

Bericht zu Grundwassermessstellen

Objekt:

Neubau im Bereich des bisherigen Kaufhaus-Gebäudes
„Neuordnung Ludwigsstraße Mainz“
Weißliliengasse, Ludwigstraße und Fuststraße

55116 Mainz

Gegenstand:

Errichtung von Grundwassermessstellen und Analysen

Bauherr:

Boulevard Lu GmbH & Co. KG
Rheinstraße 194 b

55218 Ingelheim am Rhein

Datum: 13. Mai 2022

Textseiten: 9

Anlagen: 4 (5 Pläne und 13 Seiten)

Projektnummer: 6015 – 478 / 404 – 205000





1 Vorgang

Die Boulevard Lu GmbH & Co. KG, Rheinstraße 194 b, 55218 Ingelheim am Rhein plant die „Neugestaltung der Ludwigstraße“ in 55116 Mainz. Im Zuge der Umgestaltung soll u.a. das ehemalige Kaufhaus-Gebäude größtenteils abgebrochen und das Baufeld neu bebaut werden. Von der Boulevard Lu GmbH & Co. KG wurde die Baugrundinstitut Dr.-Ing. Westhaus GmbH beauftragt, Grundwassermessstellen (GWM) im Zustrom und Abstrom von dem geplanten Baufeld zu errichten, um Umweltfragen zu klären.

2 Unterlagen

- Unsere geotechnische Vor-Gutachten zum o.g. Projekt vom 16. Dezember 2021 und 12. Februar 2021 mit dort aufgeführten Unterlagen
- Unser umwelttechnisches Gutachten zum o.g. Projekt vom 3. August 2021 mit dort aufgeführten Unterlagen
- Unsere Aktennotiz vom 21. Februar 2022 sowie diverse Mails im März und April 2022
- Stellungnahme vom 1. April 2022 von SGD Süd zum „Einkaufsquartier südlich der Ludwigsstraße (A262)“
- ALEX Merkblatt 01 „Untersuchungsparameter für die abfall- und wasserwirtschaftliche Untersuchung“ des rheinland-pfälzischen Landesamts für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht, Stand März 2012
- LAWA - Ableitung von Geringfügigkeitsschwellenwerte für das Grundwasser, Stand 2016
- ALEX Merkblatt 02 - Orientierungswerte für die abfall- und wasserwirtschaftliche Beurteilung des rheinland-pfälzischen Landesamts für Umwelt, Stand 02/2019.

3 Ehemalige Nutzung des Grundstücks

Es ist die Neugestaltung der Ludwigstraße in 55116 Mainz beabsichtigt. Dabei soll u.a. das derzeitige Kaufhaus-Gebäude im Wesentlichen abgebrochen und das Areal neu bebaut werden.

Nach der uns vorliegenden Stellungnahme der SGD Süd vom 1. April 2022 sind im Geltungsbereich des Bebauungsplanes „Einkaufsquartier südlich der Ludwigsstraße (A262)“ sind im Bodenschutzkataster nachfolgende Altstandorte verzeichnet:

- Frühere Färberei und chemische Wäscherei, Mainz, Ludwigsstraße 8. Altstandort altlastverdächtig (geringer Altlastenverdacht).

- Frühere Korkstopfenfabrik, Mainz, Ludwigsstraße 8. Altstandort altlastverdächtig (geringer Altlastenverdacht).
- Frühere Heizungs- und Heizöltank-Anlage, Kältezentrale Dt. Bank Mainz, Ludwigsstraße 8. Altstandort altlastverdächtig.
- Frühere Kaufhaus, Mainz, Ludwigsstraße 12 - 12a. Altstandort altlastverdächtig.
 - Kühlmaschinenraum I und II,
 - Kältemaschinen,
 - ehem. chemische Reinigung (Verdachtspunkt bereits ausgeräumt),
 - Dieseltank,
 - Trafos,
 - Öltanks (Verdachtspunkt bereits ausgeräumt).
- Frühere Stempelfabrik u. VN, Mainz, Ludwigsstraße 12. Altstandort altlastverdächtig (sehr geringer Altlastverdacht).
- Frühere Gebetbuchfabrik, Mainz, Hintere Präsenzgasse 1 (ehemalige Adresse). Altstandort altlastverdächtig (geringer Altlastverdacht).
- Frühere Möbelfabrik, Mainz, Hintere Präsenzgasse 4 (ehemalige Adresse). Altstandort altlastverdächtig (geringer Altlastverdacht).

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes A 262 wurde im 2. Weltkrieg nahezu vollständig zerstört.

4 Erkundungsprogramm

Um die im Kapitel 3 genannten Verdachtsmomente zu untersuchen, wurde bei einem Ortstermin am 18. Februar 2022 sowie in späteren Abstimmungen mit Vertretern der zuständigen Umweltbehörden, SGD Süd und dem Umweltamt der Stadt Mainz, nachfolgendes Erkundungsprogramm festgelegt:

- Im Bereich des Ballplatzes sollte eine GWM zur Einmessung und Beprobung des quartären Grundwassers im Zustrom zum Baufeld errichtet werden. Die GWM soll bis zur Sohle des quartären Aquifers bzw. bis zur Oberkante des tertiären Bodens geführt werden.
- Im Kühlmaschinenraum II an der nordöstlichen Ecke des Untergeschosses im ehemaligen Kaufhausgebäude sollte eine temporäre GWM (2“-Pegel) im Abstrom des Baufelds gesetzt werden.
- Das quartäre Grundwasser im GWM am Ballplatz und im Kühlmaschinenraum II sollte beprobt werden. Bei der Beprobung war sicher zu stellen, dass die GWM am Ballplatz zum Zeitpunkt der Beprobung im Zustrom und die GWM in der Ludwigsstraße im Abstrom vom geplanten Baufeld liegen.

- Das Grundwasser sollte mindestens zweimal, besser dreimal auf die Parameter der Stufe 2 „offene Liste“ nach dem ALEX-Merkblatt 01 und auf FCKW (Frigen 11, 12, 22 und 113) untersucht werden.

5 Durchgeführte Untersuchungen

Für die Klärung von o.g. umwelttechnischen Fragen wurde am 29. März 2022 aus dem Kellergeschoss des bestehenden Kaufhauses heraus eine Kleinrammbohrung mit der Rammkernsonde Ø 70 mm (GWM-L1) bis 7 m unter GOK (Geländeoberkante = Oberkante der Kellerfußbodens = 84,7 mNN) abgeteuft. Die Bohrung wurde bis 5 m unter GOK mit der Bohrsonde Ø 70 mm bis 5 m überbohrt und mit einem HDPE 2“-Pegel zu einer GWM ausgebaut. Die Lage der GWM sind in der Anlage 1.1 und 1.3 skizziert. Das Bohrprofil und die Ausbausskizze der GWM-L1 sind in der Anlage 2.2 bezogen auf mNN beigefügt. Am 19. und 20. April 2022 wurde am Ballplatz eine Kernbohrung Ø 178 mm (GWM-B1) bis 12 m unter GOK (Geländeoberkante am Ballplatz = 90,64 mNN) niedergebracht und ein Pegel mit einem Ø 80 mm bis 10,5 m eingebaut. Die Lage der beiden GWM sind in der Anlage 1.1 bis 1.3 skizziert. Die Bohrprofile und die Ausbausskizzen der GWM-L1 und GWM B-1 sind in der Anlage 2.1 und 2.2 bezogen auf mNN beigefügt.

Die beiden GWM wurden klargepumpt. Am 25. April 2022 wurden Grundwasserproben entnommen und der Wessling GmbH zur Analyse auf die Parameter der Stufe 2 „offene Liste“ nach dem ALEX-Merkblatt 01 und auf FCKW (Frigen 11, 12, 22 und 113) übergeben. Die Analyseergebnisse liegen in der Anlage 3 und die zwei Probenahmeprotokolle als Anlage 4 diesem Bericht bei. Bei der Probenahme am 25. April 2022 stand das Grundwasser im Pegel am Ballplatz GWM-B1 bei ca. 84,4 mNN und im Pegel GWM-L1 im Untergeschoss des Kauhausgebäudes bei ca. 82,2 mNN. Nach dem Online-Dienst „ELWIS“ der Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes (WSV) lag zum Zeitpunkt der Probenahme am 25. April 2022 der Rheinwasserstand am Pegel in Mainz bei 80,8 mNN.

5 Baugrundaufbau

Die geologische Situation im Projektgebiet und der konkrete Baugrundaufbau im Bau-feld sind im Bericht des Büros Dr. Giese vom 1962, in unseren Vor-Gutachten vom 16. Dezember 2020 und 12. Februar 2021 sowie im umwelttechnischen Bericht vom 3.

August 2021 beschrieben. Bei den Bohrarbeiten für die beiden GWM am 29. März und 19. bis 20. April 2022 wurde folgender Baugrundaufbau erkundet.

Auffüllung

In der Bohrung GWM-L1 im Untergeschoss der Kaufhausgebäudes wurde unter einer 33 cm dicken Bodenplatte zunächst Auffüllung in Form von schwach organischem, kiesigem und stark sandigem Schluff von steifer Konsistenz erbohrt. Die kiesigen Anteile werden von Bauschutt, Ziegeln, Beton und Quarzen, die organischen von Holzkohle gebildet. Die Unterkante der Auffüllung wurde bei 1,2 m unter GOK bzw. bei 83,5 mNN erkundet.

