

Auftraggeber **Gebr. Donhauser Bau GmbH & Co. KG**
Ettmannsdorfer Str. 47
92421 Schwandorf

Auftragsnummer 013390-2
Ausfertigung 2-fach für Auftraggeber (1 x Print, 1 x pdf)
1-fach für Auftragnehmer
Exemplar Digital
Bearbeitung Helga Rupp (Dipl.-Geoökologin)
Sachverständige gem. § 18 BBodSchG SG 2,3 und 4
Lia Biermeier (Koordinator DGUV 101-004)

BV Südpark (Ostteil)
Altlastenfläche auf dem Grundstück
Fl.Nr. 734/3, Gemarkung Schwandorf

Gefährdungspotential gemäß BBodSchV
hinsichtlich des Pfades Boden-Grundwasser

Das Gutachten darf nur für den bestimmungsgemäßen Zweck verwendet werden.
Eine andere Verwendung, eine Weitergabe an Dritte (auch auszugsweise) und die Verwendung für werbliche Zwecke sind nur mit schriftlichem Einverständnis des Gutachters gestattet.

Neustadt am Kulm, den 07.04.2026

Inhalt

1	Veranlassung, Aufgabenstellung, Voruntersuchungen.....	5
2	Verwendete Unterlagen.....	6
3	Standort.....	7
3.1	Lage und Topografie	7
3.2	Geologie und Hydrogeologie	7
4	Voruntersuchungen und Untersuchungskonzept.....	8
4.1	Voruntersuchungen	8
4.1.1	Detailuntersuchung und Zusammenfassung der mehrstufigen Altlastenuntersuchung [13, 14]	8
4.1.2	Sanierungsplan [15]	9
4.2	Defizitanalysen und Begründung des Untersuchungskonzeptes	10
4.3	Fachliche Grundlagen und Bewertungsmaßstäbe	11
5	Durchgeführte Maßnahmen.....	13
5.1	Errichtung von Grundwassermessstellen	13
5.2	Beprobung der Grundwassermessstellen	14
5.3	Einmessen	15
6	Darstellung der Ergebnisse	15
6.1	Untergrundaufbau	15
6.2	Fließverhältnisse	16
6.3	Analysenergebnisse Grundwasser.....	16
7	Auswertung, Folgerungen und Empfehlungen	20
7.1	Gefährdungsabschätzung Boden – Grundwasser.....	20
7.2	Folgerungen und Empfehlungen	21

Anlagen

		Anzahl Seiten	
Anlage	1	Karten und Pläne	
	1.1	Übersichtslageplan, M 1 : 25.000	1
	1.2	Lageplan der Untersuchungsfläche mit Darstellung der Aufschlüsse aus den Voruntersuchungen, den Kontaminationsflächen KF1 und KF2 sowie der Lage der Grundwassermessstellen GWM1 - GWM4, M 1:500	1
	1.3	Grundwassergleichenplan zum Stichtag 23.01.2026, M 1:500	1
	1.4	Grundwassergleichenplan zum Stichtag 16.02.2026, M 1:500	1
Anlage	2	Analysentabellen	
	2.1	Grundwasseranalysen (Leitparameter) in Zuordnung zu den Prüfwerten gem. LfU Merkblatt 3.8/1 Anh. 1, Tab. 1 und 2, Pfad Boden - Grundwasser	1
	2.2	Grundwasseranalysen (Basisparameter) in Zuordnung zu den Differenzwerten gem. LfU Merkblatt 3.8/1 Anh. 1, Tab. 3, Differenzwerte	1
Anlage	3	Dokumentation der Geländearbeiten	
	3.1	Aufnahme der Bodenprofile der Grundwassermessstellen GWM1 - GWM4 in Schichtenverzeichnissen	16
	3.2	Protokolle zur Entnahme von Grundwasserproben inkl. Flaschensatz	18
	3.3	Einmessdaten	1
	3.4	Bohrunterlagen der Fa. Tobias Grimm Geotestbohrtechnik (Schichtenverzeichnisse, Bohrprofile, Ausbaupläne und Klarpumpprotokolle)	24
	3.5	Fotodokumentation der Bohrkern GMW1 - GWM4	4
Anlage	4	Labor-Prüfberichte Eurofins Umwelt Ost GmbH	26
Anlage	5	Auszüge aus den Vorgutachten: Analysenpläne Boden und Grundwasser, Bohrprofile und Ausbaupläne der Rammfilterpegel GW1 - GW6	9
Gesamt:			104

Abkürzungen

Abkürzung	Bedeutung	Abkürzung	Bedeutung
ABuDIS	Alllasten-, Boden- und Dateninformationssystem	m	Meter
As	Arsen	Mg	Magnesium
AOX	Adsorbierbare organische Halogenverbindungen	MKW	Mineralölkohlenwasserstoffe
B	Bor	Mn	Mangan
Ba	Barium	Mo	Molybdän
B(a)p	Benzo(a)pyren	Na	Natrium
BBodSchG	Bundesbodenschutzgesetz	Nap	Naphthalin
BBodSchV	Bundesbodenschutzverordnung	NH ₄	Ammonium
BTEX	Benzol, Toluol, Ethylbenzol, Xylol, u. höher alkylierte Aromaten	Ni	Nickel
Ca	Calcium	NO ₃	Nitrat
Cd	Cadmium	NO ₂	Nitrit
Cl	Chlorid	O ₂	Sauerstoff
CN	Cyanide	o. B.	ohne Befund
Co	Kobalt	OdB	Ort der Beurteilung
Cr	Chrom	OU	Orientierende Untersuchung
Cr _{VI}	Chromat	OdP	Ort der Probenahme
Cu	Kupfer	PAK	Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe
DOC	Dissolved organic Carbon	Pb	Blei
DU	Detailuntersuchung	PCB	Polychlorierte Biphenyle
ehem.	ehemalig	SAK _{436nm}	Spektraler Adsorptionskoeffizient bei 436 nm
eL	Elektrische Leitfähigkeit	SAK _{254 nm}	Spektraler Adsorptionskoeffizient bei 254 nm
F	Fluorid	Sb	Antimon
Fe	Eisen	Se	Selen
ges.	gesamt	SO ₄	Sulfat
GOK	Geländeoberkante	Tab.	Tabelle
Hg	Quecksilber	Tl	Thallium
K	Kalium	u. GOK	unter Geländeoberkante
Kb _{8,2}	Basenkapazität bei pH8,2	ü. NN	über Normalnull
Ks _{4,3}	Säurekapazität bei pH4,3	V	Vanadium
KF	Kontaminationsfläche		
k. S.	keine Summenbildung möglich, da alle Einzelkomponenten < jeweiliger Bestimmungsgrenze	VC	Vinylchlorid
LfU	Bayerisches Landesamt für Umwelt	WWA	Wasserwirtschaftsamt
LHKW	Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe	Zn	Zink

1 Veranlassung, Aufgabenstellung, Voruntersuchungen

Auftraggeber:	Gebr. Donhauser Bau GmbH & Co. KG Ettmannsdorfer Str. 47 92421 Schwandorf
Ansprechpartner:	Frau Katharina Burkar7
Auftragnehmer:	rupp.bodenschutz GmbH Scheckenhof 10 95514 Neustadt am Kulm
Bearbeitungszeitraum:	November 2025 – März 2026

Auf dem „Maschek-Gelände“ in der Regensburger Straße 70, Grundstücke Fl.Nrn. 461, 734/8, 734/11, 734/12, 734/13 und Teilflächen der Fl.Nrn. 734, 734/9, 734/10, 735/38, 735/43 und 461, wurden in den Jahren 2018 - 2019 mehrere Altlastenuntersuchungen durchgeführt. Wir beziehen uns auf die Detailuntersuchung [8], die Zusammenfassung der mehrstufigen Altlastenuntersuchung [9] und den Sanierungsplan auf Fl.Nr. 734/3 [10]. Die Historische Erkundung (HE) und Orientierende Untersuchung (OU) liegen uns nicht vor.

Im Hinblick eine geplanten Neunutzung und Bebauung wurden auf o.g. Flächen weitere Untersuchungen durchgeführt, mit dem Ziel, die Grundstücke, auf denen kein Gefährdungspotential im Sinne der BBodSchV nachweisbar ist, aus dem Altlastenkataster zu entlassen. Hierbei wurden die Aussagen aus den Vorgutachten hinsichtlich des Pfades Boden-Grundwasser stichpunktartig durch Kleinrammbohrungen verifiziert. Zudem wurden auch die Pfade Boden-Bodenluft-Mensch, Boden-Mensch und Boden-Nutzpflanze betrachtet [11]. Mit Schreiben des WWA Weiden vom 18.02.2026 konnten die Grundstücke Fl.Nrn. 734, 734/8, 734/9, 734/10, 734/11, 734/12, 734/13, 734/17, 734/18, 734/19, 735/38 und 735/43 der Gemarkung Schwandorf sowie die Fl.Nrn. 461/3 und 461/4 der Gemarkung Dachelhofen aus dem Altlastenkataster entlassen werden.

Im Zuge der Prüfung der o. g. Voruntersuchungen wurde auch der Sanierungsplan auf Fl.Nr. 734/3 näher betrachtet. Demnach war ein Bodenaushub ab ca. 2,5 - 3,0 m Tiefe bis stellenweise über 6,0 m Tiefe geplant. Eine Wasserhaltung - wie im SP vorgesehen - ist bei dem vorliegenden Gegebenheiten (Grundwasser ab ca. 2,5 m u. GOK, hohe Durchlässigkeit, hoher Wasserandrang etc.) nicht möglich. Demnach müsste der Bodenaushub über Spundung oder Überbohren erfolgen, was einen technisch sehr hohen Aufwand bedeutet. Es stellte sich ferner heraus, dass sich die Sanierungserfordernis auf Grundwasseruntersuchungen aus Rammfilterpegeln ableitete, die nur ca. 1,5 m in den Grundwasserkörper eingebunden waren. Die Wasserproben aus derartigen Pegeln lassen keine repräsentativen Ergebnisse erwarten. Es stellte sich ferner heraus, dass die Bodenkontaminationen und deren Eingrenzung durch Kleinrammbohrungen bisher lediglich an Feststoffanalysen festgestellt wurden. Eluatuntersuchungen, die die Mobilität der Schadstoffe widerspiegeln würden, wurden nicht durchgeführt. Seit Inkrafttreten der Mantelverordnung und der damit verbundenen Aktualisierung der BBodSchV und des länderspezifischen LfU-Merkblatts 3.8/1 stehen jedoch bei der Bewertung schädlicher Bodenveränderungen Eluatuntersuchungen im Vordergrund. Schließlich stellte sich die Frage,

wo denn überhaupt der Schadenseintrag liegt, denn bisher wurden lediglich ab ca. 2,5 - 3,0 m Tiefe in der gesättigten Bodenzone erhöhte MKW-Gehalte festgestellt, nicht in der ungesättigten Zone.

Als vordringlichster Schritt wurden zunächst repräsentative Grundwassermessstellen errichtet, um den tatsächlichen Grundwasserschaden zu verifizieren und die Schadstoffahne(n) zu erfassen. In vorliegendem Gutachten werden diese Maßnahmen beschrieben und dokumentiert. Ferner werden aus den Ergebnissen Folgerungen und Empfehlungen zum weiteren Vorgehen abgeleitet.

2 Verwendete Unterlagen

Literatur:

1. **BayBodSchG (1999):** Bayerisches Gesetz zur Ausführung des Bundes-Bodenschutzgesetzes
2. **BayBodSchVwV (2000):** Verwaltungsvorschrift zum Vollzug des Bodenschutz- und Altlastenrechts in Bayern
3. **Bundesgesetzblatt (1998):** Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG)
4. **Bundesgesetzblatt (2021):** Verordnung zur Einführung einer Ersatzbaustoffverordnung, zur Neufassung der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung und zur Änderung der Deponieverordnung und der Gewerbeabfallverordnung
5. **Bayerisches Landesamt für Umwelt (2023):** Untersuchung und Bewertung von Altlasten, schädlichen Bodenveränderungen - Wirkungspfad Boden-Grundwasser, LfU-Merkblatt 3.8/1

Projektspezifische Quellen:

6. **www.geoportal.bayern.de:** Kartenmaterial zur Topographie, Geologie und Hydrogeologie
7. **Bayerisches Landesamt für Umwelt (2023):** Geologische Karte von Bayern M 1 : 25.000, Blatt 6638 Schwandorf
8. **RATISBONA Projektentwicklung KG (2018):** Detailuntersuchung Autohaus „Maschek Automobile“ Regensburger Straße 70 in 92421 Schwandorf
9. **RATISBONA Projektentwicklung KG (2019):** Zusammenfassung der mehrstufigen Altlastenuntersuchung Autohaus „Maschek Automobile“ Regensburger Straße 70 in 92421 Schwandorf
10. **RATISBONA Projektentwicklung KG (2019):** Sanierungsplan gem. § 13 BBodSchG, Autohaus „Maschek Automobile“, Regensburger Straße 70 in 92421 Schwandorf.
11. **rupp.bodenschutz GmbH (2025):** Altlastenverdachtsfläche auf den Grundstücken Fl.Nrn. 734/8, 734/11, 734/12, 734/13 und Teilflächen der Fl.Nrn. 734/0, 734/9, 734/10, 735/38, 735/43 und 461/0, Gemeinde und Gemarkung Schwandorf, Katasternummer 37600947, Orientierende Untersuchung gem. BBodSchV hinsichtlich der Pfade Boden-Grundwasser, Boden-Bodenluft-Mensch, Boden- Mensch und Boden- Nutzpflanze
12. **Wasserwirtschaftsamt Weiden (2026):** Bauleitplanung in Schwandorf; Betreff: Bebauungsplan mit integriertem Grünordnungsplan Nr. 101 „Praxis-, Büro- und Einzelhandelsflächen Südpark“, (Schreiben vom 18.02.2026)

3 Standort

3.1 Lage und Topografie

Das Grundstück Fl.Nr. 743/3, Gemarkung Dachelhofen befindet sich im Südwesten Schwandorfs, ca. 1,6 km vom Stadtkern entfernt. Entlang der östlichen Grundstücksgrenze verläuft die Regensburger Straße. Im Süden verläuft die Libourne-Allee, jenseits der sich Industrieflächen befinden. Im Westen grenzen Park- und Freiflächen des ehem. Autohauses an, jenseits derer Wohnbebauung liegt. Nördlich der Untersuchungsfläche befinden sich Wohn- und Gewerbe-/Industrieflächen.

Das Grundstück Fl.Nr. 743/3 umfasst eine Fläche von ca. 6.100 m². Topografische liegt eine relative Ebene auf einer Höhe von ca. 356 m ü.NN, vor.

Der Übersichtsplan in **Anlage 1.1** informiert über die örtlichen Gegebenheiten. In **Anlage 1.2** ist ein Lageplan als Luftbild einzusehen.

