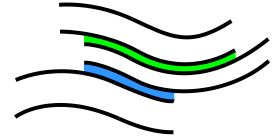


TÖNIGES GmbH
Diplom- und Ingenieurgeologen
Mitglied im: VBI, DGGT, UKOM, IHK R-N
Kleines Feldlein 4
D-74889 Sinsheim
Tel.: 07261 9211-0
Fax: 07261 9211-22
Internet: <http://www.toeniges-gmbh.de>
E-Mail: info@toeniges-gmbh.de

Baugrund- und Altlastengutachten,
Sanierung, Hydrogeologie,
Geoinformatik, Geothermie,
Erdstoffmanagement,
Beweissicherungsverfahren



TÖNIGES GmbH
Beratende Geologen
und Ingenieure

Zweigstellen:

Am Teuerbrünne 119
D-74078 Heilbronn
Tel.: 07066 915560
Fax: 07066 915561

Heuauerweg 22
D-69124 Heidelberg
Tel.: 06221 7366730
Fax: 06221 7367022

Blumenstraße 16
D-74385 Pleidelsheim
Tel.: 07144 2863150
Fax: 07144 2863151

Gutachterliche Stellungnahme 08-01

Projekt-Nr.: P21-0462

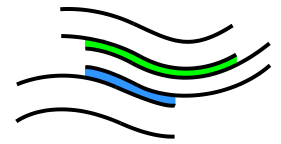
Projekt: Schwetzingen, Scheffelstraße 22, Pfaudler-Areal
hier: Tank Ost im Aushubbereich von BA7
- Beweissicherung nach Tankausbau –

Auftraggeber: EPPLE Projekt Kurpfalz GmbH
Vangerowstraße 2
69115 Heidelberg

Planung: CONCEPTAPLAN GmbH
Gerhart-Hauptmann-Straße 28
69221 Dossenheim

Bearbeiter: Dipl.-Geol. Marion Schütz

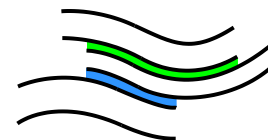
Sinsheim, 18.11.2022



Töniges GmbH
Beratende Geologen
und Ingenieure
Sinsheim
Tel. 07261 9211-0
Fax 07261 9211-22

Anlagenverzeichnis

| | | |
|---|---|---------|
| 1 | Übersichtslageplan, M 1:10.000 | 1 Plan |
| 2 | Analysenergebnisse der Bioverfahrenstechnik und Umweltanalytik GmbH, Gewerbestraße 10, 87733 Markt Rettenbach | 1 Seite |



Töniges GmbH
Beratende Geologen
und Ingenieure
Sinsheim
Tel. 07261 9211-0
Fax 07261 9211-22

1 Veranlassung und Aufgabenstellung

Die EPPLE Projekt Kurpfalz GmbH, Heidelberg, beabsichtigt unter der Planung der CONCEPTAPLAN GmbH, Dossenheim, die Neubebauung des sog. „Pfaudler Areals“ in Schwetzingen. Geplant ist auf dem rd. 6,8 ha großen Grundstück (Flst. Nr. 746, 750, 1044, 1045, 1046, 662/2, 1046/1 und 1047/2) ein nachhaltiges und innovatives Wohnquartier mit Wohn- und Gewerbegebäuden.

Im nördlichen Grundstücksbereich des ehemaligen Pfaudler-Areals in Schwetzingen finden bereits die Hochbauarbeiten für den 1. Bauabschnitt (BA1) statt. Das Baugrundstück für BA2 bis BA7 wird als Altstandort ‚Ehemaliges Emaillierwerk Pfaudler‘, Objekt-Nr. 7415 im Boden- und Altlastenkataster des Rhein-Neckar-Kreises geführt.