In der Kernbohrung am Ballplatz GWM-B1 wurde unter 0,08 m dicken Pflasterung bis 0,6 m unter GOK Straßenoberbau überwiegend aus Schotter festgestellt. Dieser wird bis 6,3 m unter GOK bzw. bis ca. 84,3 mNN von Auffüllung aus einem inhomogenen Gemenge aus Schluff, Sand und Kies mit wechselnden Anteilen der jeweils anderen Bodenart mit teilweise schwach organischen und schwach steinigen Beimengungen. Die kiesigen Anteile der Auffüllung wurden von Bauschutt, Ziegeln, Mauerwerk, Quarz, Sandstein, Mergel, Kalkstein gebildet. Sofern die bindigen Anteile überwiegen, war die Konsistenz des Bodens steif.

Hochflutlehm

Unterhalb der Auffüllung folgen in beiden Bohrungen zunächst quartäre Schluffe (Hochflutlehm) in Form stark sandigem, schwach tonigem und teilweise schwach organischem Schluff. Die Konsistenz des Schluffs war meist steif, teilweise weich bis steif. Die Unterkante des Hochflutlehms wurde in der Bohrung GWM-L1 bei 81,9 mNN und in der Bohrung GWM-B1 bei ca. 82,9 mNN erbohrt.

Quartärer Sand

Der Hochflutlehm wird in beiden Bohrungen von quartärem Sand in Form von schwach bis stark kiesigem Sand unterlagert. Der Sand war nass. Die Unterkante des Sandes wurde in der Bohrung GWM-L1 bis zur Endteufe von 7 m unter GOK bzw. 77,7 mNN nicht erreicht.

Tertiäre Wechselfolgen

In der Bohrung GWM-B1 wurde ab ca. 80,2 mNN bzw. 10,4 m unter GOK tertiärer Boden erbohrt. Dieser steht zunächst als schwach sandiger und stark schluffiger Ton von steifer Konsistenz an. Ab 11,6 m bis zur Endteufe von 12,0 m unter GOK Kalkstein zerbohrt.

Für weitere Details wird auf die Bohrprofile aus den Berichten des Büros Dr. Giese, auf die Bohrprofile und Sondierdiagramme der Anlage 2 in unseren Berichten vom 16. Dezember 2020, vom 12. Februar 2021 und 3. August 2021 sowie auf die Bohrprofile in der Anlage 2 zu diesem Bericht verwiesen.

Das Bohrgut aus der Kernbohrung am Ballplatz GWM-B1 ist auf dem Foto 1 exemplarisch abfotografiert.



Foto 1: Bohrgut aus der Bohrung GWM-B1 bis 12,0 m unter GOK

6 Analyseergebnisse

Am 25. April 2022 wurde nach einer Entnahme von mindestens dem dreifachen Pegelvolumen je eine Grundwasserprobe GW-B1 aus dem Pegel GWM-B1 und eine Probe GW-L1 aus dem Pegel GWM-L1 entnommen und der Wessling GmbH zur Analyse auf die Parameter der Stufe 2 „offene Liste“ nach dem ALEX-Merkblatt 01 und auf FCKW (Frigen 11, 12, 22 und 113) übergeben. Die Analyseergebnisse liegen in der Anlage 3 und die Probenahmeprotokolle in der Anlage 4 diesem Bericht bei.

Die Beurteilung der einzelnen Parameter erfolgt nach LAWA - Ableitung von Geringfügigkeitsschwellenwerte für das Grundwasser, Stand 2016, sowie nach dem ALEX Merkblatt 02 - Orientierungswerte für die abfall- und wasserwirtschaftliche Beurteilung des rheinland-pfälzischen Landesamts für Umwelt, Stand 02/2019. Es ist zu beachten, dass zur Beurteilung zunächst die Geringfügigkeitsschwellenwerte und die oPW nur subsidiär anzuwenden sind.

Eine Gegenüberstellung der Analyseergebnisse zu den Geringfügigkeitsschwellenwerten (GFS-Werte) zur Beurteilung von lokal begrenzten Grundwasserveränderungen aus Anhang 2 der LAWA - Ableitung von Geringfügigkeitsschwellenwerte für das Grundwasser und den orientierenden Prüfwerten oPW aus Kapitel 1.3.2, ALEX-Merkblatt 02 sind der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen. Die Überschreitungen der GFS sind **rot** beschriftet und die Überschreitungen der oPW **fett** markiert.

Parameter	GFS-Werte	oPW	Probe GW-B1 (Zustrom)	Probe GW-L1 (Abstrom)
Farbe			keine	leicht grau
Trübung			keine	leicht
Geruch			kein Befund	kein Befund
Temperatur		15 °C	17,0°C (Feld)	16,8°C (Feld)
pH-Wert		< 6,5 > 9,5	7,4 (Feld) 7,6 (Labor)	7,3 (Feld) 7,5 (Labor)
Elektrische Leitfähigkeit bei 25°C		200 mS/m	114 mS/m (Feld) 129 mS/m (Labor)	162 mS/m (Feld) 176 mS/m (Labor)
Sauerstoffgehalt		< 2 mg/l	4,1 mg/l (Feld)	4,7 mg/l (Feld)
Redoxspannung			449 mV	445 mV
Abdampfrückstand		1500 mg/l	855 mg/l	1230 mg/l
Glührückstand			626,5 mg/l	1052,5 mg/l
Säurekapazität (pH = 4,3)			6,94 mmol/l	9,74 mmol/l
Gesamthärte			33°dH	31°dH
Natrium		150 mg/l	40 mg/l	110 mg/l
Kalium		5 mg/l	25 mg/l	100 mg/l

Calcium		200 mg/l	140 mg/l	160 mg/l
Magnesium		50 mg/l	54 mg/l	39 mg/l
Blei	1,2 µg/l	0,04 mg/l	u.d.B.	u.d.B.
Chrom (gesamt)	3,4 µg/l	0,05 mg/l	u.d.B.	u.d.B.
Kupfer	5,4 µg/l	0,1 mg/l	5,1 µg/l	u.d.B.
Zink	60 µg/l	0,3 mg/l	7,8 µg/l	u.d.B.
Cadmium	0,3 µg/l	0,005 mg/l	u.d.B.	u.d.B.
Quecksilber	0,1 µg/l	0,0005 mg/l	u.d.B.	u.d.B.
Nickel	7 µg/l	0,04 mg/l	u.d.B.	5,3 µg/l
Arsen	3,2 µg/l	0,04 mg/l	u.d.B.	9,4 µg/l
Ammonium		0,5 mg/l	0,43 mg/l	0,61 mg/l
Cyanid (gesamt)	50 µg/l	0,05 mg/l	u.d.B.	u.d.B.
Chlorid	250 mg/l	100 mg/l	110 mg/l	180 mg/l
Nitrat als NO ₃ ⁻		50 mg/l	33 mg/l	21 mg/l
Sulfat	250 mg/l	240 mg/l	130 mg/l	160 mg/l
DOC		4 mg/l	4,2 mg/l	9,5 mg/l
MKW	100 µg/l	0,1 mg/l	u.d.B.	u.d.B.
Phenolindex	8 µg/l	0,001 mg/l	u.d.B.	u.d.B.
LHKW	20 µg/l	0,01 mg/l	u.d.B.	u.d.B.
PAK nach EPA 1 - 16		0,0005 mg/l	0,03 µg/l	u.d.B.
PAK nach EPA 11 - 16		0,0002 mg/l	u.d.B.	u.d.B.
PAK 15	0,2 µg/l		u.d.B.	u.d.B.
Anthracen	0,1 µg/l		u.d.B.	u.d.B.
Benzo(a)pyren	0,01 µg/l		u.d.B.	u.d.B.
Summe Benzo(b)fluoranthen und Benzo(k)fluoranthen	0,03 µg/l		u.d.B.	u.d.B.
Summe Benzo(ghi)perylen und Indeno(123-cd)pyren	0,002 µg/l		u.d.B.	u.d.B.
Dibenz(a,h)anthracen	0,01 µg/l		u.d.B.	u.d.B.
Fluoranthen	0,1 µg/l		u.d.B.	u.d.B.
Naphthalin und Methylnaphthaline, gesamt	2 µg/l		0,03 µg/l	u.d.B.
AKW		0,02 mg/l	u.d.B.	u.d.B.
Benzol	1 µg/l	0,0005 mg/l	u.d.B.	u.d.B.
Ethylbenzol		0,005 mg/l	u.d.B.	u.d.B.
Toluol		0,005 mg/l	u.d.B.	u.d.B.
Xylole		0,005 mg/l	u.d.B.	u.d.B.
PCB (gesamt)	0,01 µg/l (0,0005 jeweils für PCB-28, -52, -101, -118, -138, -153 und -180)	0,0002 mg/l	u.d.B.	u.d.B.
Frigen 11			u.d.B.	u.d.B.
Frigen 12			u.d.B.	u.d.B.
Frigen 21			u.d.B.	u.d.B.

Frigen 22 (Chlordifluormethan)			u.d.B.	u.d.B.
Frigen 113			u.d.B.	u.d.B.
Frigen 114			u.d.B.	u.d.B.

u.d.B. = unter der Bestimmungsgrenze

7 Bewertung der Analyseergebnisse und Empfehlung zur weiteren Vorgehensweise

Nachfolgend werden die Proben Probe GW-B1 (Zustrom) und Probe GW-L1 (Abstrom) unter Heranziehung der GFS-Werte und der oPW beurteilt, wobei in erster Linie GFS-Werte für die Bewertung maßgeblich sind.

Die Überschreitungen des oPW für die Temperatur ist mit der allgemein erhöhten Grundwasser-Temperatur in der Innenstadt von Mainz zu erklären.