3.2 Geologie und Hydrogeologie

Gem. Geologischer Karte [7] stehen im Untersuchungsgebiet pleistozäne Flussschotter aus vorwiegend Kies mit wechselnden sandigen und steinigen Komponenten an (Niederterrasse der Naab). Im weiteren Umfeld sind Formationen der Kreide, des braunen und schwarzen Juras, vergesellschaftet mit Naab-Braunkohle-Tertiär, kartiert, die auch auf der vorliegenden Fläche unter dem Quartär erwartet werden.

In den Bohrungen der Grundwassermessstellen GWM1 - GWM4 wurden die meist hell- bis mittelbraunen, zur Tiefe hin grauen Flusssande und -kiese bis in Tiefen von 8,2 - 9,7 m u. GOK angetroffen. Darunter stand in allen vier Bohrungen Ton von roter, violetter oder hellgrauer Farbe an, der trocken war und als durchgehender Stauer fungiert. Das Grundwasser steht bei 2,6 – 3,1 m u. GOK an.

Die Grundwasserfließrichtung im Bereich der Untersuchungsfläche wurde nach Westen bis Südwesten zur Naab hin erwartet. Bei den Stichtagsmessungen der vorliegenden Grundwasseruntersuchungen wurde jedoch jeweils eine Grundwasserfließrichtung nach Nordwesten festgestellt. Der hydraulische Gradient ist äußerst gering (siehe auch Kap.6.2). Auf Grund der Interaktion des Grundwasserleiters mit der Naab, die als Vorfluter fungiert, ist davon auszugehen, dass wechselnde effluente und influente Fließbewegungen stattfinden.

Die Untersuchungsfläche liegt nicht innerhalb oder in Nähe eines Trinkwasserschutzgebietes. Das nächstgelegene Wasserschutzgebiet liegt in ca. 4 km nördlicher Entfernung in Krondorf.

4 Voruntersuchungen und Untersuchungskonzept

4.1 Voruntersuchungen

4.1.1 Detailuntersuchung und Zusammenfassung der mehrstufigen Altlastenuntersuchung [13, 14]

Auf dem Gelände des Autohauses "Maschek Automobile" wurden zunächst diverse Altlastverdachtsbereiche ermittelt, in denen im Jahr 2017 im Rahmen einer **Orientierende Untersuchung (OU)** auf dem Grundstück Fl.Nr. 734/3 Kleinrammbohrungen abgeteuft wurden (KRB1, KRB11, KRB14, KRB15 und KRB18 - KRB23, im Lageplan der **Anlage 1.2** grün gekennzeichnet). Es handelt sich um eine ehem. Tankstelle mit unterirdischen Lagertanks sowie einen Heizöltank im Norden der Fl.Nr. 734/3 sowie um eine Lackiererei im Nordwesten des Grundstücks. Weiterhin wurde der Bereich südlich des Werkstattgebäudes untersucht, wobei im Gutachten keine Eintragsquelle angegeben ist. In dem besagten Bereich befindet sich jedoch eine Abscheideranlage. Innerhalb des Gebäudes mit Werkstatt, Montagegrube und Waschanlage wurden zunächst keine Aufschlüsse errichtet.

Die Untersuchungen ergaben im Bereich südlich des Werkstattgebäudes MKW-Gehalte bis zu 6.200 mg/kg, die weit über dem damals gültigen Hilfswert 2 von 1.000 mg/kg lagen. Die Kontaminationen reichten in Tiefen bis > 5,0 m u. GOK, wobei sie zur Tiefe hin noch nicht abgegrenzt waren. Der Bereich trägt die Bezeichnung KF1.

Des Weiteren fanden sich im Umfeld des Heizöltanks MKW-Kontaminationen von max. 11.000 mg/kg in 2,7 - 3,0 m Tiefe bzw. von 5.200 mg/kg in 3,0 - 4,5 m Tiefe, wobei die Kontaminationen auch hier zur Tiefe hin noch nicht abgegrenzt waren. Der Bereich trägt die Bezeichnung KF2 bezeichnet

Bei der ehem. Tankstelle inkl. Lagertanks sowie bei der ehem. Lackiererei wurden keine auffälligen Schadstoffwerte ermittelt.

Im Rahmen einer **Detailuntersuchung (DU)** (Juni/2018) sollten die Kontaminationen durch Kleinrammbohrungen näher erkundet bzw. lateral abgegrenzt werden (KRB16, KRB17, KRB26 - KRB39, im Lageplan der **Anlage 1.2** rot gekennzeichnet).

KF1 konnte nach Osten, Süden und Westen abgegrenzt werden. Nach Norden - unter dem Werkstattgebäude - wurden jedoch noch keine Bohrungen durchgeführt. In der „nördlichsten“ Bohrung KRB27 wurden in 3,8 - 6,0 m Tiefe noch 1.600 mg/kg MKW gemessen. In der zentralen Bohrung KRB28 lagen in 4,0 - 5,0 m Tiefe noch 8.900 mg/kg MKW vor.

KF2 konnte nach Süden, Südosten und Nordwesten abgegrenzt werden. Nach Norden und Nordosten ist die KF2 jedoch noch nicht abgegrenzt. In der nordöstlichen Bohrung KRB37 wurden in 3,1-3,8 m Tiefe noch 1.500 mg/kg MKW gemessen. In der zentralen Bohrung KRB18 lagen in 2,7 - 3,0 m Tiefe 11.000 mg/kg MKW vor, die zur Tiefe hin analytisch nicht abgegrenzt sind. In der nördlichsten Bohrung KRB19 aus der OU lagen in 3,0 - 4,5 m Tiefe 5.200 mg/kg MKW vor.

In zwei zusätzlichen Bohrungen bei der Tankstelle waren keine erhöhten Schadstoffwerte feststellbar.

Im Rahmen der DU wurden zwei Kleinrammbohrungen im Bereich KF1, eine Bohrung im Bereich KF2 und eine Bohrung im Bereich der Tankstelle zu temporären 2“-Grundwassermessstellen ausgebaut (KRB37 zu GW1, KRB27 zu GW2, KRB32 zu GW3, KRB17 zu GW4). Die Bohrprofile und Ausbaupläne liegen in **Anlage 5** bei. Demnach reichen die Messstellen GW1 - GW3 ca. 1,5 m in den Aquifer hinein. Die Bohrung KRB17 konnte aufgrund des Bohrwiderstands nicht vollständig ausgebaut werden, so dass der Pegel nicht in den Grundwasserkörper eingebunden werden konnte.

In **Anlage 5** sind Auszüge aus den Vorgutachten (Bohrprofile, Ausbaupläne GW1 - GW4) einzusehen

4.1.2 Sanierungsplan [15]

Im Sinne einer Sanierungsuntersuchung wurden im November/2018 weitere Kleinrammbohrungen zur Abgrenzung der KF1 und KF2 insbesondere unter den Bestandsgebäuden, errichtet (KRB10 - KRB45, KRB45 - KRB55, KRB57). Auf KF2 wurde der unterkellerte Bereich zwischen Tankstelle im Osten und Öltank im Westen näher untersucht (KRB42 - KRB44), da hier vermutet wurde, dass in einem Schacht möglicherweise Ölreste verklappt wurden. Zwei der Bohrungen wurden zu Rammfilterpegeln ausgebaut (KRB54 auf der südlich angrenzenden Fl.Nr. 461 zu GW5, KRB57 zu GW6). Im Bereich der Tankstelle inkl. Erdtanks und des Heizöltanks wurden Baggerschürfe erstellt, um den Verbleib der Erdtanks bzw. eventuelle Kontaminationen zu prüfen (Sch1 - Sch3). In **Anlage 1.2** sind die Kleinrammbohrungen (lila) und Baggerschürfe (gelb) dargestellt. In **Anlage 5** sind Auszüge aus dem Sanierungsplan, nämlich die Bohrprofile und Ausbaupläne der Rammfilterpegel sowie die Analysenpläne über die Schadstoffverteilung im Boden und Grundwasser einzusehen.

Die KF1 konnte unter dem Gebäude lateral abgegrenzt werden. In der zentralen Bohrung KRB50 wurden in 2,5- bis 3,5 m Tiefe 7.200 mg/kg MKW und 16,18 mg/kg BTEX gemessen. Zur Tiefe hin gingen die Werte deutlich zurück. Auf der KF2 wurden die Kontaminationen bis an die nördliche Grundstücksgrenze verfolgt: KRB40 in 3,0 - 3,6 m Tiefe mit 3.000 mg/kg MKW. Auch nach Osten reichen die Kontaminationen weiter als bisher angenommen: KRB42 in 1,1 - 2,0 m u. Kellersohle mit 8.900 mg/kg MKW und 21,97 mg/kg BTEX.

Aus den Rammfilterpegeln wurden im Mai 2018 und November 2018 Grundwasserproben gezogen, deren Ergebnisse in nachfolgender Tab. 4.1.2.1 dargestellt sind. GW4 war nicht beprobbar.

Tab. 4.1.2.1: Ergebnisse aus den Rammfilterpegeln

Rammfilter-pegel	MKW C ₁₀ -C ₄₀ (µg/l)	PAK ₁₆ (µg/l)	Nap (µg/l)	BTEX (µg/l)	Benzol (µg/l)	LHKW (µg/l)
GW1 Mai 2018	6.900	3,81	44,3	496,1	0,2	-
GW1 Nov. 2018	3.900	4,09	58,7	573,8	0,2	0,8
GW2 Mai 2018	2.900	1,51	0,5	355,1	0,4	0,6
GW2 Nov. 2018	3.800	1,94	104	208,4	0,2	0,2
GW3 Mai 2018	19.000	8,66	141	87,9	0,1	-
GW3 Nov. 2018	1.800	0,84	1,5	5,8	< 0,01	k.S.
GW5 Nov. 2018	< 100	k.S.	k.S.	k.S.	< 0,01	k.S.
GW6 Nov. 2018	< 100	8,37	0,1	3,1	0,2	k.S.

k.S.: keine Summenbildung möglich, da alle Einzelparameter < Bestimmungsgrenze

Zusätzlich wurde im Mai 2018 aus der Bohrung KRB22 eine Schöpfprobe entnommen mit 18.000 mg/l MKW, 3,04 µg/l PAK₁₅, 29,7 µg/l Nap und 27 µg/l BTEX.

Insgesamt zeigten die Untersuchungen eine massive Belastung des Bodens, insbesondere im gesättigten Bereich, sowie im Grundwasser durch die Schadstoffe MKW, Nap und BTEX-Aromaten.

4.2 Defizitanalysen und Begründung des Untersuchungskonzeptes

Im Zuge der Prüfung der o. g. Voruntersuchungen [8, 9] sowie des Sanierungsplans [10] traten diverse Unklarheiten auf, die im Folgenden stichpunktartig aufgeführt werden:

- Die Sanierungserfordernis leitete sich auf Grundwasseruntersuchungen aus Rammfilterpegeln (hier DN50) ab, die nur ca. 1,5 m in den Grundwasserkörper eingebunden sind. Protokolle der Grundwasserprobenahmen liegen nicht vor. Die Wasserproben aus derartigen Pegeln lassen keine repräsentativen Ergebnisse erwarten.
- Die Bodenkontaminationen und deren Eingrenzung durch Kleinrammbohrungen wurde bisher lediglich an Feststoffanalysen festgemacht, an denen auch der Sanierungsumfang abgeleitet wurde. Eluatuntersuchungen wurden nicht durchgeführt.
- Entscheidend für die Mobilität der Schadstoffe sind Eluatuntersuchungen. Diese Notwendigkeit wurde auch im Zuge der Aktualisierung der BBodSchV sowie des Merkblattes 3.8/1 im Zuge des Inkrafttretens der Mantelverordnung im Jahr 2023 unterstrichen.
- Die Schadstoffe im Boden können zudem beim Bohrvorgang mit Rammgerät zur Tiefe hin verschleppt worden sein, insbesondere im gesättigten Bereich.
- Die Kontaminationen befinden sich vorwiegend im gesättigten Bodenbereich. Offenbar haben sich z.B. Öleinträge auf der Grundwasseroberfläche verbreitet und führten zu dem Ausmaß der vorliegenden KF1 und KF2. In der ungesättigten Bodenzone wurden bisher keine sanierungsrelevanten Kontaminationen vorgefunden. Offenbar sind die Schadstoffe über den Ölabscheider (KF1) bzw. Heilöltank und Verklappungsschacht (KF2) eingetragen worden. Dies gilt es genauer zu klären.
- Im Sanierungsplan ist ein Bodenaushub ab ca. 2,5 - 3,0 m Tiefe bis stellenweise über 6,0 m Tiefe geplant, d.h. im grundwassergesättigten Bereich. Die Aushubgruben waren mit seitlicher Böschung mit einer Wasserhaltung geplant. Dies ist bei den vorliegenden Untergrundverhältnissen nicht möglich, denn der Untergrund aus Sanden und Kiesen ist sehr durchlässig und der Wasserandrang sehr hoch, so dass eine ausreichende Absenkung bis in größere Tiefe nicht möglich ist. Außerdem wäre keine ausreichend Standsicherheit gewährleistet. KF2 grenzt zudem direkt an die nördliche Grundstücksgrenze an.

Als vordringlichster Schritt sollten daher zunächst repräsentative Grundwassermessstellen errichtet werden, um das tatsächliche Ausmaß des Grundwasserschadens zu verifizieren. Demnach wurden vier 5“-Grundwassermessstellen geplant, die den Zu- und Abstrom repräsentieren sollten. Ausgehend von einer zu erwartenden südwestlichen Fließrichtung sollte eine Messstelle im Nordosten den Zu- und Abstrom repräsentieren. Eine Messstelle sollte südwestlich der KF2 und zwei Messstellen südwestlich der KF1 platziert werden.

4.3 Fachliche Grundlagen und Bewertungsmaßstäbe

Altlasten und schädliche Bodenveränderungen werden seit 1998 im Bundes-Bodenschutzgesetz („Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten“) (BBodSchG) [1] geregelt. Nähere Ausführungsbestimmungen zu den im BBodSchG niedergelegten Grundsätzen enthält die Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV), die als revidierte Version 2021 in die MantelV („Verordnung zur Einführung einer Ersatzbaustoffverordnung, zur Neufassung der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung und zur Änderung der Deponieverordnung und der Gewerbeabfallverordnung“) einging [5]. Sie gibt u. a. Anforderungen an die Untersuchung und Bewertung von Verdachtsflächen und altlastenverdächtigen Flächen vor. Im „Gesetz zur Umsetzung des Gesetzes zum Schutz des Bodens in Bayern“ (BayBodSchG) [1] sowie in der Verwaltungsvorschrift zum Vollzug des Bodenschutz- und Altlastenrechts in Bayern (BayBodSchVwV) [2] werden die wesentlichen Grundlagen für den Vollzug von BBodSchG und BBodSchV festgelegt.

