

BÜRO FÜR INGENIEURGEOLOGIE

Dipl.-Ing. G. Zeiser, Dipl.-Ing. (FH) K. Deis



BFI ZEISER GmbH & Co. KG
MÜHLGRABEN 34
73479 ELLWANGEN

Telefon 0 79 61/ 933 89-0
Telefax 0 79 61/ 933 89-29
e-mail bfi@bfi-zeiser.de
Internet www.bfi-zeiser.de

Baugrunduntersuchung
Altlastenerkundung
Labor- und Feldversuche
Beweissicherung
Erschütterungsmessungen
Erdstatische Nachweise
Wasserbau
Fachplanung/Bauleitung
Aufschlussbohrungen
Kleinbohrpfähle
Brunnen/Geothermie

BFI ZEISER GmbH & Co. KG · Mühlgraben 34 · 73479 Ellwangen

baier & michels GmbH & Co. KG
Carl-Schneider-Straße 1
64372 Ober-Ramstadt/ Rohrbach

Ihre Zeichen

Unsere Zeichen

Datum

kd- pl/ Az.230569

26.03.2024

Ober-Ramstadt-Rohrbach, B&M Walzerei
hier: Monitoringkonzept zum Mineralölschaden an der geplanten Walzerei

1. Vorgang und Aufgabenstellung

Im Zuge der Baugrund- und Altlastenerkundung für den Neubau einer Walzerei auf dem Betriebsgelände der baier & michels GmbH & Co. KG an der Carl-Schneider-Straße 1 (Flurstück Nr. 361/3) in Ober Ramstadt – Rohrbach wurde im Bereich der vorhandenen Beton-Schleppplatte ein Mineralölschaden festgestellt (BFI-Gutachten vom 25.01.2024). Dieser wurde mittels einer Detailuntersuchung eingegrenzt und bodenschutzrechtlich bewertet (BFI-Gutachten vom 12.03.2024). Entsprechend der Abstimmung mit dem Regierungspräsidium Darmstadt (Frau Scharkopf, Frau Gaul) am 01.03.2024 und dem Ergebnis der Nachbeprobung zur Schadenseingrenzung nach Osten mittels eines Schurfes kann der Schaden unter Berücksichtigung der Maßnahmen "Baulasteintragung und Grundwassermonitoring" kann der Schaden belassen werden (E-Mail Frau Scharkopf vom 07.03.2024).

Als Nebenbestimmung in der von der unteren Wasserbehörde zu erteilenden wasserrechtlichen Erlaubnis zur Herstellung von Rüttelstopfsäulen und Kleinbohrpfählen im Rahmen der Gründung der Walzerei wurde u. a. von Frau Scharkopf folgendes formuliert:

- Die Auswirkungen der beantragten Tiefgründung auf das Grundwasser im Bereich des Ölschadens ist mittels eines Grundwassermonitorings zu überwachen. Die Durchführung des Grundwassermonitorings (Beginn, Dauer, Messstellen, Parameterumfang, Beprobungsturnus, Eingriffswerte und Maßnahmen, Dokumentation) ist vor Baubeginn der Tiefgründung mit der Bodenschutzbehörde abzustimmen.

Mit dem Monitoring soll bereits begleitend zur Bauausführung begonnen werden. Dazu soll ein entsprechendes Konzept zur Prüfung vorgelegt werden.

2. Monitoringkonzept

2.1 Vorbereitende Arbeiten

Im Rahmen der Gründung ist es erforderlich, auch im Schadensbereich Rüttelstopfsäulen herzustellen. Dabei könnten jedoch durch das Einrütteln von Schotter in den mit Mineralöl belasteten Boden im Grundwasserbereich Schadstoffe mobilisiert werden.

Um das Risiko zu minimieren, ist vorgesehen, die Rüttelstopfsäulen vermörtelt auszuführen, so dass durch zusätzliches Einbringen einer Beton-Suspension eine Immobilisierung der Schadstoffe im Untergrund erreicht wird. Zur genaueren Ermittlung des kontaminierten Bereiches und damit zur Festlegung des zu immobilisierenden Bereiches ist vorgesehen, nach Abbruch der Schleppplatte und vor Herstellungsbeginn der Rüttelstopfsäulen einige Kleinrammbohrungen (ca. 5 bis 10 Stück) im Schadensbereich bis 3 m Tiefe durchzuführen. Nach derzeitigem Zeitplan sollen die Kleinrammbohrungen in der 15. KW (ab 08.04.2024) ausgeführt werden.

2.2 Grundwassermonitoring

Mit dem Grundwasser-Monitoring soll festgestellt werden, ob die Herstellung der Rüttelstopfsäulen zu einer Mobilisierung der Schadstoffe führt, die über den Grundwasserpfad in Fließrichtung ausgetragen werden. Dies soll durch Beprobung der ca. 15 m in Fließrichtung entfernt gelegenen Grundwassermessstelle B 16/GWM ermittelt werden könnten. Zur Abschätzung, in welchem Zeitraum das Grundwasser aus dem Schadensbereich die Grundwassermessstelle erreicht, wird auf Basis der Ergebnisse der Detailuntersuchung die Abstandsgeschwindigkeit v_a berechnet:

$$v_a \text{ [m/d]} = k_f * i / P * 86400$$

mit:

$$k_f = 2 * 10^{-5} \text{ m/s}$$

$$i = 0,03$$

$$P = 0,15$$

Diese beträgt danach etwa 0,3 m/d, so dass das Grundwasser für die etwa 12 m lange Fließstrecke zwischen dem angenommenen abstromigen Rand des Schadensbereiches und der Grundwassermessstelle B 16/GWM rund 40 Tage benötigt. D. h., im Falle einer Mobilisierung wäre theoretisch ein erster Schadstoffnachweis erst nach 40 Tagen möglich.

Aufgrund der Unwägbarkeiten im Zusammenhang mit den Gründungsarbeiten schlagen wir jedoch folgendes vor:

- Start des Monitorings als 0-Messung vor Beginn der Arbeiten im Schadensbereich (Abbruch der Schleppplatte und eingrenzende Kleinrammbohrungen), also in der 14. KW (bis zum 05.04.2024).
- Monitoring nach Beginn der Tiefgründungsarbeiten im Schadensbereich: Hierbei wird von einer Dauer der Arbeiten im Schadensbereich von 2 Wochen (14 Tagen) ausgegangen. Entsprechend der berechneten Fließgeschwindigkeit des Grundwassers endet das Monitoring dann 40 Tage nach Ende der Tiefgründungsarbeiten im Schadensbereich.

Insgesamt ist das Monitoring damit über einen Zeitraum von 54 Tagen ab Beginn der Tiefgründungsarbeiten erforderlich, also über etwa 8 Wochen. In diesem Zeitraum sehen wir wöchentliche Beprobungen vor. Eine letzte Abschlussbeprobung ist dann 6 Monate nach Fertigstellung der Gründungsarbeiten vorgesehen.

Die Analytik der Wasserproben erfolgt auf MKW, BTEX und PAK sowie pH-Wert und Leitfähigkeit.

Bei Überschreiten der Geringfügigkeitsschwellenwerte ist gemäß GWS-VwV zu beurteilen, ob eine schädliche Grundwasserverunreinigung vorliegt und Sanierungsmaßnahmen erforderlich sind.

Für das BFI:

Dipl.-Ing. (FH) K. Deis

Sachbearbeiter:

Dipl.-Geol. P. Lemke
öffentlich bestellter und
vereidigter Sachverständiger für Altlasten