

Bericht

Auftrag Nr.: **510.1-01184.1-18**

Projekt: **Grundwasseruntersuchung,
Mannheim-Käfertal-Süd**

Auftraggeber: **Stadt Mannheim
FB Grünflächen und Umwelt
Collinistraße 1
68161 Mannheim**

RT Consult GmbH
Wachenheimer Straße 14
68309 Mannheim
Telefon: 0621/328918-0
Fax: 0621/328918-29
Email: info@rtconsultgmbh.de
Internet: www.rtconsultgmbh.de

Sparkasse Heidelberg
BLZ 67250020 Konto-Nr. 9059687
IBAN: DE93 6725 0020 0009 0596 87
BIC: SOLADES1HDB

USt.-Id.Nr.: DE264669369
Geschäftsführer:
Dipl.-Ing. Frank Riester
Dipl.-Geol. Gerd Arne Theobald
Sitz der Gesellschaft: Mannheim
Amtsgericht Mannheim HRB 706694

Ein Unternehmen in der





INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
1 Einleitung	3
2 Verwendete Unterlagen	3
3 Durchgeführte Untersuchungen	3
4 Ergebnisse der Grundwasserbeprobungen	3
5 Beurteilung	4
5.1 Beurteilungsgrundlagen	4
5.2 Beurteilung der Grundwasseranalysen	4

ANLAGEN

1 Übersichtslageplan	
2 Lageplan	
3 GW-Probenahmeprotokolle	
4 Analytische Prüfberichte	
5 GW-Messstellen Spinelli-Gelände	

VERTEILER

Stadt Mannheim
FB Grünflächen und Umwelt
Collinistraße 1
68161 Mannheim

1 – fach und digital

1 EINLEITUNG

Im Mannheimer Stadtteil Käfertal auf dem ehemaligen US-Militärgelände „Spinelli“ sind auffällige Verunreinigungen durch leichtflüchtige chlorierte Kohlenwasserstoffe (LCKW) im Oberen Grundwasserleiter (OGWL) bekannt geworden.

Um zu überprüfen, ob sich möglicherweise relevante LCKW-Konzentrationen mit dem Grundwasser in Mannheim-Käfertal-Süd verteilen, wurde die RT Consult GmbH mit Grundwasserbeprobungen an Bewässerungsbrunnen von Haus- und Kleingärten im potenziellen Anstrombereich beauftragt. Das Grundwasser fließt vom kontaminierten Gelände aus in westliche Richtung.

2 VERWENDETE UNTERLAGEN

Für die Ausarbeitung des vorliegenden Berichtes standen folgende Unterlagen zur Verfügung:

- [1] Grundwasseruntersuchungen November 2017 LHKW µg/l, Spinelli Barracks West, Ingenieurbüro Roth & Partner (ohne Datum)
- [2] Untersuchungskonzept Phase IIb-1, Mannheim/Feudenheim ehem. US genutzte Spinelli Barracks WE 136743, Mull und Partner Ingenieurgesellschaft mbH (15.03.2018)

3 DURCHGEFÜHRTE UNTERSUCHUNGEN

Untersuchungen wurden an Bewässerungsbrunnen von Haus- und Kleingärten dort durchgeführt, wo sich Eigentümer solcher Brunnen bei dem FB Grünflächen und Umwelt der Stadt Mannheim auf ein zuvor versendetes Informationsschreiben rückmeldeten. Insgesamt wurde das geförderte Grundwasser von 19 Bewässerungsbrunnen in Mannheim-Käfertal-Süd beprobt. Die Grundwasserbeprobungen wurden am 29.05., 05.06., 06.06. und 28.06.2018 durchgeführt (s. Probenahmeprotokolle in Anl. 3).

Die Lage der beprobten Brunnen mit den jeweiligen LCKW-Gehalten ist im Lageplan der Anlage 2 verzeichnet.

4 ERGEBNISSE DER GRUNDWASSERBEPROBUNGEN

Die Grundwasserprobenahmen sind in den Probenahmeprotokollen der Anlage 3 dokumentiert. Die Analysenergebnisse sind in den analytischen Prüfberichten der Anlage 4 einsehbar und den Prüfwerten (P-W-Werte) nach VwV-Orientierungswerten¹, der Bundesbodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV)² und den Geringfügigkeitsschwellenwerten (GfS) nach der Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA)³ gegenübergestellt. Zusätzlich sind die Ergebnisse im Lageplan der Anlage 2 visualisiert dargestellt. In diesem Lageplan sind der Vollständigkeit halber

¹ „VwV Orientierungswerte“ für die Bearbeitung von Altlasten und Schadensfällen des Umweltministeriums Baden-Württemberg, Stand 30.04.1998

² Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 16.06.1999

³ Ableitung von Geringfügigkeitsschwellenwerten für das Grundwasser – Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA); 12/2004

auch die bis dato vorliegenden Ergebnisse der LCKW-Analysen aus den Messstellen auf dem Spinelli-Gelände verzeichnet.