Zur fachlichen Bewertung des Pfades **Boden-Grundwasser** liegt das Merkblatt des Bayer. Landesamtes für Umwelt Nr. 3.8/1 [5] zu Grunde. Eine Gefahr für das Grundwasser liegt danach vor, wenn bei ungehindertem Geschehensablauf mit hinreichender Wahrscheinlichkeit in überschaubarer Zukunft eine erhebliche Grundwasserverunreinigung eintritt. Rechtlich maßgeblich ist die festgestellte oder prognostizierte Konzentration im Sickerwasser an der Eintrittsstelle ins Grundwasser (Ort der Beurteilung, OdB).

Ort der Beurteilung von Bodenverunreinigungen ist der Übergang von der ungesättigten zur wasser-gesättigten Bodenzone. Bei der Bewertung von Untersuchungsergebnissen ist zu berücksichtigen, dass sich die Schadstoffkonzentrationen im Sickerwasser beim Durchgang durch die ungesättigte Bodenzone verändern. Es muss daher eine Sickerwasserprognose durchgeführt werden.

Mit Hilfe der Sickerwasserprognose ist abzuschätzen, ob im Sickerwasser am OdB eine Überschreitung von Prüfwerten vorliegt oder in überschaubarer Zukunft zu erwarten ist.

Unter bestimmten Bedingungen kann ergänzend zur Stoffkonzentration am Ort der Beurteilung optional über eine Einmischungsprognose die Einmischung des Sickerwassers in das Grundwasser innerhalb einer theoretischen Einmischungszone berechnet werden. Die Anwendung der Einmischungsprognose wird erst in der Detailuntersuchung empfohlen, kann jedoch nach § 12 Abs. 3 BBodSchV bereits in der OU ergänzend berücksichtigt werden.

Die Sickerwasserprognose kann nach § 14 Abs. 1 Nr. 1 BBoSchV auf der Grundlage von

- Materialuntersuchungen durch Elution im Wasser
- Rückschlüssen und Rückrechnungen aus Grundwasseruntersuchungen oder
- In-situ-Untersuchungen erfolgen.

Wird die Sickerwasserprognose auf Grundwasseruntersuchungen gestützt, ist auf die Stoffkonzentrationen im Sickerwasser am OdB rückzuschließen. Es ist zu beachten, dass die ermittelte Grundwasserkonzentration nicht der Konzentration des Sickerwassers am OdB gleichgesetzt werden darf. Für die orientierende Untersuchung ergeben sich folgende Fälle:

- Wird eine Überschreitung des Stufe-1-Wertes der Tab. 4 im Grundwasser im Schadenszentrum oder im Grundwasserabstrom einer Verdachtsfläche festgestellt, ist eine erhebliche

Gewässerverunreinigung nachgewiesen. Der Verdacht einer Altlast oder schädlichen Bodenveränderung ist damit bestätigt.

- Liegt die Stoffkonzentration im Grundwasser an der Probenahmestelle (OdP) unterhalb des Stufe-1-Wertes der Tab. 4, aber oberhalb des geogenen Hintergrundwertes und oberhalb des Zustromwertes, muss im Einzelfall abgeschätzt werden, ob der Prüfwert am OdB überschritten ist oder in überschaubarer Zeit überschritten wird. Weiterhin ist zu prüfen, ob sich ein quasi-stationärer Zustand eingestellt hat. D.h. die Ausbreitung der Stoffe kann verzögert sein und die Belastung im Bereich der Messstelle noch nicht oder erst teilweise angekommen sein. Im Einzelfall kann also der Verdacht einer Altlast oder schädlichen Bodenveränderung auch bei unauffälligen Befunden im Grundwasser bestehen.

Ergänzend sind bei Detailuntersuchungen die im LfU-Merkblatt 3.8/1 aufgeführte Fälle zu bewerten:

Stoffkonzentration im Schadenszentrum bzw. im unmittelbaren Grundwasserabstrom	Kriterien nach § 15 Abs. 8 BBodSchV	Bewertung
≤ Stufe-1-Wert	Nicht relevant	Weitere Maßnahmen nicht erforderlich
> Stufe-1-Wert	Und: geringe Schadstofffracht und lokal begrenzt und auf Dauer	Weitere Maßnahmen i.d.R. nicht verhältnismäßig.
> Stufe-1-Wert	Und: nicht auf Dauer, lokal begrenzt und/oder keine geringe Schadstofffracht	Weitere Maßnahmen i.d.R. erforderlich: Sanierungs- oder Schutz- und Beschränkungsmaßnahmen (§ 15 Abs. 3 BBodSchV); ggf. sind Eigenkontrollmaßnahmen (§ 15 Abs. 2 BBodSchG) ausreichend
> Stufe-2-Wert	Und: keine geringe Schadstofffracht	Sanierungsmaßnahmen (§ 2 Abs. 7 BBodSchG) i. d. R. erforderlich

Wird die Sickerwasserprognose aus Ergebnissen von Materialuntersuchungen durchgeführt, sind mittels einer Emissionsabschätzung Beschaffenheit und Ausmaß von derzeitigen und künftigen Emissionen am Ort der Probenahme (OdP) zu bestimmen. Das soll nach Möglichkeit die Stelle sein, an der die höchsten Stoffkonzentrationen vorliegen.

Die Emissionsabschätzung erfolgt i. d. R. anhand von Eluaten. Hierfür sind sowohl für anorganische wie für organische Parameter das Schüttelverfahren bzw. das Säulenschnellverfahren mit Wasser und einem Flüssigkeits-/Feststoffverhältnis von 2:1 anzuwenden.

Der Verdacht einer Altlast bzw. schädlichen Bodenveränderung besteht grundsätzlich nicht, wenn die Schadstoffkonzentrationen der untersuchten Eluate unter den Prüfwerten am OdP (Anhang 1, Tab. 1 und 2 des LfU-Merkblatts 3.8/1) bzw. bei flüchtigen Stoffen unterhalb des Hilfwertes 1 (Anhang 1, Tab. 4 des o. g. Merkblatts) liegen. Werden in den Eluaten Schadstoffkonzentrationen über den Prüfwerten am OdP bzw. bei flüchtigen Stoffen in der Bodenluft oder im Feststoff Schadstoffgehalte über

den Hilfwerten nachgewiesen, so kann eine Überschreitung der Prüfwerte am maßgeblichen OdB nicht ausgeschlossen werden. In diesem Fall ist eine Transportprognose durchzuführen.

Wurde durch Untersuchungen festgestellt, dass sich Bodenbelastungen teilweise oder ganz in der gesättigten Zone befinden, so kann bei der Emissionsabschätzung mittels Eluatn die Transportprognose entfallen. Die Konzentrationen in den Eluatn der Proben aus dem OdP können dann i.d.R. denen am OdB gleichgesetzt werden.

In-Situ-Untersuchungen umfassen Bodenluftuntersuchungen sowie Sickerwasseruntersuchungen.

Aufgrund eines hinreichend sicheren Zusammenhangs zwischen Bodenluftkonzentration und der Gefahr für das Grundwasser kann die Sickerwasserprognose für leichtflüchtige Verbindungen (z.B. BTEX und LHKW) auf Bodenluftuntersuchungen beruhen. Die Gefahr einer erheblichen Grundwasserverunreinigung besteht nicht, wenn die Bodenluftkonzentrationen unter dem Hilfwert 1 der Tab. 4 Anh. 1 liegen. Werden Werte über dem Hilfwert 1 nachgewiesen, so ist von einer Prüfwertüberschreitung im Sickerwasser am OdP auszugehen und es ist eine Transportprognose erforderlich.

In der Transportprognose ist die Rückhaltewirkung der ungesättigten Bodenzone sowie mikrobielle Abbau- und/oder Umwandlungsprozesse zu berücksichtigen, wie:

- Mächtigkeit der unbelasteten Grundwasserüberdeckung
- Bodenart und Durchlässigkeit (kf-Wert) der ungesättigten Bodenzone
- Grundwasserneubildungsrate bzw. Versiegelungsgrad
- Umwandlungs- und Abbauprozesse im Boden, u. a. durch Mikrobiologie
- Weitere Einflussfaktoren, wie organische Substanz, Wasser- und Sauerstoffgehalt, pH-Wert, Redoxpotential und Puffervermögen, stoffspezifische Eigenschaften, Auftreten von Phasen, hydraulische Eigenschaften des Bodens u.a.

Die o. g. Einflussgrößen sind aufgrund allgemein vorliegender wissenschaftlicher Erkenntnisse und Erfahrungen für den jeweiligen Standort abzuschätzen.

5 Durchgeführte Maßnahmen

5.1 Errichtung von Grundwassermessstellen

Die 5''-Grundwassermessstellen GWM1 – GWM4 wurden in der Zeit vom 25.11 – 02.12.2025 durch die zertifizierte Bohrfirma Grimm Geotestbohrtechnik errichtet. Die Bohrungen (Enddurchmesser 300 mm) wurden als Rotationskernbohrung im Trockenbohrverfahren ausgeführt. Die Messstellen wurden unterflur unter tagwasserdichter Straßenkappe ausgebaut. Der Ausbau erfolgte in Absprache mit dem begleitenden Gutachter mit HDPE- Filter-/Vollrohren. Für den Filterraum wurde Quarzkies nach DIN 4924 verwendet. Zur Geländeoberkante erfolgte eine Abdichtung mit Zement-Bentonit-Suspension.

Das Bohrgut wurde in Container gesammelt und durch die unterzeichnende Untersuchungsstelle beprobt. Die Untersuchung ergab eine Zuordnung in die Deponieklasse DK0 bzw. EBV einhaltend BM-0 Das Bohrgut wurde über die Fa. Donhauser verwertet.

Das Klarpumpen der Messstellen erfolgte am 01. und 02.12.2025 durch die Bohrfirma, wobei das Klarpülwasser jeder Messstelle in wasserdichten Containern aufgefangen wurde. Sie wurden am 03.12.2025 durch die unterzeichnende Untersuchungsstelle beprobt und auf die Leitparameter des LfU-Merkblatts 3.8/1, Anhang 2, Tab. 1 und 2 (Auswahl: Metalle, MKW, PAK, BTEX) untersucht. Da keine auffälligen Schadstoffparameter vorlagen, konnte das Klarpülwasser in die örtliche Kanalisation eingeleitet werden.

Die Schichtenverzeichnisse, Bohrprofile, Ausbaupläne und Klarpülprotokolle liegen in **Anlage 4** bei. Die Fotos der Bohrkerns können in **Anlage 3.5** eingesehen werden.

5.2 Beprobung der Grundwassermessstellen

Die Probenahme erfolgte nach einer Verweildauer von ca. 6 Wochen erstmals am 15.01.2026 durch die unterzeichnende, nach §18 BBodSchG notifizierte Untersuchungsstelle mittels Unterwassermotorpumpe (Grundfos MP1). Während des Pumpvorgangs wurde die Vor-Ort-Messung der physiko-chemischen Parameter (Temperatur, elektr. Leitfähigkeit, Sauerstoff, pH-Wert) durchgeführt. In den Messstellen konnte das hydraulische Kriterium (mind. 1,5-faches der Wassersäule) erreicht werden, so dass anschließend die Wasserproben entnommen wurden. Die Proben für die Metallbestimmung wurden vor Ort über eine 0,45 µm-Membran filtriert und auf pH1 angesäuert. Die übrigen Behälter wurden direkt aus dem Entnahmehahn befüllt.

Zur Verifizierung der Analyseergebnisse wurde am 16.02.2026 eine Wiederholbeprobung durchgeführt. Die Probenahme erfolgte in analoger Weise wie oben beschrieben, jedoch wurde die Pumprate deutlich erhöht, da bei der Erstbeprobung nur sehr geringe Absenkungen erzeugt werden konnten.

Die Probenahmeprotokolle inkl. Flaschensatz liegen in **Anlage 3.3** bei.

In nachfolgender Tabelle sind die Randbedingungen der Probenahme dargestellt:

Tab. 5.2.1: Randbedingungen der Grundwasserprobenahme

Messtelle	Messstellen-tiefe gelotet mu. POK	RWS mu. POK	Absenkung auf m	Höhe Wasser- säule m	Pegel- inhalt l	mittl. Förder- rate l/sec	För- der- dauer min	För- der- menge l	Aus- tausch- rate rechner. x	max. Ab- sen- kung m
15.01.2026										
GWM1	9,83	3,14	3,16	6,70	82,1	0,17	30	300	3,7	0,03
GWM2	8,15	2,44	2,46	5,72	70,1	0,17	30	300	4,3	0,02
GWM3	8,79	2,74	2,76	6,05	74,2	0,17	30	300	4,0	0,02
GWM4	8,89	2,93	2,95	5,96	73,1	0,17	30	300	4,1	0,02
16.02.2026										
GWM1	9,83	3,05	3,20	6,78	83,2	0,53- 0,88	30	1485	17,9	0,15
GWM2	8,15	2,24	2,45	5,91	72,5	0,87	30	1560	21,5	0,20
GWM3	8,79	2,66	2,76	6,14	75,3	0,95	30	1710	22,7	0,10
GWM4	8,89	2,85	2,97	6,04	74,1	0,80- 0,93	30	1610	21,7	0,12

Wie aus den Förderleistungen und Absenkungsbeträgen hervorgeht, handelt es sich um einen sehr ergiebigen Grundwasserleiter.

Die Wasserproben (Probenbezeichnung GWM1/GW1 ... GWM4/GW2) wurden dem akkreditierten Labor Eurofins Umwelt Ost GmbH zugestellt (Probeneingang am Folgetag der Probenahme) und bei der Erstbeprobung auf die Basisparameter des LfU-Merkblatt 3.8/1, Anhang 1, Tab. 3 (ohne Biotest) sowie auf ausgewählte Leitparameter der Tab. 1 und 2 des o. g. Merkblatts (Metalle, Cyanide, Fluorid, PAK, LHKW, PCB, Phenol, MKW und BTEX) untersucht. Bei der Zweitbeprobung wurden die o. g. Leitparameter analysiert. Die Labor-Prüfberichte liegen in **Anlage 5** bei.

5.3 Einmessen

Die Grundwassermessstellen wurden nach Lage mittels hochauflösendem GPS (Leica) eingemessen. Die topografischen Höhen (POK bei geöffneter Sebakappe und GOK) wurden mittels Zeiss-Nivelliergerät am 15.01.2026 einnivelliert. Ausgangspunkt für das Nivellement war der Deckel des Kanalschachts Nr. 0277M1 mit einer topografischen Höhe von 355,78 m ü.NN.

Nachdem sich bei der Berechnung der Grundwassergleichen eine Fließrichtung nach Nordwesten ergab, die zunächst unplausibel erschien, wurden das Nivellement wiederholt, um ggf. Messfehler auszuschließen. Hierbei ergaben sich keine bzw. nur sehr geringfügige Abweichungen (mm-Bereich) der Einmessdaten, die innerhalb der Toleranzgrenze lagen.

Die Einmessdaten liegen in **Anlage 3.8** bei.

