlösung behandelt.
Zuletzt betrieb dort die Firma Karl Richtberg über Jahrzehnte ein Werk mit Produktions- und Lagerbereichen, etc., weshalb das Gebiet als „Richtberg-Areal“ bekannt ist.
In der hier zu behandelnden Fläche wurden in der Vergangenheit einige Untergrunderkundungen durchgeführt (vgl. Kapitel 4.4).

Die asphaltierte Lagerfläche im Norden, angebunden an die Kirchhofener Straße, umfasst ca. 1.350 m². Östlich davon befindet sich derzeit ein Sportplatz mit Tennenbelag (ca. 750 m²). Weiter ist der nördliche Teil des Plangebietes überwiegend mit Bäumen und Büschen dicht bewachsen.

Die landwirtschaftliche Nutzfläche (Mais) im Süden und Osten bedeckt mit ca. 7.700 m² aktuell etwas weniger als die Hälfte der Gesamtfläche.

Das flache Relief liegt bei etwa ± 234 m NHN.

Für das geplante Wohngebiet mit bis zu 253 Wohnungen sind die vier Quartiere A bis D konzipiert, deren Häusergruppen unterschiedliche Gebäudehöhen vorweisen.
Die Gebäude ordnen sich jeweils um einen Innenhof an, wobei die Wohnungen zur freien Fläche in der Mitte ausgerichtet sind.
An den Quartierseingängen sind die Zufahrten zu den Tiefgaragen vorgesehen. Im Übrigen soll das Wohngebiet *Richtbergareal* verkehrsberuhigt gestaltet werden.
Im Westen ist zusätzlich eine große unversiegelte Freifläche, die Quartierswiese, angedacht.

4 Grundlagenermittlung

4.1 Geologie

Das Baufeld in Bad Krozingen ist im Südlichen Oberrhein-Tiefland, am nördlichen Ende des *Markgräfeler Hügellandes* verortet. Diese am Übergang zum Schwarzwald liegende Vorbergzone ist durch die steil ansteigende, östliche Hauptrandverwerfung vom Schwarzwald getrennt und wird wegen ihrer naturräumlichen Ausstattung noch zur Landschaftseinheit der Oberrheinebene gezählt.
Im Norden und Nordosten bilden die Mengener Lössbrücke (Lösshügelrücken) und der Batzenberg (breiter Bergrücken mit mächtiger Lössschicht) die Randbegrenzung zur Freiburger Bucht. Nach Westen und Süden folgt der tektonisch bedingte Abfall zur Niederterrasse des Rheintals, wo die ebenen Flussterrassen und -auen des Rheins und seiner Zuflüsse landschaftsprägend sind.

Die Entstehung des Oberrheingrabens ist bedingt durch eine Dehnung der Erdkruste in W-O-Richtung seit dem älteren Tertiär vor ca. 50 Mio. Jahren. Im Grabenbereich kam es seither zu Setzungen um bis zu 4 km, wobei die Grabenschultern im Bereich der Vogesen und Schwarzwald angehoben wurden. Das Innere des Grabens wird mit Sedimenten bedeckt, deren Zusammensetzung in Abhängigkeit von Absenkungsgeschwindigkeit und den herrschenden Klimabedingungen variiert. Während des Tertiärs wurden so neben sandigen und mergeligen Gesteinen auch Süßwasserkalke und an den Rändern grobe Konglomerate abgelagert. Die Mächtigkeit der tertiären Grabenfüllung reicht max. bis etwa 3.000 Meter.
Die Absenkung des Grabens verlief nicht kontinuierlich und es entstand eine Gliederung in zahlreiche Einzelschollen, die unterschiedlich tief abgesenkt wurden. So ist die Vorbergzone am Schwarzwaldrand aus mesozoischen und tertiären Gesteinen aufgebaut.
Die tieferen Lagen der Vorberge sind großflächig mit pleistozänem Löss, überwiegend aus der letzten Kaltzeit, überdeckt (vgl. Auszug aus der geologischen Karte in Anlage 2).

4.2 Boden

4.2.1 Auswertung von Bodenkarten

Gemäß bodenkundlicher Karte 1:50.000 [14] sind am Standort die nachfolgenden bodenkundlichen Einheiten festgehalten (vgl. Abb. 1):

- Parabraunerde aus Löss
- Kolluvium aus holozänen Abschwemmmassen

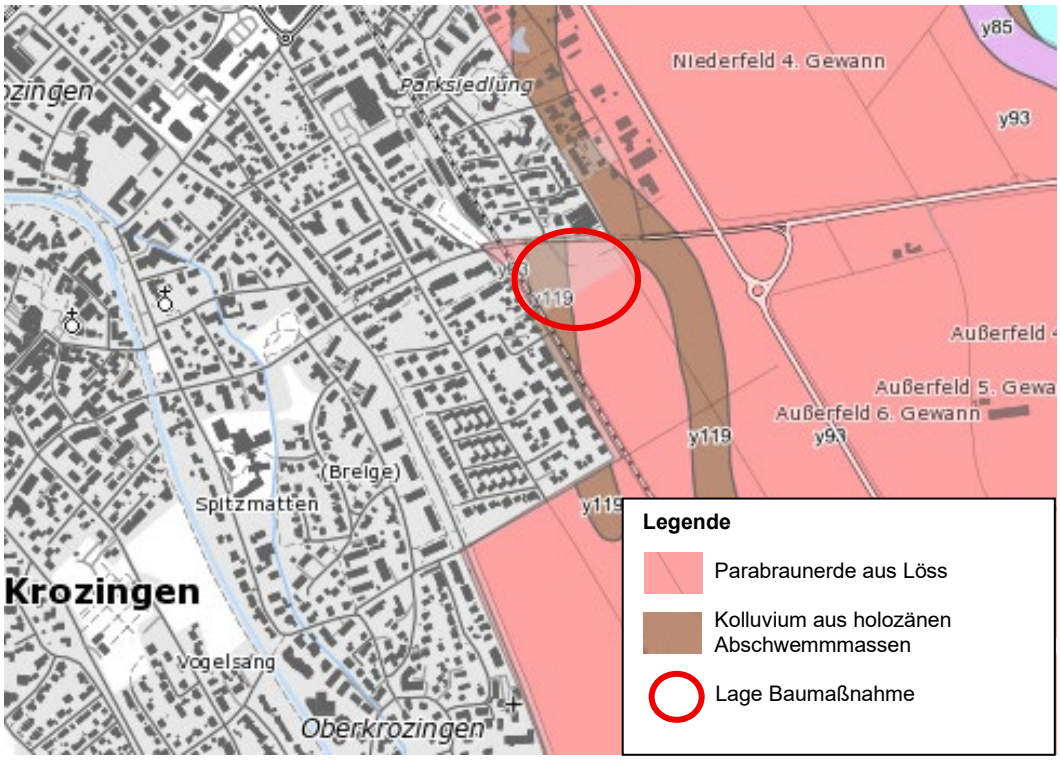


Abbildung 2: *Auszug aus BK 1:50.000 (Quelle: Kartendienst des LGRB, 05.10.2026)*

4.2.2 Bestandsaufnahme

Als Ergänzung zur Bodenkarte haben wir für die Bodenbewertung die Erkenntnisse aus den Bohrungen und Schürfen zu Grunde gelegt, die im Zuge der umwelttechnischen und geotechnischen Untergrunderkundungen in den Jahren 2014 ([14] u. [9]), 2017 ([10]) und 2025 ([11]) durchgeführt wurden.
Dabei wurden alleine in dieser Periode – in den uns zur Verfügung stehenden Unterlagen sind auch Erkundungsberichte von Mitte der 1990er Jahre erwähnt – im Baufeld 40 Rammkernsondierungen (RKS) bis max. ca. 6,20 Meter u. GOK abgeteuft und zehn Baggerschürfe bis in Tiefen von max. 3,50 Meter u. GOK angelegt.

Die Schichtenverzeichnisse der RKS-Bohrungen vom Büro für Umweltgeologie aus dem Jahr 2014 ([8] u. [9]) sowie die Beschreibungen der Baggerschürfe aus dem Jahr 2015 [10] sind in der Anlage 4 beigefügt.
Die aufgeschlossenen Bodenschichten wurden organoleptisch angesprochen und beschrieben. Schichtenweise wurden Bodenproben entnommen und labortechnisch untersucht (vgl. Kapitel 4.4).

Die Lage dieser Bohrungen und Schürfen ist dem Lageplan der Anlage 3 zu entnehmen.

Aus den Aufschlüssen lassen sich aus bodenkundlicher Sicht folgende Erkenntnisse ableiten:

Die Lagerfläche im Norden an der Kirchhofener Straße ist mit einer im Mittel ca. 0,12 m mächtigen **Asphaltschicht** versiegelt. Darunter folgen bindige Auffüllungen mit Fremdbestandteilen wie Ziegelbruch, Schlacke, Bauschutt, die maximale Mächtigkeiten von 2 Meter aufweisen.

Der Aufbau des **Tennenplatzes** besteht aus einer wenige cm-mächtigen wassergebundenen, mineralischen Deckschicht und einem Unterbau bis ca. 0,40 m u. GOK aus kiesigen Materialien, in dem Schwarzdecken- und Ziegelbruch enthalten sind.

Im Nordwesten der Fläche wurden an der Oberfläche **Gleisschotter** (teilweise auch mit Gleisen) in Mächtigkeiten bis zu 0,80 m erkundet.

Die bewaldeten Bereiche um die Lagerfläche und zwischen Sportplatz und Lagerfläche weisen eine ca. 0,20 – 0,25 m Schicht aus **Oberboden** auf. Fremdbestandteile wie Schlacke, Brandschutt und Schwarzdeckenbruch sind weitestgehend flächig vorhanden. Rund um den Sportplatz und östlich der asphaltierten Lagerfläche sind Erdwälle aus umgelagerten Bodenmaterial mit Fremdbestandteilen (Schlacke, Brandschutt, Schwarzdecke) angelegt.

Im südlichen Streifen und am Ostrand des Untersuchungsgebietes wurde im **Maisfeld** ein etwa 0,20 m bis 0,30 m mächtiger Bearbeitungshorizont (humoser Ap-Horizont) festgestellt.

Die Oberflächen im gesamten Baufeld sind entweder durch Auffüllungen, Versiegelungen oder durch landwirtschaftliche Nutzung anthropogen beeinflusst.

Die natürliche Schichtenfolge aus zunächst bindigerem **Lösslehm** über feinsandigem **Löss** kann dann in allen Aufschlüssen nachvollzogen werden. Diese Schichten weisen Mächtigkeiten bis zu 3,5 Meter auf.
Darunter folgen dann dicht gelagerte **Schwarzwaldschotter** in Form von schwach steinigen, schwach schluffigen, rötlichen Kiesen.

Gemäß Auswertung der vorliegenden Daten handelt es sich bei dem im Baufeld anstehenden Bodentypen um anthropogen beeinflusste **Parabraunerde aus würmzeitlichen Löss** und **Kolluvium aus holozänen Abschwemmmassen**.

4.2.3 Bewertung der Bodenfunktionen

Die nachfolgende Tabelle 1 beschreibt die Bodeneigenschaften anhand von bodenkundlichen Kennwerten der Bodentypen, die im Untersuchungsgebiet nach BK50 [14] kartiert und in den Erkundungen 2014 und 2015 beschrieben wurden.

Tabelle 1: *Bodeneigenschaften der entwickelten Bodentypen*[1]

Kennwerte	**Bodentyp**	
	Parabraunerde aus Löss	**Kolluvium aus Abschwemmmassen**
Gründigkeit	tief	tief
Feldkapazität	mittel bis hoch (360 - 410 mm)	hoch (390 - 420 mm)
Nutzbare Feldkapazität	hoch bis sehr hoch (180 - 230 mm)	sehr hoch (200 - 260 mm)
Luftkapazität	mittel	mittel
Wasserdurchlässig-keit	mittel	mittel
Sorptionskapazität	hoch (240 - 290 mol/z/m²)	hoch (200 - 240 mol/z/m²)
Erodierbarkeit	sehr hoch	sehr hoch

Die nachfolgende Bewertung der beaufschlagten Böden erfolgt auf Grundlage des für Baden-Württemberg vorliegenden Leitfadens *Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit* [3].

Folgende Bewertungsklassen werden herangezogen:

1 = gering
2 = mittel
3 = hoch
4 = sehr hoch

Nur wenn dabei die Bodenfunktion „Standort für naturnahe Vegetation“ in Bewertungsklasse 4 (= sehr hoch) eingestuft wird, ist diese Funktion bei der Gesamtbewertung zu berücksichtigen.

[1] abgeleitet aus der bodenkundlichen Landesaufnahme, bezogen auf BK50, Regierungspräsidium Freiburg, https://lgrbwissen.lgrb-bw.de/bodenkunde

Tabelle 2: *Bewertung der Bodenfunktionen nach [3]*

Bodenfunktion	**Bodentyp**	
	Parabraunerde aus Löss	**Kolluvium aus Abschwemmmassen**
Natürliche Bodenfruchtbarkeit	hoch bis sehr hoch (3,5)	sehr hoch (4,0)
Ausgleichskörper im Wasserkreislauf	LN: hoch (3,0) Wald: sehr hoch (4,0)	sehr hoch (4,0)
Filter und Puffer für Schadstoffe	hoch (3,0)	mittel (2,0)
Standort für naturnahe Vegetation	keine hohe o. sehr hohe Bewertung[1)]	keine hohe o. sehr hohe Bewertung[1)]
Archive der Natur- und Kulturgeschichte	-	-
Gesamtbewertung	**LN: 3,17** **Wald: 3,5**	**LN: 3,33** **Wald: 3,33**

[1)] bleibt bei der Ermittlung der Wertstufe unberücksichtigt, da nicht in sehr hoch eingestuft
Abk.: LN = landwirtschaftliche Nutzung

Aus Tabelle 2 geht hervor, dass die anstehenden Böden nach dessen Leistungsfähigkeit als *hoch bis sehr hoch* zu bewerten sind.
Dieses gilt allerdings nur für die unbeeinflussten Bodenhorizonte im Baufeld.
Die stattgefundenen Veränderungen an der Oberfläche und in der durchwurzelbaren Bodenzone, mit den entsprechenden stofflichen Einträgen, sind zu berücksichtigen.

Wir weisen an dieser Stelle bereits auf die *sehr hohe Erodierbarkeit* des schluffigen Ausgangsmaterials hin.

4.3 Verdichtungsempfindlichkeit

In Anlehnung an die Bewertungsmatrix in [7] ist im Süden der Erkundungsfläche (Acker), aufgrund der festgestellten Bodenarten (Uls, Slu, Lu, Ls2) und der mittleren Grundwasserstufe (GWS3), im Allgemeinen eine **sehr hohe Verdichtungsempfindlichkeit** zu erwarten.

In der anthropogen vorverdichteten Fläche im Nordwesten (mächtige Gleisschotter) ist die Verdichtungsempfindlichkeit an der Oberfläche als **sehr gering** einzustufen.

Im Gegensatz dazu sind die baulich veränderten Bereiche (Asphaltfläche, Sportplatz) in diesem Zustand bzgl. der Verdichtungsempfindlichkeit ohne Bedeutung.

Zu beachten ist jederzeit, dass die Verdichtungsempfindlichkeit in nichtversiegelten, nicht anthropogen vorverdichteten Flächen abhängt vom aktuellen Bodenfeuchtezustand, den vorgesehenen Lasteinträgen und der Häufigkeit von Befahrungen (s. auch Kapitel 6.3).

4.4 Umwelttechnische Untersuchungen

Das ehemalige Holzimprägnierwerk hinterließ erhebliche Mengen an Quecksilberchlorid im Untergrund. Bereits in den 1990er-Jahren wurde das Gefahrpotenzial für die Anwohner intensiv untersucht (u.a. Thema im Landtag Baden-Württemberg).
Aufgrund der Altlasten kam es bei geplanten Baumaßnahmen (Modernisierung, Gebäudeaufstockung) an der seit den 1970er-Jahren bestehenden Parksiedlung nördlich der Kirchhofener Straße immer wieder zu Verzögerungen, da bei den Arbeiten mit der Freilegung von kontaminierten Böden zu rechnen war.

Ein Teil der nun beaufschlagten Fläche (ehem. Flurstück 4690, s. Abbildung 1) wurde im Rahmen einer Sanierungsmaßnahme der Parksiedlung in den 1990er-Jahren als Zwischenlager für kontaminiertes Aushubmaterial genutzt.

Als es 2014 um den Verkauf des Flurstückes 4690 ging, beauftragte die Fa. Richtberg GmbH & Co. KG das Büro für Umweltgeologie (BfU) mit der Durchführung von Untergrunderkundungen, um umweltrelevante Aspekte abzuklären [8]. Im Mai 2014 wurden zunächst 16 Kleinbohrungen mit Probenahmen und Bodenuntersuchungen abgeteuft (RKS 1 bis RKS 16). Dabei wurden im Norden des Grundstückes die höchsten Quecksilberbelastungen im Feststoff festgestellt, die sehr deutlich über den bodenschutzrechtlichen Vorsorgewerten der Bundes-Bodenschutz und Altlastenverordnung (BBodSchV) [1] liegen. In Bohrung RKS 2 lag der Feststoffgehalt von Quecksilber im Tiefenbereich 1 – 2 Meter u. GOK bei 160 mg/kg. Die Analyse der Probe RKS 5 im gleichen Tiefenbereich ergab eine Belastung von 940 mg/kg.
Im südlichen Bereich des Flurstückes, südlich der asphaltierten Lagerfläche und des Bolzplatzes, wurden deutlich niedrigere Quecksilberwerte in den oberflächennahen Schichten detektiert (Feststoff im Mittel ca. 0,8 mg/kg). Weiter war von einer Verunreinigung der tieferen Schichten in diesen südlichen Bereichen nicht auszugehen.