Der oPW für Kalium ist in beiden Proben, also bereits im Grundwasserzustrom, deutlich überschritten. Die bisherigen, bekannten Nutzungen des Grundstücks lassen keine Rückschlüsse auf die möglich Kaliumquelle zu. Folglich wird daher vermutet, dass die Kaliumquelle außerhalb des zu betrachtenden Baufeldes liegt, zumal der Kaliumgehalt auch geogene Ursachen haben kann.

Der oPW für Magnesium ist im Zustrom bzw. in der Probe GWM-B1 leicht überschritten und in der Abstrom-Probe leicht unterschritten.

Der GFS-Wert für Arsen ist in der Probe GW-L1 um 6,2 µg/l überschritten, wobei der oPW-Wert von 40 µg/l für Arsen nach ALEX-Merkblatt 02 oberhalb des gemessenen Arsengehalts von 9,4 µg/l liegt. In der Zustrom-Probe wurde kein Arsen nachgewiesen.

Der oPW für Ammonium ist in der Proben GWM-L1 leicht überschritten und in der Proben GWM-B1 leicht unterschritten.

Die Chloridgehalte der beiden analysieren Proben liegt oberhalb vom oPW, aber unterhalb vom GFS-Wert.


Der oPW für DOC ist bei beiden Proben überschritten.

In den beiden Proben GWM-B1 und GWM-L1 wurden keine Frigene 11, 12, 21, 22, 113 und 114 nachgewiesen.

Weitere Überschreitungen der GFS-Werte oder oPW wurden in beiden Proben nicht festgestellt.

Die festgestellten Überschreitungen von GFS-Werten bzw. oPW für Kalium, Magnesium, Arsen, Ammonium, Chlorid und DOC lassen keine direkte Verbindung zu der bisherigen Nutzung des Grundstückes herstellen. Die überschrittenen Parameter können auch diffuse, ggfs. zumindest teilweise geogene Quellen haben. Die vorliegenden Analyseergebnisse von prioritären Stoffen wie z.B. Quecksilber oder PAK sind bei beiden Proben nicht auffällig. Die festgestellte Überschreitung von GFS-Wert für Arsen wird in einer weiteren Grundwasserprobe überprüft.

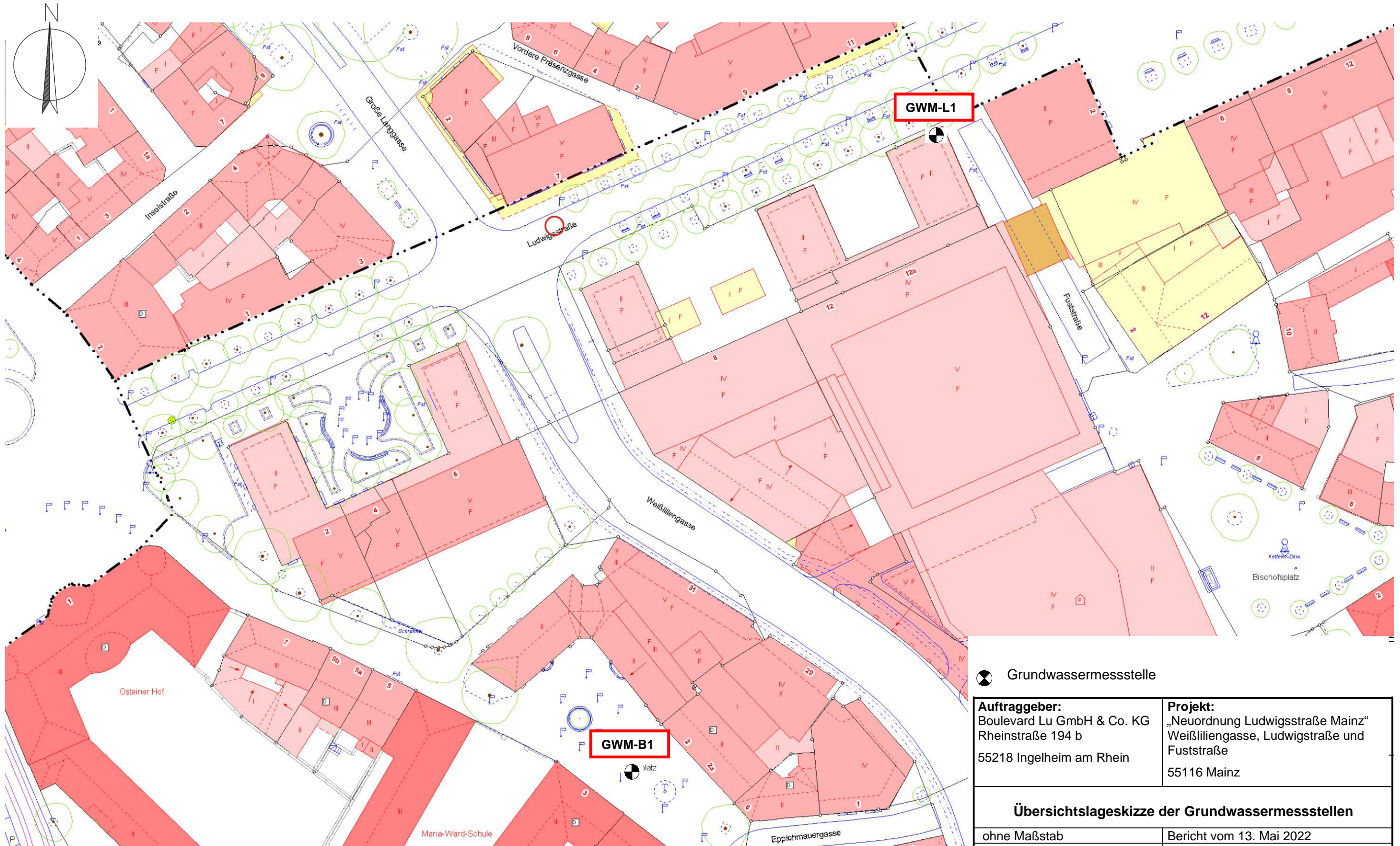
Wie bereits im Untersuchungskonzept festgelegt, wird zumindest eine weitere Grundwasserprobe aus jeder GWM entnommen.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Roland Schreiber'.

Roland Schreiber, B.Eng.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Tilman Westhaus'.

Dr.-Ing. Tilman Westhaus



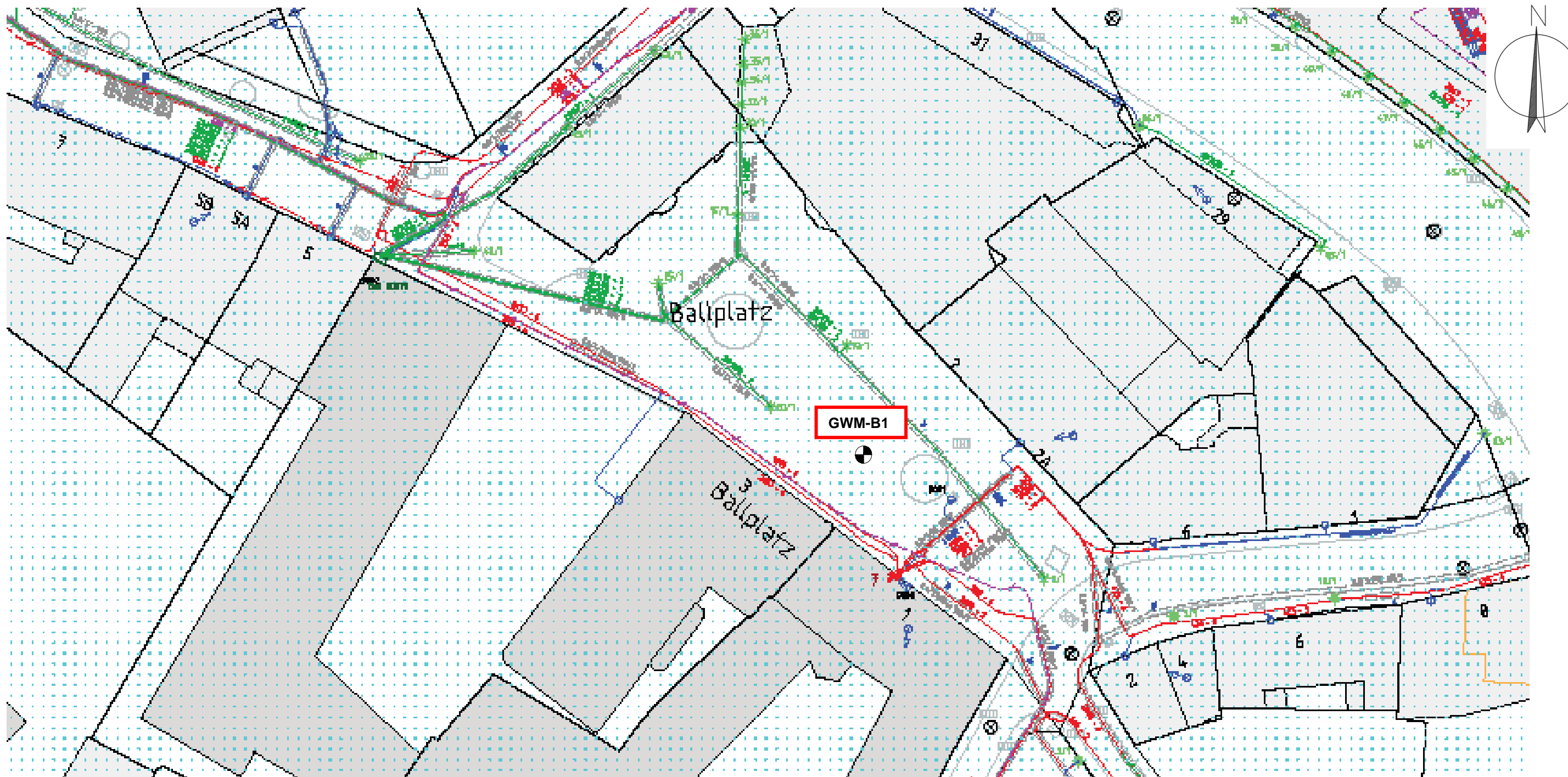
☉ Grundwassermessstelle

Auftraggeber: Boulevard Lu GmbH & Co. KG Rheinstraße 194 b 55218 Ingelheim am Rhein	Projekt: „Neuordnung Ludwigsstraße Mainz“ Weißliliegasse, Ludwigstraße und Fuststraße 55116 Mainz
---	--