6 Darstellung der Ergebnisse

6.1 Untergrundaufbau

Die Bohrung der Grundwassermessstelle GWM1 schloss unter einer Versiegelung und Frostschutzschicht zunächst anthropogene Auffüllungen bis 1,3 m Tiefe auf. Das Bodenmaterial der Auffüllungen bestand aus schwach schluffigem Sand mit untergeordnet kiesigen Komponenten. Die Farbgebung war hellbraun, vereinzelt schwarz. Als Fremdmaterialien wurden Spuren von Ziegelbruch vorgefunden. Darunter standen bis 5,0 m Tiefe vorwiegend Sande mit kiesigen oder schluffigen, teils tonigen Komponenten von gelbbrauner, hell- bis mittelbrauner Farbe an. Darunter folgte bis 9,7 m Tiefe hell- bis mittelbrauner stark sandiger Kies und grauer sandiger Kies mit untergeordnet schluffigen Komponenten. Zwischen 9,7 und 10,1 m Tiefe wurde schluffiger, toniger Grobkies von grauer Farbe erbohrt, der offenbar eine Zwischenschicht zwischen dem quartären Sedimente zum Stauer darstellt. Im Endteufenbereich bis 10,8 m u. GOK wurde rötlich violetter Ton mit nur vereinzelt Kiesen erbohrt.

In GWM2 wurde unter der Asphaltdecke und Frostschutzschicht anstehender Boden erbohrt, der bis 0,8 m Tief zunächst aus schwach schluffigem, sehr schwach kiesigem hellbraunem Feinsand bestand. Darunter standen Wechsellagen aus Fein- bis Grobsanden und Kiesen unterschiedlicher Zusammensetzung, stellenweise mit untergeordnet tonigen oder schluffigen Komponenten an. Die Farbgebung war im oberen Bohrabschnitt hellbraun und im unteren Bohrabschnitt hellbraun bis hellgrau. Ab 8,2 m Tiefe wurde bis zur Endteufe von 9,3 m u. GOK hellgrauer bis roter Ton erbohrt.

In GWM3 wurde unter der Versiegelung aus Pflastersteinen und Frostschutzschicht anstehender Boden angetroffen, der bis 0,9 m Tief zunächst aus schwach kiesigem hellbraunem Feinsand bestand. Darunter standen Wechsellagen aus Fein- bis Grobsanden und Kiesen unterschiedlicher Zusammensetzung, nur stellenweise mit untergeordnet tonigen oder schluffigen Komponenten an. Die Farbgebung war im oberen Bohrabschnitt hellbraun und im unterem Bohrabschnitt hellgrau, selten hellbraun bis braun. Ab 8,9 m Tiefe wurde bis zur Endteufe von 9,3 m u. GOK hellgrauer bis roter Ton erbohrt.

In GWM4 wurde unter der Versiegelung aus Pflastersteinen und Frostschutzschicht anstehender Boden angetroffen, der bis 0,9 m Tief zunächst aus sehr schwach kiesigem, feinsandigem Schluff dinkelbrauner Farbe bestand. Darunter folgten Wechsellagen aus Fein- bis Grobsanden und Kiesen unterschiedlicher Zusammensetzung. In 6,75 - 7,25 m Tiefe wurde eine Tonlinse mit untergeordnet schluffigen, sandigen und kiesigen Komponenten erbohrt. Die Farbgebung war im oberen Bohrabschnitt hellbraun und im unterem Bohrabschnitt hellgrau. Ab 9,0 m Tiefe wurde bis zur Endteufe von 9,6 m u. GOK roter Ton erbohrt.

Organoleptisch waren im Bohrgut keine Auffälligkeiten feststellbar.

Grundwasser wurde in den Bohrungen in Tiefen zwischen 2,5 und 3,1 m u. GOK angeschnitten. Der Ton im Endteufenbereich war trocken.

6.2 Fließverhältnisse

Am Stichtag 23.01.2026 wurden die Grundwasserstände gelotet und daraus EDV-gestützt mittels Kriging-Verfahren die Grundwassergleichen berechnet. Da die Grundwasserfließrichtung zunächst unplausibel erschien, wurden die Messstellen am 16.02.2025 neu einnivelliert und nochmals eine Stichtagsmessung durchgeführt. Hierbei bestätigten sich die Daten. Die Grundwassergleichenpläne liegen in **Anlage 1.3** und **Anlage 1.4** bei.

Demnach ist die Fließrichtung an beiden Stichtagen nach Nordwesten gerichtet. GWM4 repräsentiert den Zustrom, GWM2 den Abstrom der KF1. GWM1 und GWM3 liegen im seitlichen Bereich des Modellierungsfeldes. Der Abstrom der KF2 wird mit keiner Grundwassermessstelle erfasst.

Der hydraulische Gradient liegt sehr niedrig bei 0,016 % (Januar 2026) bzw. 0,002 % (Februar 2026)

Ursprünglich war auf Grund der Vorflutsituation eine nach Südwesten gerichtete Fließrichtung erwartet worden. Das Grundwasser kommuniziert jedoch mit dem Naabwasser, so dass wechselnde influente und effluente Verhältnisse auftreten könne. Auf Grund des sehr flachen Gradienten ist mit stark wechselnden Fließrichtungen im Bereich der Untersuchungsfläche zu rechnen.

Untermuert wird dies durch die Ergebnisse der Voruntersuchungen [10], wonach am Stichtag 19.05.2018 eine nach Südosten gerichtete Fließrichtung berechnet, also entgegengesetzt zu den vorliegenden Ergebnissen (Hinweis: In Anl. 2.4 des Sanierungsplans ist fälschlicherweise die Fließrichtung nach Norden eingezeichnet, die Isolinien zeigen jedoch eine Fließrichtung nach Südosten).

6.3 Analyseergebnisse Grundwasser

In **Anlage 2.1** sind die Leitparameter der Grundwasserproben aufgeführt und den Stufenwerten des LfU-Merkblatts 3.8/1, Anhang 1, Tab. 1 und 2 gegenübergestellt. In **Anlage 2.2** sind die Basisparameter der Zu- und Abstrommessstelle mit den Differenzwerte der Tab. 3 des o. g. LfU-Merkblatts 3.8/1

verglichen. Überschreitungen von Stufen- oder Differenzwerten sind farblich markiert. Gemäß der Grundwassergleichenpläne liegt GWM4 zum Zeitpunkt der Stichtagsmessungen im Zustrom und GWM2 im Abstrom der KF1. GWM1 sowie GWM3 liegen nur im seitlichen Bereich des Modellierungsfeldes und nicht im Abstrom der KF-Flächen.

Vor-Ort-Parameter:

Die Wasserproben aus GWM1 und GWM2 waren von sehr schwach gelber Farbe. Das Wasser aus GWM3 und GWM4 war farblos bis schwach gelb. Die Wasserproben waren jeweils ohne Trübung. In GWM2 wurde bei der Erstbeprobung unspezifischer Geruch protokolliert. Bei der Zweitbeprobung war das Wasser ohne Geruch. Alle anderen Proben waren ohne geruchliche Auffälligkeit.

Die elektrische Leitfähigkeit (eL) bei der Probenahme war in GWM4 mit 1.135 und 1.189 $\mu\text{S}/\text{cm}$ leicht erhöht. In GWM2 und GWM3 wurden mit 1.000 und 994 $\mu\text{S}/\text{cm}$ bzw. 1.063 und 1.027 $\mu\text{S}/\text{cm}$ nur geringfügig niedrigere Werte gemessen. In GWM1 war die eL mit 1.915 und 1.972 $\mu\text{S}/\text{cm}$ dagegen deutlich erhöht.

Der pH-Wert lag in GWM4 bei 6,75 und 6,71 und damit im sehr schwach sauren Milieu. In GWM2 lag der pH-Wert mit 6,80 und 6,89 nur geringfügig höher. In GWM1 und GWM3 lagen die pH-Werte mit 6,47 - 6,82 in ähnlicher Größenordnung wie in GWM4 und GWM2.

Der Sauerstoffgehalt (O_2) schwankte in den Wasserproben nur geringfügig, nämlich bei der Erstmessung im Januar 2026 zwischen 1,0 und 2,1 mg/l und bei der Zweitmessung im Februar 2026 zwischen 2,3 und 3,9 mg/l.

Basisparameter (Erstbeprobung):

Die Basenkapazität (K_b bei pH 8,2) lag in der Zustrommessstelle GWM4 bei 0,7 mmol/l. In GWM2 und GWM3 lag die K_b ebenfalls bei 0,7 mmol/l. In GWM1 wurden 1,6 mmol/l gemessen. Für die Säurekapazität (K_s bei pH 4,3) wurde in GWM4 ein Wert von 2,5 gemessen. In GWM1 und GWM3 lag die K_s mit 3,3 und 3,0 mmol/l geringfügig höher. In GWM2 lag sie mit 3,6 mmol/l deutlich über dem Zustrom.

Calcium (Ca) lag in der Zustrommessstelle GWM4 bei 43,4 mg/l. In GWM2 und GWM3 wurden mit 46,1 und 41,7 mg/l Ca-Werte in ähnlicher Größenordnung gemessen. In GWM1 dagegen lag Ca mit 114 mg/l deutlich über dem Zustromwert.

Für Magnesium (Mg) wurde in GWM4 ein Wert von 7,39 mg/l gemessen. In den übrigen Messstellen lagen die Mg-Werte mit 5,49 - 7,14 mg/l in ähnlicher Größenordnung.

Natrium (Na) lag in GWM4 bei 193 mg/l. In GWM2 und GWM3 lag Na mit 160 und 176 mg/l in gleicher Größenordnung. In GWM1 lag Na mit 311 $\mu\text{g}/\text{l}$ deutlich über dem Zustrom.

Für Kalium (K) wurde in GWM4 ein Wert von 11,7 mg/l gemessen. In GWM1 - GWM3 lag K mit Konzentrationen zwischen 5,54 und 12,0 mg/l in ähnlicher Größenordnung.

Mangan (Mn) war in GWM4 mit 0,368 mg/l deutlich erhöht. In GWM2 wurde ein noch höherer Mn-Wert von 0,673 mg/l gemessen. In GWM3 war Mn mit 0,191 mg/l ebenfalls erhöht, lag jedoch unter dem Wert in GWM4. In GWM1 wurde mit 1,17 mg/l ein sehr hoher Mn-Wert gemessen.

Eisen (Fe) lag in GWM4 bei unauffälligen 0,123 mg/l. In den GWM2 lag Fe mit 0,162 mg/l geringfügig höher. In GWM1 und GWM3 lag Fe mit 0,010 und 0,035 mg/l dagegen deutlich niedriger.

Ammonium (NH_4) lag in GWM4 bei unauffälligen 0,09 mg/l. In GWM2 lag NH_4 mit 0,07 mg/l in ähnlicher Größenordnung. In GWM1 und GWM3 lag NH_4 mit 0,42 bzw. 0,11 mg/l nur geringfügig höher.

Für Nitrat (NO_3) wurden in GWM4 Spuren von 14 mg/l gemessen. In GWM2 lag NO_3 mit 9,8 mg/l ebenfalls im Spurenbereich. In GWM1 war NO_3 mit 40 mg/l leicht erhöht. In GWM3 lag NO_3 mit 14 mg/l in Höhe des Zustroms.

Für Nitrit (NO_2) wurden in GWM4 unauffällige Spuren von 0,10 mg/l gemessen. In den übrigen Messstellen lagen die NO_2 -Werte bei 0,06 - 0,14 mg/l und damit in ähnlicher Größenordnung.

Chlorid (Cl) war in GWM4 mit 280 mg/l deutlich erhöht. In GWM2 wurde mit 180 mg/l ein deutlich niedrigerer Wert gemessen. In GWM1 lag Cl mit 480 mg/l dagegen deutlich über dem Zustromwert. In GWM3 wurden ein Wert von 240 mg/l gemessen.

Sulfat (SO_4) lag in GWM4 bei unauffälligen 33 mg/l. In GWM2 wurden 61 mg/l und in GWM3 27 mg/l SO_4 gemessen. In GWM1 lag SO_4 dagegen mit 150 mg/l deutlich über dem Zustromwert.

Der Permanganat-Index lag in GWM4 bei 1,9 mg/l. In GWM2 lag der Index mit 7,8 mg/l deutlich höher. In GWM1 und GWM3 wurden unauffällige Indices von 1,6 und 1,4 mg/l gemessen.

Der DOC lag in GWM4 bei 3,3 mg/l. In den übrigen Messstellen wurden DOC-Werte zwischen 2,6 und 4,5 mg/l gemessen, die in Größenordnung des Zustroms lagen.

Der Spektrale Absorptionskoeffizient 436 nm ($\text{SAK}_{436\text{nm}}$) lag in GWM4 bei $0,2 \text{ m}^{-1}$. In den übrigen Messstellen lag der $\text{SAK}_{436\text{nm}}$ unter der Bestimmungsgrenze von $0,1 \text{ m}^{-1}$. Der Spektrale Absorptionskoeffizient 254 nm ($\text{SAK}_{254\text{nm}}$) lag in GWM4 bei $8,5 \text{ m}^{-1}$. In den übrigen Messstellen lag der SAK_{254} zwischen $6,0$ und 11 m^{-1} und damit in Höhe des Zustroms.

Adsorbierbare organische Halogenverbindungen (AOX) lagen in GWM4 mit $10 \mu\text{g/l}$ in Höhe der Bestimmungsgrenze von $10 \mu\text{g/l}$. In GWM2 wurden $20 \mu\text{g/l}$ AOX gemessen. In GWM1 und GWM3 lag der AOX-Wert unter oder in Höhe der Bestimmungsgrenze.

Anorganische Leitparameter:

Antimon (Sb) lag in der Zustrommessstelle GWM4 unter oder in Höhe der Bestimmungsgrenze von $1 \mu\text{g/l}$. In den übrigen Messstellen war Sb jeweils nicht feststellbar.

Arsen (As) war in der Zustrommessstelle GWM4 nicht bzw. in Spuren von $2 \mu\text{g/l}$ messbar. In den übrigen Messstellen lag As jeweils unter der Bestimmungsgrenze von $1 \mu\text{g/l}$. Die Geringfügigkeitsschwelle (GFS) von $3,2 \mu\text{g/l}$ wird nicht überschritten.

Für Barium (Ba) wurden in den Messstellen Konzentrationen zwischen $82,1$ und $111 \mu\text{g/l}$ gemessen, die weit unter der Stufe 1 von $1.000 \mu\text{g/l}$ lagen. Auch die GFS von $175 \mu\text{g/l}$ wird unterschritten.

Blei (Pb) lag in der Zustrommessstelle GWM4 bei der Erstmessung mit $18 \mu\text{g/l}$ über der Stufe 1 von $10 \mu\text{g/l}$. Bei der Zweitmessung war Pb nicht feststellbar ($<$ Bestimmungsgrenze von $1 \mu\text{g/l}$). In den übrigen Messstellen war Pb jeweils nicht messbar.

Für Bor (B) wurden in den Messstellen Konzentrationen zwischen 50 und $130 \mu\text{g/l}$ gemessen, die weit unter der Stufe 1 von $1.000 \mu\text{g/l}$ lagen. Auch die GFS von $180 \mu\text{g/l}$ wird unterschritten.