Um die Auffälligkeiten im Norden nach vertikaler und horizontaler Ausbreitung weiter eingrenzen zu können, wurden im Oktober 2014 weitere 12 Bohrungen durchgeführt (RKS 17 bis RKS 28) [9].
Festgestellt wurde, dass die Quecksilberverunreinigungen an die anthropogenen Auffüllungen gebunden sind und die höchsten Quecksilbergehalte im nördlichen und mittleren Bereich der Asphaltlagerfläche sowie den westlich und östlich anschließenden Bereichen vorliegen. Die Schadstoffanreicherung kann in nennenswerten Konzentrationen bis max. 3 Meter u. GOK nachgewiesen werden (RKS 5, RKS 24, RKS 25 und RKS 28). Die Maximalwerte sind in den Bohrungen RKS 21 und RKS 26 in Tiefenbereichen zwischen 1 – 2 Metern u. GOK erreicht (2.000 mg/kg bzw. 1.900 mg/kg).

Da auch die Eluatwerte stellenweise den Prüfwert für den Wirkungspfad Boden-Grundwasser erheblich übersteigen, ist eine Gefährdung des Grundwassers zu besorgen.

Bei einer weiteren Untersuchungskampagne im Baufeld wurden am 13.11.2015 im Auftrag der Schleith GmbH 10 Baggerschürfe bis in Tiefen von max. 3,50 m im Gelände abgeteuft [10]. Dabei sollten vornehmlich die Randbereiche der ehemaligen Bereitstellungsfläche sowie der vorherige Standort einer vermutlich abgebrannten, teilunterkellerten Wohnbarracke erkundet werden.
Mit dieser Schurferkundung konnten die Befunde aus den Bohrkampagnen weitestgehend bestätigt werden. Die höchsten Quecksilberwerte wurden mit 47 mg/kg (Schurf 3) und 590 mg/kg (Schurf 5) in den Auffüllungen unterhalb der Asphaltfläche festgestellt.

Des Weiteren ließen sich auch im Nordosten der Fläche in Schurf 9, im Tiefenbereich 1,5 – 3 Meter, in den Lösslehmschichten deutlich erhöhte Quecksilbergehalte feststellen (13 mg/kg).

Die Lage der hier im Kapitel erwähnten Bohrpunkte und Aufschlüsse sind im Lageplan der Anlage 3 eingezeichnet.

5 Sanierungskonzept

Die Schleith GmbH Baugesellschaft plant vor der Entwicklung des Wohngebietes die vorhandenen Quecksilberverunreinigungen aus dem Untergrund zu entfernen.
Hierzu wurde ein Sanierungskonzept erstellt [10], für das die zuständige Fachbehörde (Landratsamt Breisgau-Hochschwarzwald, Fachbereich 440) mit Schreiben vom 18.06.2026 für das Grundstück Flst.-Nr. 4690 (Teilfläche des im Altlastenkataster geführten Altstandortes mit der Flächen-Nr./Bezeichnung: 01732-000/AS-Parksiedlung-Gesamt/Bad Krozingen) bereits die Zustimmung ausgesprochen hat.

Die Kontamination im Untergrund wurde mittels der erwähnten Untergrunduntersuchungen in Lage und Ausmaß eingegrenzt. Das Sanierungskonzept sieht vor, die belasteten Auffüllungen (Mächtigkeiten bis max. ca. 2,5 m) bis zur Oberkante der anstehenden Lösslehme zu entfernen. Um den Sanierungsfortschritt zu belegen, sind Freimessungen an Sohlen und Wänden der entstandenen Gruben geplant. Ist die Kontamination nachweislich ausgeräumt, folgt die Wiederverfüllung mit unbelastetem Liefermatierial.

Das Aushubmaterial wird auf geeigneten Bereitstellungsflächen und unter Einhaltung von Sicherheitsvorkehrungen (Absperrung der Lagerflächen, geeignetes Geotextil als Unterlage, Mieten werden abgeplant) abgelegt und mittels abfalltechnischer Beprobung deklariert.
Danach erfolgt die ordnungsgemäße und schadlose Entsorgung des Aushubmaterials.

Derzeit wird die zu entsorgende Menge an belastetem Auffüllmaterial auf etwa 8.000 – 9.000 m³ geschätzt.

In zukünftigen Hausgärten- und Freiflächenbereichen ist mit Freimessungen an der Oberfläche nachzuweisen, dass keine Gefährdung des Wirkungspfades Boden-Mensch vorliegt. Ergeben sich hierbei Auffälligkeiten bezüglich des Quecksilbergehaltes sind entsprechende Maßnahmen einzuleiten (Bodenaustausch).

Die Sanierungsarbeiten werden durch Mitarbeiter der Tintelnot Consult GmbH in Kooperation mit dem Ingenieurbüro Roth & Partner GmbH fachgutachterlich begleitet und dokumentiert.

6 Hinweise zur Bauausführung und Bodenschutzmaßnahmen

Grundsätzlich sind bei Erd- und Umlagerungsarbeiten des Ober- und Unterbodens die Vorgaben nach DIN 18300, DIN 18915, DIN 19639 und DIN 19731 zu beachten. Übergeordnet gelten die gesetzlichen Bestimmungen des Bundes-Bodenschutzgesetzes (BBodSchG) und der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) [1].

Schädliche Bodenveränderungen gem. BBodSchG, also Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen nach § 2 (2) BBodSchG, die erhebliche Nachteile für Einzelne oder die Allge-

meinheit mit sich bringen, sind zu vermeiden („Jedermann-Pflichten“ zur Gefahrenabwehr nach § 4 BBodSchG).

Kommt es im Zuge von Baumaßnahmen zu Eingriffen in Böden werden die natürlichen Bodenfunktionen beeinträchtigt. Dabei führen insbesondere Einwirkungen auf das anfällige Bodengefüge zu schädlichen Bodenveränderungen.

Während der Bauphase besteht die Gefahr, dass durch große Lasteneinträge, in Abhängigkeit von Häufigkeit und Dynamik (Scherung) der Überfahrung sowie dem aktuellen Bodenzustand, Bodenschadverdichtungen hervorgerufen werden.

Verschiedene Maßnahmen können dazu beitragen schädliche Verdichtungen und Gefügeschäden auf unbefestigten Böden zu vermindern oder zu vermeiden.

Zudem beugt eine angepasste Bauzeitenplanung Bodenschadverdichtungen vor. Böden sind im trockenen Zustand tragfähiger und weniger verdichtungsanfällig. Länger anhaltende Frostperioden sind u. U. ebenfalls für gefügeschonende Erdarbeiten und Befahrungen geeignet.

In jedem Fall sind witterungsbedingte Bauunterbrechungen bei der Bauzeitenplanung zu berücksichtigen.

6.1 Vorbereitende Arbeiten

Im Vorfeld der eigentlichen Baumaßnahme sind im Zuge der Sanierungsarbeiten kontaminierte Bodenschichten zu entfernen und zu entsorgen.
In den unversiegelten Flächen außerhalb von Lager- und Sportplatz sind zunächst Bewuchs und oberirdische Pflanzenteile abzumähen und zu entfernen.
Vorbereitende Abholzungen und Stockentfernungen sollen bodenschonend erfolgen.
Ein flächendeckendes Einfräsen von Wurzelstöcken bewirkt erhebliche Beeinträchtigungen des Bodengefüges und Bodenlebens und ist deshalb zu unterlassen.
Alternativ können Wurzelstöcke beispielsweise mit Raupenbaggern gezogen, oder punktuell mit Wurzelbohrer oder Stockfräse entfernt werden.

6.2 Bodenabtrag

Der Bodenabtrag ist zeitlich so zu planen, dass die Arbeiten bei möglichst trockenem Zustand des Bodens, feste bis steif(-plastisch)e Konsistenz, erfolgen.

Der Abtrag des Ober- und des Unterbodens hat getrennt voneinander, rückschreitend, bevorzugt mit einem Raupenbagger, zu erfolgen. Der Oberboden ist generell mit Raupenbaggern abzutragen [4]. Falls die Arbeitsbreite des Raupenbaggers nicht ausreicht, um den Boden in einem Arbeitsschritt ohne Rangierfahrten aus dem Baufeld abzutragen und seitlich zwischenzulagern, erfolgt der Abtrag in parallel versetzten Befahrungslinien.
Ein mehrmaliges Befahren derselben Stellen ist zu vermeiden.
Gröberes Wurzelwerk sollte aus dem Oberboden ausgesiebt, separat zwischengelagert und entsorgt werden (Gerät: Bagger mit Sieblöffel).

Bei temporär bis zu 6 Monaten beanspruchten Bodenflächen wie Lagerflächen, Baustraßen, etc., sind lastverteilende Schutzmaßnahmen ohne Abtrag des Oberbodens direkt auf den begrünten Oberboden anzulegen.

Bei temporär über 6 Monaten beanspruchten Bodenflächen ist der Oberboden abzutragen und zwischenzulagern.

Der freiliegende Unterboden ist dann durch geeignete Maßnahmen zu schützen (Geotextil, Schottertragschicht, Baggermatten, etc.).

Aus den vorliegenden Erkundungsergebnissen geht hervor, dass die Quecksilbergehalte an der Oberfläche in den südlichen Bereichen des Baufeldes (RKS 8 bis RKS 15), ausgenommen ist hier das Gebiet um Schurf 10, unterhalb von 10 mg/kg liegen. Damit ist der Prüfwert des Wirkungspfads Boden-Mensch für die sensibelste Nutzung Kinderspielflächen eingehalten. Dieses Oberbodenmaterial aus dem südlichen Bereich könnte aus umwelttechnischer Sicht innerhalb des Baufeldes als Oberboden wieder aufgetragen werden.

U. a. beim Aushub der Tiefgaragen wird auch in die anstehenden Schichten der Lösslehme und Lösse unterhalb der oberflächennahen Bodenschichten eingegriffen. Ob diese Materialien vor Ort wiedereinbaufähig sind, hängt u.a. vom Zustand der Böden (Konsistenz, Wassergehalt) sowie vom Vorhandensein von Auftragsflächen ab.

Aus wirtschaftlichen Gründen ist zu überlegen, im Zuge der Sanierung, die Gruben wieder vollständig zu verfüllen, wenn in absehbarem Zeitraum die Tiefgaragen ohnehin auszuheben sind. Möglicherweise kommt es örtlich zu Überschneidungen zwischen Sanierungsbereich und Tiefgaragen und es kann dort auf Geländeauffüllungen mit externem Material verzichtet werden.

Im Übrigen sind uns keine großflächigen Auftragsbereiche bekannt, so dass davon auszugehen ist, dass der Unterboden – genau wie der belastete Oberboden aus dem nördlichen Bereich – ordnungsgemäß zu entsorgen ist.

Die temporären Lagerflächen für Oberbodenmaterial zum Wiedereinbau und für Oberboden- und Unterbodenmaterial zur Beprobung im Vorfeld einer Entsorgung werden nach Angaben des Auftraggebers im Bereich des Quartier C, im östlichen Teil der Fläche, eingerichtet (vgl. Bodenschutzplan in Anlage 5).

6.3 Bearbeitbarkeit, Befahrbarkeit und Umlagerung

Generell sollte die Befahrung von ungeschützten Böden auf das unbedingt notwendige Maß beschränkt werden.
Nach Stand der Technik (DIN 19731) ist das Befahren oder Umlagern von durchnässtem Bodenmaterial (zähflüssige, breiige bis weiche Konsistenz bei bindigen Böden) zu unterlassen.

Die Bewertung der Einsatzgrenze der Maschinen ist in Abhängigkeit von Witterung bzw. Bodenfeuchteverlauf abzustimmen und anzupassen (s. auch Kapitel 6.4).

Im Allgemeinen sollte das Befahren und die Umlagerung von Bodenmaterial erst ab einer **Saugspannung** (Kraft, mit der das Wasser im Boden gebunden ist) **von mindestens 10 cbar (=100 hPa)** erfolgen, d.h. wenn der (bindige) Boden mindestens eine steif-plastische Konsistenz (ko3) aufweist.

Die Bestimmung der Bearbeitbarkeit / Befahrbarkeit des Bodens kann aus einem Nomogramm abgeleitet werden. Bei dem Verfahren wird die Saugspannung des Bodens zur Belastung durch ein Fahrzeug ins Verhältnis gesetzt (s. Abbildung 3).

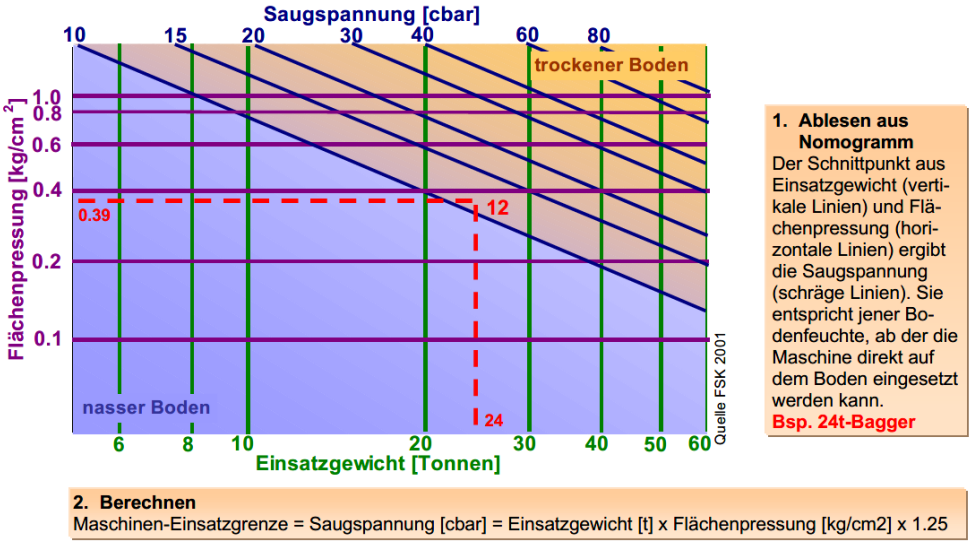


Abbildung 3: *Bodenschonender Maschineneinsatz, Einsatzgrenze bezüglich Bodenfeuchte (Quelle: [6])*

Beispiel zu Abbildung 3:
Ein 24 t Bagger (Einsatzgewicht) mit breiten Raupen ist dank seiner geringen Flächenpressung von 0,39 kg/cm² ab 12 cbar einsetzbar.

Im Herbst und Frühjahr werden nur selten Saugspannungen über 12 cbar erreicht. In diesen Phasen müssen leichtere Maschinen eingesetzt werden.

Bei einem 24 t Bagger mit normalen Raupen beträgt die Flächenpressung 0,52 kg/cm². Dieses Gerät ist ab 16 cbar einsetzbar. Diese Saugspannung wird im Sommer nach einigen Tagen trockenen Tagen erreicht. In der Folge steigt dann die Saugspannung schnell bis über 20 oder 30 cbar.

Was bedeutet der gemessene Saugspannungswert?

Unter 6 cbar:	Kein Befahren und keine Erdarbeiten *Erde ist tropfnass, klebt im Löffel*
6 – 10 cbar:	Kein Befahren, Erdarbeiten nur von Baggermatratze/ Kiespiste aus und falls Boden schüttfähig *Erde ist nass und knetbar, klebt nicht mehr im Löffel*
Über 10 cbar:	Befahren und Erdarbeiten abhängig von Maschinentyp (Einsatzgewicht, Flächenpressung) + Saugspannung gemäss Nomogramm auf Rückseite *Erdbrocken bricht leicht, ist im Löffel rieselfähig*

Abbildung 4: *Beispiele für praktische Anwendung der Saugspannungswerte zur Ermittlung der Einsatzgrenzen von Maschinen auf unbefestigten Böden (Quelle: [6])*

Während der Bauzeit soll die **Baubedarfsfläche** aus bautechnischen Gründen im Westen im Bereich der späteren Quartierswiese eingerichtet werden (vgl. Anlage 5).

Auf dem gering tragfähigen und verdichtungsanfälligen Untergrund, der nach Beendigung der Baumaßnahme weiter über die natürlichen Bodenfunktionen verfügen soll, sind Maßnahmen zum vorsorgenden Bodenschutz zu treffen:

Zunächst ist der Oberboden abzutragen und für eine spätere Wiederandeckung breitzustellen (vgl. hierzu Kapitel 6.5). Falls der Oberboden mit Schadstoffen belastet ist, sollte das Material entsorgt werden.
Um den freigelegten Unterboden zu schützen ist die Anlage einer temporären Befestigung aus Naturstein-Schottergemisch (mind. 30 cm) über einem geeigneten Vlies (entspr. M Geok E und TL Geok E-StB) notwendig.
Das Geotextil sollte an den Rändern einen Überstand von mind. 0,50 m aufweisen.

Nach Beendigung der Maßnahme ist die Fläche wiederherstellen, indem Aufschüttung und Geotextil rückstandsloses entfernt werden. Es empfiehlt sich danach eine Auflockerung des Unterbodens Unterboden vorzunehmen. Bei trockenen Verhältnissen kann im Anschluss der Oberboden rückschreitend wieder auftragen werden.

Falls die BE-Fläche nicht länger als 6 Monate bestehen soll, kann der Aufbau (Geotextil, Schüttung) auch direkt auf den bestehenden Oberboden erfolgen.

Falls zusätzlich in anderen Grünbereichen während der Bauzeit kurzfristig Bedarf besteht (z.B. Lager- und Abstellflächen), können lastverteilende Maßnahmen den Boden schützen. Beispielsweise können befahrbare Plattenelemente aus Stahl-, Aluminium- oder Kunststoffprofilen (Verbindung mit beweglichen Bolzen, Seitenführung durch Bajonettverschlüsse oder Schlitze, vgl. ZTVE-StB 4.2) oder Holzdielen vorgehalten werden.