Im Zuge der Baufeldfreimachung für den 7. Bauabschnitt finden weitere Rückbaumaßnahmen von baulichen Anlagen statt. Dabei wurde im Fundamentbereich der früheren Hallen, an der Einlaufstelle sensorisch auffälliges Material angetroffen, unter fachgutachterlicher Begleitung ausgebaut und entsorgt. In der Baugrubensohle fand unterhalb des Schadens eine Beweissicherung statt (s. Stellungnahme 08 vom 30.09.2022).

Nach dem erfolgreichen Rückbau eines Betonbeckens für zwei gereinigte und bereits entsorgte Heizöltanks wurde im Sinne einer Beweissicherung eine weitere Unbedenklichkeitsuntersuchung in der Baugrube unterhalb der Tanks notwendig.

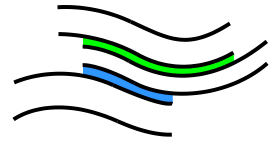
Die Bauherrschaft, vertreten durch Herrn Back, beauftragte unser Büro Töniges GmbH am 28.09.2022 mit der Durchführung der notwendigen Leistungen zur Beprobung, Analyse und abfalltechnischen Einstufung der angetroffenen Materialien.

2 Unterlagen

Zur Erstellung des vorliegenden Gutachtens wurden folgende Unterlagen ausgewertet und verwendet (s. Tabelle 2-1):

Tabelle 2-1: Zur Erstellung des Berichtes verwendete Unterlagen

| Bezeichnung | Quelle |
|---|--|
| Planungsunterlagen | Zur Verfügung gestellt vom Auftraggeber |
| Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) | Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, 12.07.1999 |
| LABO Bewertungsgrundlagen für Schadstoffe in Altlasten – Informationsblatt für den Vollzug; | Ständiger Ausschuss Altlasten der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Bodenschutz (LABO), 01.09.2009 |
| Online Kartenviewer der LGRB | Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau, Regierungspräsidium Freiburg, Baden-Württemberg |



Töniges GmbH
Beratende Geologen
und Ingenieure
Sinsheim
Tel. 07261 9211-0
Fax 07261 9211-22

3 Lage des Untersuchungsgebietes

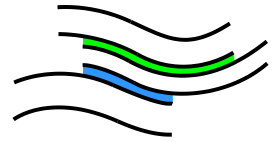
Das Bauvorhaben befindet sich südöstlich der Altstadt von Schwetzingen. Nach Süden und Südosten begrenzt die ‚Südtangente‘, nach Osten die ‚Scheffelstraße‘ das Baugebiet. Westlich verläuft die Bundesbahntrasse mit der Einfahrt zum Schwetzinger Bahnhof. Im Norden schließen sich die ‚Pfaudlerstraße‘ und das Baufeld des BA1 an.

Die Lage des Untersuchungsgebietes ist in Anlage 1.1. dargestellt.

Die nachweislich gereinigten, entleerten und mit Sand verfüllten ehemaligen Heizöltanks lagerten in Betonbecken, in einer Freifläche nahe der östlichen Grundstücksgrenze zur Scheffelstraße, auf Höhe des Übergangsbereich der ehemaligen Montagehalle zur Verlängerung der Rohbauhalle.



Abb. 1 Blick auf die Betonwannen mit den darin lagernden Heizöltanks, rechts verläuft die Scheffelstraße.



Töniges GmbH
Beratende Geologen
und Ingenieure
Sinsheim
Tel. 07261 9211-0
Fax 07261 9211-22



Abb. 2 Blick auf die beiden ausgebauten Heizöltanks.



Abb. 3 Blick auf die gesicherte Baugrube nach Ausbau der Betonwannen an der Scheffelstraße.

4 Probenahme / Baugrube Heizöltanks Ost / KVF 4 / BA7

Der untersuchte Bereich umfasst einen Teilbereich des Baufelds für den 7. Bauabschnitt.