Cadmium (Cd) lag in der Zustrommessstelle GWM4 bei der Erstmessung mit 3 µg/l in Höhe der Stufe 1 von 3 µg/l. Bei der Zweitmessung wurde eine Cd-Konzentration von 0,4 µg/l gemessen, die unter der Stufe 1, jedoch über der GFS von 0,3 mg/l liegt. In GWM1 lag Cd mit 0,8 und 1,0 µg/l ebenfalls unter der Stufe 1, jedoch über der GFS. In GWM2 und GWM3 lag Cd jeweils unter bzw. in Höhe der Bestimmungsgrenze von 0,2 µg/l.

Chrom (Cr_{ges}) lag in GWM4 unter oder in Höhe der Bestimmungsgrenze von 1 µg/l. In den übrigen Messstellen war Cr_{ges} nicht messbar. Chromat (Cr_{VI}) war jeweils nicht feststellbar.

Kobalt (Co) lag in der Zustrommessstelle GWM4 bei der Erstmessung mit 3 µg/l über der GFS von 2,0 µg/l und bei der Zweitmessung mit 1,9 µg/l in Höhe der GFS. In GWM2 und GWM3 wurden Co-Werte zwischen 0,9 und 1,5 µg/l gemessen (< GFS). In GWM1 lag Co mit 5,9 und 2,3 mg/l über der GFS. Die Stufe 1 von 10 µg/l wurde in keiner Probe erreicht.

Für Kupfer (Cu) wurden in GWM4 Konzentrationen von 6 und 4 µg/l gemessen, die unter der Stufe 1 von 50 µg/l, jedoch über der GFS von 5,4 µg/l lagen. In den übrigen Messstellen lag Cu mit 3 - 5 µg/l jeweils unter der GFS.

Molybdän (Mo) lag in GWM4 bei der Erstmessung mit 108 µg/l über der Stufe 1 von 10 µg/l. Bei der Zweitmessung wurden geringe Spuren von 3 µg/l gemessen. In den übrigen Messstellen war Mo nicht oder in geringen Spuren bis 2 µg/l messbar. Die GFS von 35 µg/l wurde darin nicht überschritten

Nickel (Ni) lag in GWM1 mit 11 und 8 µg/l über der GFS von 7 µg/l. In den übrigen Messstellen war Ni nicht oder in geringen Spuren bis 3 µg/l messbar. Die Stufe 1 von 20 µg/l wurde nicht erreicht.

Quecksilber (Hg) lag in allen Messstellen unter der Bestimmungsgrenze von 0,07 µg/l.

Selen (Se) lag bei der Erstbeprobung in der Zustrommessstelle GWM4 bei 5 µg/l und damit über der GFS von 3 µg/l. Bei der Zweitbeprobung lag Se in GWM4 unter der Bestimmungsgrenze von 1 µg/l. In den übrigen Messstellen war Se nicht oder in geringen Spuren bis 2 µg/l messbar.

Thallium (Tl) lag in allen Grundwassermessstellen unter der Bestimmungsgrenze von 0,1 µg/l.

Vanadium (V) war in den Messstellen nicht oder in Spuren bis max. 4 µg/l feststellbar. Letzterer Wert liegt in Höhe der GFS und der Stufe 1 von jeweils 4 µg/l.

Für Zink (Zn) wurden Werte zwischen 7 und 24 µg/l gemessen, die weit unter der Stufe 1 von 600 µg/l und auch deutlich unter der GFS von 60 µg/l lagen.

Cyanide (CN_{ges} und $CN_{leicht\ freisetzbar}$) lagen in allen Grundwassermessstellen unter der Bestimmungsgrenze von jeweils 5 µg/l.

Fluorid (F) lag in GWM2 - GWM4 unter bzw. in Höhe der Bestimmungsgrenze von 200 µg/l. In GWM1 wurden Spuren von 400 µg/l gemessen, die deutlich unter der Stufe 1 von 1.500 µg/l und auch unter der GFS von 900 µg/l lagen.

Organische Leitparameter:

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK_{15}) waren in GWM2 in geringen Suren von 0,01 und 0,02 µg/l feststellbar, die weit unter der Stufe 1 von 0,2 µg/l lagen. In den übrigen Messstellen

waren PAK₁₅ jeweils nicht feststellbar (alle Einzelparameter < Bestimmungsgrenze). Die PAK-Einzelverbindung Benzo(a)pyren (Bap) lag in allen Proben unter der Bestimmungsgrenze von 0,01 µg/l.

Naphthalin inkl. Methylnaphthaline (Nap+) lagen in GWM1 und GWM4 bei der Erstbeprobung in geringen Spuren von 0,06 bzw. 0,04 µg/l vor, die weit unter der Stufe 1 von 1 µg/l lagen. In den übrigen Messstellen waren Nap+ nicht feststellbar. Bei der Wiederholbeprobung waren Nap in allen Messstellen nicht feststellbar.

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW+VC) lagen in GWM1 bei der Erstbeprobung in geringen Spuren von 0,90 µg/l vor, die ausschließlich aus der Einzelverbindung Tetrachlorethen (PER) bestanden. Die Stufe 1 von 10 µg/l für PER+TRI wird jedoch deutlich unterschritten. Bei der Wiederholbeprobung waren LHKW in GWM1 nicht feststellbar. In allen übrigen Messstellen waren LHKW jeweils nicht feststellbar. Das kanzerogene Abbauprodukt Vinylchlorid (VC) lag jeweils unter der Bestimmungsgrenze von 0,2 µg/l

Polychlorierte Biphenyle (PCB) waren nicht feststellbar (alle Einzelparameter < Bestimmungsgrenze).

Für Phenol wurden in GWM3 an beiden Terminen Spuren von 0,06 bzw. 0,07 µg/l gemessen, die in Höhe der Bestimmungsgrenze von 0,06 µg/l und weit unter der Stufe 1 von 8 µg/l lagen. In den übrigen Messstellen war Phenol bei der Erstmessung nicht feststellbar. Bei der Wiederholuntersuchung wurden Spuren von 0,13 - 0,18 µg/l gemessen, die ebenfalls weit unter der Stufe 1 lagen.

Mineralölkohlenwasserstoffe (MKW) lagen jeweils unter der Bestimmungsgrenze von 100 µg/l.

BTEX-Aromaten waren jeweils nicht feststellbar (alle Einzelparameter < Bestimmungsgrenze). Der kanzerogene Einzelstoff Benzol lag jeweils unter der Bestimmungsgrenze von 0,5 µg/l.

7 Auswertung, Folgerungen und Empfehlungen

7.1 Gefährdungsabschätzung Boden – Grundwasser

Gemäß der Grundwassergleichenpläne (s. **Anlage 1.3** und **1.4**) liegt GWM4 zum Zeitpunkt der Stichtagsmessungen im Zustrom und GWM2 im Abstrom der KF1. GWM1 und 3 liegen am südwestlichen und nordöstlichen Rand des Modellierungsfeldes. GWM1 liegt gleichzeitig im Zustrom der KF1. Der Abstrom der KF1 wird durch keine der 5“-Grundwassermessstellen repräsentiert.

Diese Situation wurde an den Stichtagen am 23.01.2026 und am 16.02.2026 festgestellt. Auf Grund der Vorflutsituation und des sehr niedrigen hydraulischen Gradienten ist jedoch zeitweise auch mit anderen Fließrichtungen zu rechnen. Die Verbreitung der MWK in der ungesättigten Zone in alle Richtungen um die vermuteten Eintragsstellen (Abscheideranlage auf KF1 bzw. Verklappungsschacht auf KF2) wären Folge der wechselnden Fließbewegungen bei sehr geringem Gefälle und stellen sich als plausibel dar.

Die Ergebnisse aus den 5“-Grundwassermessstellen zeigen jedoch keine Belastungen durch die standortspezifischen Schadstoffparameter. Diverse Basisparameter sind in einzelnen Messstellen erhöht, jedoch geben auch diese kein eindeutiges Bild einer Verunreinigungen durch vorliegend branchentypischen Nutzungen. So wurde z.B. die höchste eL in GWM1 gemessen, die nur am Rand des

Modellierungsfeldes liegt, und möglicherweise von Steusalz herrührt. Auch weitere Basisparameter (Na, Cl, SO₄, NO₃, NH₄) sind in GWM1 erhöht, die jedoch offenbar nicht aus den KF1 und KF2 herrühren. Hinsichtlich der Leitparameter wurden in GWM1 bei der Erstbeprobung erhöhte Werte für Pb und Se gemessen. Sofern es sich nicht um Ausreißer bei der Erstbeprobung handelt - denn bei der Wiederholuntersuchung waren diese Element nicht mehr messbar - liegt die GWM1 zudem nicht im Abstrom der KF1 und KF2. Hinsichtlich der standortspezifischen Leitparameter (MKW, PAK BTEX) wäre zumindest in GWM2, die im Abstrom von KF1 liegt, eine Schadstofffahne zu erwarten gewesen. Auch in den übrigen Messstellen wären auf Grund der wechselnden Fließrichtungen Hinweise auf messbare Schadstoffparameter zu erwarten gewesen.

Dies kann auf mehrere Ursachen zurückzuführen sein, z.B.:

- Der Grundwasserleiter besteht aus Sanden und Kiesen mit hoher Durchlässigkeit und hohen Fließgeschwindigkeit. Demnach können Schadstoffe, die im Übergangsbereich vom Sickerwasser ins Grundwasser bzw. im Kontaktgrundwasser vorliegen, sehr schnell verdünnt werden.
- Die in den Voruntersuchungen gemessenen Schadstoffkonzentrationen in den Rammfilterpegeln sind auf Grund von Mobilisierungsprozessen und Verschleppungen überbewertet und nicht repräsentativ.
- Die in den Voruntersuchungen gemessenen Schadstoffgehalte im Bohrgut sind auf Grund von Verschleppungen überwertet. Zudem liegen keine Löslichkeitsuntersuchungen (Eluate) vor.

Eine ausreichen belastbare Basis für eine Sanierung ist demnach noch nicht gegeben. Insbesondere vor dem Hintergrund, dass ein Eingriff in den Untergrund mit der Option eines Bodenaushub bis stellenweise über 6 m Tiefe bei dem im Sanierungsplan skizzierten Verfahren zu enormen bautechnischen Problemen führt (Bauwasserhaltung und freie Böschung der Baugrube bis über 6 m Tiefe bei dem enormen Grundwasserandrang nicht möglich). Alternative Verfahren, wie Einspundung bis in den Stauer oder Aushub im Großbohrlochverfahren sind sehr kostspielig. Demnach wäre erst die Verhältnismäßigkeit zu prüfen. Bei KF2 ist zudem noch keine repräsentative Abstrommessstelle vorhanden.

7.2 Folgerungen und Empfehlungen

Zur Klärung des Emissionspotentials und der Grundwassersituation empfehlen wird folgende Maßnahmen:

1. Errichtung einer 5“-Grundwassermessstelle im Abstrom der KF2
2. Beprobung der insgesamt 5 Grundwassermessstellen bei unterschiedlichen Fließverhältnissen bzw. Wasserständen und Vorflutsituationen
3. Verdichtete Recherche der Eintragsstellen in Abgleich mit der HE, den bisherigen Ergebnissen und den örtlichen Gegebenheiten.
4. Abteufen von Bohrungen in den Hauptkontaminationen der KF1 und KF2 zur Entnahme von Bodenproben, an denen Eluatuntersuchungen durchzuführen sind. Damit soll das Emissionspotential der Schadstoffe ermittelt werden. Wir schlagen je zwei Bohrungen vor.

Hinweis: Mit der Technik der Rammkernsondierung ist es bei dem kiesigen Untergrund (hoher Bohrwiderstand) nicht möglich, die Kontamination zur Tiefe hin abzugrenzen, wie auch die Voruntersuchungen zeigten. Es sollte daher ein Rotationskernborgerät eingesetzt werden. Die Bohrungen sollten zudem mit einer Hilfsverrohrung abgeteuft werden, um Schadstoffverschleppungen in der gesättigten Bodenzone zu vermeiden.

5. Bewertung der Untergrundkontaminationen gem. dem Vorgehen des LfU-Merkblatts 3.8/1, mit Berechnung der Frachten und Prüfung der Kriterien „geringe Fracht“, „lokal begrenzt“ und „auf Dauer“.

Darauf aufbauend sollten die weiteren Schritte nach BBodSchV bzw. LfU-Merkblatt 3.8/1 erfolgen und die Sanierungsplanung auf neue Beine gestellt werden.

Hinsichtlich des Pfades Boden-Mensch wurden bisher keine Untersuchungen durchgeführt. Es ist eine Umnutzung des Geländes geplant. Bei der Nutzung als Gewerbefläche sind auf den Freiflächen die obersten 0-10 cm relevant. Sollte Wohnbebauung in Betracht kommen, so ist dafür Sorge zu tragen, dass im Endzustand des Geländes die Freiflächen in den obersten 0-30 cm die Prüfwerte nach BBodSchV für die Nutzung als Wohngebiet einhalten. Bei einer gleichzeitigen Nutzung als Gemüsegarten wäre die oberste Bodenschicht bis 60 cm relevant. Der Anbau von Gartengemüse oder Strauch- und Baumobst ist nach unserer Kenntnis nicht vorgesehen.