Grundsätzlich ist jede temporäre Befestigung von Bodenflächen nach Beendigung der baulichen Beanspruchung sachgerecht zurückzubauen. Dazu sind Baumaterialien vollständig zu entfernen, der Unterboden und Untergrund auf Verdichtungen zu überprüfen und ggf. festgestellte Schadverdichtungen z.B. durch Tieflockerungsmaßnahmen zu beseitigen.

6.4 Anforderungen an den Maschineneinsatz

Um in den zukünftigen Grünflächen (Innenhöfe und Quartierswiese) Bodenschadverdichtungen und damit Beeinträchtigungen der gesetzlich geschützten Bodenfunktionen zu vermeiden, sind geeignete Fahrzeuge und Maschinen zu nutzen, die die Bodenpressung begrenzen.

Ziel ist es, dass nach Bauabschluss in den unversiegelten Flächen weiterhin ein funktionstüchtiges Bodengefüge vorhanden ist oder durch geringen Aufwand wieder hergestellt werden kann.
Wir empfehlen folgende Maßgaben hinsichtlich des Geräteeinsatzes:

- Generell sind Maschinen mit geringeren Kontaktflächendrücken und Spannungseinträgen zu präferieren:
    - Raupenfahrzeuge sind gegenüber Radfahrzeugen zu bevorzugen.
    - Raupenlaufwerke sollten eine Mindestbreite von 750 mm haben.

- Beim Bodenabtrag sind keine schiebenden Maschinen einzusetzen.
- Bei Einsatz von Radfahrwerken: Verwendung von Fahrzeugen mit Niederdruckreifen.
- Festlegung der einsetzbaren Maschinen in Abhängigkeit vom spezifischen Kontaktflächendruck / Bodenpressung in Abhängigkeit von der Bodenfeuchte.
- Beim Einbau von Böden in Grünflächen sind rüttelnde Geräte zur Verdichtung zu vermeiden.
- Etwaige Schwerlasttransporte sollten bei trockenem Wetter und auf Lastverteilungsplatten oder angelegten Schüttungen durchgeführt werden.
- Radfahrzeuge sollten bereits bei nur feuchtem Boden ausschließlich auf Lastverteilungsplatten bzw. mineralischen Schüttungen mit Geotextil fahren.

6.5 Lagerung von Bodenaushub

Das abgetragene Bodenmaterial wird für etwaige Beprobungen und dem darauffolgenden Abtransport oder für den Wiedereinbau vor Ort an geeigneter Stelle (Quartier C) bereitgestellt.

- Generell ist für die Bereitstellung von Bodenmieten zunächst eine ausreichend große Lagerungsfläche vorzuhalten. Das nahezu ebene Gelände ist als Lagerort gut geeignet.
- Die Mietenlagerflächen müssen grundsätzlich wasserdurchlässig sein, so dass sich kein Stauwasser bilden kann. Diese Voraussetzung ist vor Ort gegeben.
- Das kontaminierte Material ist mit einem geeigneten Geotextil von der Lageroberfläche zu trennen, um Stoffeinträge in den Untergrund zu verhindern.
- Die belasteten und zu entsorgenden Bodenmieten sind mit Planen abzudecken. Die Planen sind mit geeigneten Hilfsmitteln zu befestigen (Sandsäcke, Altreifen, etc.). Die Abdeckung ist regelmäßig zu prüfen und ggf. Instand zu setzen.
- Zur Vermeidung von Vermischung sind Gewinnung und Lagerung von sortenreinem Oberboden getrennt zu halten. Zudem sollen Substrate unterschiedlicher Körnung bzw. unterschiedlicher stofflicher Belastungen getrennt gelagert werden.
- Die unbelasteten Bodenmaterialien müssen nicht abgeplant werden. Deren Vernässung durch Wasserstau kann entgegengewirkt werden, indem die Oberfläche geglättet und profiliert wird. Dabei soll die Oberfläche allerdings nur leicht angedrückt und nicht „verschmiert“ werden.
- Die Lagerhöhen von humosem Oberboden sind auf höchstens 2 m zu begrenzen. Bei Unterboden sind nach DIN 19639 Mietenhöhen ≤ 3 m zulässig. In der Praxis haben sich für Unterboden 4 – 5 m bewährt. In Ausnahmefällen sind daher größere Schutthöhen, ggfls. nach Rücksprache mit bodenkundlich geschultem Personal möglich.

- Bei Standzeiten von > 2 Monaten ist Oberbodenmaterial zum Wiedereinbau möglichst kurzfristig nach Aufmietung zu begrünen. Eine Begrünung sorgt für Verdunstung, fördert das Bodenleben, verhindert Bodenerosion und unterdrückt eine Verunkrautung. Die Ansaatmischung ist nach Standorteigenschaften, angenommener Lagerzeit und Jahreszeit anzupassen (siehe DIN 18915).

Zur Vermeidung von Schadverdichtungen und Gefügeschädigung sind Oberbodenmieten und für Vegetationszwecke vorgesehene Unterbodenmieten generell zu keinem Zeitpunkt – auch nicht beim Laden - zu befahren!

7 Maßnahmen zur Folgenutzung

Nach Abschluss der Baumaßnahme sollen die temporär beanspruchten Flächen (etwaige Bodenlager, Baustelleneinrichtungsfläche, Kranstellplätze, sonstige Arbeitsbereiche), die sich in den zukünftigen Grünflächen und Innenhöfen befanden, die ursprünglichen natürlichen Bodenfunktionen wieder übernehmen.
Ziel ist dort die Etablierung einer durchwurzelbaren Bodenschicht gemäß §§ 6 f. BBodSchV sowie das Vorkommen eines Unterbodens, der keine Schadverdichtungen aufweist.

Insbesondere im Hinblick auf die physikalischen Eigenschaften von Böden müssen die in § 6 (9) BBodSchV definierten Anforderungen an die technische Ausführung berücksichtigt werden.

Es sind 2 Arten von Rekultivierung zu unterscheiden:

a) Wiederherstellung temporär genutzter Flächen (z.B. Baustraßen oder Lagerplätze)
b) Neuaufbau von Böden auf Abgrabungs- oder Auftragsflächen

Gemäß Sanierungskonzept [10] ist vorgesehen, das Gelände im Norden stellenweise mit externem Bodenmaterial zu verfüllen. Zudem werden in den Innenhöfen, über den Tiefgaragen, durchwurzelbare Böden benötigt.
Temporär durch die Baumaßnahme in Anspruch genommene Flächen sind ebenfalls notwendig, so dass im Rahmen dieser Maßnahme beide Arten der Rekultivierung stattfinden müssen.

Um nach Bauabschluss natürliche Bodenfunktionen mit durchwurzelbaren Schichten zu realisieren, sind bzgl. Bodenauftrag folgende Punkte zu beachten:

- Die Verfüllung hat mit angetrocknetem, geeignetem, soweit möglich vorhandenem Bodenmaterial zu erfolgen. Nach DIN 19731 sind trockene bis schwach feuchte Böden zu verfüllen.

- Oberboden wird rückschreitend mit Raupenbaggern aufgetragen. Dabei sollte die Mächtigkeit des Oberbodens nicht > 35 cm betragen.

- Nach einer Wiederandeckung bzw. Verfüllung können Sackungen auftreten. Grundsätzlich sind bodenschutzfachlich eher Sackungen zu akzeptieren als übermäßige Verdichtungen. Den unvermeidbaren Sackungen kann mit zusätzlichen

Bauleistungspositionen wie lokaler Bodenauffüllung im folgenden trockenen Sommerhalbjahr begegnet werden.

- Rekultivierungsmaßnahmen sind immer nur bei ausreichend trockenen Bodenverhältnissen durchzuführen. Die Grenzen der Befahrbarkeit und Bearbeitbarkeit sowie die maximal tolerierbaren Bodendrücke sind zu beachten (vgl. Kapitel 6.3). In der Regel kann der Bodenauftrag im Streifverfahren ohne Befahren des frisch eingebauten Bodens erfolgen.

- Störende, nicht natürliche Verdichtungen (z.B. durch Maschineneinsatz) sind zu beseitigen.

- Bei Schadverdichtungen im Unterboden muss eine geeignete Tiefenlockerung erfolgen.

In Grün- und Freiflächen, die während der Bauphase als Lagerflächen dienten, empfiehlt sich generell vor Neuaufbau des Bodens eine Lockerung mit geeigneten Lockerungsgeräten, z.B. mittels Kettenbagger mit Aufreißzahn.

8 Bodenschutzplan

Im Bodenschutzplan in Anlage 5 sind die zu befestigende BE-Fläche und die Lagerflächen für Bodenaushub eingezeichnet.

Bei dieser Maßnahme wird nahezu die gesamte Untersuchungsfläche durch Bautätigkeiten beeinflusst (Arbeitsbereiche, Materiallager, Fahrwege, Tiefgaragen, etc.). Die Einrichtung von Tabuzonen nach DIN 19639 ist nach Absprache mit dem Auftraggeber nicht realisierbar.

Es ist jedoch unbedingt darauf zu achten, dass die angrenzenden Ackerflächen jenseits der Bebauungsgrenzen im Süden und Osten nicht beeinträchtigt werden. Selbstverständlich sind stoffliche Einträge (Bauabfälle wie Putz- und Mörtelreste, sonstiger Müll, etc.) in die umgebenden Böden zu unterlassen.

Um bei der Lagerung von Bodenmaterial möglichst bodenschonend zu agieren, sind die im Kapitel 6.3 vorgestellten Maßnahmen zu beachten.

An welchen Orten und in welcher Größe Baustelleneinrichtungen, Materiallagerflächen, Abstellflächen für Fahrzeuge, Maschinen etc. eingerichtet und für welche Zuwegungen drucklastverteilende Einrichtungen (z.B. Trackway-Panels, o.ä.) oder weitere temporäre Baustraßen tatsächlich angelegt werden, wird i. d. Regel von Seiten der Bauleitung kurzfristig entschieden.

Der Bodenschutzplan ist als vorläufig anzusehen und kann vorhabenbezogen bei neuen Erkenntnissen in Abstimmung mit der Projektleitung jederzeit aktualisiert und fortgeschrieben werden.

9 Entsorgung von überschüssigem Aushubmaterial

Aufgrund gesetzlicher Regelungen ist ein Anfall des Bodenmaterials als Abfall möglichst zu vermeiden (Reihenfolge in der Abfallhierarchie nach KrWG: 1. Vermeidung, 2. Wiederverwendung, 3. Recycling, 4. Verwertung, 5. Beseitigung).
Dies kann durch eine entsprechende Bauweise, einen direkten Einbau oder durch Aufbringung des Bodenmaterials im Rahmen derselben Baumaßnahme erfolgen.
Ist eine Vermeidung von überschüssigem Bodenmaterial nicht möglich, sind andere Verwertungsmöglichkeiten, ggfls. nach Aufbereitung, in der Region zu prüfen (z.B. Lärmschutzwall, Straßenbau, Verfüllung von ehemaligen Steinbrüchen, Auffüllung von landwirtschaftlich genutzten Flächen, über Zwischenlager oder Erdbörsen).
Bei dieser Maßnahme wird mit Quecksilber kontaminiertes Bodenmaterial (Auffülllungen), welches nicht mehr verwertet werden kann, im Vorfeld ausgebaut und entsorgt.

Abgetragener Oberboden wird nach Möglichkeit vor Ort als oberste Schicht wieder eingebaut. Vor dem Wiedereinbau sind die Quecksilbergehalte im Oberbodenmaterial festzustellen.

Es ist derzeit davon auszugehen, dass sowohl Oberboden als auch Unterboden extern entsorgt werden muss.
Die chemische Zusammensetzung dieser Materialien ist dann anhand abfalltechnischer Deklarationsanalysen zu bestimmen.

Da im Oberboden im nördlichen Bereich flächig Fremdbestandteile vorhanden sind (Brandschutt, Bauschutt, Ziegelbruch), ist dieses Material aus unserer Sicht nicht für eine bodenähnliche Verwertung geeignet und ist zu entsorgen.

Auch der Gleisschotter an der Oberfläche im nordwestlichen Bereich ist ordnungsgemäß zu entsorgen.

Falls Oberbodenmaterial aus den umwelttechnisch unbedenklichen Bereichen im Süden (derzeitige Ackerfläche) außerhalb des Herkunftsortes (z.B. auf umliegenden Ackerflächen) verwertet werden soll, sind insbesondere die Bestimmungen gemäß §§ 6 und 7 BBodSchV zu beachten.
Gemäß dem dort aufgeführten Verschlechterungsverbot sollte Oberboden nur auf Flächen, die nach Art, Menge, Schadstoffgehalt und physikalischen Eigenschaften der Böden eine vergleichbare Beschaffenheit aufweisen, aufgebracht werden.
Es besteht die Möglichkeit sich die schadlose Verwertung des schützenswerten Oberbodens nachweisen zu lassen und den Verwertungsweg mit bodenkundlich geschultem Personal abzustimmen.

Muss unbelasteter, überschüssiger Oberboden extern entsorgt werden, so ist zu beachten, dass nach § 202 BauGB Oberbodenmaterial (Mutterboden) zu erhalten ist und nicht vernichtet oder vergeudet werden darf. Dies schließt eine Beseitigung von Oberbodenmaterial auf einer Deponie aus.

Ferner gilt für die externe Entsorgung von Aushubmaterialien, dass annehmende Verwertungs- bzw. Entsorgungsstellen an Annahmebedingungen gebunden sind. In der Regel sind zur Abfalldeklaration Bodenmieten zu erstellen, chargenweise (z.B. je 500 m³) gemäß LAGA PN98 als Haufwerk zu beproben und entsprechend den Analyseergebnissen abfallrechtlich, gemäß EBV und ggfls. Deponieverordnung (DepV), einzustufen.

Sowohl beim Abtrag, bei der Lagerung, als auch beim Wiedereinbringen ist auf den fachgerechten Umgang mit Bodenmaterial zu achten.
Diesbezüglich verweisen wir auf die weiterführenden Anmerkungen der Kapitel 6 und 7.

10 Zusammenfassung

Das vorliegende Konzept umfasst Bodenschutzmaßnahmen zur Entwicklung von Wohnanlagen im Richtbergareal (ehem. Standort von Industrieunternehmen) mit unversiegelten Innenhöfen und Grünanlagen sowie Tiefgaragen an der Kirchhofener Straße in 79189 Bad Krozingen.

Die Planfläche umfasst ca. 1,7 ha.

Die standortrelevanten Unterlagen umfassen im Wesentlichen die Informationen von Seiten des Auftraggebers (abfalltechnische und umwelttechnische Untergrunduntersuchungen, geotechnisches Gutachten und Pläne) sowie das öffentlich zugängliche Kartenmaterial.

Bei diesem Vorhaben ist ein baulicher Eingriff in z.T. anthropogen beeinflusste Flächen (Altlast, mit Quecksilber kontaminierte Auffüllungen, Sportanlage, Asphaltlagerfläche) notwendig.
Vorab sind gemäß eines vorliegenden Sanierungskonzeptes umfangreiche Aushubmaßnahmen zur Säuberung des Untergrundes im Norden des Baufeldes vorgesehen.

Im gesamten Eingriffsgebiet sind unterhalb des Oberbodens und der Auffüllungen die natürlich anstehenden Lösslehme und Lösse ausgebildet. Daraus folgt eine sehr hohe Verdichtungsempfindlichkeit und eine sehr hohe Erodierbarkeit der schluffigen Materialien im natürlichen Unterboden.

Die vorherrschenden Bodentypen sind Parabraunerde aus Löss und Kolluvium aus holozänen Abschwemmmassen.

Generell ist mit dem Schutzgut Boden schonend umzugehen.

Der Bodenschutz bei Bauvorhaben zielt auf die Reduzierung des Flächen-/Bodenverbrauches ab (quantitativ).
Unvermeidbare Bodeneingriffe sollen möglichst auf nicht schutzwürdige und unempfindliche Böden gelenkt werden. Insbesondere ist darauf zu achten, dass in Flächen, die nach Abschluss der Baumaßnahme unversiegelt bleiben, keine Bodenschadverdichtungen und Gefügeschäden entstehen.

Weiter ist darauf zu achten, dass im Zuge der Bautätigkeiten keine Fremdstoffe (Betriebsstoffe, Lacke, Farben, Bauabfälle, etc.) in die Böden eingetragen werden.
Sollten sich bauplanerische Änderungen ergeben, ist das Bodenschutzkonzept sowie der Bodenschutzplan entsprechend fortzuschreiben.

Ein Teil des anfallenden Oberbodens sollte vor Ort in Grünflächen und Randstreifen wieder angedeckt werden. Vor der Verwendung in den Innenhöfen und Grünflächen ist das Oberbodenmaterial auf den Quecksilbergehalt zu prüfen.

Überschüssiger Unterboden und nicht verwertbarer Oberboden müssen extern entsorgt werden. Hierzu sind abfalltechnische Deklarationsanalyen anhand der Parameter der EBV anzufertigen. Die Probenahme sollte nach den Vorgaben der LAGA PN98 an Haufwerken erfolgen.

Schließlich wollen wir noch auf Anlage 6 hinweisen. In einem Organigramm ist dort eingezeichnet, wie der Informationsfluss unter den Beteiligten und wie Entscheidungsprozesse hinsichtlich des Bodenschutzes ablaufen können.

Für bodenschutzfachliche Fragen stehen wir Ihnen jederzeit gerne zur Verfügung.