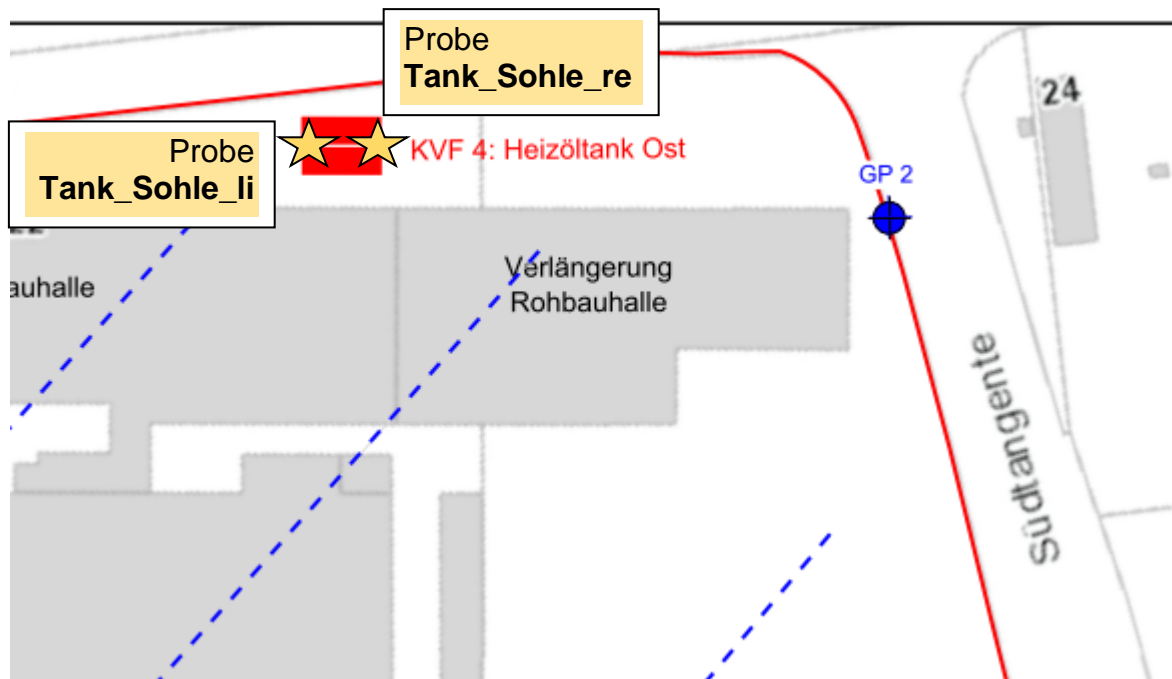


Abb. 4 Auszug aus dem Plan zur Untersuchungskonzeption der DU, Stand: Mai 2021.

Im Grünstreifen vor den Hallen, nahe der östlichen Grundstücksgrenze und entlang der Scheffelstraße befanden sich zwei Heizöltanks in Betonwannen. Dieser Bereich wurde im Rahmen des Untersuchungskonzeptes zur Detailuntersuchung (DU) im Mai 2021 als Kontaminationsverdachtsfläche KVF 4 ausgewiesen.

Nach Angaben der Bauleitung wurden beim Ausbau der Tanks keine sensorischen Auffälligkeiten festgestellt. Die Baugrube musste aus Standsicherheitsgründen sofort verfüllt und angeböschet werden. Zwecks Überprüfung der Baugrubensohle wurde der ehemalige Standort der Tanks mit dem Bagger an zwei Stellen erneut aufgeschossen und der Bereich unterhalb des Betonbeckens beprobt.

Die ehemalige Grubensohle der Betonbecken besteht aus grauen Füllsanden und -kiesen. Beide Probenahmestellen waren sensorisch unauffällig.

Die Proben tragen die Bezeichnungen „Tank_Sohle_li“ und „Tank_Sohle_re“.

Die Probenahme fand am Mittwoch, den 28.09.2022 statt.