rupp.bodenschutz GmbH

Untersuchungsstelle gem. § 18 BBodSchG

Helga Rupp

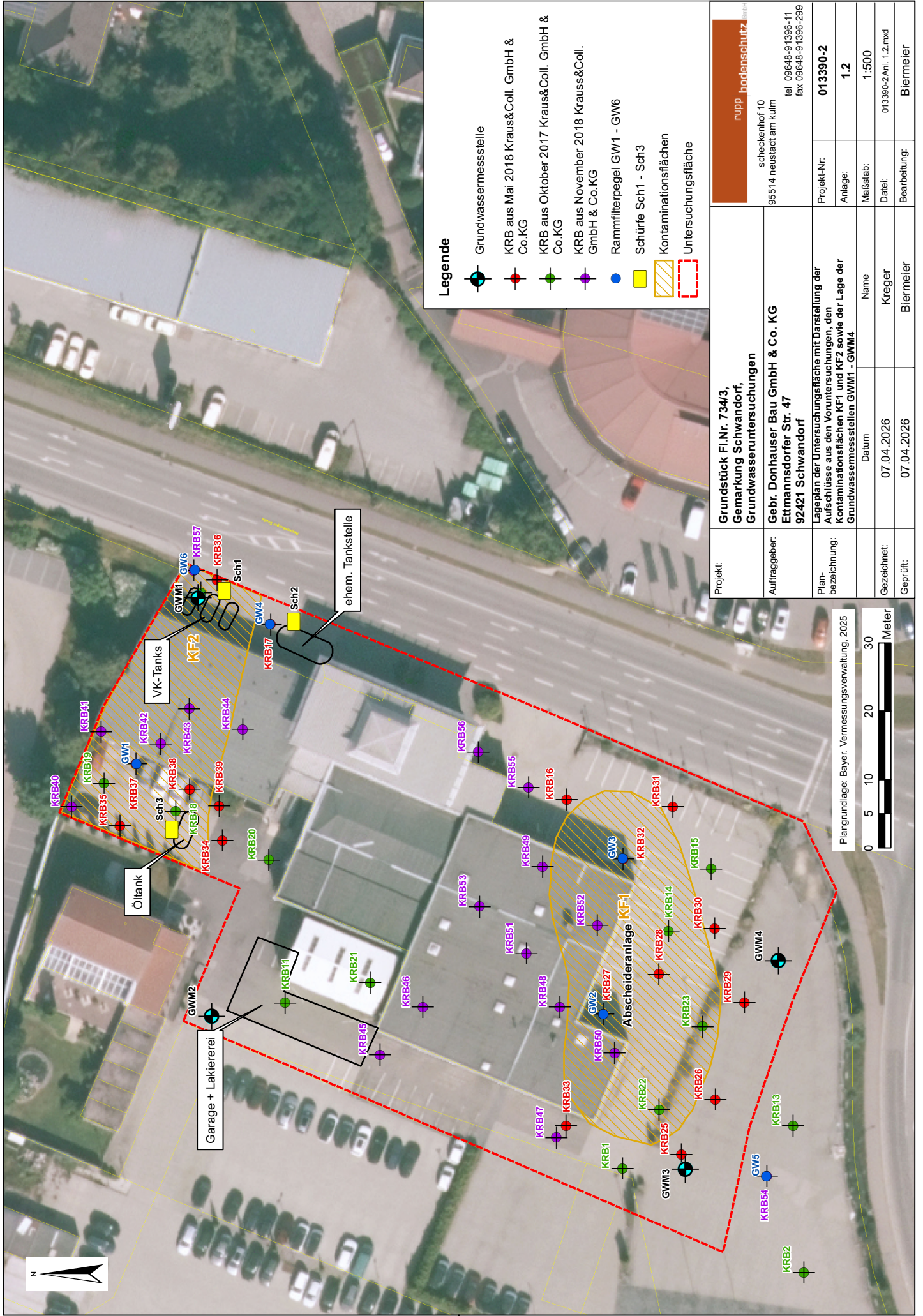
Dipl.-Geoökologin
Sachverständige gem. § 18 BBodSchG SG2, SG3 und SG4
Geschäftsführerin

Lia Biermeier

Immobilienfachwirtin
Geschäftsführerin



Projekt:	Grundstück Fl.Nr. 734/3 Regensburger Straße, Gemarkung Schwandorf Grundwasseruntersuchungen			
Auftraggeber:	Gebr. Donhauser Bau GmbH & Co. KG Ettmannsdorfer Str. 47 92421 Schwandorf		scheckenhof 10 95514 neustadt am kulm tel 09648 91396-11 fax 09648 91396-299	
Plan- bezeichnung:	Übersichtslageplan		Projekt-Nr.:	013390-2
			Anlage:	1.1
	Datum	Name	Maßstab:	1 : 25.000
Gezeichnet:	09.01.2026	Hauser	Datei:	013390-2 Anl 1.1.cdr
Geprüft:	09.01.2026	Biermeier	Bearbeitung:	Biermeier



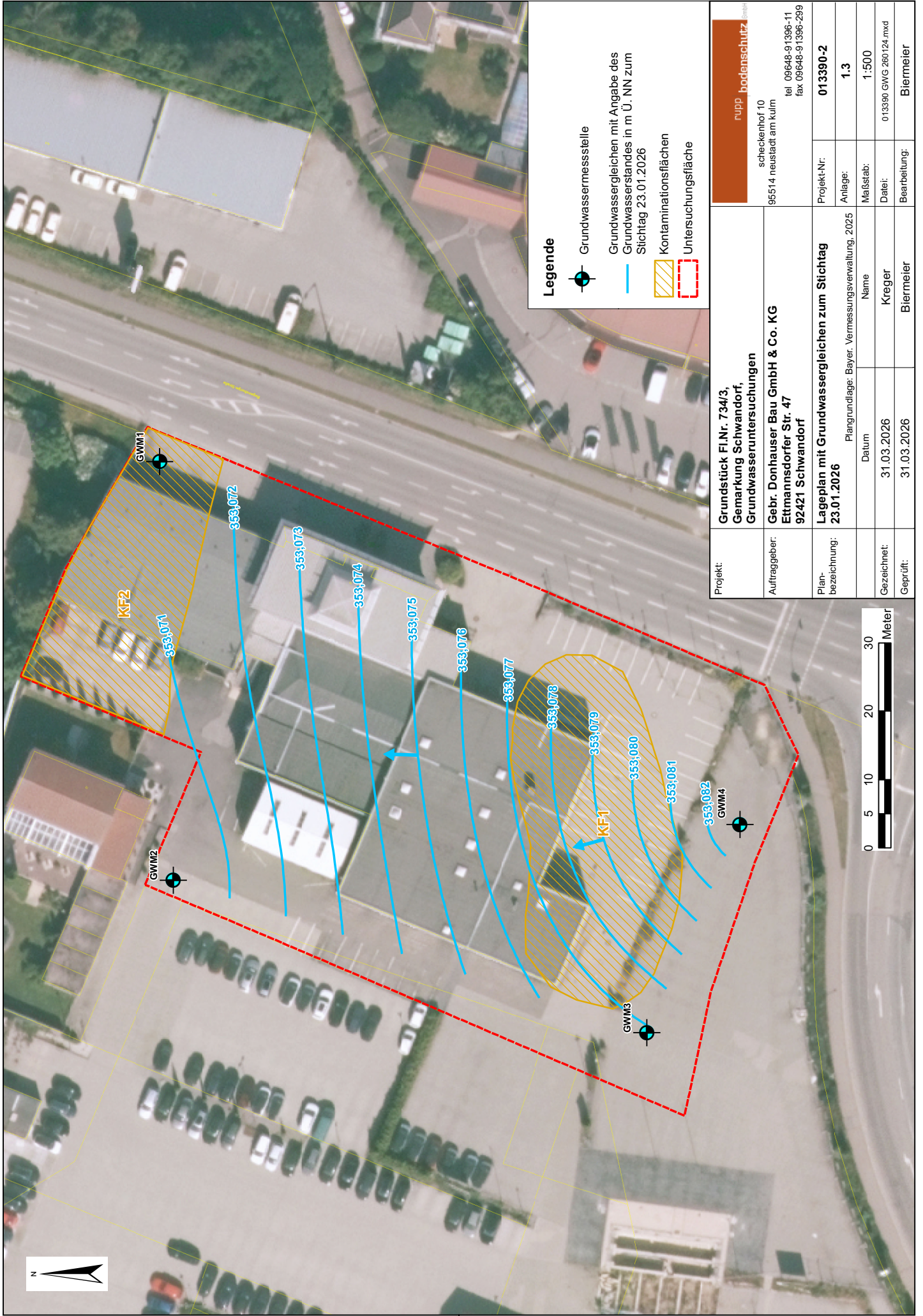
Legende

- Grundwassermessstelle
- KRB aus Mai 2018 Krauss&Coll. GmbH & Co.KG
- KRB aus Oktober 2017 Krauss&Coll. GmbH & Co.KG
- KRB aus November 2018 Krauss&Coll. GmbH & Co.KG
- Rammsfilterpegel GW1 - GW6
- Schürfe Sch1 - Sch3
- Kontaminationsflächen
- Untersuchungsfläche

Projekt:	Grundstück Fl.Nr. 734/3, Gemarkung Schwandorf, Grundwasseruntersuchungen	
Auftraggeber:	Gebr. Donhauser Bau GmbH & Co. KG Etmannsdorfer Str. 47 92421 Schwandorf	
Planbezeichnung:	Lageplan der Untersuchungsfläche mit Darstellung der Aufschlüsse aus den Voruntersuchungen, den Kontaminationsflächen KF1 und KF2 sowie der Lage der Grundwassermessstellen GWM1 - GWM4	
Gezeichnet:	Datum	Name
Geprüft:	07.04.2026	Kreger
	07.04.2026	Biermeier
scheckenhof 10 95514 neustadt am kulm tel 09648-91396-11 fax 09648-91396-299		
Projekt-Nr:	013390-2	
Anlage:	1.2	
Maßstab:	1:500	
Datei:	013390-2_Anl. 1.2.mxd	
Bearbeitung:	Biermeier	

Plangrundlage: Bayer, Vermessungsverwaltung, 2025

0 5 10 20 30 Meter



Legende



Grundwassermessstelle


Grundwassergleichen mit Angabe des Grundwasserstandes in m Ü. NN zum Stichtag 23.01.2026

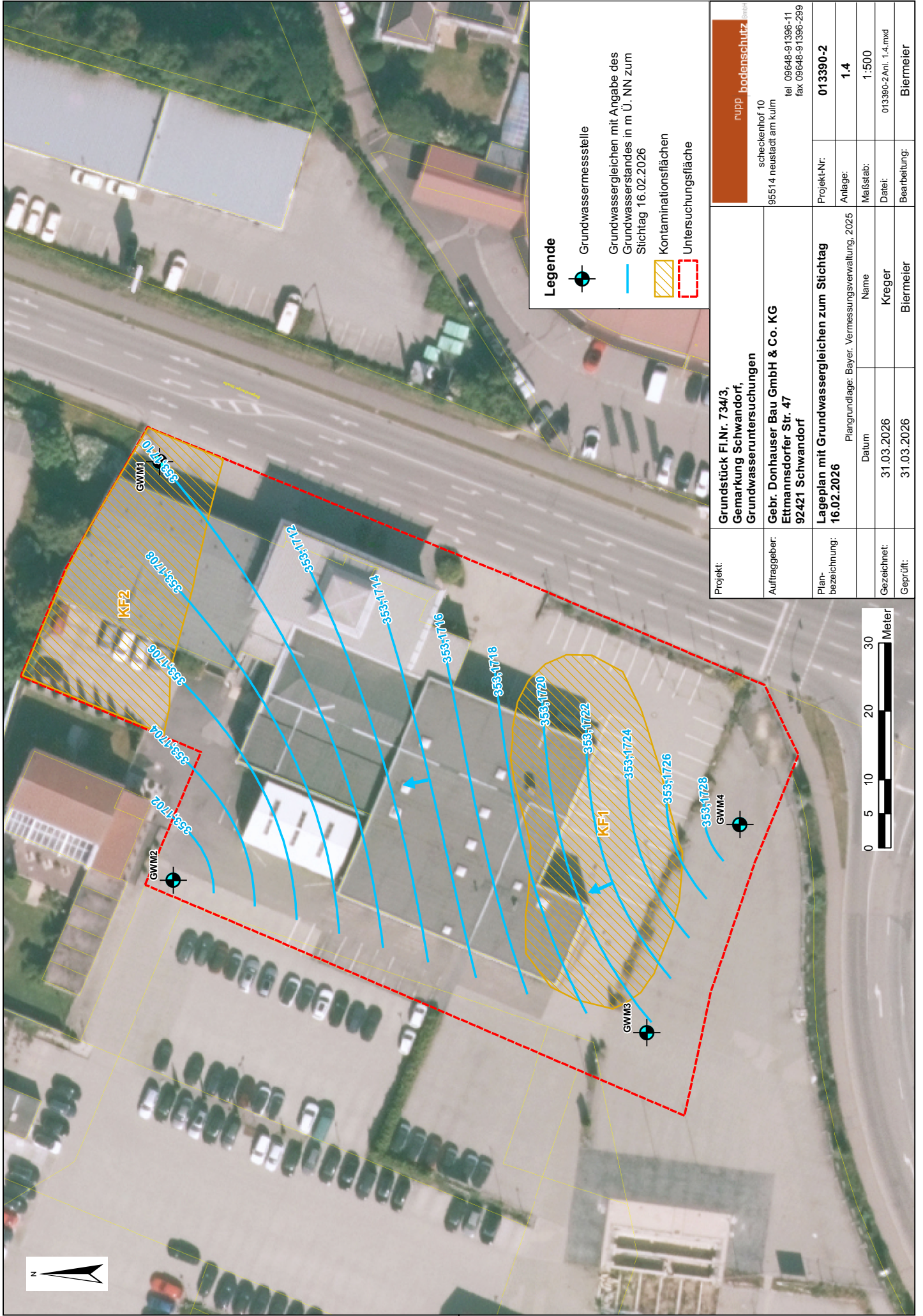


Kontaminationsflächen



Untersuchungsfläche

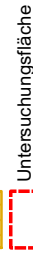
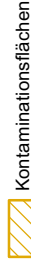
Projekt:	Grundstück Fl.Nr. 734/3, Gemarkung Schwandorf, Grundwasseruntersuchungen	
Auftraggeber:	Gebr. Donhauser Bau GmbH & Co. KG Ettmannsdorfer Str. 47 92421 Schwandorf	
Planbezeichnung:	Lageplan mit Grundwassergleichen zum Stichtag 23.01.2026	Plangrundlage: Bayer. Vermessungsverwaltung, 2025
Gezeichnet:	31.03.2026	Name: Kreger
Geprüft:	31.03.2026	Name: Biermeier
 scheckenhof 10 95514 Neustadt am Kulm tel 09648-91396-11 fax 09648-91396-299		Projekt-Nr.: 013390-2 Anlage: 1.3 Maßstab: 1:500 Datei: 013390.GWG.260124.mxd Bearbeitung: Biermeier



Legende



Grundwassergleichen mit Angabe des Grundwasserstandes in m Ü. NN zum Stichtag 16.02.2026



Projekt:	Grundstück Fl.Nr. 734/3, Gemarkung Schwandorf, Grundwasseruntersuchungen		rupp bodenschutz GmbH	
Auftraggeber:	Gebr. Donhauser Bau GmbH & Co. KG Etmannsdorfer Str. 47 92421 Schwandorf		scheckenhof 10 95514 Neustadt am Kulm tel 09648-91396-11 fax 09648-91396-299	
Planbezeichnung:	Lageplan mit Grundwassergleichen zum Stichtag 16.02.2026		Projekt-Nr:	013390-2
	Plangrundlage: Bayer. Vermessungsverwaltung, 2025		Anlage:	1.4
	Datum	Name	Maßstab:	1:500
Gezeichnet:	31.03.2026	Kreger	Datei:	013390-2_Anl. 1.4.mxd
Geprüft:	31.03.2026	Biermeier	Bearbeitung:	Biermeier