INGENIEURBÜRO ROTH
& PARTNER GMBH

Geschäftsführer

Dipl.-Geogr. Benjamin Pfahler-Dorsch

Projektbearbeiter

Dipl.-Umweltwiss. Daniel Heger

TINTELNOT CONSULT GMBH

Dr. Matthias Tintelnot
Geschäftsführer

INGENIEURBÜRO
ROTH & PARTNER

Anlage 1

Auszug aus der topographischen Karte

M 1 : 25.000



Plangrundlage : LGL, www.lgl-bw.de, dl-de/by-2-0

Legende:

Untersuchungsbereich

N
W O
S

Projekt :

Wohnen Richtbergareal Bad Krozingen
Kirchhofener Straße in 79189 Bad Krozingen

- Bodenschutzkonzept -

Planinhalt:	Maßstab :	Anlage-Nr.:
Auszug aus der topografischen Karte	**1:25.000**	**1**

Auftraggeber:

Schleith GmbH Baugesellschaft
Bleiche 4
79761 Waldshut-Tiengen

Karlsruhe, Oktober 2026

INGENIEURBÜRO ROTH & PARTNER
Ingenieurbüro Roth & Partner GmbH
Hans-Sachs-Straße 9 · 76133 Karlsruhe
Telefon 0721 98453-0 · Telefax -99
info@ib-roth.com · www.ib-roth.com

Tintelnot Consult GmbH
Tintelnot Consult GmbH
Wieblinger Weg 21 · 69123 Heidelberg
Telefon 06221 754911 · Fax 6221 7594390
tintelnot.matthias@3t-consult.de · www.3t-consult.de

INGENIEURBÜRO
ROTH & PARTNER

Anlage 2

Auszug aus der geologischen Karte

M 1 : 25.000



Plangrundlage : GK 25 Blatt Nr. 8012

Legende:

- Untersuchungsbereich
- qfu Abschwemmassen
- ht Organische Sedimente (ungegliedert)
- h Auensedimente (ungegliedert)
- hl Auenlehm
- plo Löß, z. T. mit Lößlehm

Projekt :

Wohnen Richtbergareal Bad Krozingen
Kirchhofener Straße in 79189 Bad Krozingen

- Bodenschutzkonzept -

Planinhalt:	Maßstab :	Anlage-Nr.:
Auszug aus der geologischen Karte	1:25.000	2

Auftraggeber:

Schleith GmbH Baugesellschaft
Bleiche 4
79761 Waldshut-Tiengen

Karlsruhe, Oktober 2026

INGENIEURBÜRO ROTH & PARTNER
Ingenieurbüro Roth & Partner GmbH
Hans-Sachs-Straße 9 · 76133 Karlsruhe
Telefon 0721 98453-0 · Telefax -99
info@ib-roth.com · www.ib-roth.com

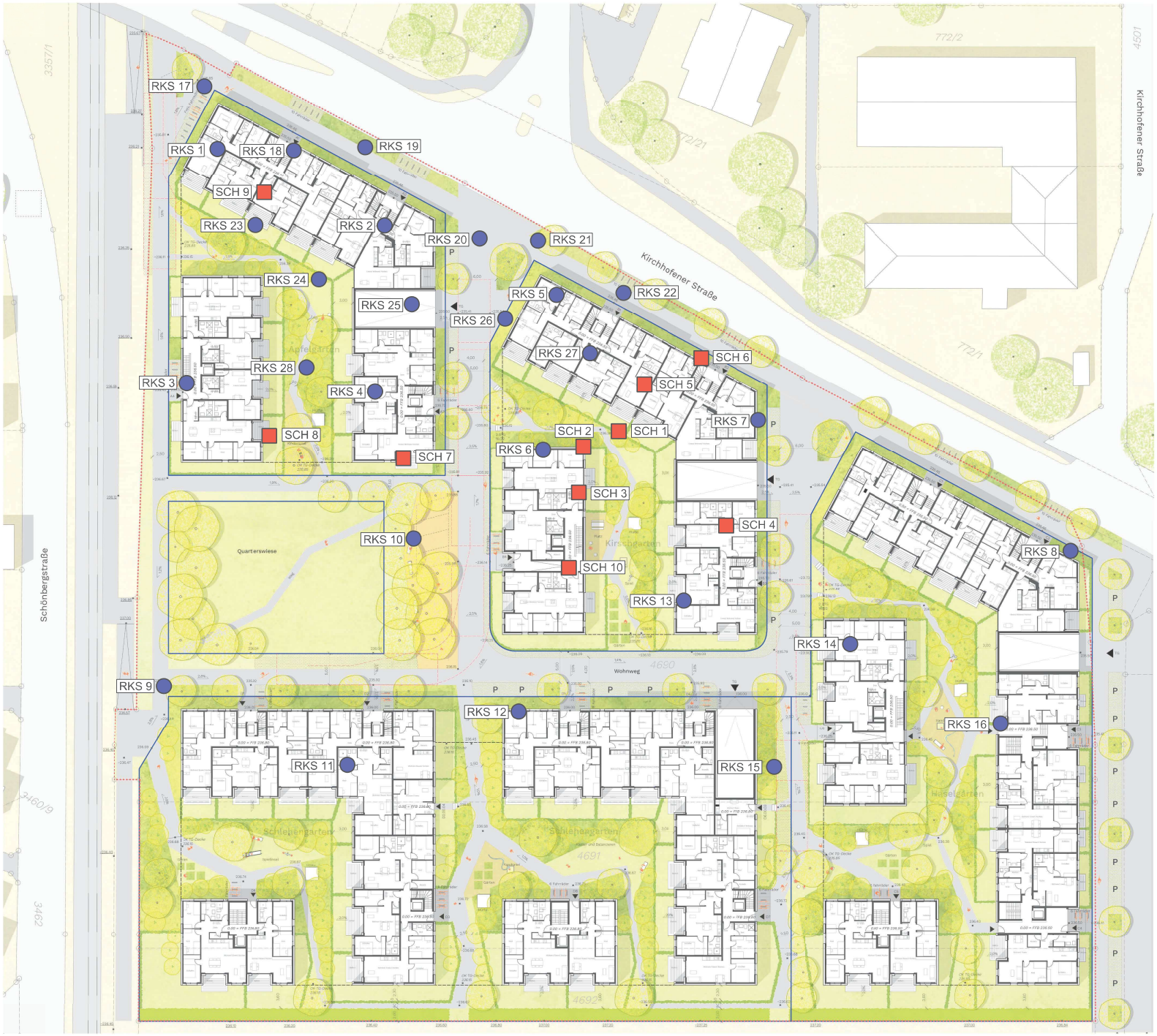
Tintelnot Consult GmbH
Tintelnot Consult GmbH
Wieblinger Weg 21 · 69123 Heidelberg
Telefon 06221 754911 · Fax 6221 7594390
tintelnot.matthias@3t-consult.de · www.3t-consult.de

INGENIEURBÜRO
ROTH & PARTNER

Anlage 3

Lageplan mit Eintrag der Erkundungspunkte (BfU, Karlsruhe 2014 u. Schleith GmbH 2015)

M 1 : 200



Legende:

Rammkernsondierungen BfU aus 2014

RKS Rammkernsondierung

Baggerschürfe Schleith GmbH aus 2015

SCH Baggerschurf

Plangrundlage:
Lageplan Im Vorabzug, freisign Landschaftsarchitektur PartGmbB, 79100 Freiburg

Projekt

Wohnen RIchtbergareal Bad KrozIngen
Kirchhofener Straße in 79189 Bad Krozingen

- Bodenschutzkonzept -

PlanInhalt	Maßstab	Anlage-Nr.
Lageplan mIt EIntrag der Erkundungspunkte (BfU, Karlsruhe 2014 u. Schleith GmbH 2015)	1:500	3

Auftraggeber

Schleith GmbH Baugesellschaft
Bleiche 4
79761 Waldshut-Tiengen

Karlsruhe, Oktober 2026

INGENIEURBÜRO ROTH & PARTNER
Ingenieurbüro Roth & Partner GmbH
Hans-Sachs-Straße 9 · 76133 Karlsruhe
Telefon 0721 98453-0 · Telefax -99
Info@ib-roth.com · www.ib-roth.com

TIntelnot Consult GmbH
TIntelnot Consult GmbH
Wieblinger Weg 21 · 69123 Heidelberg
Telefon 06221 754911 · Fax 6221 7594390
tintelnot.matthias@3t-consult.de · www.3t-consult.de

I:\Zeichner\26U664-Bad_Krozingen_BSK\26U664-Anlage3.dgn

Alle Rechte dieser Zeichnung unterliegen dem Urheberschutz gemäß DIN 34

INGENIEURBÜRO
ROTH & PARTNER

Anlage 4

Profile aus Bohrungen 2014 u. Schurferkundungen aus 2015

GEOCHEM

Schichtenverzeichnis - Entnahmeprotokoll Bodenproben

Projekt: 1970514 Entnahmedatum: 05./06.05.2014

Lokalität (Ort o.ä.): Kirchhofener Straße/Schönbergstraße, Bad Krozingen

Bez. der Entnahmestelle: BS 1

a) Bis ....m unter GOK / b) Mächtigkeit	a_1) Benennung und Beschreibung der Schicht / a_2) Ergänzende Bemerkung und Organolepsis/Fremdbestand	Feststellungen beim Bohren: Wasserführung, Bohrwerkzeuge, Sonstiges	Entnommene Proben		
			Nr.	Tiefe in m von	bis
1	2	3	4	5	
a) 0,50	a_1) Gleisschotter, sandig, humos a_2)		1	0,00	0,05
b) 0,50	b) c) d) dunkelbraun e) f) g) h)				
a) 1,30	a_1) Schluff, schwach tonig a_2) kein Befund (Lößlehm)		2	0,05	1,00
b) 0,80	b) c) d) braun e) f) g) h)				
a) 3,00	a_1) Schluff a_2) kein Befund (Löß)		3	1,00	2,00
b) 1,70	b) c) d) gelbbraun e) f) g) h)				
a)	a_1) a_2)		4	2,00	3,00
b)	b) c) d) e) f) g) h)				
a)	a_1) a_2)				
b)	b) c) d) e) f) g) h)				
a)	a_1) a_2)				
b)	b) c) d) e) f) g) h)				

Beginn Probenahme: Uhr Ende Probenahme: Uhr

Probenehmer: Ritter Unterschrift: Dr. Joachim Ritter

Ort, Erstellungsdatum: Elchesheim-Illingen, 17.05.14 Blatt 1 von 1

GEOCHEM Büro Dr. Ritter - Gewerbestraße 2 - 76477 Elchesheim-Illingen - Tel.: 07245-8099537 - mobil 0177-4916391 - Fax: 07245-8099581 - geochem@t-online.de

GEOCHEM

Schichtenverzeichnis - Entnahmeprotokoll Bodenproben

Projekt: 1970514 Entnahmedatum: 05./06.05.2014

Lokalität (Ort o.ä.): Kirchhofener Straße/Schönbergstraße, Bad Krozingen

Bez. der Entnahmestelle: BS 2

a) Bis ....m unter GOK / b) Mächtigkeit	a_1) Benennung und Beschreibung der Schicht; a_2) Ergänzende Bemerkung und Organolepsis/Fremdbestand; b) Beschaffenheit gemäß Bohrgut; c) Beschaffenheit gemäß Bohrfortgang; d) Farbe; e) Kalkgehalt; f) Sonden-ID/Größtkorn > 2; g) Sonderprobe VOC mit Profilabschnitt (Stechzylinder); h) Großtkorn	Feststellungen beim Bohren: Wasserführung, Bohrwerkzeuge, Sonstiges	Entnommene Proben: Nr.	Tiefe in m: von	bis
1	2	3	4	5	
a) 0,10	a_1) Schwarzdecke				
	a_2)				
b) 0,10	b) c) d) e)				
	f) g) h)				
a) 0,80	a_1) Schotter, schwach sandig				
	a_2) Tragschicht				
b) 0,70	b) c) d) graubraun e)		1	0,10	0,50
	f) g) h)				
a) 1,40	a_1) Schluff, tonig, schwach kiesig				
	a_2) Auffüllung (Lagerung)				
b) 0,60	b) c) d) graugrün e)		2	0,50	1,00
	f) g) h)				
a) 2,40	a_1) Schluff, schwach tonig				
	a_2) Schwarzdeckespuren, (Lößlehm)				
b) 1,00	b) c) d) braun e)		3	1,00	2,00
	f) g) h)				
a) 3,00	a_1) Schluff				
	a_2) kein Befund (Löß)				
b) 0,60	b) c) d) gelbbraun e)		4	2,00	3,00
	f) g) h)				
a)	a_1)				
	a_2)				
b)	b) c) d) e)				
	f) g) h)				

Beginn Probenahme: Uhr Ende Probenahme: Uhr

Probenehmer: Ritter Unterschrift: Dr. Joachim Ritter

Ort, Erstellungsdatum: Elchesheim-Illingen, 17.05.14 Blatt 1 von 1

GEOCHEM Büro Dr. Ritter - Gewerbestraße 2 - 76477 Elchesheim-Illingen - Tel.: 07245-8099537 - mobil 0177-4916391 - Fax: 07245-8099581 - geochem@t-online.de

GEOCHEM

Schichtenverzeichnis - Entnahmeprotokoll Bodenproben

Projekt: 1970514 Entnahmedatum: 05./06.05.2014

Lokalität (Ort o.ä.): Kirchhofener Straße/Schönbergstraße, Bad Krozingen

Bez. der Entnahmestelle: BS 3

a) Bis ....m unter GOK / b) Mächtigkeit	a_1) Benennung und Beschreibung der Schicht / a_2) Ergänzende Bemerkung und Organolepsis/Fremdbestand	Feststellungen beim Bohren: Wasserführung, Bohrwerkzeuge, Sonstiges	Entnommene Proben		
			Nr.	Tiefe in m von	bis
1	2	3	4	5	
a) 0,50	a_1) Gleisschotter, stark sandig, stark humos				
	a_2)				
b) 0,50	b) c) d) dunkelbraun e)		1	0,00	0,05
	f) g) h)				
a) 1,00	a_1) Schluff, schwach tonig				
	a_2) kein Befund (Lößlehm)				
b) 0,50	b) c) d) braun e)		2	0,05	1,00
	f) g) h)				
a) 3,00	a_1) Schluff				
	a_2) kein Befund (Löß)				
b) 2,00	b) c) d) gelbbraun e)		3	1,00	2,00
	f) g) h)				
a)	a_1)				
	a_2)				
b)	b) c) d) e)		4	2,00	3,00
	f) g) h)				
a)	a_1)				
	a_2)				
b)	b) c) d) e)				
	f) g) h)				
a)	a_1)				
	a_2)				
b)	b) c) d) e)				
	f) g) h)				

Beginn Probenahme: Uhr Ende Probenahme: Uhr

Probenehmer: Ritter Unterschrift: Dr. Joachim Ritter

Ort, Erstellungsdatum: Elchesheim-Illingen, 17.05.14 Blatt 1 von 1

GEOCHEM Büro Dr. Ritter - Gewerbestraße 2 - 76477 Elchesheim-Illingen - Tel.: 07245-8099537 - mobil 0177-4916391 - Fax: 07245-8099581 - geochem@t-online.de

GEOCHEM

Schichtenverzeichnis - Entnahmeprotokoll Bodenproben

Projekt: 1970514 Entnahmedatum: 05./06.05.2014

Lokalität (Ort o.ä.): Kirchhofener Straße/Schönbergstraße, Bad Krozingen

Bez. der Entnahmestelle: BS 4

a) Bis ...m unter GOK / b) Mächtigkeit	a_1) Benennung und Beschreibung der Schicht; a_2) Ergänzende Bemerkung und Organolepsis/Fremdbestand; b) Beschaffenheit gemäß Bohrgut; c) Beschaffenheit gemäß Bohrfortgang; d) Farbe; e) Kalkgehalt; f) Sonden-ID/Großstkorn > 2; g) Sonderprobe VOC mit Profilabschnitt (Stechzylinder); h) Größtkorn	Feststellungen beim Bohren: Wasserführung, Bohrwerkzeuge, Sonstiges	Entnommene Proben Nr.	Tiefe in m von	bis
1	2	3	4	5	
a) 0,10	a_1) Schwarzdecke				
b) 0,10	a_2) b) c) d) e) f) g) h)				
a) 0,70	a_1) Schotter, Betonbruch, schwach sandig		1	0,10	0,50
b) 0,60	a_2) Tragschicht; b) c) d) graubraun e) f) g) h)				
a) 2,60	a_1) Schluff, tonig		2	0,50	1,00
b) 1,90	a_2) kein Befund (Lößlehm); b) c) d) braun e) f) g) h)				
a) 3,00	a_1) Schluff		3	1,00	2,00
b) 0,40	a_2) kein Befund; b) c) d) braun e) f) g) h)				
a)	a_1)		4	2,00	3,00
b)	a_2) b) c) d) e) f) g) h)				
a)	a_1)				
b)	a_2) b) c) d) e) f) g) h)				

Beginn Probenahme: Uhr Ende Probenahme: Uhr

Probenehmer: Ritter Unterschrift: Dr. Joachim Ritter

Ort, Erstellungsdatum: Elchesheim-Illingen, 17.05.14 Blatt 1 von 1

GEOCHEM Büro Dr. Ritter - Gewerbestraße 2 - 76477 Elchesheim-Illingen - Tel.: 07245-8099537 - mobil 0177-4916391 - Fax: 07245-8099581 - geochem@t-online.de