Übersichtslageskizze der Grundwassermessstellen

ohne Maßstab	Bericht vom 13. Mai 2022
Projekt Nr.: 205000	Anlage 1.1

Baugrundinstitut Dr.-Ing. Westhaus GmbH
An der Helling 32
55252 Mainz – Kastel
Telefon: 06134 / 180 457 Telefax: 06134 / 180 458



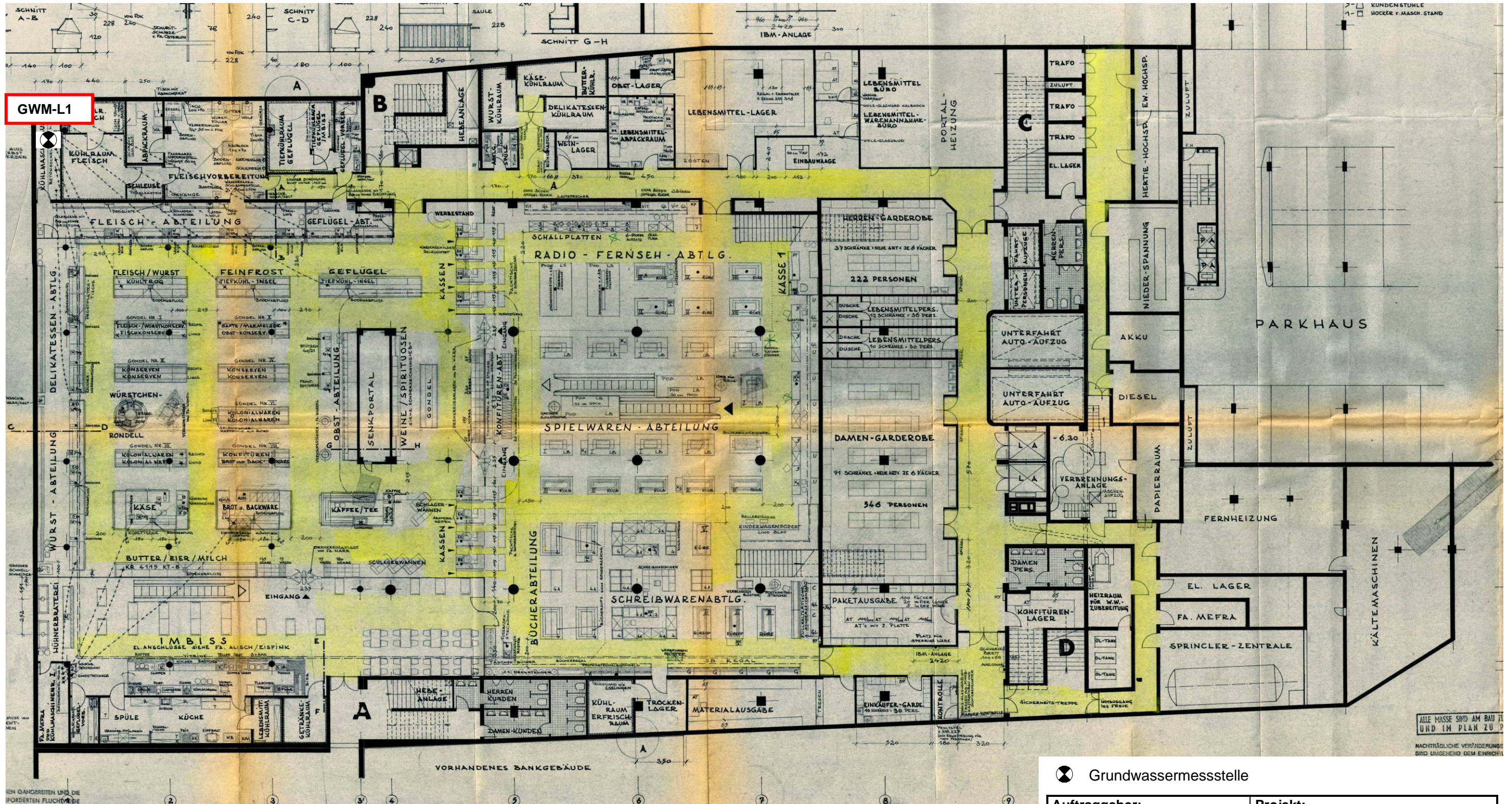
☉ Grundwassermessstelle

Auftraggeber: Boulevard Lu GmbH & Co. KG Rheinstraße 194 b 55218 Ingelheim am Rhein	Projekt: „Neuordnung Ludwigsstraße Mainz“ Weißlilien-gasse, Ludwigstraße und Fuststraße 55116 Mainz
---	--

Lageskizze der Grundwassermessstelle GWM-B1

ohne Maßstab	Bericht vom 13. Mai 2022
Projekt Nr.: 205000	Anlage 1.2

Baugrundinstitut Dr.-Ing. Westhaus GmbH
 An der Helling 32
 55252 Mainz – Kastel
 Telefon: 06134 / 180 457 Telefax: 06134 / 180 458



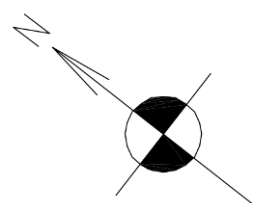
⊗ Grundwassermessstelle

Auftraggeber: Boulevard Lu GmbH & Co. KG Rheinstraße 194 b 55218 Ingelheim am Rhein	Projekt: „Neuordnung Ludwigsstraße Mainz“ Weißlilien-gasse, Ludwigstraße und Fuststraße 55116 Mainz
---	--

Lageskizze der Grundwassermessstelle GWM-L1

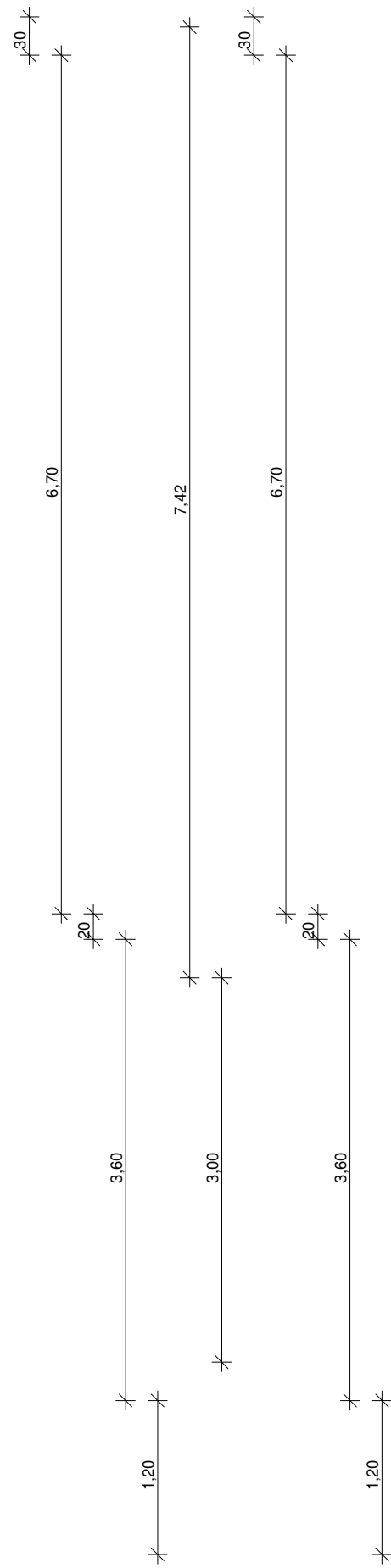
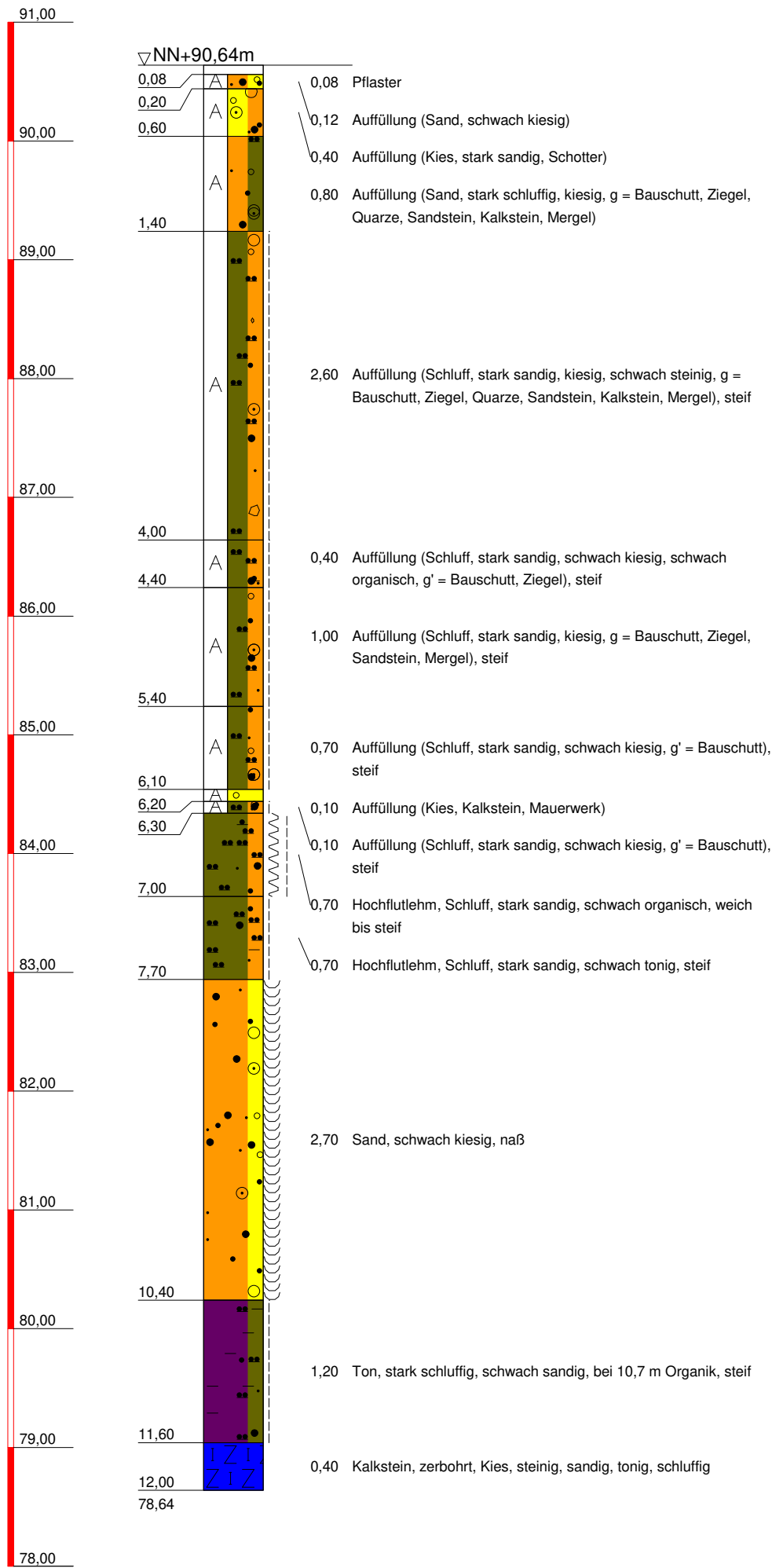
ohne Maßstab	Bericht vom 13. Mai 2022
Projekt Nr.: 205000	Anlage 1.3