Insgesamt wurde das Grundwasser aus 19 Bewässerungsbrunnen aus Haus- und Kleingärten auf den Schadstoff LCKW untersucht. Nur in neun der untersuchten Proben konnten LCKW überhaupt nachgewiesen werden. Die LCKW-Gehalte bewegen sich dabei zwischen 0,9 µg/l und 12,0 µg/l.

Die LCKW-Summenkonzentrationen in Brunnen 10 (10,5 µg/l) und Brunnen 19 (12 µg/l) überschritten geringfügig die Prüfwerte nach VwV-Orientierungswerte und BBodSchV. In Brunnen 19 liegt die Summe der Einzelparameter Tri + Per gleichermaßen geringfügig oberhalb des Geringfügigkeitsschwellenwerts (GfS) nach LAWA.

Eine Grundwasserprobe aus Brunnen 4 weist mit 3,1 µg/l Vinylchlorid zwar eine Konzentration oberhalb des VwV-Orientierungswertes bzw. GfS nach LAWA auf, überschreitet in der LCKW-Summenkonzentration aber keine Prüfwerte.

5 BEURTEILUNG

5.1 Beurteilungsgrundlagen

Grenz- oder Prüfwerte für zulässige Konzentrationen von LCKW speziell für Beregnungswasser sind nicht definiert. Die BBodSchV kennt nur den Prüfwert für den Wirkungspfad Boden – Grundwasser von 10 µg/l. Hilfsweise herangezogen werden kann auch die „Verwaltungsvorschrift über Orientierungswerte für die Bearbeitung von Altlasten und Schadensfällen“ BW von 1998 mit Orientierungswerten Sickerwasser/Grundwasser für Σ CKW von 10 µg/l und Σ CKW kanz. von 3 µg/l.

Weiterhin wurden die Geringfügigkeitsschwellenwerte nach LAWA (Länderarbeitsgemeinschaft Wasser: „Ableitung von Geringfügigkeitsschwellenwerten für das Grundwasser“) zur Beurteilung herangezogen. Allerdings ist die Geringfügigkeitsschwelle (GfS) u.a. als Konzentration definiert, bei der die Anforderungen der Trinkwasserverordnung oder entsprechend abgeleiteter Werte eingehalten werden. So entsprechen LCKW-Einzel- und Summenkonzentrationen tlw. den Grenzwerten der Trinkwasserverordnung (TrinkwV), wie:

Σ Tri- und Tetrachlorethen (Tri + Per)	10	µg/l
1,2-Dichlorehan	3	µg/l
Vinylchlorid	0,5	µg/l

Da die beprobten Bewässerungsbrunnen lediglich zur Beregnung von Grün- und Nutzpflanzen genutzt werden sollen und kein Trinkwasser fördern, werden die Analyseergebnisse auch in dieser Hinsicht bewertet.

5.2 Beurteilung der Grundwasseranalysen

Ausschließlich in folgenden drei Messstellen konnten leicht erhöhte LCKW-Konzentrationen nachgewiesen werden:



- In Brunnen 4 für Vinylchlorid (3,1 µg/l)
- In Brunnen 10 für Summe LCKW (10,5 µg/l)
- Im Brunnen 19 für Summe Tri+Per (12 µg/l) und Summe LCKW (12 µg/l)

Signifikant ist, dass die Brunnen in denen LCKW nachzuweisen waren, im Nahbereich des Spinelli-Areals liegen und auch in Bezug zu den nachweisbaren Einzelkomponenten i.d.R. gut übereinstimmen (z.B. Brunnen 4 und GW 100 auf Spinelli; s. Anl. 5). Bezgl. der festgestellten Grundwasserfließrichtung [1, 2] sind die Ergebnisse als plausibel zu betrachten und ein Zusammenhang der LCKW-Konzentrationen in den Gartenbrunnen zu der LCKW-Grundwasserbelastung auf dem Spinelli-Areal herstellbar.

In der Regel ist zu erkennen, dass sich die LCKW-Werte mit größerer Entfernung zum Spinelli-Gelände verringern.

Zum weitaus überwiegenden Teil werden in den analysierten Grundwasserproben aus den Gartenbrunnen die Prüfwerte nach VwV und BBodSchV und GfS nach LAWA eingehalten. Überschreitungen sind in Anzahl und Höhe als gering einzustufen.

Nach den Untersuchungsergebnissen ist u.E. daher ein Einsatz des Grundwassers für Beregnungszwecke und zur Bewässerung von Nutzpflanzen keinen Einschränkungen unterworfen.

24. Juli 2018
th/rat

Dipl.-Geol. Gerd Theobald

RT CONSULT GmbH
Beratung in Geo- und Umwelttechnik

Wachenheimer Straße 14
68309 Mannheim
Telefon: 0621/328918-0
Fax: 0621/328918-29
E-Mail: info@rtconsultgmbh.de
Internet: www.rtconsultgmbh.de