Das sensorisch unauffällige Bodenmaterial wurde durch die Probenehmerin (Fr. Schütz vom Büro Töniges) repräsentativ beprobt. Als Zeuge war Herr Schüssler / Fa. Kolb anwesend.



Abb. 5 Blick auf die geruchlich unauffällige Baugrubensohle mit grauen Füllsanden und -kiesen.

5 Analysenergebnisse und Bewertung

Beide Proben wurden auf den Verdachtsparameter MKW untersucht.

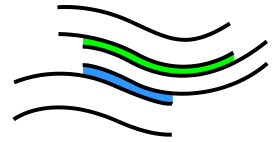
Die analytisch-chemischen Untersuchungen erfolgten durch das Labor BVU Bioverfahrenstechnik und Umweltanalytik GmbH (DAkKS-Registriernummer D-PL-14583-01-00 nach DIN EN ISO/ IEC 17025). Die Analysenberichte sind im Anhang beigefügt.

Folgende, in Tabelle 1 aufgeführten Messbefunde wurden ermittelt:

Tabelle 1: Analysenergebnisse Einzelproben – Feststoffgehalte

| | Messwerte Boden im Feststoff [mg/kg TS] | | |
|--|---|---------------|-----------------------------------|
| | Tank_Sohle_li | Tank_Sohle_re | Vors.-wert BBodSchV ¹⁾ |
| MKW C₁₀-C₂₂ | < 30 | < 30 | 100 |
| MKW C₁₀-C₄₀ | 62 | < 50 | 100 |

1) Als Vorsorgewerte können die Z0-Werten aus der VwV Boden für alle Wirkungspfade zur orientierenden Beurteilung verwendet werden.



Töniges GmbH
Beratende Geologen
und Ingenieure
Sinsheim
Tel. 07261 9211-0
Fax 07261 9211-22

Die folgende Bewertung erfolgt auf der Grundlage des Bundes-Bodenschutz-Gesetzes (BBodSchG) vom 17.03.1998 in der Fassung vom 9.12.2004 in Verbindung mit der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 12.07.1999 in der Fassung vom 31.08.2015. Ergänzend hierzu werden zur Beurteilung der Analyseergebnisse die Feststoffgehalte der VwV Boden herangezogen.

Die Bewertung für den relevanten Wirkungspfad „Boden-Grundwasser“ erfolgt im vorliegenden Fall zur orientierenden Einschätzung des vorhandenen Schadstoffpotentials im Boden anhand der gemessenen Feststoffgehalte. Sie werden den Vorsorgewerten der BBodSchV gegenübergestellt, bei Fehlen eines Vorsorgewertes werden ersatzweise die Zuordnungswerte Z0 der VwV Boden herangezogen. Bei Unterschreitung der Vorsorge-, bzw. der Z0-Werten ist der Boden am Messpunkt als „unbelastet“ zu bezeichnen.

Das Bodenmaterial unterhalb der Betonwannen wurden durch insgesamt zwei Proben auf den Schadensverdachtsstoff Heizöl, erfasst durch den Summenparameter MKW-Index (MKW C10-C40) untersucht.

In beiden Proben wurden Gehalte ermittelt, die unter oder im Bereich der Nachweisgrenze liegen, bzw. die Vorsorge- bzw. Z 0-Werte nicht überschreiten. Somit gilt der Boden in diesen Bereichen als unbelastet.

7 Abschließende Bemerkungen

Die Unbedenklichkeit hinsichtlich potentieller Schadstoffgehalte in der Baugrubensohle, unterhalb der Betonbecken mit den Heizöltanks, wird gemäß den Untersuchungsergebnissen aus der Sohlbeprobung bestätigt. Der Bereich kann dauerhaft verfüllt werden.

Für Rückfragen stehen wir gern zur Verfügung!

Töniges GmbH

Beratende Geologen und Ingenieure

Pdf-Version, ohne Unterschriften

Matthias Leibing, Dipl.-Geol.

Marion Schütz, Dipl.- Geol.