Baugrundinstitut Dr.-Ing. Westhaus GmbH
 An der Helling 32
 55252 Mainz – Kastel
 Telefon: 06134 / 180 457 Telefax: 06134 / 180 458

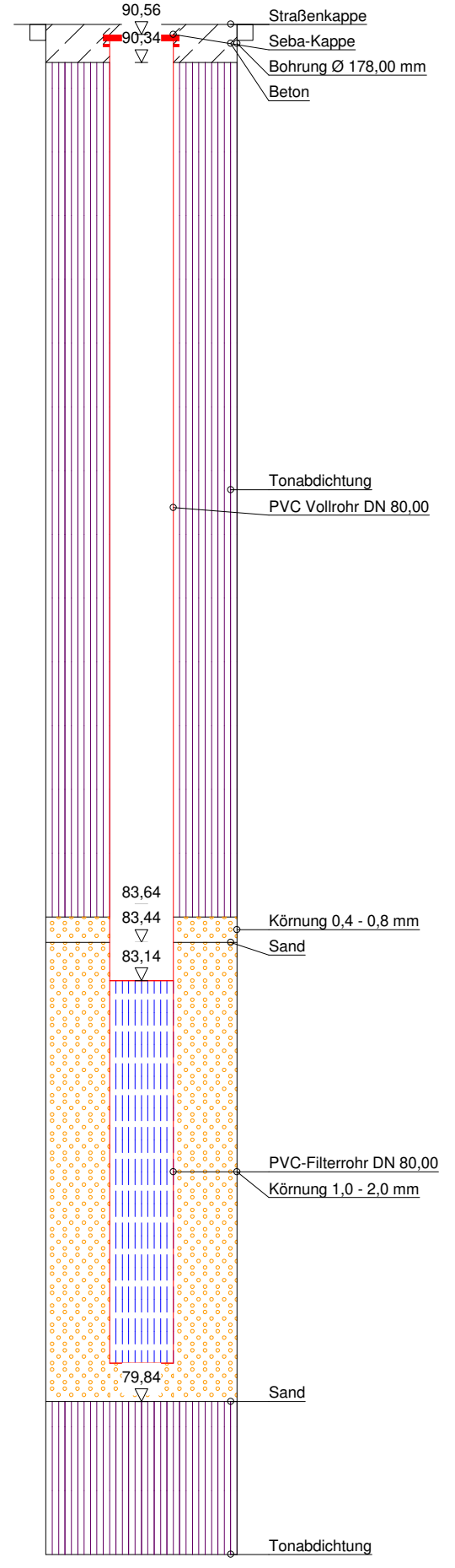


NN+m

GWM-B 1



Ausbauskitze



Baugrundinstitut

Dr.-Ing. Westhaus GmbH
 An der Helling 32
 55252 Mainz-Kastel
 Tel.: 06134 / 180457
 Fax: 06134 / 180 458

Bauvorhaben:

Neuordnung Ludwigsstraße
 55116 Mainz

Planbezeichnung:

Bohrprofil und Ausbauskitze

Plan-Nr: 2

Projekt-Nr: 6015-478/404-205000

Datum: 20.4.2022

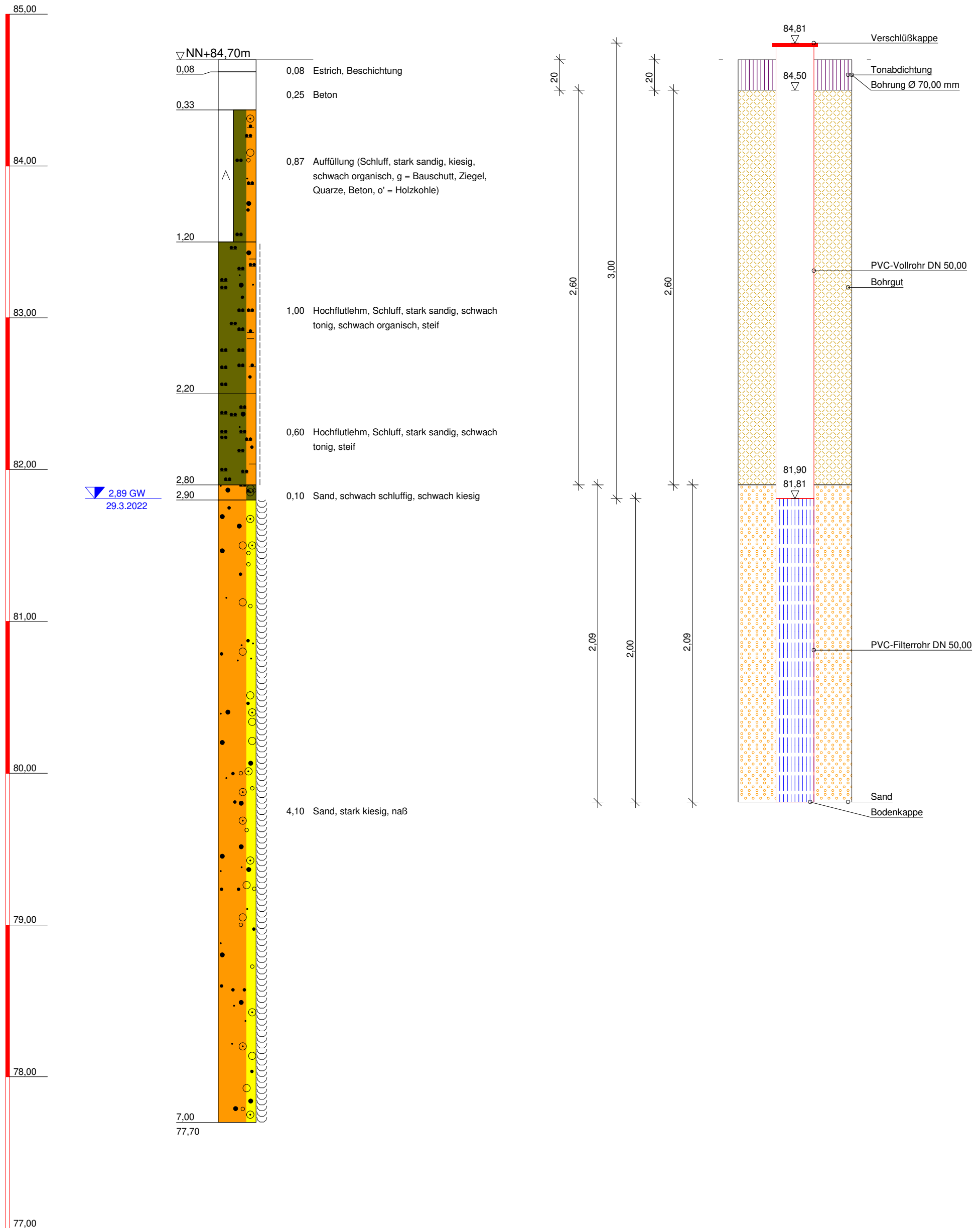
Maßstab: 1:50

Bearbeiter: R. Schreiber, B.Eng.