GEOCHEM

Schichtenverzeichnis - Entnahmeprotokoll Bodenproben

Projekt: 1970514 Entnahmedatum: 05./06.05.2014

Lokalität (Ort o.ä.): Kirchhofener Straße/Schönbergstraße, Bad Krozingen

Bez. der Entnahmestelle: BS 5

a) Bis ....m unter GOK / b) Mächtigkeit	a_1) Benennung und Beschreibung der Schicht / a_2) Ergänzende Bemerkung und Organolepsis/Fremdbestand	Feststellungen beim Bohren: Wasserführung, Bohrwerkzeuge, Sonstiges	Entnommene Proben Nr.	Tiefe in m von	bis
1	2	3	4	5	
a) 0,15	a_1) Schwarzdecke a_2)				
b) 0,15	b) c) d) e) f) g) h)				
a) 0,30	a_1) Kies, sandig a_2) Tragschicht		1	0,15	0,50
b) 0,15	b) c) d) graubraun e) f) g) h)				
a) 2,50	a_1) Schluff, ganz schwach kiesig a_2) Ziegelbruch, Schwarzdeckenbruch (beides wenig)		2	0,50	1,00
b) 2,20	b) c) d) braun e) f) g) h)				
a) 3,00	a_1) Schluff a_2) kein Befund		3	1,00	2,00
b) 0,50	b) c) d) gelbbraun e) f) g) h)				
a)	a_1) a_2)		4	2,00	3,00
b)	b) c) d) e) f) g) h)				
a)	a_1) a_2)				
b)	b) c) d) e) f) g) h)				

Beginn Probenahme: Uhr Ende Probenahme: Uhr

Probenehmer: Ritter Unterschrift: Dr. Joachim Ritter

Ort, Erstellungsdatum: Elchesheim-Illingen, 17.05.14 Blatt 1 von 1

GEOCHEM

Schichtenverzeichnis - Entnahmeprotokoll Bodenproben

Projekt: 1970514 Entnahmedatum: 05./06.05.2014

Lokalität (Ort o.ä.): Kirchhofener Straße/Schönbergstraße, Bad Krozingen

Bez. der Entnahmestelle: BS 6

a) Bis ....m unter GOK b) Mächtigkeit	a_1) Benennung und Beschreibung der Schicht a_2) Ergänzende Bemerkung und Organolepsis/Fremdbestand b) Beschaffenheit gemäß Bohrgut / c) Beschaffenheit gemäß Bohrfortgang / d) Farbe / e) Kalkgehalt f) Sonden-ID/Großkorn > 2 / g) Sondenprobe VOC mit Profilabschnitt (Stechzylinder) / h) Größtkorn	Feststellungen beim Bohren: Wasserführung, Bohrwerkzeuge, Sonstiges	Entnommene Proben Nr.	Tiefe in m von	bis
1	2	3	4	5	
a) 0,10	a_1) Schwarzdecke				
b) 0,10	a_2)				
	b) / c) / d) / e)				
	f) / g) / h)				
a) 0,50	a_1) Kies, sandig				
	a_2) Tragschicht				
b) 0,40	b) / c) / d) graubraun / e)		1	0,10	0,50
	f) / g) / h)				
a) 0,80	a_1) Schluff, schwach tonig				
	a_2) kein Befund (Lößlehm)				
b) 0,30	b) / c) / d) braun / e)		2	0,50	1,00
	f) / g) / h)				
a) 3,00	a_1) Schluff				
	a_2) kein Befund				
b) 0,40	b) / c) / d) gelbbraun / e)		3	1,00	2,00
	f) / g) / h)				
a)	a_1)				
	a_2)				
b)	b) / c) / d) / e)		4	2,00	3,00
	f) / g) / h)				
a)	a_1)				
	a_2)				
b)	b) / c) / d) / e)				
	f) / g) / h)				

Beginn Probenahme: Uhr Ende Probenahme: Uhr

Probenehmer: Ritter Unterschrift: Dr. Joachim Ritter

Ort, Erstellungsdatum: Elchesheim-Illingen, 17.05.14 Blatt 1 von 1

GEOCHEM

Schichtenverzeichnis - Entnahmeprotokoll Bodenproben

Projekt: 1970514 Entnahmedatum: 05./06.05.2014

Lokalität (Ort o.ä.): Kirchhofener Straße/Schönbergstraße, Bad Krozingen

Bez. der Entnahmestelle: BS 7

a) Bis ....m unter GOK / b) Mächtigkeit	a_1) Benennung und Beschreibung der Schicht / a_2) Ergänzende Bemerkung und Organolepsis/Fremdbestand	Feststellungen beim Bohren: Wasserführung, Bohrwerkzeuge, Sonstiges	Entnommene Proben Nr.	Tiefe in m von	bis
1	2	3	4	5	
a) 0,30	a_1) Schluff, schwach tonig, ganz schwach humos a_2) Oberboden		1	0,00	0,50
b) 0,30	b) c) d) graubraun e) f) g) h)				
a) 0,70	a_1) Schluff, tonig a_2) kein Befund (Lößlehm)		2	0,50	1,00
b) 0,40	b) c) d) braun e) f) g) h)				
a) 3,00	a_1) Schluff a_2) kein Befund (Löß)		3	1,00	2,00
b) 2,30	b) c) d) gelbbraun e) f) g) h)				
a)	a_1) a_2)		4	2,00	3,00
b)	b) c) d) e) f) g) h)				
a)	a_1) a_2)				
b)	b) c) d) e) f) g) h)				
a)	a_1) a_2)				
b)	b) c) d) e) f) g) h)				

Beginn Probenahme: Uhr Ende Probenahme: Uhr

Probenehmer: Ritter Unterschrift: Dr. Joachim Ritter

Ort, Erstellungsdatum: Elchesheim-Illingen, 17.05.14 Blatt 1 von 1

GEOCHEM Büro Dr. Ritter - Gewerbestraße 2 - 76477 Elchesheim-Illingen - Tel.: 07245-8099537 - mobil 0177-4916391 - Fax: 07245-8099581 - geochem@t-online.de

GEOCHEM

Schichtenverzeichnis - Entnahmeprotokoll Bodenproben

Projekt: 1970514 Entnahmedatum: 05./06.05.2014

Lokalität (Ort o.ä.): Kirchhofener Straße/Schönbergstraße, Bad Krozingen

Bez. der Entnahmestelle: BS 8

a) Bis ....m unter GOK / b) Mächtigkeit	a_1) Benennung und Beschreibung der Schicht / a_2) Ergänzende Bemerkung und Organolepsis/Fremdbestand	Feststellungen beim Bohren: Wasserführung, Bohrwerkzeuge, Sonstiges	Entnommene Proben Nr.	Tiefe in m von	bis
1	2	3	4	5	
a) 0,70	a_1) Schluff, ganz schwach tonig a_2) Ziegelspuren		1	0,00	0,50
b) 0,70	b) c) d) braun e) f) g) h)				
a) 1,50	a_1) Schluff, tonig a_2) kein Befund (Lößlehm)		2	0,50	1,00
b) 0,80	b) c) d) braun e) f) g) h)				
a) 3,00	a_1) Schluff a_2) kein Befund (Löß)		3	1,00	2,00
b) 1,50	b) c) d) gelbbraun e) f) g) h)				
a)	a_1) a_2)		4	2,00	3,00
b)	b) c) d) e) f) g) h)				
a)	a_1) a_2)				
b)	b) c) d) e) f) g) h)				
a)	a_1) a_2)				
b)	b) c) d) e) f) g) h)				

Beginn Probenahme: Uhr Ende Probenahme: Uhr

Probenehmer: Ritter Unterschrift: Dr. Joachim Ritter

Ort, Erstellungsdatum: Elchesheim-Illingen, 17.05.14 Blatt 1 von 1

GEOCHEM Büro Dr. Ritter - Gewerbestraße 2 - 76477 Elchesheim-Illingen - Tel.: 07245-8099537 - mobil 0177-4916391 - Fax: 07245-8099581 - geochem@t-online.de

GEOCHEM

Schichtenverzeichnis - Entnahmeprotokoll Bodenproben

Projekt: 1970514 Entnahmedatum: 05./06.05.2014

Lokalität (Ort o.ä.): Kirchhofener Straße/Schönbergstraße, Bad Krozingen

Bez. der Entnahmestelle: BS 9

a) Bis ....m unter GOK / b) Mächtigkeit	a_1) Benennung und Beschreibung der Schicht / a_2) Ergänzende Bemerkung und Organolepsis/Fremdbestand	Feststellungen beim Bohren: Wasserführung, Bohrwerkzeuge, Sonstiges	Entnommene Proben Nr.	Tiefe in m von	bis
1	2	3	4	5	
a) 0,30	a_1) Schluff, schwach tonig, schwach humos a_2) Oberboden		1	0,00	0,50
b) 0,30	b) c) d) dunkelbraun e) f) g) h)				
a) 1,10	a_1) Schluff, schwach tonig a_2) kein Befund (Lößlehm)		2	0,50	1,00
b) 0,80	b) c) d) braun e) f) g) h)				
a) 3,00	a_1) Schluff a_2) kein Befund (Löß)		3	1,00	2,00
b) 1,90	b) c) d) gelbbraun e) f) g) h)				
a)	a_1) a_2)		4	2,00	3,00
b)	b) c) d) e) f) g) h)				
a)	a_1) a_2)				
b)	b) c) d) e) f) g) h)				
a)	a_1) a_2)				
b)	b) c) d) e) f) g) h)				

Beginn Probenahme: Uhr Ende Probenahme: Uhr

Probenehmer: Ritter Unterschrift: Dr. Joachim Ritter

Ort, Erstellungsdatum: Elchesheim-Illingen, 17.05.14 Blatt 1 von 1

GEOCHEM Büro Dr. Ritter - Gewerbestraße 2 - 76477 Elchesheim-Illingen - Tel.: 07245-8099537 - mobil 0177-4916391 - Fax: 07245-8099581 - geochem@t-online.de

GEOCHEM

Schichtenverzeichnis - Entnahmeprotokoll Bodenproben

Projekt: 1970514 Entnahmedatum: 05./06.05.2014

Lokalität (Ort o.ä.): Kirchhofener Straße/Schönbergstraße, Bad Krozingen

Bez. der Entnahmestelle: BS 10

a) Bis ....m unter GOK / b) Mächtigkeit	a_1) Benennung und Beschreibung der Schicht / a_2) Ergänzende Bemerkung und Organolepsis/Fremdbestand	Feststellungen beim Bohren: Wasserführung, Bohrwerkzeuge, Sonstiges	Entnommene Proben Nr.	Tiefe in m von	bis
1	2	3	4	5	
a) 0,40	a_1) Schluff, schwach humos, ganz schwach tonig		1	0,00	0,50
	a_2) Oberboden				
b) 0,40	b) c) d) dunkelbraun e) / f) g) h)				
a) 1,70	a_1) Schluff, schwach tonig		2	0,50	1,00
	a_2) kein Befund (Lößlehm)				
b) 1,30	b) c) d) braun e) / f) g) h)				
a) 3,00	a_1) Schluff		3	1,00	2,00
	a_2) kein Befund (Löß)				
b) 1,30	b) c) d) gelbbraun e) / f) g) h)				
a)	a_1)		4	2,00	3,00
	a_2)				
b)	b) c) d) e) / f) g) h)				
a)	a_1)				
	a_2)				
b)	b) c) d) e) / f) g) h)				
a)	a_1)				
	a_2)				
b)	b) c) d) e) / f) g) h)				

Beginn Probenahme: Uhr Ende Probenahme: Uhr

Probenehmer: Ritter Unterschrift: Dr. Joachim Ritter

Ort, Erstellungsdatum: Elchesheim-Illingen, 17.05.14 Blatt 1 von 1

GEOCHEM Büro Dr. Ritter - Gewerbestraße 2 - 76477 Elchesheim-Illingen - Tel.: 07245-8099537 - mobil 0177-4916391 - Fax: 07245-8099581 - geochem@t-online.de

GEOCHEM

Schichtenverzeichnis - Entnahmeprotokoll Bodenproben

Projekt: 1970514 Entnahmedatum: 05./06.05.2014

Lokalität (Ort o.ä.): Kirchhofener Straße/Schönbergstraße, Bad Krozingen

Bez. der Entnahmestelle: BS 11

a) Bis ....m unter GOK / b) Mächtigkeit	a_1) Benennung und Beschreibung der Schicht / a_2) Ergänzende Bemerkung und Organolepsis/Fremdbestand	Feststellungen beim Bohren: Wasserführung, Bohrwerkzeuge, Sonstiges	Entnommene Proben Nr.	Tiefe in m von	bis
1	2	3	4	5	
a) 0,50	a_1) Schluff, schwach tonig, ganz schwach humos a_2) Oberboden, Ziegelspuren		1	0,00	0,50
b) 0,50	b) c) d) graubraun e) f) g) h)				
a) 1,80	a_1) Schluff, schwach tonig a_2) kein Befund (Lößlehm)		2	0,50	1,00
b) 1,30	b) c) d) braun e) f) g) h)				
a) 3,00	a_1) Schluff a_2) kein Befund (Löß)		3	1,00	2,00
b) 1,20	b) c) d) gelbbraun e) f) g) h)				
a)	a_1) a_2)		4	2,00	3,00
b)	b) c) d) e) f) g) h)				
a)	a_1) a_2)				
b)	b) c) d) e) f) g) h)				
a)	a_1) a_2)				
b)	b) c) d) e) f) g) h)				

Beginn Probenahme: Uhr Ende Probenahme: Uhr

Probenehmer: Ritter Unterschrift: Dr. Joachim Ritter

Ort, Erstellungsdatum: Elchesheim-Illingen, 17.05.14 Blatt 1 von 1

GEOCHEM Büro Dr. Ritter - Gewerbestraße 2 - 76477 Elchesheim-Illingen - Tel.: 07245-8099537 - mobil 0177-4916391 - Fax: 07245-8099581 - geochem@t-online.de

GEOCHEM

Schichtenverzeichnis - Entnahmeprotokoll Bodenproben

Projekt: 1970514 Entnahmedatum: 05./06.05.2014

Lokalität (Ort o.ä.): Kirchhofener Straße/Schönbergstraße, Bad Krozingen

Bez. der Entnahmestelle: BS 12

a) Bis ....m unter GOK / b) Mächtigkeit	a_1) Benennung und Beschreibung der Schicht / a_2) Ergänzende Bemerkung und Organolepsis/Fremdbestand	Feststellungen beim Bohren: Wasserführung, Bohrwerkzeuge, Sonstiges	Entnommene Proben		
			Nr.	Tiefe in m von	bis
1	2	3	4	5	
a) 0,50	a_1) Schluff, schwach tonig, schwach humos a_2) Oberboden		1	0,00	0,50
b) 0,50	b) c) d) graubraun e) f) g) h)				
a) 3,00	a_1) Schluff a_2) kein Befund (Löß)		2	0,50	1,00
b) 2,50	b) c) d) gelbbraun e) f) g) h)				
a)	a_1) a_2)		3	1,00	2,00
b)	b) c) d) e) f) g) h)				
a)	a_1) a_2)		4	2,00	3,00
b)	b) c) d) e) f) g) h)				
a)	a_1) a_2)				
b)	b) c) d) e) f) g) h)				
a)	a_1) a_2)				
b)	b) c) d) e) f) g) h)				

Beginn Probenahme: Uhr Ende Probenahme: Uhr

Probenehmer: Ritter Unterschrift: Dr. Joachim Ritter

Ort, Erstellungsdatum: Elchesheim-Illingen, 17.05.14 Blatt 1 von 1

GEOCHEM Büro Dr. Ritter - Gewerbestraße 2 - 76477 Elchesheim-Illingen - Tel.: 07245-8099537 - mobil 0177-4916391 - Fax: 07245-8099581 - geochem@t-online.de

GEOCHEM

Schichtenverzeichnis - Entnahmeprotokoll Bodenproben

Projekt: 1970514 Entnahmedatum: 05./06.05.2014

Lokalität (Ort o.ä.): Kirchhofener Straße/Schönbergstraße, Bad Krozingen

Bez. der Entnahmestelle: BS 13

a) Bis ....m unter GOK / b) Mächtigkeit	a_1) Benennung und Beschreibung der Schicht / a_2) Ergänzende Bemerkung und Organolepsis/Fremdbestand	Feststellungen beim Bohren: Wasserführung, Bohrwerkzeuge, Sonstiges	Entnommene Proben Nr.	Tiefe in m von	bis
1	2	3	4	5	
a) 0,40	a_1) Sand, kiesig - Kies, sandig		1	0,00	0,50
	a_2) Sportplatzbelag				
b) 0,40	b) c) d) rot/grau e)				
	f) g) h)				
a) 0,70	a_1) Schluff, schwach tonig		2	0,50	1,00
	a_2) kein Befund (Lößlehm)				
b) 0,30	b) c) d) braun e)				
	f) g) h)				
a) 3,00	a_1) Schluff		3	1,00	2,00
	a_2) kein Befund (Löß)				
b) 2,30	b) c) d) gelbbraun e)				
	f) g) h)				
a)	a_1)		4	2,00	3,00
	a_2)				
b)	b) c) d) e)				
	f) g) h)				
a)	a_1)				
	a_2)				
b)	b) c) d) e)				
	f) g) h)				
a)	a_1)				
	a_2)				
b)	b) c) d) e)				
	f) g) h)				

Beginn Probenahme: Uhr Ende Probenahme: Uhr

Probenehmer: Ritter Unterschrift: Dr. Joachim Ritter

Ort, Erstellungsdatum: Elchesheim-Illingen, 17.05.14 Blatt 1 von 1

GEOCHEM Büro Dr. Ritter - Gewerbestraße 2 - 76477 Elchesheim-Illingen - Tel.: 07245-8099537 - mobil 0177-4916391 - Fax: 07245-8099581 - geochem@t-online.de