Projekt: Donhauser
Projektträger: Fa. Donhauser
Projektnummer: 013390-2
Ersteller: Gebhardt

rupp bodenschutz GmbH

Messstelle	Einheit	Stufenwerte		GWM1/GW1	GWM1/GW2	GWM2/GW1	GWM2/GW2	GWM3/GW1	GWM3/GW2	GWM4/GW1	GWM4/GW2
		GFS -Werte	Stufe-1	Stufe-2	15.01.2026	16.02.2026	15.01.2026	16.02.2026	15.01.2026	16.02.2026	15.01.2026
Vor-Ort-Messungen											
Färbung				sehr schwach gelb	sehr schwach gelb	sehr schwach gelb	sehr schwach gelb	farblos	schwach gelb	sehr schwach gelb	schwach gelb
Trübung				klar	klar	klar	klar	klar	klar	klar	klar
Geruch				ohne	ohne	unspezifisch	ohne	ohne	ohne	ohne	ohne
Temperatur	°C			14,6	14,0	14,7	13,3	14,2	12,4	14,4	12,9
Leitfähigkeit (bei 25 °C)	µS/cm			1915	1972	1000	994	1063	1027	1135	1089
pH-Wert				6,51	6,47	6,8	6,89	6,79	6,82	6,75	6,71
Sauerstoffgehalt (O ₂)	mg/l			1,9	3,9	1,0	2,8	2,1	3,0	1,4	2,3
Basisparameter (Labor)											
Elektr. Leitfähigkeit	µS/cm			2220 ^{*)}	-	1080 ^{*)}	-	1160 ^{*)}	-	1250 ^{*)}	-
pH-Wert				6,6 ^{*)}	-	7,0 ^{*)}	-	6,9 ^{*)}	-	6,9 ^{*)}	-
Basenkapazität Kb8,2	mmol/l			1,6	-	0,7	-	0,7	-	0,7	-
Säurekapazität Ks4,3	mmol/l			3,3	-	3,6	-	3,0	-	2,5	-
Calcitlöslichkeit (CaCo3)	mg/l			86	-	42	-	51	-	46	-
Calcium (Ca)	mg/l			114	-	46,1	-	41,7	-	43,3	-
Magnesium (Mg)	mg/l			7,14	-	7,04	-	5,49	-	7,39	-
Natrium (Na ⁺)	mg/l			311	-	160	-	176	-	193	-
Kalium (K ⁺)	mg/l			12,0	-	5,53	-	7,71	-	11,7	-
Mangan (Mn)	mg/l			1,17	-	0,673	-	0,191	-	0,368	-
Eisen (Fe)	mg/l			0,010	-	0,182	-	0,035	-	0,134	-
Ammonium (NH ₄)	mg/l			0,42	-	0,07	-	0,11	-	0,09	-
Chlorid (Cl)	mg/l	250		480	-	180	-	240	-	280	-
Sulfat (SO ₄)	mg/l	250		150	-	61	-	27	-	33	-
Nitrat (NO ₃)	mg/l	50		40	-	9,8	-	14	-	14	-
Nitrit (NO ₂)	mg/l			0,14	-	0,14	-	0,06	-	0,10	-
Phosphat, ortho	mg/l			0,10	-	0,13	-	0,18	-	0,14	-
Kieselsäure	mg/l			10,4	-	9,70	-	7,36	-	8,64	-
Permanganatindex	mg/l			1,6	-	7,8	-	1,4	-	1,9	-
DOC	mg/l			2,9	-	4,5	-	2,6	-	3,3	-
SAK 436 nm	m ⁻¹			< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	0,2	-
SAK 254 nm	m ⁻¹			6,0	-	11	-	6,1	-	8,5	-
AOX	µg/l			< 10	-	20	-	10	-	10	-
Anorganische Leitparameter											
Antimon (Sb)	µg/l	5	5	20	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	1	< 1
Arsen (As)	µg/l	3,2	10	40	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	2	< 1
Barium (Ba)	µg/l	175	1000	4.000	82,1	82,2	93,9	110	111	102	104
Blei (Pb)	µg/l	1,2	10	40	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	18	< 1
Bor (B)	µg/l	180	1000	4000	120	130	70	50	50	110	50
Cadmium (Cd)	µg/l	0,3	3	12	0,8	1,0	< 0,2	< 0,2	0,2	0,2	0,4
Chrom (Cr _{ges.})	µg/l	3,4	50	200	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	1	< 1
Chromat (Cr _{VI}) ⁴⁾	µg/l	8	30		< 8	< 8	< 8	< 8	< 8	< 8	< 8
Kobalt (Co)	µg/l	2,0	10	40	5,9	2,3	1,5	1	1,6	0,9	3
Kupfer (Cu)	µg/l	5,4	50	200	5	5	5	3	4	3	6
Molybdän (Mo)	µg/l	35	35	140	< 1	< 1	< 1	1	1	108	3
Nickel (Ni)	µg/l	7	20	80	11	8	2	< 1	2	< 1	3
Quecksilber (Hg)	µg/l	0,1	1	4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Selen (Se)	µg/l	3	10	40	< 1	2	< 1	< 1	1	1	5
Thallium (Tl)	µg/l	0,2	0,8	3	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Vanadium (V)	µg/l	4	4	16	< 2	4	< 2	3	< 2	4	< 2
Zink (Zn) ⁵⁾	µg/l	60	600	2.400	23	24	7	7	6	4	14
Cyanid (CN) _{ges.}	µg/l	50 ^{b)}	50	200	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
Cyanid (CN) _{l. freisetzbar}	µg/l	10	10	50	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
Fluorid (F)	µg/l	900	1500	6.000	400	400	200	200	< 200	< 200	< 200
Organische Leitparameter											
PAK ₁₆ (o. Naphthalin)	µg/l	0,2	0,2	2	n.b.	n.b.	0,01	0,02	n.b.	n.b.	n.b.
- Naphthalin und Methylnaphthaline ²⁾	µg/l	2	8		0,06	< 0,05	n.b.	< 0,05	n.b.	< 0,05	0,04
- Benzo(a)pyren	µg/l	0,01	0,01	0,1	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
LHKW _{ges.}	µg/l	20	20	80	0,90	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
- Tri- und Tetrachlorethen	µg/l		10	40	0,9	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
- Chlorethen (Vinylchlorid)	µg/l	0,5	0,5	3	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
PCB _{ges.}	µg/l	0,01	0,01	0,1	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
Phenol	µg/l	8	80	400	< 0,05	0,16	< 0,05	0,18	0,06	0,07	< 0,5
Kohlenwasserstoffe (MKW), C ₁₀ - C ₄₀ ³⁾	µg/l	100	200	1.000	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100
C ₁₀ - C ₂₂	µg/l				< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100
BTEX-Summe ²⁾	µg/l	20	20	100	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
- Benzol ²⁾	µg/l	1	1	10	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5

k. S./n.b.) keine Summenbildung möglich, da alle Einzelwerte < Bestimmungsgrenze / nicht bestimmbar

²⁾ neben ästhetischen Gründen unter Berücksichtigung weiterer Kriterien festgelegt. Der gefahrenverknüpfende Faktor 2 kam bei diesen Parametern nicht zur Anwendung (Anhang 1 Abb.1)

³⁾ ästhetisch-sensorisch begründete Trinkwassergrenzwerte multipliziert mit gefahrenverknüpfendem Faktor 2.

⁴⁾ Wegen der ausreichenden Reduktionskapazität für geringe Chromat-Konzentrationen wird der bisherige Prüfwert der BBodSchV von 8 µg/l für Chromat als ein Sechstel des Prüfwertes für Cr_{gesamt} beibehalten.

⁵⁾ Werte entsprechen den mit einem Faktor 10 multiplizierten, ökotoxikologisch begründeten und gerundeten Basiswerten.

^{*)} Die Analyse erfolgte nach Probentransport ins Labor. Das Ergebnis kann aufgrund einer erhöhten Messunsicherheit von dem gegebenenfalls bei der Probenahme ermittelten Wert abweichen.

Analysentabelle Grundwasser
Zuordng. zu den Differenzwerten
gem. LfU-Merkblatt 3.8/1

Projekt: Donhauser
Projekträger: Fa. Donhauser
Projektnummer: 013390
Ersteller: Gebhardt

rupp | **bodenschutz** GmbH

			Oberstrom	Unterstrom	Unterstrom	Unterstrom
Messstelle			GWM4/GW1	GWM1/GW1	GWM2/GW1	GWM3/GW1
Datum:			15.01.2026	15.01.2026	15.01.2026	15.01.2026
Basisparameter ¹⁾	Einheit	(Differenz zu Oberstrom oder Hintergrundwert)				
Färbung (visuell) ¹⁾		Verfärbung	sehr schwach gelb	sehr schwach gelb	sehr schwach gelb	farblos
Trübung (visuell) ¹⁾		Eintrübung	klar	klar	klar	klar
Geruch (qualitativ) ¹⁾		deutlicher Fremdgeruch	ohne	ohne	unspezifisch	ohne
Temperatur (t) ^{1) 2)}	° C	deutliche Änderung	14,4	14,6	14,7	14,2
Leitfähigkeit (bei 25° C) ¹⁾	µS/cm	plus 200 ³⁾	1135	1915	1000	1063
pH-Wert (bei t) ¹⁾		plus/minus 0,3 bis 1,0 ⁴⁾	6,75	6,51	6,8	6,79
Sauerstoff, gelöst (O ₂) ¹⁾	mg/l	minus 3	1,4	1,9	1,0	2,1
Säurekapazität bis pH 4,3 (KS4,3)	mmol/l	plus/minus 1 ⁴⁾	2,5	3,3	3,6	3,0
Calcium (Ca ²⁺)	mg/l	plus 20 ³⁾	43,3	114	46,1	41,7
Magnesium (Mg ²⁺)	mg/l	plus 10 ³⁾	7,39	7,14	7,04	5,49
Natrium (Na ⁺)	mg/l	plus 20 ³⁾	193	311	160	176
Kalium (K ⁺)	mg/l	plus 10 ³⁾	11,7	12,0	5,53	7,71
Chlorid (Cl)	mg/l	plus 30 ³⁾	280	480	180	240
Sulfat (SO ₄)	mg/l	plus/minus 30 ³⁾	33	150	61	27
Nitrat (NO ₃)	mg/l	plus/minus 10 ³⁾	14	40	9,8	14
Gelöster organisch gebundener Kohlenwasserstoff (DOC)	mg/l	plus 4 ⁵⁾	3,3	2,9	4,5	2,6
Spektroskopischer Absorptionskoeffizient 254 nm	m -1	plus 5	8,5	6,0	11	6,1
Adsorbierbare organisch gebundene Halogene (AOX)	µg/l	plus 20 ⁵⁾	10	10	20	10
Bor (B)	mg/l	plus 0,1	0,11	0,12	0,07	0,05
Ammonium (NH ₄)	mg/l	plus 0,3	0,09	0,42	0,07	0,11
Vanadium (V)	µg/l	deutliche Änderung	< 2	< 2	< 2	< 2

¹⁾ Vorort-Parameter, Bestimmung bei jeder Probenahme (Mindestumfang an Basisparametern)

²⁾ Bei Grundwassertemperaturänderungen sind ggf. die Einflüsse von Bauwerksgründungen und Oberflächenwasserinfiltration zu berücksichtigen.

³⁾ In Grundwasserleitern mit hoher geogener Grundbelastung ist die natürliche Schwankungsbreite zu berücksichtigen

⁴⁾ pH-Änderungen sind im Zusammenhang mit dem Pufferungsvermögen des Wassers zu bewerten

⁵⁾ Bei höherer Vorbelastung: + 25 %

k. S.) keine Summenbildung möglich, da alle Einzelwerte < Bestimmungsgrenze

rupp bodenschutz GmbH Scheckenhof 10 95514 Neustadt am Kulm	Protokoll zur Entnahme von Bodenproben Kopfblatt	Anlage 3.1 Seite 1 von 1
--	---	---------------------------------

I Titeldaten

Projektbezeichnung: <i>Donhauser SAD</i>		
Projektnummer: <i>013390-2</i>	Auftraggeber: <i>Fa. Donhauser</i>	
Probennehmer/Qualifikation: <i>Folst/Dipl.-Geologe</i> Sachbearbeiter: <i>L. Biermeier</i>	Beprobungspunkt:	GWM1
Datum und Uhrzeit: <i>01.12.2025</i>		

II Standortbeschreibung

Gemeinde: <i>Schwandorf</i>	Landkreis: <i>Schwandorf</i>
Flurnummer/Flurstück: <i>734/3</i>	Gemarkung: <i>Schwandorf</i>
Rechtswert: <i>s. Einmesstab.</i> Hochwert: <i>s. Einmesstab.</i>	Höhe Ansatzpunkt [m über NN]: <i>s. Einmesstab.</i>

III Aufnahmesituation

Oberflächenversiegelung: <input type="checkbox"/> ohne <input type="checkbox"/> Asphalt/Beton <input type="checkbox"/> Sonstige:		
Vegetation, Aktuelle Flächennutzung: <i>Brachfläche</i>		
Witterung: <i>bewölkt</i>	Temperatur Außenluft [° C]: <i>2</i>	
Geologischer Untergrund: <i>Flussschotter, oberpleistozän</i>		
bei flächenbezogenen Bodenmischproben: Anzahl Einzelproben: _____ Beprobte Fläche (m²): _____		


IV Aufschlussverfahren

Aufschlussart: <input checked="" type="checkbox"/> Bohrung <input type="checkbox"/> Schurf <input type="checkbox"/> Sonstige:		
Aufschlusswerkzeug: <i>Rotationskernbohrung</i>	Sondendurchmesser [mm]: <i>324</i>	
Bohrtiefe/Endtiefe [m]: <i>10,80</i>	Breite Baggerschaufel [cm]: _____	
Ausbau mit Filterrohr: <input checked="" type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> ja, von: _____ bis: _____		
Grundwasser: <input type="checkbox"/> nein <input checked="" type="checkbox"/> ja, angetroffen bei (m u. GOK): <i>2,80 m</i>		
Schichtaufnahme nach: <input checked="" type="checkbox"/> KA5 i.V.m. DIN EN ISO 22475-1, 14688-1 und 14689-1 <input type="checkbox"/> Sonstige: <input checked="" type="checkbox"/> Schichtenverzeichnis liegt bei		
Weitere Proben: <input type="checkbox"/> Bodenluft (s. gesond. Protokoll) <input type="checkbox"/> Grund-/Schichtwasser (s. gesond. Protokoll) <input type="checkbox"/> Sonstige:		
Bohrlochverfüllung/Oberflächenwiederherstellung: -		
Entnahmegesetz: <i>Handschaufel</i>		
Reinigung der Bohr- und Entnahmegesetze: <i>Wasser + Einmalwischtuch</i>		

V Probentransport und -lagerung

Transport ins Labor: <input type="checkbox"/> ungekühlt <input type="checkbox"/> gekühlt <input type="checkbox"/> dunkel
Transportart: <input type="checkbox"/> Kurier <input type="checkbox"/> Post <input type="checkbox"/> direkt <input type="checkbox"/> Sonstige:
Lagerung der Proben: <input type="checkbox"/> ungekühlt <input checked="" type="checkbox"/> gekühlt <input checked="" type="checkbox"/> dunkel

VI Bemerkungen/besondere Vorkommnisse

Für die Richtigkeit der Angaben:	
Datum: <i>01.12.2025</i>	Unterschrift: 