NN+m

GWM- L 1

Ausbauskitze



Baugrundinstitut

Dr.-Ing. Westhaus GmbH
 An der Helling 32
 55252 Mainz-Kastel
 Tel.: 06134 / 180457
 Fax: 06134 / 180 458

Bauvorhaben:

Neuordnung Ludwigsstraße
 55116 Mainz

Planbezeichnung:

Bohrprofil und Ausbauskitze

Plan-Nr: 2

Projekt-Nr: 6015-478/404-205000

Datum: 20.4.2022

Maßstab: 1:25

Bearbeiter: R. Schreiber, B.Eng.

WESSLING GmbH, Rudolf-Diesel-Str. 23, 64331 Weiterstadt

Baugrund-Institut Dr.-Ing. Westhaus GmbH
Herr Dr. Tilman Westhaus
An der Helling 32
55252 Mainz-Kastel

Geschäftsfeld: Umwelt
Ansprechpartner: V. Jourdan
Durchwahl: +49 6151 3 636 21
E-Mail: volker.jourdan@wessling.de

Prüfbericht

Prüfbericht Nr.: CRM22-005403-2

Datum: 11.05.2022

Dieser Prüfbericht ersetzt Prüfbericht CRM22-005403-1 vom 10.05.2022.

Grund:

Auftrag Nr.: CRM-01503-22

Auftrag: Projekt: Neuordnung Ludwigsstraße, Mainz
Bearbeitungsnummer: 205000



Volker Jourdan
Sachverständiger Boden und Wasser
Diplom-Kaufmann



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Die mit A gekennzeichneten Verfahren beziehen sich auf die Akkreditierung nach ISO/IEC 17025 des in der Legende beschriebenen Standorts der WESSLING Gruppe. Die Akkreditierung gilt nur für den in der jeweiligen Urkundenanlage (siehe Akkreditierungsnummer) aufgeführten Akkreditierungsumfang. Diese können unter <https://wessling-group.com> abgerufen werden. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Anna Weßling, Florian Weßling,
Stefan Steinhardt
HRB 1953 AG Steinfurt

Probeninformation

Probe Nr.	22-064817-01
Bezeichnung	GW - L1
Probenart	Grundwasser
Probenahme durch	Auftraggeber
Probenmenge	ca. 6,8 l
Probengefäß	4 x 1 l BG 2 x 1 l PE 1 x 0,25 l BG 4 x 100 ml PE 4 x 40 ml HS 2 x 20 ml HS
Eingangsdatum	26.04.2022
Untersuchungsbeginn	27.04.2022
Untersuchungsende	10.05.2022

	22-064817-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Chlordifluormethan	<10	µg/l	W/E	WEX 2024	*
1,2-Dichlor-1,1,2,2-tetrafluor ethan (Frigen 114)	<10	µg/l	W/E	WEX 2024	*
Frigen 21	<10	µg/l	W/E	WEX 2024	*

Vor-Ort-Parameter

	22-064817-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Farbe	grau		W/E	WES 090 (2008-02)	HA
Trübung	getrübt		W/E	WES 090 (2008-02)	HA
Geruch	unauffällig		W/E	WES 090 (2008-02)	HA

Physikalische Untersuchung

	22-064817-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
pH-Wert	7,5		W/E	DIN EN ISO 10523 (2012-04) ^A	HA
Messtemperatur pH-Wert	19	°C	W/E	DIN EN ISO 10523 (2012-04) ^A	HA
Abdampfdruckstand 180°C	1.230	mg/l	W/E	DIN 38409-1 (1987-01) ^A	HA
Leitfähigkeit [25°C], elektrische	1.760	µS/cm	W/E	DIN EN 27888 (1993-11) ^A	HA
Temperatur Leitfähigkeit, elektrische	19	°C	W/E	DIN EN 27888 (1993-11) ^A	HA
Redoxpotential vs. NHE	445	mV	W/E	DIN 38404 C6 (1984-05) ^A	HA
Gesamtglührückstand (550°C)	1052,5	mg/l	W/E	DIN 38409-H1-3 (1987-01) ^A	HA
Säurekapazität, pH 4,3	9,74	mmol/l	W/E	DIN 38409 H7 (2005-12) ^A	HA


 Deutsche
 Akkreditierungsstelle
 D-PL-14162-01-00

Die mit A gekennzeichneten Verfahren beziehen sich auf die Akkreditierung nach ISO/IEC 17025 des in der Legende beschriebenen Standorts der WESSLING Gruppe. Die Akkreditierung gilt nur für den in der jeweiligen Urkundenanlage (siehe Akkreditierungsnummer) aufgeführten Akkreditierungsumfang. Diese können unter <https://wessling-group.com> abgerufen werden. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

 Geschäftsführer:
 Anna Weßling, Florian Weßling,
 Stefan Steinhardt
 HRB 1953 AG Steinfurt

Kationen, Anionen und Nichtmetalle

	22-064817-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Ammonium (NH ₄)	0,61	mg/l	W/E	DIN 38406 E5-1 (1983-10) A	HA
Cyanid (CN), ges.	<0,005	mg/l	W/E	DIN EN ISO 14403 (2012-10) A	RM
Chlorid (Cl)	180	mg/l	W/E	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07) A	RM
Nitrat (NO ₃)	21	mg/l	W/E	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07) A	RM
Sulfat (SO ₄)	160	mg/l	W/E	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07) A	RM
Gesamthärte	31,0	°dH	W/E	DIN 38409-6 mod. (1986-01) A	RM

Summenparameter

	22-064817-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
DOC	9,5	mg/l	W/E	DIN EN 1484 (1997-08) A	RM
Phenol-Index nach Destillation	<10	µg/l	W/E	DIN EN ISO 14402 (1999-12) A	RM
Kohlenwasserstoff-Index	<0,1	mg/l	W/E	DIN EN ISO 9377-2 (2001-07) A	RM

Polychlorierte Biphenyle (PCB)

	22-064817-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
PCB Nr. 28	<0,002	µg/l	W/E	DIN 38407 F3 (1998-07) A	RM
PCB Nr. 52	<0,002	µg/l	W/E	DIN 38407 F3 (1998-07) A	RM
PCB Nr. 101	<0,002	µg/l	W/E	DIN 38407 F3 (1998-07) A	RM
PCB Nr. 138	<0,002	µg/l	W/E	DIN 38407 F3 (1998-07) A	RM
PCB Nr. 153	<0,002	µg/l	W/E	DIN 38407 F3 (1998-07) A	RM
PCB Nr. 180	<0,002	µg/l	W/E	DIN 38407 F3 (1998-07) A	RM
Summe der 6 PCB	-/-	µg/l	W/E	DIN 38407 F3 (1998-07) A	RM
PCB gesamt (Summe 6 PCB x 5)	-/-	µg/l	W/E	DIN 38407 F3 (1998-07) A	RM



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Die mit A gekennzeichneten Verfahren beziehen sich auf die Akkreditierung nach ISO/IEC 17025 des in der Legende beschriebenen Standorts der WESSLING Gruppe. Die Akkreditierung gilt nur für den in der jeweiligen Urkundenanlage (siehe Akkreditierungsnummer) aufgeführten Akkreditierungsumfang. Diese können unter <https://wessling-group.com> abgerufen werden. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Anna Weßling, Florian Weßling,
Stefan Steinhardt
HRB 1953 AG Steinfurt

Elemente

	22-064817-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Quecksilber (Hg)	<0,2	µg/l	W/E	DIN EN ISO 12846 (2012-08) ^A	RM
Arsen (As)	9,4	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01) ^A	RM
Blei (Pb)	<2	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01) ^A	RM
Cadmium (Cd)	<0,2	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01) ^A	RM
Calcium (Ca)	160	mg/l	W/E	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01) ^A	RM
Chrom (Cr)	<5	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01) ^A	RM
Cäsium (Cs)	<5	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01) ^A	RM
Kalium (K)	100	mg/l	W/E	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01) ^A	RM
Kupfer (Cu)	<5	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01) ^A	RM
Magnesium (Mg)	39	mg/l	W/E	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01) ^A	RM
Natrium (Na)	110	mg/l	W/E	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01) ^A	RM
Nickel (Ni)	5,3	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01) ^A	RM
Zink (Zn)	<5	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01) ^A	RM

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)

	22-064817-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Vinylchlorid	<0,5	µg/l	W/E	DIN EN ISO 10301 (1997-08) ^A	RM
Dichlormethan	<0,5	µg/l	W/E	DIN EN ISO 10301 (1997-08) ^A	RM
cis-1,2-Dichlorethen	<0,5	µg/l	W/E	DIN EN ISO 10301 (1997-08) ^A	RM
Trichlormethan	<0,5	µg/l	W/E	DIN EN ISO 10301 (1997-08) ^A	RM
1,1,1-Trichlorethan	<0,5	µg/l	W/E	DIN EN ISO 10301 (1997-08) ^A	RM
Tetrachlormethan	<0,5	µg/l	W/E	DIN EN ISO 10301 (1997-08) ^A	RM
Trichlorethen	<0,5	µg/l	W/E	DIN EN ISO 10301 (1997-08) ^A	RM
Tetrachlorethen	<0,5	µg/l	W/E	DIN EN ISO 10301 (1997-08) ^A	RM
Trichlorfluormethan (Frigen 11)	<0,5	µg/l	W/E	DIN EN ISO 10301 (1997-08) ^A	RM
1,1,2-Trichlor - 1,2,2-trifluorethan (Frigen 113)	<0,5	µg/l	W/E	DIN EN ISO 10301 (1997-08) ^A	RM
Dichlordifluormethan (Frigen 12)	<0,5	µg/l	W/E	DIN EN ISO 10301 (1997-08) ^A	RM
Summe nachgewiesener LHKW	-/-	µg/l	W/E	DIN EN ISO 10301 (1997-08) ^A	RM