GEOCHEM

Schichtenverzeichnis - Entnahmeprotokoll Bodenproben

Projekt: 1970514 Entnahmedatum: 05./06.05.2014

Lokalität (Ort o.ä.): Kirchhofener Straße/Schönbergstraße, Bad Krozingen

Bez. der Entnahmestelle: BS 14

a) Bis ...m unter GOK / b) Mächtigkeit	a_1) Benennung und Beschreibung der Schicht / a_2) Ergänzende Bemerkung und Organolepsis/Fremdbestand	Feststellungen beim Bohren: Wasserführung, Bohrwerkzeuge, Sonstiges	Entnommene Proben Nr.	Tiefe in m von	bis
1	2	3	4	5	
a) 0,40	a_1) Sand, kiesig - Kies, sandig a_2) Sportplatzbelag, wenig Ziegel- und Schwarzd.bruch		1	0,00	0,50
b) 0,40	b) c) d) rot/grau e) f) g) h)				
a) 0,70	a_1) Schluff, schwach tonig a_2) kein Befund (Lößlehm)		2	0,50	1,00
b) 0,30	b) c) d) braun e) f) g) h)				
a) 3,00	a_1) Schluff a_2) kein Befund (Löß)		3	1,00	2,00
b) 2,30	b) c) d) gelbbraun e) f) g) h)				
a)	a_1) a_2)		4	2,00	3,00
b)	b) c) d) e) f) g) h)				
a)	a_1) a_2)				
b)	b) c) d) e) f) g) h)				
a)	a_1) a_2)				
b)	b) c) d) e) f) g) h)				

Beginn Probenahme: Uhr Ende Probenahme: Uhr

Probenehmer: Ritter Unterschrift: Dr. Joachim Ritter

Ort, Erstellungsdatum: Elchesheim-Illingen, 17.05.14 Blatt 1 von 1

GEOCHEM Büro Dr. Ritter - Gewerbestraße 2 - 76477 Elchesheim-Illingen - Tel.: 07245-8099537 - mobil 0177-4916391 - Fax: 07245-8099581 - geochem@t-online.de

GEOCHEM

Schichtenverzeichnis - Entnahmeprotokoll Bodenproben

Projekt: 1970514 Entnahmedatum: 05./06.05.2014

Lokalität (Ort o.ä.): Kirchhofener Straße/Schönbergstraße, Bad Krozingen

Bez. der Entnahmestelle: BS 15

a) Bis ....m unter GOK / b) Mächtigkeit	a_1) Benennung und Beschreibung der Schicht; a_2) Ergänzende Bemerkung und Organolepsis/Fremdbestand	Feststellungen beim Bohren: Wasserführung, Bohrwerkzeuge, Sonstiges	Entnommene Proben Nr.	Tiefe in m von	bis
1	2	3	4	5	
a) 0,50	a_1) Schluff, schwach tonig, ganz schwach humos a_2) Oberboden, Ziegelspuren		1	0,00	0,50
b) 0,50	b) c) d) graubraun e) f) g) h)				
a) 0,90	a_1) Schluff, schwach tonig a_2) kein Befund (Lößlehm)		2	0,50	1,00
b) 0,40	b) c) d) braun e) f) g) h)				
a) 3,00	a_1) Schluff a_2) kein Befund (Löß)		3	1,00	2,00
b) 2,10	b) c) d) gelbbraun e) f) g) h)				
a)	a_1) a_2)		4	2,00	3,00
b)	b) c) d) e) f) g) h)				
a)	a_1) a_2)				
b)	b) c) d) e) f) g) h)				
a)	a_1) a_2)				
b)	b) c) d) e) f) g) h)				

Beginn Probenahme: Uhr Ende Probenahme: Uhr

Probenehmer: Ritter Unterschrift: Dr. Joachim Ritter

Ort, Erstellungsdatum: Elchesheim-Illingen, 17.05.14 Blatt 1 von 1

GEOCHEM Büro Dr. Ritter - Gewerbestraße 2 - 76477 Elchesheim-Illingen - Tel.: 07245-8099537 - mobil 0177-4916391 - Fax: 07245-8099581 - geochem@t-online.de

GEOCHEM

Schichtenverzeichnis - Entnahmeprotokoll Bodenproben

Projekt: 1970514 Entnahmedatum: 05./06.05.2014

Lokalität (Ort o.ä.): Kirchhofener Straße/Schönbergstraße, Bad Krozingen

Bez. der Entnahmestelle: BS 16

a) Bis ....m unter GOK / b) Mächtigkeit	a_1) Benennung und Beschreibung der Schicht / a_2) Ergänzende Bemerkung und Organolepsis/Fremdbestand	Feststellungen beim Bohren: Wasserführung, Bohrwerkzeuge, Sonstiges	Entnommene Proben Nr.	Tiefe in m von	bis
1	2	3	4	5	
a) 0,70	a_1) Schluff, ganz schwach tonig a_2) Ziegelspuren		1	0,00	0,50
b) 0,70	b) c) d) braun e) f) g) h)				
a) 1,50	a_1) Schluff, tonig a_2) kein Befund (Lößlehm)		2	0,50	1,00
b) 0,80	b) c) d) braun e) f) g) h)				
a) 3,00	a_1) Schluff a_2) kein Befund (Löß)		3	1,00	2,00
b) 1,50	b) c) d) gelbbraun e) f) g) h)				
a)	a_1) a_2)		4	2,00	3,00
b)	b) c) d) e) f) g) h)				
a)	a_1) a_2)				
b)	b) c) d) e) f) g) h)				
a)	a_1) a_2)				
b)	b) c) d) e) f) g) h)				

Beginn Probenahme: Uhr Ende Probenahme: Uhr

Probenehmer: Ritter Unterschrift: Dr. Joachim Ritter

Ort, Erstellungsdatum: Elchesheim-Illingen, 17.05.14 Blatt 1 von 1

GEOCHEM Büro Dr. Ritter - Gewerbestraße 2 - 76477 Elchesheim-Illingen - Tel.: 07245-8099537 - mobil 0177-4916391 - Fax: 07245-8099581 - geochem@t-online.de

GEOCHEM

Schichtenverzeichnis - Entnahmeprotokoll Bodenproben

Projekt: 4430914 Entnahmedatum: 30.09. - 01.10.2014

Lokalität (Ort o.ä.): Kirchhofener Straße / Schönbergstraße, Bad Krozingen

Bez. der Entnahmestelle: BS 17

a) Bis ....m unter GOK / b) Mächtigkeit	a_1) Benennung und Beschreibung der Schicht / a_2) Ergänzende Bemerkung und Organolepsis/Fremdbestand	Feststellungen beim Bohren: Wasserführung, Bohrwerkzeuge, Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Beschaffenheit gemäß Bohrgut / c) Beschaffenheit gemäß Bohrfortgang / d) Farbe / e) Kalkgehalt f) Sonden-ID/Größtkorn > 2 / g) Sonderprobe VOC mit Profilabschnitt (Stechzylinder) / h) Größtkorn		Nr.	Tiefe in m von	bis
1	2	3	4	5	
a) 0,40	a_1) Oberboden, humos a_2)		1	0,00	0,50
b) 0,40	b) c) d) dunkelbraun e) f) g) h)				
a) 0,60	a_1) Schluff, sandig a_2) Ziegelspuren		2	0,50	1,00
b) 0,20	b) c) d) braun e) f) g) h)				
a) 2,20	a_1) Schluff, schwach tonig a_2) kein Befund		3	1,00	2,00
b) 1,60	b) c) d) braun e) f) g) h)				
a) 3,95	a_1) Schluff a_2) kein Befund	unten stark feucht	4	2,00	3,00
b) 1,75	b) c) d) gelbbraun e) f) g) h)				
a) 4,00	a_1) Kies, sandig a_2) kein Befund	kein weiterer Bohrfortschritt	5	3,00	4,00
b) 0,05	b) c) d) braun e) f) g) h)				
a)	a_1) a_2)				
b)	b) c) d) e) f) g) h)				

Beginn Probenahme: Uhr Ende Probenahme: Uhr

Probenehmer: Ritter Unterschrift: Dr. Joachim Ritter

Ort, Erstellungsdatum: Elchesheim-Illingen, 15.10.14 Blatt 1 von 1

GEOCHEM Büro Dr. Ritter - Gewerbestraße 2 - 76477 Elchesheim-Illingen - Tel.: 07245-8099537 - mobil 0177-4916391 - Fax: 07245-8099581 - geochem@t-online.de

GEOCHEM

Schichtenverzeichnis - Entnahmeprotokoll Bodenproben

Projekt: 4430914 Entnahmedatum: 30.09. - 01.10.2014

Lokalität (Ort o.ä.): Kirchhofener Straße / Schönbergstraße, Bad Krozingen

Bez. der Entnahmestelle: BS 18

a) Bis ....m unter GOK / b) Mächtigkeit	a_1) Benennung und Beschreibung der Schicht / a_2) Ergänzende Bemerkung und Organolepsis/Fremdbestand	Feststellungen beim Bohren: Wasserführung, Bohrwerkzeuge, Sonstiges	Entnommene Proben		
			Nr.	Tiefe in m von	bis
1	2	3	4	5	
a) 0,30	a_1) Gleisschotter, sandig a_2) Bahnschotter		1	0,00	0,50
b) 0,30	b) c) dunkelbraun e) f) g) h)				
a) 0,50	a_1) Sand, schwach steinig a_2) Schotterbett		2	0,50	1,00
b) 0,20	b) c) dunkelbraun e) f) g) h)				
a) 2,30	a_1) Schluff, tonig a_2) kein Befund		3	1,00	2,00
b) 1,80	b) c) braun e) f) g) h)				
a) 3,70	a_1) Schluff a_2) kein Befund	unten stark feucht	4	2,00	3,00
b) 1,40	b) c) gelbbraun e) f) g) h)				
a) 3,80	a_1) Sand, kiesig a_2) kein Befund	kein weiterer Bohrfortschritt	5	3,00	3,80
b) 0,10	b) c) d) braun e) f) g) h)				
a)	a_1) a_2)				
b)	b) c) d) e) f) g) h)				

Beginn Probenahme: Uhr Ende Probenahme: Uhr

Probenehmer: Ritter Unterschrift: Dr. Joachim Ritter

Ort, Erstellungsdatum: Elchesheim-Illingen, 15.10.14 Blatt 1 von 1

GEOCHEM Büro Dr. Ritter - Gewerbestraße 2 - 76477 Elchesheim-Illingen - Tel.: 07245-8099537 - mobil 0177-4916391 - Fax: 07245-8099581 - geochem@t-online.de

GEOCHEM

Schichtenverzeichnis - Entnahmeprotokoll Bodenproben

Projekt: 4430914 Entnahmedatum: 30.09. - 01.10.2014

Lokalität (Ort o.ä.): Kirchhofener Straße / Schönbergstraße, Bad Krozingen

Bez. der Entnahmestelle: BS 19

a) Bis ....m unter GOK / b) Mächtigkeit	a_1) Benennung und Beschreibung der Schicht; a_2) Ergänzende Bemerkung und Organolepsis/Fremdbestand; b) Beschaffenheit gemäß Bohrgut; c) Beschaffenheit gemäß Bohrfortgang; d) Farbe; e) Kalkgehalt; f) Sonden-ID/Größtkorn > 2; g) Sonderprobe VOC mit Profilabschnitt (Stechzylinder); h) Größtkorn	Feststellungen beim Bohren: Wasserführung, Bohrwerkzeuge, Sonstiges	Entnommene Proben Nr.	Tiefe in m von	bis
1	2	3	4	5	
a) 0,30	a_1) Oberboden, humos		1	0,00	0,50
b) 0,30	a_2); b); d) dunkelbraun; e); f); g); h)				
a) 0,50	a_1) Schluff, sandig, ganz schwach kiesig		2	0,50	1,00
b) 0,20	a_2) Ziegelspuren; b); d) braun; e); f); g); h)				
a) 0,90	a_1) Kies, sandig		3	1,00	2,00
b) 0,40	a_2) Auffüllung (Lage); b); d) graubraun; e); f); g); h)				
a) 3,90	a_1) Schluff, schwach tonig	unten stark feucht	4	2,00	3,00
b) 3,00	a_2) kein Befund; b); d) gelbbraun; e); f); g); h)				
a) 4,00	a_1) Kies, sandig	kein weiterer Bohrfortschritt	5	3,00	4,00
b) 0,10	a_2) kein Befund; b); c); d) braun; e); f); g); h)				
a)	a_1); a_2)				
b)	b); c); d); e); f); g); h)				

Beginn Probenahme: Uhr Ende Probenahme: Uhr

Probenehmer: Ritter Unterschrift: Dr. Joachim Ritter

Ort, Erstellungsdatum: Elchesheim-Illingen, 15.10.14 Blatt 1 von 1

GEOCHEM Büro Dr. Ritter - Gewerbestraße 2 - 76477 Elchesheim-Illingen - Tel.: 07245-8099537 - mobil 0177-4916391 - Fax: 07245-8099581 - geochem@t-online.de

GEOCHEM

Schichtenverzeichnis - Entnahmeprotokoll Bodenproben

Projekt: 4430914 Entnahmedatum: 30.09. - 01.10.2014

Lokalität (Ort o.ä.): Kirchhofener Straße / Schönbergstraße, Bad Krozingen

Bez. der Entnahmestelle: BS 20 (3. Ansatzpunkt, 2 x bei -0,3 m kwBf)

a) Bis ....m unter GOK / b) Mächtigkeit	a_1) Benennung und Beschreibung der Schicht / a_2) Ergänzende Bemerkung und Organolepsis/Fremdbestand	Feststellungen beim Bohren: Wasserführung, Bohrwerkzeuge, Sonstiges	Entnommene Proben Nr.	Tiefe in m von	bis
1	2	3	4	5	
a) 0,10	a_1) Schwarzdecke a_2)		1	0,10	0,50
b) 0,10	b) / c) / d) / e) f) / g) / h)				
a) 0,50	a_1) Kies, sandig a_2) Tragschicht		2	0,50	1,00
b) 0,40	b) / c) / d) grau / e) f) / g) / h)				
a) 0,85	a_1) Schluff, tonig - Kies, sandig a_2) Auffüllung (Lagerung)		3	1,00	2,00
b) 0,35	b) / c) / d) graubraun / e) f) / g) / h)				
a) 2,30	a_1) Schluff, Einschaltungen von Schlacke und Kies a_2) Auffüllung		4	2,00	3,00
b) 1,55	b) / c) / d) braun/schwarz / e) f) / g) / h)				
a) 3,70	a_1) Schluff a_2) kein Befund	unten stark feucht	5	3,00	4,00
b) 1,40	b) / c) / d) gelbbraun / e) f) / g) / h)				
a) 4,00	a_1) Feinsand, unterste 0,1 m Sand, kiesig a_2) kein Befund	kein weiterer Bohrfortschritt			
b) 0,30	b) / c) / d) braun / e) f) / g) / h)				

Beginn Probenahme: Uhr Ende Probenahme: Uhr

Probenehmer: Ritter Unterschrift: Dr. Joachim Ritter

Ort, Erstellungsdatum: Elchesheim-Illingen, 15.10.14 Blatt 1 von 1

GEOCHEM

Schichtenverzeichnis - Entnahmeprotokoll Bodenproben

Projekt: 4430914 Entnahmedatum: 30.09. - 01.10.2014

Lokalität (Ort o.ä.): Kirchhofener Straße / Schönbergstraße, Bad Krozingen

Bez. der Entnahmestelle: BS 21

a) Bis ....m unter GOK / b) Mächtigkeit	a_1) Benennung und Beschreibung der Schicht / a_2) Ergänzende Bemerkung und Organolepsis/Fremdbestand	Feststellungen beim Bohren: Wasserführung, Bohrwerkzeuge, Sonstiges	Entnommene Proben Nr.	Tiefe in m von	bis
1	2	3	4	5	
a) 0,10	a_1) Schwarzdecke				
	a_2)		1	0,10	0,50
b) 0,10	b) / c) / d) / e)				
	f) / g) / h)				
a) 0,50	a_1) Kies, sandig				
	a_2) Tragschicht		2	0,50	1,00
b) 0,40	b) / c) / d) grau / e)				
	f) / g) / h)				
a) 1,40	a_1) Kies, sandig				
	a_2) Schlacke, Schwarzdeckenbruch		3	1,00	2,00
b) 0,90	b) / c) / d) graubraun / e)				
	f) / g) / h)				
a) 2,00	a_1) Schluff, kiesig				
	a_2) Ziegelbruch, teerige Gussmasse (wenig)		4	2,00	3,00
b) 0,60	b) / c) / d) gelbbraun / e)				
	f) / g) / h)				
a) 3,60	a_1) Schluff	unten stark feucht			
	a_2) kein Befund		5	3,00	4,30
b) 1,60	b) / c) / d) gelbbraun / e)				
	f) / g) / h)				
a) 4,30	a_1) Feinsand, untere 0,4 m Sand, kiesig	kein weiterer Bohrfortschritt			
	a_2) kein Befund				
b) 0,70	b) / c) / d) rotbraun / e)				
	f) / g) / h)				

Beginn Probenahme: Uhr Ende Probenahme: Uhr

Probenehmer: Ritter Unterschrift: Dr. Joachim Ritter

Ort, Erstellungsdatum: Elchesheim-Illingen, 15.10.14 Blatt 1 von 1

GEOCHEM Büro Dr. Ritter - Gewerbestraße 2 - 76477 Elchesheim-Illingen - Tel.: 07245-8099537 - mobil 0177-4916391 - Fax: 07245-8099581 - geochem@t-online.de

GEOCHEM

Schichtenverzeichnis - Entnahmeprotokoll Bodenproben

Projekt: 4430914 Entnahmedatum: 30.09. - 01.10.2014

Lokalität (Ort o.ä.): Kirchhofener Straße / Schönbergstraße, Bad Krozingen

Bez. der Entnahmestelle: BS 22

a) Bis ....m unter GOK / b) Mächtigkeit	a_1) Benennung und Beschreibung der Schicht / a_2) Ergänzende Bemerkung und Organolepsis/Fremdbestand	Feststellungen beim Bohren: Wasserführung, Bohrwerkzeuge, Sonstiges	Entnommene Proben		
			Nr.	Tiefe in m von	bis
1	2	3	4	5	
a) 0,30	a_1) Oberboden, humos a_2)		1	0,00	0,50
b) 0,30	b) / c) / d) / e) f) / g) / h)				
a) 0,70	a_1) Schluff, sandig, ganz schwach kiesig a_2) Schwarzdeckenbruch		2	0,50	1,00
b) 0,40	b) / c) gelbbraun / e) f) / g) / h)				
a) 1,40	a_1) Sand, schluffig, schwach kiesig a_2) viel Schlacke		3	1,00	2,00
b) 0,70	b) / c) schwarzbraun / e) f) / g) / h)				
a) 2,50	a_1) Schluff, schwach sandig, ganz schwach kiesig a_2) Schlacke (in einzelnen Lagen)		4	2,00	3,00
b) 1,10	b) / c) braun / e) f) / g) / h)				
a) 3,25	a_1) Schluff a_2) kein Befund	unten stark feucht	5	3,00	3,30
b) 0,75	b) / c) / d) gelbgrau / e) f) / g) / h)				
a) 3,30	a_1) Kies, sandig a_2) kein Befund	kein weiterer Bohrfortschritt			
b) 0,05	b) / c) / d) braun / e) f) / g) / h)				

Beginn Probenahme: Uhr Ende Probenahme: Uhr

Probenehmer: Ritter Unterschrift: Dr. Joachim Ritter

Ort, Erstellungsdatum: Elchesheim-Illingen, 15.10.14 Blatt 1 von 1

GEOCHEM Büro Dr. Ritter - Gewerbestraße 2 - 76477 Elchesheim-Illingen - Tel.: 07245-8099537 - mobil 0177-4916391 - Fax: 07245-8099581 - geochem@t-online.de

GEOCHEM

Schichtenverzeichnis - Entnahmeprotokoll Bodenproben

Projekt: 4430914 Entnahmedatum: 30.09. - 01.10.2014

Lokalität (Ort o.ä.): Kirchhofener Straße / Schönbergstraße, Bad Krozingen

Bez. der Entnahmestelle: BS 23

a) Bis ....m unter GOK / b) Mächtigkeit	a_1) Benennung und Beschreibung der Schicht / a_2) Ergänzende Bemerkung und Organolepsis/Fremdbestand				Feststellungen beim Bohren: Wasserführung, Bohrwerkzeuge, Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Beschaffenheit gemäß Bohrgut	c) Beschaffenheit gemäß Bohrfortgang	d) Farbe	e) Kalkgehalt		Nr.	Tiefe in m von	bis
	f) Sonden-ID/Größtkorn > 2	g) Sonderprobe VOC mit Profilabschnitt (Stechzylinder)		h) Größtkorn				
1	2				3	4	5	
a) 0,50	a_1) Gleisschotter, sandig, humos							
	a_2) Bahnschotter							
b) 0,50	b)	c)	dunkelbraun	e)		1	0,00	0,50
	f)	g)		h)				
a) 1,90	a_1) Schluff, schwach tonig							
	a_2) Ziegelspuren							
b) 1,40	b)	c)	braun	e)		2	0,50	1,00
	f)	g)		h)				
a) 3,80	a_1) Schluff, ganz unten Kies, sandig				kein weiterer Bohrfortschritt			
	a_2) kein Befund							
b) 1,90	b)	c)	gelbbraun	e)		3	1,00	2,00
	f)	g)		h)				
a)	a_1)							
	a_2)							
b)	b)	c)		e)		4	2,00	3,00
	f)	g)		h)				
a)	a_1)							
	a_2)							
b)	b)	c)	d)	e)		5	3,00	3,80
	f)	g)		h)				
a)	a_1)							
	a_2)							
b)	b)	c)	d)	e)				
	f)	g)		h)				

Beginn Probenahme: Uhr Ende Probenahme: Uhr

Probenehmer: Ritter Unterschrift: Dr. Joachim Ritter

Ort, Erstellungsdatum: Elchesheim-Illingen, 15.10.14 Blatt 1 von 1

GEOCHEM Büro Dr. Ritter - Gewerbestraße 2 - 76477 Elchesheim-Illingen - Tel.: 07245-8099537 - mobil 0177-4916391 - Fax: 07245-8099581 - geochem@t-online.de

GEOCHEM

Schichtenverzeichnis - Entnahmeprotokoll Bodenproben

Projekt: 4430914 Entnahmedatum: 30.09. - 01.10.2014

Lokalität (Ort o.ä.): Kirchhofener Straße / Schönbergstraße, Bad Krozingen

Bez. der Entnahmestelle: BS 24

a) Bis ....m unter GOK / b) Mächtigkeit	a_1) Benennung und Beschreibung der Schicht / a_2) Ergänzende Bemerkung und Organolepsis/Fremdbestand	Feststellungen beim Bohren: Wasserführung, Bohrwerkzeuge, Sonstiges	Entnommene Proben Nr.	Tiefe in m von	bis
1	2	3	4	5	
a) 0,12	a_1) Schwarzdecke				
	a_2)		1	0,12	0,50
b) 0,12	b) / c) / d) / e)				
	f) / g) / h)				
a) 0,60	a_1) Kies, sandig				
	a_2) Tragschicht		2	0,50	1,00
b) 0,48	b) / c) / d) graubraun / e)				
	f) / g) / h)				
a) 1,00	a_1) Schluff, schwach kiesig				
	a_2) Ziegelbruch		3	1,00	2,00
b) 0,40	b) / c) / d) graugrün / e)				
	f) / g) / h)				
a) 2,10	a_1) Schluff, schwach kiesig				
	a_2) Ziegelbruch		4	2,00	3,00
b) 1,10	b) / c) / d) gelbbraun / e)				
	f) / g) / h)				
a) 3,10	a_1) Schluff	unten stark feucht			
	a_2) kein Befund		5	3,00	3,50
b) 1,00	b) / c) / d) gelbbraun / e)				
	f) / g) / h)				
a) 3,50	a_1) Feinsand, untere 0,2 m Sand, kiesig	kein weiterer Bohrfortschritt			
	a_2) kein Befund				
b) 0,40	b) / c) / d) rotbraun / e)				
	f) / g) / h)				

Beginn Probenahme: Uhr Ende Probenahme: Uhr

Probenehmer: Ritter Unterschrift: Dr. Joachim Ritter

Ort, Erstellungsdatum: Elchesheim-Illingen, 15.10.14 Blatt 1 von 1

GEOCHEM Büro Dr. Ritter - Gewerbestraße 2 - 76477 Elchesheim-Illingen - Tel.: 07245-8099537 - mobil 0177-4916391 - Fax: 07245-8099581 - geochem@t-online.de

GEOCHEM

Schichtenverzeichnis - Entnahmeprotokoll Bodenproben

Projekt: 4430914 Entnahmedatum: 30.09. - 01.10.2014

Lokalität (Ort o.ä.): Kirchhofener Straße / Schönbergstraße, Bad Krozingen

Bez. der Entnahmestelle: BS 25

a) Bis ....m unter GOK / b) Mächtigkeit	a1) Benennung und Beschreibung der Schicht / a2) Ergänzende Bemerkung und Organolepsis/Fremdbestand	Feststellungen beim Bohren: Wasserführung, Bohrwerkzeuge, Sonstiges	Entnommene Proben Nr.	Tiefe in m von	bis
1	2	3	4	5	
a) 0,11	a1) Schwarzdecke				
	a2)				
b) 0,11	b) / c) / d) / e)		1	0,11	0,50
	f) / g) / h)				
a) 0,50	a1) Kies, sandig				
	a2) Tragschicht				
b) 0,39	b) / c) / d) graubraun / e)		2	0,50	1,00
	f) / g) / h)				
a) 0,60	a1) Schotter, sandig				
	a2) Tragschicht				
b) 0,10	b) / c) / d) graubraun / e)		3	1,00	2,00
	f) / g) / h)				
a) 2,20	a1) Schluff, ganz schwach kiesig				
	a2) Auffüllung				
b) 1,60	b) / c) / d) braun / e)		4	2,00	3,00
	f) / g) / h)				
a) 3,40	a1) Schluff	unten stark feucht			
	a2) kein Befund				
b) 1,20	b) / c) / d) gelbbraun / e)		5	3,00	3,60
	f) / g) / h)				
a) 3,60	a1) Kies, sandig	kein weiterer Bohrfortschritt			
	a2) kein Befund				
b) 0,20	b) / c) / d) braun / e)				
	f) / g) / h)				

Beginn Probenahme: Uhr Ende Probenahme: Uhr

Probenehmer: Ritter Unterschrift: Dr. Joachim Ritter

Ort, Erstellungsdatum: Elchesheim-Illingen, 15.10.14 Blatt 1 von 1

GEOCHEM Büro Dr. Ritter - Gewerbestraße 2 - 76477 Elchesheim-Illingen - Tel.: 07245-8099537 - mobil 0177-4916391 - Fax: 07245-8099581 - geochem@t-online.de

GEOCHEM

Schichtenverzeichnis - Entnahmeprotokoll Bodenproben

Projekt: 4430914 Entnahmedatum: 30.09. - 01.10.2014

Lokalität (Ort o.ä.): Kirchhofener Straße / Schönbergstraße, Bad Krozingen

Bez. der Entnahmestelle: BS 26

a) Bis ....m unter GOK / b) Mächtigkeit	a_1) Benennung und Beschreibung der Schicht / a_2) Ergänzende Bemerkung und Organolepsis/Fremdbestand				Feststellungen beim Bohren: Wasserführung, Bohrwerkzeuge, Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Beschaffenheit gemäß Bohrgut	c) Beschaffenheit gemäß Bohrfortgang	d) Farbe	e) Kalkgehalt		Nr.	Tiefe in m von	bis
	f) Sonden-ID/Größtkorn > 2	g) Sonderprobe VOC mit Profilabschnitt (Stechzylinder)		h) Größtkorn				
1	2				3	4	5	
a) 0,11	a_1) Schwarzdecke							
	a_2)							
b) 0,11	b)			e)		1	0,11	0,50
	f)	g)		h)				
a) 0,50	a_1) Kies, sandig							
	a_2) Tragschicht							
b) 0,39	b)		graubraun	e)		2	0,50	1,00
	f)	g)		h)				
a) 1,00	a_1) Schluff, ganz schwach kiesig							
	a_2) Ziegelspuren, Schwarzdeckenspuren (Teergeruch)							
b) 0,50	b)		gelbbraun	e)		3	1,00	2,00
	f)	g)		h)				
a) 2,40	a_1) Schluff							
	a_2) Ziegelspuren, Schlackespuren, Schwarzdeckenspuren							
b) 1,40	b)		gelbbraun	e)		4	2,00	3,00
	f)	g)		h)				
a) 3,60	a_1) Schluff				unten stark feucht			
	a_2) kein Befund							
b) 1,20	b)	c)	d) gelbbraun	e)		5	3,00	4,00
	f)	g)		h)				
a) 4,00	a_1) Kies, sandig, oberste 0,1 m Feinsand				kein weiterer Bohrfortschritt			
	a_2) kein Befund							
b) 0,40	b)	c)	d) braun	e)				
	f)	g)		h)				

Beginn Probenahme: Uhr Ende Probenahme: Uhr

Probenehmer: Ritter Unterschrift: Dr. Joachim Ritter

Ort, Erstellungsdatum: Elchesheim-Illingen, 15.10.14 Blatt 1 von 1

GEOCHEM Büro Dr. Ritter - Gewerbestraße 2 - 76477 Elchesheim-Illingen - Tel.: 07245-8099537 - mobil 0177-4916391 - Fax: 07245-8099581 - geochem@t-online.de

GEOCHEM

Schichtenverzeichnis - Entnahmeprotokoll Bodenproben

Projekt: 4430914 Entnahmedatum: 30.09. - 01.10.2014

Lokalität (Ort o.ä.): Kirchhofener Straße / Schönbergstraße, Bad Krozingen

Bez. der Entnahmestelle: BS 27

a) Bis ....m unter GOK / b) Mächtigkeit	a_1) Benennung und Beschreibung der Schicht / a_2) Ergänzende Bemerkung und Organolepsis/Fremdbestand	Feststellungen beim Bohren: Wasserführung, Bohrwerkzeuge, Sonstiges	Entnommene Proben Nr.	Tiefe in m von	bis
1	2	3	4	5	
a) 0,20	a_1) Oberboden, humos		1	0,00	0,50
b) 0,20	b) c) graubraun e) / f) g) h)				
a) 0,70	a_1) Schluff, schwach sandig, ganz schwach kiesig		2	0,50	1,00
	a_2) Schwarzdeckenbruch (Spuren)				
b) 0,50	b) c) graubraun e) / f) g) h)				
a) 2,40	a_1) Schluff		3	1,00	2,00
	a_2) Ziegelspuren				
b) 1,70	b) c) gelbbraun e) / f) g) h)				
a) 3,70	a_1) Schluff	unten stark feucht	4	2,00	3,00
	a_2) kein Befund				
b) 1,30	b) c) gelbbraun e) / f) g) h)				
a) 3,80	a_1) Kies, sandig	kein weiterer Bohrfortschritt	5	3,00	3,80
	a_2) kein Befund				
b) 0,10	b) c) d) gelbgrau e) / f) g) h)				
a)	a_1)				
	a_2)				
b)	b) c) d) e) / f) g) h)				

Beginn Probenahme: Uhr Ende Probenahme: Uhr

Probenehmer: Ritter Unterschrift: Dr. Joachim Ritter

Ort, Erstellungsdatum: Elchesheim-Illingen, 15.10.14 Blatt 1 von 1

GEOCHEM Büro Dr. Ritter - Gewerbestraße 2 - 76477 Elchesheim-Illingen - Tel.: 07245-8099537 - mobil 0177-4916391 - Fax: 07245-8099581 - geochem@t-online.de

GEOCHEM

Schichtenverzeichnis - Entnahmeprotokoll Bodenproben

Projekt: 4430914 Entnahmedatum: 30.09. - 01.10.2014

Lokalität (Ort o.ä.): Kirchhofener Straße / Schönbergstraße, Bad Krozingen

Bez. der Entnahmestelle: BS 28

a) Bis ....m unter GOK / b) Mächtigkeit	a_1) Benennung und Beschreibung der Schicht / a_2) Ergänzende Bemerkung und Organolepsis/Fremdbestand				Feststellungen beim Bohren: Wasserführung, Bohrwerkzeuge, Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Beschaffenheit gemäß Bohrgut	c) Beschaffenheit gemäß Bohrfortgang	d) Farbe	e) Kalkgehalt		Nr.	Tiefe in m von	bis
	f) Sonden-ID/Größtkorn > 2	g) Sonderprobe VOC mit Profilabschnitt (Stechzylinder)		h) Größtkorn				
1	2				3	4	5	
a) 0,14	a_1) Schwarzdecke							
	a_2)							
b) 0,14	b)			e)		1	0,14	0,50
	f)	g)		h)				
a) 0,70	a_1) Kies, sandig							
	a_2) Tragschicht							
b) 0,56	b)		graubraun	e)		2	0,50	1,00
	f)	g)		h)				
a) 2,20	a_1) Schluff, ganz schwach kiesig							
	a_2) Ziegelspuren, Schwarzdeckenspuren (Teergeruch)							
b) 1,50	b)		gelbbraun	e)		3	1,00	2,00
	f)	g)		h)				
a) 3,30	a_1) Schluff				unten feucht			
	a_2) kein Befund							
b) 1,10	b)		braun	e)		4	2,00	3,00
	f)	g)		h)				
a) 3,50	a_1) Feinsand, schwach schluffig							
	a_2) kein Befund							
b) 0,20	b)	c)	d) braun	e)		5	3,00	4,70
	f)	g)		h)				
a) 3,70	a_1) Kies, sandig				kein weiterer Bohrfortschritt			
	a_2) kein Befund							
b) 0,20	b)	c)	d) braun	e)				
	f)	g)		h)				

Beginn Probenahme: Uhr Ende Probenahme: Uhr

Probenehmer: Ritter Unterschrift: Dr. Joachim Ritter

Ort, Erstellungsdatum: Elchesheim-Illingen, 15.10.14 Blatt 1 von 1

GEOCHEM Büro Dr. Ritter - Gewerbestraße 2 - 76477 Elchesheim-Illingen - Tel.: 07245-8099537 - mobil 0177-4916391 - Fax: 07245-8099581 - geochem@t-online.de

Entwicklung Richtberg-Areal, Bad Krozingen, Kirchhofer Straße
Schurfuntersuchungen S 1 – S 10 vom 13.11.2015
Fotodokumentation der Untersuchungen

Schurf S 1	
Teufe [m u. GOK]	**Schichtenprofil / Bodenarten**
0,0 – max. 0,50	**Oberboden**, mit Wurzelwerk, Auffüllungen, Schlacke-/Brandschuttresten, braun-dunkelbraun
ca. 0,50 – ca. 1,50	**Auffüllungen**: umgelagerter Lößlehm, feinsandig, geringe Auffüllungsbestandteile, weißlich-gelb-hellbraun, trocken-bodenfeucht
ca. 1,50 – ca. 3,00	**Anstehendes**: Lößlehm, feinsandig, schwach schluffig, gelblich-hellbraun, trocken-bodenfeucht
ca. 3,00 – ca. 3,50	**Anstehendes**: Lößlehm, feinsandig, schwach schluffig, braun, bodenfeucht