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Die mit A gekennzeichneten Verfahren beziehen sich auf die Akkreditierung nach ISO/IEC 17025 des in der Legende beschriebenen Standorts der WESSLING Gruppe. Die Akkreditierung gilt nur für den in der jeweiligen Urkundenanlage (siehe Akkreditierungsnummer) aufgeführten Akkreditierungsumfang. Diese können unter <https://wessling-group.com> abgerufen werden. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Anna Weßling, Florian Weßling,
Stefan Steinhardt
HRB 1953 AG Steinfurt

AKW

	22-064817-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Benzol	<0,3	µg/l	W/E	DIN 38407 F9 (1991-05)	RM
Toluol	<0,5	µg/l	W/E	DIN 38407 F9 (1991-05)	RM
Ethylbenzol	<0,5	µg/l	W/E	DIN 38407 F9 (1991-05)	RM
m-, p-Xylol	<0,5	µg/l	W/E	DIN 38407 F9 (1991-05)	RM
o-Xylol	<0,5	µg/l	W/E	DIN 38407 F9 (1991-05)	RM
Cumol	<0,5	µg/l	W/E	DIN 38407 F9 (1991-05)	RM
n-Propylbenzol	<0,5	µg/l	W/E	DIN 38407 F9 (1991-05)	RM
m-, p-Ethyltoluol	<0,5	µg/l	W/E	DIN 38407 F9 (1991-05)	RM
1,3,5-Trimethylbenzol (Mesitylen)	<0,5	µg/l	W/E	DIN 38407 F9 (1991-05)	RM
o-Ethyltoluol	<0,5	µg/l	W/E	DIN 38407 F9 (1991-05)	RM
1,2,4-Trimethylbenzol (Pseudocumol)	<0,5	µg/l	W/E	DIN 38407 F9 (1991-05)	RM
1,2,3-Trimethylbenzol (Hemellitol)	<0,5	µg/l	W/E	DIN 38407 F9 (1991-05)	RM
1,3-Diethylbenzol	<0,5	µg/l	W/E	DIN 38407 F9 (1991-05)	RM
1,4-Diethylbenzol	<0,5	µg/l	W/E	DIN 38407 F9 (1991-05)	RM
1,2-Diethylbenzol	<0,5	µg/l	W/E	DIN 38407 F9 (1991-05)	RM
1,2,4,5-Tetramethylbenzol	<0,5	µg/l	W/E	DIN 38407 F9 (1991-05)	RM
1,2,3,5-Tetramethylbenzol	<0,5	µg/l	W/E	DIN 38407 F9 (1991-05)	RM
1,2,3,4-Tetramethylbenzol	<0,5	µg/l	W/E	DIN 38407 F9 (1991-05)	RM
Summe nachgewiesener AKW	-/-	µg/l	W/E	DIN 38407 F9 (1991-05)	RM

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	22-064817-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Naphthalin	<0,01	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	RM
Acenaphthylen	<0,01	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	RM
Acenaphthen	<0,01	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	RM
Fluoren	<0,01	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	RM
Phenanthren	<0,01	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	RM
Anthracen	<0,01	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	RM
Fluoranthen	<0,01	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	RM
Pyren	<0,01	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	RM
Benzo(a)anthracen	<0,01	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	RM
Chrysen	<0,01	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	RM
Benzo(b)fluoranthen	<0,01	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	RM
Benzo(k)fluoranthen	<0,01	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	RM
Benzo(a)pyren	<0,01	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	RM
Dibenz(a,h)anthracen	<0,01	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	RM
Benzo(ghi)perylene	<0,01	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	RM
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0,01	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	RM
Summe nachgewiesener PAK	-/-	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	RM

Probeninformation

Probe Nr.	22-064817-02
Bezeichnung	GW - B1
Probenart	Grundwasser
Probenahme durch	Auftraggeber
Probenmenge	ca. 6,8 l
Probengefäß	4 x 1 l BG 2 x 1 l PE 1 x 0,25 l BG 4 x 100 ml PE 4 x 40 ml HS 2 x 20 ml HS
Eingangsdatum	26.04.2022
Untersuchungsbeginn	27.04.2022
Untersuchungsende	10.05.2022

	22-064817-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
Chlordifluormethan	<10	µg/l	W/E	WEX 2024	*
1,2-Dichlor-1,1,2,2-tetrafluor ethan (Frigen 114)	<10	µg/l	W/E	WEX 2024	*
Frigen 21	<10	µg/l	W/E	WEX 2024	*

Vor-Ort-Parameter

	22-064817-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
Farbe	farblos		W/E	WES 090 (2008-02)	HA
Trübung	klar		W/E	WES 090 (2008-02)	HA
Geruch	unauffällig		W/E	WES 090 (2008-02)	HA

Physikalische Untersuchung

	22-064817-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
pH-Wert	7,6		W/E	DIN EN ISO 10523 (2012-04) ^A	HA
Messtemperatur pH-Wert	19	°C	W/E	DIN EN ISO 10523 (2012-04) ^A	HA
Abdampfrückstand 180°C	855	mg/l	W/E	DIN 38409-1 (1987-01) ^A	HA
Leitfähigkeit [25°C], elektrische	1.290	µS/cm	W/E	DIN EN 27888 (1993-11) ^A	HA
Temperatur Leitfähigkeit, elektrische	19	°C	W/E	DIN EN 27888 (1993-11) ^A	HA
Redoxpotential vs. NHE	449	mV	W/E	DIN 38404 C6 (1984-05) ^A	HA
Gesamtglührückstand (550°C)	616,5	mg/l	W/E	DIN 38409-H1-3 (1987-01) ^A	HA
Säurekapazität, pH 4,3	6,94	mmol/l	W/E	DIN 38409 H7 (2005-12) ^A	HA



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Die mit A gekennzeichneten Verfahren beziehen sich auf die Akkreditierung nach ISO/IEC 17025 des in der Legende beschriebenen Standorts der WESSLING Gruppe. Die Akkreditierung gilt nur für den in der jeweiligen Urkundenanlage (siehe Akkreditierungsnummer) aufgeführten Akkreditierungsumfang. Diese können unter <https://wessling-group.com> abgerufen werden. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Anna Weßling, Florian Weßling,
Stefan Steinhardt
HRB 1953 AG Steinfurt

Kationen, Anionen und Nichtmetalle

	22-064817-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
Ammonium (NH ₄)	0,43	mg/l	W/E	DIN 38406 E5-1 (1983-10) ^A	HA
Cyanid (CN), ges.	<0,005	mg/l	W/E	DIN EN ISO 14403 (2012-10) ^A	RM
Chlorid (Cl)	110	mg/l	W/E	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07) ^A	RM
Nitrat (NO ₃)	33	mg/l	W/E	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07) ^A	RM
Sulfat (SO ₄)	130	mg/l	W/E	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07) ^A	RM
Gesamthärte	33,0	°dH	W/E	DIN 38409-6 mod. (1986-01) ^A	RM

Summenparameter

	22-064817-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
DOC	4,2	mg/l	W/E	DIN EN 1484 (1997-08) ^A	RM
Phenol-Index nach Destillation	<10	µg/l	W/E	DIN EN ISO 14402 (1999-12) ^A	RM
Kohlenwasserstoff-Index	<0,1	mg/l	W/E	DIN EN ISO 9377-2 (2001-07) ^A	RM

Polychlorierte Biphenyle (PCB)

	22-064817-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
PCB Nr. 28	<0,002	µg/l	W/E	DIN 38407 F3 (1998-07) ^A	RM
PCB Nr. 52	<0,002	µg/l	W/E	DIN 38407 F3 (1998-07) ^A	RM
PCB Nr. 101	<0,002	µg/l	W/E	DIN 38407 F3 (1998-07) ^A	RM
PCB Nr. 138	<0,002	µg/l	W/E	DIN 38407 F3 (1998-07) ^A	RM
PCB Nr. 153	<0,002	µg/l	W/E	DIN 38407 F3 (1998-07) ^A	RM
PCB Nr. 180	<0,002	µg/l	W/E	DIN 38407 F3 (1998-07) ^A	RM
Summe der 6 PCB	-/-	µg/l	W/E	DIN 38407 F3 (1998-07) ^A	RM
PCB gesamt (Summe 6 PCB x 5)	-/-	µg/l	W/E	DIN 38407 F3 (1998-07) ^A	RM

Elemente

	22-064817-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
Quecksilber (Hg)	<0,2	µg/l	W/E	DIN EN ISO 12846 (2012-08) ^A	RM
Arsen (As)	<5	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01) ^A	RM
Blei (Pb)	<2	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01) ^A	RM
Cadmium (Cd)	<0,2	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01) ^A	RM
Calcium (Ca)	140	mg/l	W/E	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01) ^A	RM
Chrom (Cr)	<5	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01) ^A	RM
Cäsium (Cs)	<5	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01) ^A	RM
Kalium (K)	25	mg/l	W/E	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01) ^A	RM
Kupfer (Cu)	5,1	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01) ^A	RM
Magnesium (Mg)	54	mg/l	W/E	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01) ^A	RM
Natrium (Na)	40	mg/l	W/E	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01) ^A	RM
Nickel (Ni)	<5	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01) ^A	RM
Zink (Zn)	7,8	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01) ^A	RM

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)

	22-064817-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
Vinylchlorid	<0,5	µg/l	W/E	DIN EN ISO 10301 (1997-08) ^A	RM
Dichlormethan	<0,5	µg/l	W/E	DIN EN ISO 10301 (1997-08) ^A	RM
cis-1,2-Dichlorethen	<0,5	µg/l	W/E	DIN EN ISO 10301 (1997-08) ^A	RM
Trichlormethan	<0,5	µg/l	W/E	DIN EN ISO 10301 (1997-08) ^A	RM
1,1,1-Trichlorethan	<0,5	µg/l	W/E	DIN EN ISO 10301 (1997-08) ^A	RM
Tetrachlormethan	<0,5	µg/l	W/E	DIN EN ISO 10301 (1997-08) ^A	RM
Trichlorethen	<0,5	µg/l	W/E	DIN EN ISO 10301 (1997-08) ^A	RM
Tetrachlorethen	<0,5	µg/l	W/E	DIN EN ISO 10301 (1997-08) ^A	RM
Trichlorfluormethan (Frigen 11)	<0,5	µg/l	W/E	DIN EN ISO 10301 (1997-08) ^A	RM
1,1,2-Trichlor - 1,2,2-trifluorethan (Frigen 113)	<0,5	µg/l	W/E	DIN EN ISO 10301 (1997-08) ^A	RM
Dichlordifluormethan (Frigen 12)	<0,5	µg/l	W/E	DIN EN ISO 10301 (1997-08) ^A	RM
Summe nachgewiesener LHKW	-/-	µg/l	W/E	DIN EN ISO 10301 (1997-08) ^A	RM



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Die mit A gekennzeichneten Verfahren beziehen sich auf die Akkreditierung nach ISO/IEC 17025 des in der Legende beschriebenen Standorts der WESSLING Gruppe. Die Akkreditierung gilt nur für den in der jeweiligen Urkundenanlage (siehe Akkreditierungsnummer) aufgeführten Akkreditierungsumfang. Diese können unter <https://wessling-group.com> abgerufen werden. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Anna Weßling, Florian Weßling,
Stefan Steinhardt
HRB 1953 AG Steinfurt

AKW

	22-064817-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
Benzol	<0,3	µg/l	W/E	DIN 38407 F9 (1991-05)	RM
Toluol	<0,5	µg/l	W/E	DIN 38407 F9 (1991-05)	RM
Ethylbenzol	<0,5	µg/l	W/E	DIN 38407 F9 (1991-05)	RM
m-, p-Xylol	<0,5	µg/l	W/E	DIN 38407 F9 (1991-05)	RM
o-Xylol	<0,5	µg/l	W/E	DIN 38407 F9 (1991-05)	RM
Cumol	<0,5	µg/l	W/E	DIN 38407 F9 (1991-05)	RM
n-Propylbenzol	<0,5	µg/l	W/E	DIN 38407 F9 (1991-05)	RM
m-, p-Ethyltoluol	<0,5	µg/l	W/E	DIN 38407 F9 (1991-05)	RM
1,3,5-Trimethylbenzol (Mesitylen)	<0,5	µg/l	W/E	DIN 38407 F9 (1991-05)	RM
o-Ethyltoluol	<0,5	µg/l	W/E	DIN 38407 F9 (1991-05)	RM
1,2,4-Trimethylbenzol (Pseudocumol)	<0,5	µg/l	W/E	DIN 38407 F9 (1991-05)	RM
1,2,3-Trimethylbenzol (Hemellitol)	<0,5	µg/l	W/E	DIN 38407 F9 (1991-05)	RM
1,3-Diethylbenzol	<0,5	µg/l	W/E	DIN 38407 F9 (1991-05)	RM
1,4-Diethylbenzol	<0,5	µg/l	W/E	DIN 38407 F9 (1991-05)	RM
1,2-Diethylbenzol	<0,5	µg/l	W/E	DIN 38407 F9 (1991-05)	RM
1,2,4,5-Tetramethylbenzol	<0,5	µg/l	W/E	DIN 38407 F9 (1991-05)	RM
1,2,3,5-Tetramethylbenzol	<0,5	µg/l	W/E	DIN 38407 F9 (1991-05)	RM
1,2,3,4-Tetramethylbenzol	<0,5	µg/l	W/E	DIN 38407 F9 (1991-05)	RM
Summe nachgewiesener AKW	-/-	µg/l	W/E	DIN 38407 F9 (1991-05)	RM

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	22-064817-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
Naphthalin	0,03	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	RM
Acenaphthylen	<0,01	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	RM
Acenaphthen	<0,01	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	RM
Fluoren	<0,01	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	RM
Phenanthren	<0,01	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	RM
Anthracen	<0,01	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	RM
Fluoranthen	<0,01	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	RM
Pyren	<0,01	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	RM
Benzo(a)anthracen	<0,01	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	RM
Chrysen	<0,01	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	RM
Benzo(b)fluoranthen	<0,01	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	RM
Benzo(k)fluoranthen	<0,01	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	RM
Benzo(a)pyren	<0,01	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	RM
Dibenz(a,h)anthracen	<0,01	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	RM
Benzo(ghi)perylene	<0,01	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	RM
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0,01	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	RM
Summe nachgewiesener PAK	0,03	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	RM

Norm
DIN 38409-6 mod. (1986-01)

Modifikation
Modifikation: Bestimmung des Calcium- und Magnesium-Gehaltes mit der ICP-OES oder ICP-MS

Legende

aS ausführender Standort **W/E** Wasser / Eluat * Kooperationspartner
HA WESSLING GmbH Hannover **RM** WESSLING GmbH Rhein-Main (Weiterstadt)



Die mit A gekennzeichneten Verfahren beziehen sich auf die Akkreditierung nach ISO/IEC 17025 des in der Legende beschriebenen Standorts der WESSLING Gruppe. Die Akkreditierung gilt nur für den in der jeweiligen Urkundenanlage (siehe Akkreditierungsnummer) aufgeführten Akkreditierungsumfang. Diese können unter <https://wessling-group.com> abgerufen werden. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Anna Weßling, Florian Weßling,
Stefan Steinhardt
HRB 1953 AG Steinfurt

Baugrundinstitut Dr.-Ing. Westhaus GmbH
An der Helling 32
55252 Mainz-Kastel
Telefon 06134 / 180457 Telefax 06134 / 180458

Projekt: „Neuordnung Ludwigsstraße“, Mainz

Projekt Nr.: 205000

Probenehmer: Roland Schreiber

Datum d. Probenahme: 25. April 2022

Witterung: bewölkt, 11°C

Probenentnahmepunkt: Grundwassermessstelle GWM-B1, Ballplatz, Mainz

Bezeichnung der Probe: GW-B1

Art der Entnahmestelle: Grundwassermessstelle

Ausbau der Grundwassermessstelle: Kunststoffrohr ⊗ Stahlrohr O verzinktes Rohr O

Durchmesser / Abmessungen: 3 Zoll Ausbautiefe: 10,5 m

Filterstrecke: 3 m

Ruhewasserspiegel: 6,15 m unter POK (Pegeloberkante) bzw. ca. 84,4 mNN

Art der Probenahme: Abpumpen ⊗ Schöpfen O

Entnahmetiefe: ca. 9,5 m unter GOK

Pumpdauer: ~ 20 Minuten

Förderleistung: ca. 5 l/min

Probevolumen: ca. 6,8 Liter (vgl. Anlage 3)

Art der Probebehälter: siehe Anlage 3

Färbung bei PN: keine
(leicht grau zu Pumpbeginn)

Trübung bei PN: keine
(wenige Schluffpartikel bei Pumpbeginn)

Geruch bei PN: kein



Foto GW

Geruch: kein

Lufttemperatur:
11°C

Uhrzeit	Wassertemp. (°C)	pH- Wert	O ₂ -Gehalt (mg/l)	Leitfähigkeit (µS/cm)
9:30	17,0	7,4	4,1	1140

Baugrundinstitut Dr.-Ing. Westhaus GmbH
An der Helling 32
55252 Mainz-Kastel
Telefon 06134 / 180457 Telefax 06134 / 180458

Projekt: „Neuordnung Ludwigsstraße“, Mainz

Projekt Nr.: 205000

Probenehmer: Roland Schreiber

Datum d. Probenahme: 25. April 2022

Witterung: bewölkt, 11°C (Probenahme im Innenraum)

Probenentnahmepunkt: Grundwassermessstelle GWM-L1,
 Untergeschoss des ehemaligen Kaufhausgebäudes, Mainz

Bezeichnung der Probe: GW-L1

Art der Entnahmestelle: Grundwassermessstelle

Ausbau der Grundwassermessstelle: Kunststoffrohr ⊗ Stahlrohr O verzinktes Rohr O

Durchmesser / Abmessungen: 2 Zoll Ausbautiefe: 5,0 m

Filterstrecke: 2 m

Ruhewasserspiegel: 2,63 m unter POK (Pegeloberkante) bzw. ca. 82,2 mNN

Art der Probenahme: Abpumpen ⊗ Schöpfen O

Entnahmetiefe: ca. 4 m unter GOK **Pumpdauer:** ~ 1 Stunde

Förderleistung: ~ 1 l/min

Probevolumen: ca. 6,8 Liter (vgl. Anlage 3) **Art der Probebehälter:** siehe Anlage 3

Färbung bei PN: leicht grau

Trübung bei PN: leicht getrübt
 (Schluffpartikel bei Pumpbeginn)

Geruch bei PN: kein

Foto GW



Geruch: kein

Lufttemperatur:
 11°C (außen),
 Probenahme im
 Innenraum

Uhrzeit	Wassertemp. (°C)	pH- Wert	O ₂ -Gehalt (mg/l)	Leitfähigkeit (µS/cm)
10:30	16,8	7,3	4,7	1620