Schurf S 2	
Teufe [m u. GOK]	**Schichtenprofil / Bodenarten**
+ ca. 1,2 – 0,0	**Aufschüttung (Wall)**, umgelagerter Lößlehm, mit Wurzelwerk, Auffüllungen, Schlacke-/Brandschutt-/Teerreste
0,0 – max. 0,50	**Oberboden**, mit Wurzelwerk, Auffüllungen, Schlacke-/Brandschuttresten
ca. 0,50 – ca. 1,50	**Auffüllungen**: umgelagerter Lößlehm, feinsandig, geringe Auffüllungsbestandteile, weißlich-gelb-hellbraun, trocken-bodenfeucht
ca. 1,50 – ca. 3,00	**Auffüllungen**: umgelagerter Lößlehm, feinsandig, geringe Auffüllungsbestandteile, gelblich-hellbraun, trocken-bodenfeucht
ca. 3,00 – ca. 3,50	**Anstehendes**: Lößlehm, feinsandig, schwach schluffig, braun, bodenfeucht

Schurf S 3	
Teufe [m u. GOK]	**Schichtenprofil / Bodenarten**
+ ca. 1,2 – 0,0	**Aufschüttung (Wall)**, umgelagerter Lößlehm, mit Wurzelwerk, Auffüllungen, Schlacke-/Brandschutt-/Teerreste
0,0 – ca. 0,10	**Schotterlage**, Natursteinschotter, grau, trocken-bodenfeucht
ca. 0,10 – ca. 0,50	**Auffüllungen**: umgelagerter Lößlehm, feinsandig, geringe Auffüllungsbestandteile, hellgrau-braun, trocken-bodenfeucht
ca. 0,50 – ca. 1,50	**Auffüllungen**: umgelagerter Lößlehm, feinsandig, Schlacke-/Brandschuttreste, Bauschuttanteile, grau-braun, trocken-bodenfeucht
ca. 1,50 – ca. 2,50	**Auffüllungen**: umgelagerter Lößlehm, feinsandig, Müllreste, sonstige Auffüllungsbestandteile, Bauschuttreste, braun, trocken-bodenfeucht
ca. 2,50 – ca. 3,00	**Anstehendes**: Lößlehm, feinsandig, sehr schwach schluffig, hellbraun-braun, bodenfeucht

Schurf S 4	
Teufe [m u. GOK]	**Schichtenprofil / Bodenarten**
0,0 – max. 0,50	**Oberboden**, mit Wurzelwerk, Auffüllungen, Schlacke-/Brandschuttresten, braun-dunkelbraun
ca. 0,50 – ca. 3,50	**Anstehendes**: Lößlehm, feinsandig, z.T. schwach schluffig, weißlich-gelblich-hellbraun-braun (vom Hangenden zum Liegenden), trocken-bodenfeucht

Schurf S 5	
Teufe [m u. GOK]	**Schichtenprofil / Bodenarten**
0,0 – max. 0,20	**Oberboden**, mit Wurzelwerk, Auffüllungen, Schlacke-/Brandschuttresten, braun-dunkelbraun
ca. 0,20 – ca. 0,50	**Auffüllungen**: umgelagerter Lößlehm, feinsandig, Wurzelreste, geringe Auffüllungsbestandteile, gelblich-hellbraun, trocken-bodenfeucht
ca. 0,50 – ca. 1,50	**Auffüllungen**: umgelagerter Lößlehm, feinsandig, Schlacke-/Brandschuttreste, Bauschuttanteile, braun, trocken-bodenfeucht
ca. 1,50 – ca. 2,50	**Auffüllungen**: umgelagerter Lößlehm, feinsandig, Produktionsreste, Teerschlacken, Schlacke-/Brandschutt-/Bauschuttreste, Steine, braun, trocken-bodenfeucht
ca. 2,50 – ca. 3,50	**Anstehendes**: Lößlehm, feinsandig, sehr schwach schluffig, gelblich-hellbraun-braun, bodenfeucht

Schurf S 6	
Teufe [m u. GOK]	**Schichtenprofil / Bodenarten**
0,0 – max. 0,50	**Oberboden**, mit Wurzelwerk, Auffüllungen, Schlacke-/Brandschuttresten, braun-dunkelbraun
ca. 0,50 – ca. 3,50	**Anstehendes**: Lößlehm, feinsandig, z.T. schwach schluffig, weißlich-gelblich-hellbraun-braun (vom Hangenden zum Liegenden), trocken-bodenfeucht

Schurf S 7	
Teufe [m u. GOK]	**Schichtenprofil / Bodenarten**
0,0 – max. 0,50	**Oberboden**, mit Wurzelwerk, Auffüllungen, Schlacke-/Brandschuttresten, braun-dunkelbraun
ca. 0,50 – ca. 3,50	**Anstehendes**: Lößlehm, feinsandig, z.T. schwach schluffig, weißlich-hellbraun-braun-gelblich (vom Hangenden zum Liegenden), trocken-bodenfeucht

Schurf S 8	
Teufe [m u. GOK]	**Schichtenprofil / Bodenarten**
0,0 – max. 0,50	**Oberboden**, mit Wurzelwerk, Auffüllungen, Schlacke-/Brandschuttresten, braun-dunkelbraun
ca. 0,50 – ca. 3,50	**Anstehendes**: Lößlehm, feinsandig, z.T. schwach schluffig, weißlich-hell-braun-braun-gelblich (grau) (vom Hangenden → Liegenden), trocken-bodenfeucht

Schurf S 9	
Teufe [m u. GOK]	**Schichtenprofil / Bodenarten**
0,0 – max. 0,50	**Oberboden**, mit Wurzelwerk, Auffüllungen, Schlacke-/Brandschuttresten, Gleisschottern (Gleistrasse !!), braun-dunkelbraun
ca. 0,50 – ca. 3,50	**Anstehendes**: Lößlehm, feinsandig, z.T. schwach schluffig, weißlich-hell-braun-braun-gelblich (grau) (vom Hangenden → Liegenden), trocken-bodenfeucht

Schurf S 10	
Teufe [m u. GOK]	**Schichtenprofil / Bodenarten**
0,0 – max. 0,50	**Oberboden**, mit Wurzelwerk, Auffüllungen, Schlacke-/Brandschuttresten, braun-dunkelbraun
ca. 0,50 – ca. 1,50	**Anstehendes**: Lößlehm, feinsandig, z.T. schwach schluffig, weißlich-gelb-lich-hellbraun-braun (vom Hangenden zum Liegenden), trocken-bodenfeucht

Tabellen 1 - 10: Ergebnisse der **Schürfe S 1 bis S 10**



Foto 1: Schurf S 1



Foto 2: Bodenaushub aus Schurf S 1: links: oberer Aushubbereich, rechts: unterer Aushubbereich



Foto 3: Schurf S 2 (bei etwa 2,5-2,8 m u. GOK: alte Bodenplatte / Fundamente)



Foto 4: Bodenaushub aus Schurf S 2: rechts: oberer Aushubbereich, links: unterer Aushubbereich



Foto 5: Schurf S 3
es liegt keine Oberbodenauflage vor; bei 0,0 m geringmächtige Schotterlage; Müllreste (Plastik, Schuhe, etc. bei etwa 2,0-2,5 m u. GOK)



Foto 6: Bodenaushub aus Schurf S 3: links: oberer Aushubbereich, rechts: unterer Aushubbereich



Foto 7: Schurf S 4



Foto 8: Lage Schurf S 4



Foto 9: Schurf S 5



Foto 10: Bodenaushub aus Schurf S 5: rechts: oberer Aushubbereich, links: unterer Aushubbereich



Foto 11: Bodenaushub aus Schurf S 5:
links oben: oberer Aushubbereich bis Mitte rechts: unterer Aushubbereich;
unten links und rechts: Schlacke-/Teer-/Brandschuttreste, Auffüllungen aus Produktionsbereich



Foto 12: Schurf S 6



Foto 13: linkes Bild: Übersicht Schurf und Bodenaushub Schurf S 6;
linkes u. rechtes Bild: Bodenaushub aus Schurf S 6: links hinten: oberer Aushubbereich, rechts vorne: unterer Aushubbereich



Foto 14: Schurf S 7



Foto 15: Bodenaushub aus Schurf S 7: links hinten: oberer Aushub, rechts vorne: unterer Aushub



Foto 16: Schurf S 8



Foto 17: Übersicht Schurf und Bodenaushub Schurf S 8



Foto 18: Bodenaushub Schurf S 8:
Bild oben: links hinten: Aushub oben (Oberboden), rechts vorne: Aushub unten (Lößlehm)
Bild unten: rechts: Aushub oben; links: Aushub unten (beides Lößlehm)



Foto 19: Übersicht Schurf und Bodenaushub Schurf S 9





Foto 20: Schurf S 9



Foto 21: Bodenaushub aus Schurf S 9: links: oberer Bodenaushub, rechts: unterer Bodenaushub



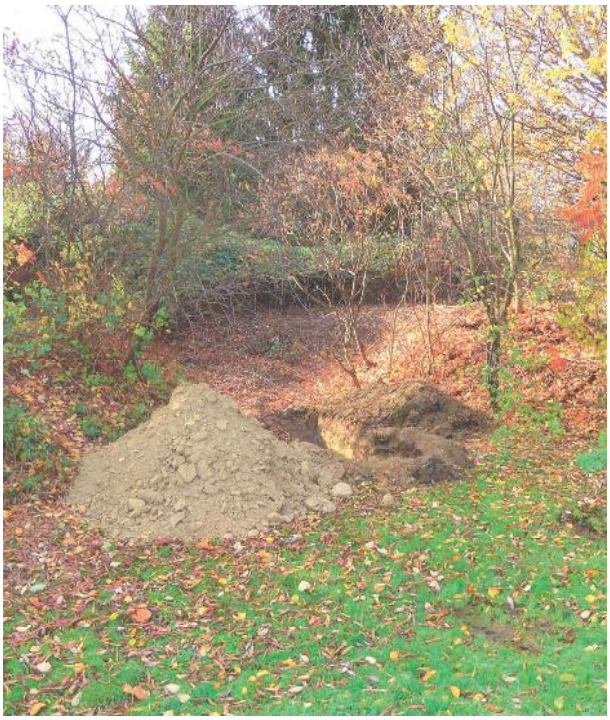






Foto 22: oben: Übersicht Schurf und Bodenaushub Schurf S 10
Bodenaushub aus Schurf S 10: links unten: oberer Bodenaushub, rechts unten: unterer Bodenaushub



Foto 23: Übersicht Untersuchungsgelände Schürfe S 1, S 2, S 5 (oben), Schürfe S 7 – S 9 (unten)



Legende

Lagerflächen Boden

BE-Fläche

mögliche Zu-/Abfahrt
während Baumaßnahme

Legende

Beläge
- Asphalt / Betonpflaster
- Wassergebundene Wegedecke
- Rasenpflaster

Vegetation
- Rasen
- Bodendecker
- Hecke
- Großstrauch
- Baum
- Baum Bestand

Ausstattung & Einbauten
- Anlehnbügel Fahrrad
- Möblierung
- Spielgeräte

Baukonstruktionen
- Treppe / Blockstufen

Sonstiges
- Perimeter Planung
- Grundstücksgrenze Bestand
- Flurstückgrenzen Bestand
- Tiefgaragenkante
- Flächen für die Feuerwehr (Zufahrt- & Aufstellflächen)
- 236,28 Höhe Planung Freianlagen
- 236,34 Höhe Bestand
- 10% Oberflächengefälle

Plangrundlage:
Lageplan im Vorabzug, freisign Landschaftsarchitektur PartGmbB, 79100 Freiburg

Projekt

Wohnen Richtbergareal Bad Krozingen
Kirchhofener Straße in 79189 Bad Krozingen

- Bodenschutzkonzept -

Planinhalt	Maßstab	Anlage-Nr.
Bodenschutzplan	1:500	5

Auftraggeber

Schleith GmbH Baugesellschaft
Bleiche 4
79761 Waldshut-Tiengen

Karlsruhe, Oktober 2026

INGENIEURBÜRO ROTH & PARTNER
Ingenieurbüro Roth & Partner GmbH
Hans-Sachs-Straße 9 · 76133 Karlsruhe
Telefon 0721 98453-0 · Telefax -99
info@ib-roth.com · www.ib-roth.com

Tintelnot Consult GmbH
Tintelnot Consult GmbH
Wieblinger Weg 21 · 69123 Heidelberg
Telefon 06221 754911 · Fax 6221 7594390
tintelnot.matthias@3t-consult.de · www.3t-consult.de

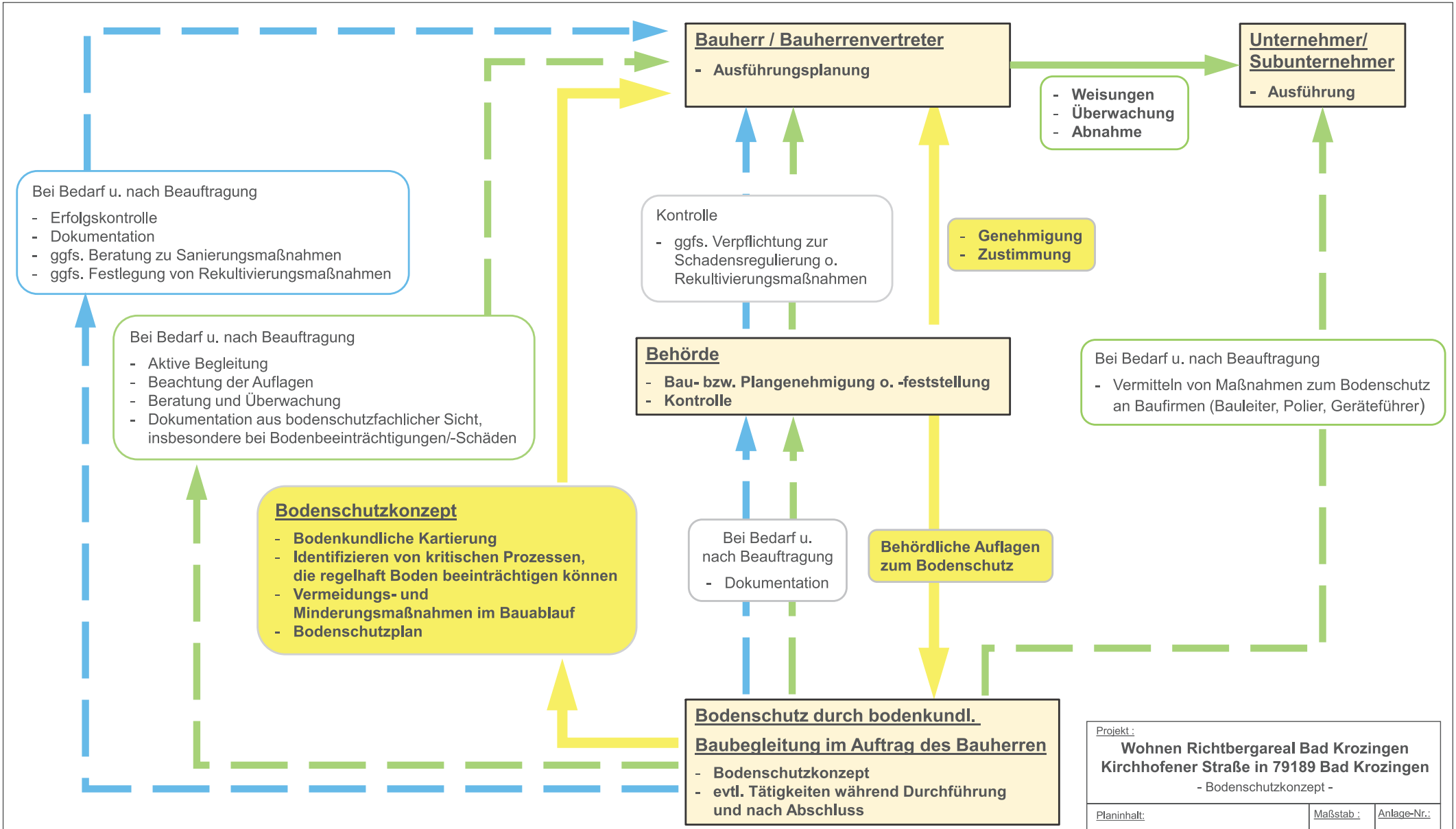
\\Intern.IB-Roth.com\IRP\Zeichner\26U664-Bad_Krozingen_BSK\26U664-Anlage5.dgn

Alle Rechte dieser Zeichnung unterliegen dem Urheberschutz gemäß DIN 34

INGENIEURBÜRO
ROTH & PARTNER

Anlage 6

Organigramm



Projekt :
Wohnen Richtbergareal Bad Krozingen
Kirchhofener Straße in 79189 Bad Krozingen
- Bodenschutzkonzept -

Planinhalt:	Maßstab :	Anlage-Nr.:
Organigramm zum Informationsfluss	--	6

Auftraggeber:
Schleith GmbH Baugesellschaft
Bleiche 4
79761 Waldshut-Tiengen

Karlsruhe, Oktober 2026

INGENIEURBÜRO ROTH & PARTNER
Ingenieurbüro Roth & Partner GmbH
Hans-Sachs-Straße 9 · 76133 Karlsruhe
Telefon 0721 98453-0 · Telefax -99
info@ib-roth.com · www.ib-roth.com

Tintelnot Consult GmbH
Tintelnot Consult GmbH
Wieblinger Weg 21 · 69123 Heidelberg
Telefon 06221 754911 · Fax 6221 7594390
tintelnot.matthias@3t-consult.de · www.3t-consult.de