Horizont- und Probandaten													
Horizont Unter- grenze [m u. GOK]	Feinboden: Anteil / Art	Grobboden: Anteil / Art	technogene Beimengungen [Vol.-%]	Geruch ²⁾	Hu- mus	Boden- farbe	Car- bo- nat	Feuchte	Redox- merk.	Gefüge	Entnahmetiefe [m u. GOK]	Pro- ben- gefäß ¹⁾	Pro- ben- nr.
0,08	Vol.-%	Vol.-%	Pflaster	-	-	grau	-	-	-	-	von bis	-	-
Bohrfortschritt:											Bemerkung: Auffüllung		
0,30	10 Vol.-% sandig, schluffig	90 Vol.-% Grus	Beton	o.B.	-	grau, schwarz	-	-	-	-	-	-	-
Bohrfortschritt:											Bemerkung: Auffüllung		
0,90	90 Vol.-% Sand, schwach schluffig	10 Vol.-% kiesig	-	o.B.	-	hell- braun	c0	-	-	-	-	-	-
Bohrfortschritt:											Bemerkung: Auffüllung		
1,30	100 Vol.-% Sand, schwach schluffig	Vol.-%	in Spuren Ziegelbruch	o.B.	-	braun, selten schwarz	c0	-	-	-	-	-	-
Bohrfortschritt:											Bemerkung: Auffüllung		

1) BG: 500 ml Braunglas SG: 100 ml Schottglas, methanolüberschichtet

E: 4 | PP-Eimer

T: PE-Tüte

2) o.B.: ohne Befund

Horizont- und Probandaten													
Horizont-Untergrenze [m u. GOK]	Feinboden: Anteil / Art	Grobboden: Anteil / Art	technogene Beimengungen [Vol.-%]	Geruch ²⁾	Humus	Bodenfarbe	Carbonat	Feuchte	Redoxmerk.	Gefüge	Entnahmetiefe [m u. GOK] von bis	Probengefäß ¹⁾	Proben-nr.
2,70	80 Vol.-% Sand	20 Vol.-% kiesig	-	o.B.	h0	hellbraun, gelbbraun	c0	erdfeucht	-	Einzelkorn	-	-	-
Bohrfortschritt:													
3,30	90 Vol.-% Sand, schluffig, schwach tonig	10 Vol.-% kiesig bis 3 m schwach kiesig ab 3 m	-	o.B.	h0	mittelbraun	c0	erdfeucht	-	Einzelkorn	-	-	-
Bohrfortschritt:													
5,00	60 Vol.-% Sand	40 Vol.-% stark kiesig	-	o.B.	h0	hellbraun, mittelbraun	c0	nass	-	Einzelkorn	-	-	-
Bohrfortschritt:													
6,40	36 Vol.-% stark sandig, ab 6 m schwach schluffig	65 Vol.-% Kies	-	o.B.	h0	hellbraun bis mittelbraun	c0	nass	-	Einzelkorn	-	-	-
Bohrfortschritt:													
Bemerkung:													
Bemerkung: Wassereintritt bei 2,80 m													
Bemerkung:													

1) BG: 500 ml Braunglas

SG: 100 ml Schottglas, methanolüberschichtet

E: 4 | PP-Eimer T: PE-Tüte

2) o.B.: ohne Befund

Horizont- und Probandaten													
Horizont Unter- grenze [m u. GOK]	Feinboden: Anteil / Art	Grobboden: Anteil / Art	technogene Beimengungen [Vol.-%]	Geruch ²⁾	Hu- mus	Boden- farbe	Car- bo- nat	Feuchte	Redox- merk.	Gefüge	Entnahmetiefe [m u. GOK]	Pro- ben- gefäß 1)	Pro- ben- nr.
9,70	30 Vol.-% sandig, schwach schluffig bis schluffig, z. T. schwach tonig	70 Vol.-% Kies	-	o.B.	h0	grau	c0	feucht	-	Einzel- korn	von - bis -	-	-
Bohrfortschritt:											Bemerkung:		
10,10	10 Vol.-% schluffig, tonig	90 Vol.-% Grobkies, schwach steinig	z T. 13 cm lang, an der Basis Grus, grau	o.B.	h0	grau	c0	feucht	-	Einzel- korn	-	-	-
Bohrfortschritt:											Bemerkung:		
10,80	95 Vol.-% Ton	5 Vol.-% selten sehr schwach kie- sig	-	o. B.	h0	rötlich, violett	c0	trocken	-	Einzel- korn	-	-	-
Bohrfortschritt:											Bemerkung:		
Bohrfortschritt:											Bemerkung:		
Bohrfortschritt:											Bemerkung:		

1) BG: 500 ml Braunglas SG: 100 ml Schottglas, methanolüberschichtet E: 4 | PP-Eimer T: PE-Tüte 2) o.B.: ohne Befund

rupp bodenschutz GmbH Scheckenhof 10 95514 Neustadt am Kulm	Protokoll zur Entnahme von Bodenproben Kopfblatt	Anlage 3.1 Seite 1 von 1
--	---	---------------------------------

I Titeldaten

Projektbezeichnung: <i>Donhauser SAD</i>		
Projektnummer: <i>013390-2</i>	Auftraggeber: <i>Fa. Donhauser</i>	
Probennehmer/Qualifikation: <i>Folst/Dipl.-Geologe</i> Sachbearbeiter: <i>L. Biermeier</i>	Beprobungspunkt:	GWM2
Datum und Uhrzeit: <i>25.11.2025</i>		

II Standortbeschreibung

Gemeinde: <i>Schwandorf</i>	Landkreis: <i>Schwandorf</i>
Flurnummer/Flurstück: <i>734/3</i>	Gemarkung: <i>Schwandorf</i>
Rechtswert: <i>s. Einmesstab.</i> Hochwert: <i>s. Einmesstab.</i>	Höhe Ansatzpunkt [m über NN]: <i>s. Einmesstab.</i>

III Aufnahmesituation

Oberflächenversiegelung: <input type="checkbox"/> ohne <input type="checkbox"/> Asphalt/Beton <input type="checkbox"/> Sonstige:			
Vegetation, Aktuelle Flächennutzung: <i>Brachfläche</i>			
Witterung: <i>bewölkt</i>		Temperatur Außenluft [° C]: <i>1</i>	
Geologischer Untergrund: <i>Flussschotter, oberpleistozän</i>			
bei flächenbezogenen Bodenmischproben:			
Anzahl Einzelproben:		Beprobte Fläche (m ²):	


IV Aufschlussverfahren

Aufschlussart: <input checked="" type="checkbox"/> Bohrung <input type="checkbox"/> Schurf <input type="checkbox"/> Sonstige:			
Aufschlusswerkzeug: <i>Rotationskernbohrung</i>		Sondendurchmesser [mm]: <i>324</i>	
Bohrtiefe/Endtiefe [m]: <i>9,30</i>		Breite Baggerschaufel [cm]:	
Ausbau mit Filterrohr: <input checked="" type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> ja, von: bis:			
Grundwasser: <input type="checkbox"/> nein <input checked="" type="checkbox"/> ja, angetroffen bei (m u. GOK): <i>2,50 m</i>			
Schichtaufnahme nach: <input checked="" type="checkbox"/> KA5 i.V.m. DIN EN ISO 22475-1, 14688-1 und 14689-1 <input type="checkbox"/> Sonstige: <input checked="" type="checkbox"/> Schichtenverzeichnis liegt bei			
Weitere Proben: <input type="checkbox"/> Bodenluft (s. gesond. Protokoll) <input type="checkbox"/> Grund-/Schichtwasser (s. gesond. Protokoll) <input type="checkbox"/> Sonstige:			
Bohrlochverfüllung/Oberflächenwiederherstellung: -			
Entnahmegerat: <i>Handschaufel</i>			
Reinigung der Bohr- und Entnahmegerate: <i>Wasser + Einmalwischtuch</i>			

V Probentransport und -lagerung

Transport ins Labor: <input type="checkbox"/> ungekühlt <input type="checkbox"/> gekühlt <input type="checkbox"/> dunkel
Transportart: <input type="checkbox"/> Kurier <input type="checkbox"/> Post <input type="checkbox"/> direkt <input type="checkbox"/> Sonstige:
Lagerung der Proben: <input type="checkbox"/> ungekühlt <input checked="" type="checkbox"/> gekühlt <input checked="" type="checkbox"/> dunkel

VI Bemerkungen/besondere Vorkommnisse

Für die Richtigkeit der Angaben:	
Datum: <i>25.11.2025</i>	Unterschrift: 

Horizont- und Probandaten													
Horizont Untergrenze [m u. GOK]	Feinboden: Anteil / Art	Grobboden: Anteil / Art	technogene Beimengungen [Vol.-%]	Geruch ²⁾	Hu-mus	Boden-farbe	Car-bo-nat	Feuchte	Redox-merk.	Gefüge	Entnahmetiefe [m u. GOK]	Pro-ben-gefäß ¹⁾	Pro-ben-nr.
0,10	Vol.-%	Vol.-%	Asphalt	-	-	schwarz	-	-	-	-	von bis	-	-
Bohrfortschritt:											Bemerkung: Auffüllung		
0,50	10 Vol.-% sandig	90 Vol.-%	Schotter	o.B.	h0	hellgrau	-	erdfeucht	-	-	-	-	-
		Grus, schwach kiesig, stark steinig											
Bohrfortschritt:											Bemerkung: Auffüllung		
0,80	95 Vol.-% Feinsand, schwach schluffig	5 Vol.-%		o.B.	h0	hell-braun	-	erdfeucht	-	-	-	-	-
		Sehr schwach kiesig											
Bohrfortschritt:											Bemerkung:		
3,00	80 Vol.-% Mittelsand	20 Vol.-%		o.B.	h0	hell-braun	-	erdfeucht	-	-	-	-	-
		kiesig											
Bohrfortschritt:											Bemerkung: Wassereintritt bei 2,50 m		

1) BG: 500 ml Braunglas SG: 100 ml Schottglas, methanolüberschichtet E: 4 l PP-Eimer T: PE-Tüte

2) o.B.: ohne Befund

Horizont- und Probandaten													
Horizont Untergrenze [m u. GOK]	Feinboden: Anteil / Art	Grobboden: Anteil / Art	technogene Beimengungen [Vol.-%]	Geruch ²⁾	Humus	Bodenfarbe	Carbonat	Feuchte	Redoxmerk.	Gefüge	Entnahmetiefe [m u. GOK] von bis	Probengefäß ¹⁾	Proben-nr.
4,20	70 Vol.-%	30 Vol.-%		o.B.	h0	hellbraun	-	erdfeucht	Mangan-ein-schlüsse	-	-	-	-
	Grobsand	stark kiesig											
Bohrfortschritt:													
6,00	90 Vol.-%	10 Vol.-%	-	o.B.	h0	hellbraun	-	erdfeucht – feucht	-	-	-	-	-
	Feinsand – Mittelsand, schwach tonig, schwach schluffig	schwach kiesig											
Bohrfortschritt:													
7,60	60 Vol.-%	40 Vol.-%	-	o.B.	h0	hellbraun, hellgrau	-	feucht	-	-	-	-	-
	Grobsand	stark kiesig											
Bohrfortschritt:													
8,20	95 Vol.-%	5 Vol.-%	-	o.B.	h0	hellgrau, teils hellbraun	-	erdfeucht – feucht	-	-	-	-	-
	Mittelsand	schwach kiesig, sehr schwach steinig											
Bohrfortschritt:													
Bemerkung:													

1) BG: 500 ml Braunglas SG: 100 ml Schottglas, methanolüberschichtet

E: 4 l PP-Eimer T: PE-Tüte

2) o.B.: ohne Befund

Schichtenverzeichnis

In Anlehnung an Bodenkundlicher Kartieranleitung 5. Auflage (KA 5)

Projekt/ProjektNr.: Donhauser SAD / 013390-2

Aufschluß: GWM2

Datum: 25.11.2025

Anlage 3.1

Seite 3 von 3

Horizont- und Probandaten													
Horizont	Feinboden: Anteil / Art	Grobboden: Anteil / Art	technogene Beimengungen [Vol.-%]	Geruch ²⁾	Hu- mus	Boden- farbe	Car- bo- nat	Feuchte	Redox- merk.	Gefüge	Entnahmetiefe [m u. GOK]	Pro- ben- gefäß ¹⁾	Pro- ben- nr.
9,30	100 Vol.-%	Vol.-%		o.B.	h0	hell- grau, rot	-	-	-	-	von bis	-	-
	Ton												
Bohrfortschritt:											Bemerkung:		

1) BG: 500 ml Braunglas

SG: 100 ml Schottglas, methanolüberschichtet

E: 4 | PP-Eimer

T: PE-Tüte

2) o.B.: ohne Befund

rupp bodenschutz GmbH Scheckenhof 10 95514 Neustadt am Kulm	Protokoll zur Entnahme von Bodenproben Kopfblatt	Anlage 3.1 Seite 1 von 1
--	---	---------------------------------

I Titeldaten

Projektbezeichnung: <i>Donhauser SAD</i>		
Projektnummer: <i>013390-2</i>	Auftraggeber: <i>Fa. Donhauser</i>	
Probennehmer/Qualifikation: <i>Folst/Dipl.-Geologe</i> Sachbearbeiter: <i>L. Biermeier</i>	Beprobungspunkt:	GWM3
Datum und Uhrzeit: <i>27.11.2025</i>		

II Standortbeschreibung

Gemeinde: <i>Schwandorf</i>	Landkreis: <i>Schwandorf</i>
Flurnummer/Flurstück: <i>734/3</i>	Gemarkung: <i>Schwandorf</i>
Rechtswert: <i>s. Einmesstab.</i> Hochwert: <i>s. Einmesstab.</i>	Höhe Ansatzpunkt [m über NN]: <i>s. Einmesstab.</i>

III Aufnahmesituation

Oberflächenversiegelung: <input type="checkbox"/> ohne <input type="checkbox"/> Asphalt/Beton <input type="checkbox"/> Sonstige:			
Vegetation, Aktuelle Flächennutzung: <i>Brachfläche</i>			
Witterung: <i>bewölkt</i>		Temperatur Außenluft [° C]: <i>-2</i>	
Geologischer Untergrund: <i>Flussschotter, oberpleistozän</i>			
bei flächenbezogenen Bodenmischproben:			
Anzahl Einzelproben:		Beprobte Fläche (m ²):	

IV Aufschlussverfahren


Aufschlussart: <input checked="" type="checkbox"/> Bohrung <input type="checkbox"/> Schurf <input type="checkbox"/> Sonstige:			
Aufschlusswerkzeug: <i>Rotationskernbohrung</i>		Sondendurchmesser [mm]: <i>324</i>	
Bohrtiefe/Endtiefe [m]: <i>9,30</i>		Breite Baggerschaufel [cm]:	
Ausbau mit Filterrohr: <input checked="" type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> ja, von: bis:			
Grundwasser: <input type="checkbox"/> nein <input checked="" type="checkbox"/> ja, angetroffen bei (m u. GOK): <i>2,90 m</i>			
Schichtaufnahme nach: <input checked="" type="checkbox"/> KA5 i.V.m. DIN EN ISO 22475-1, 14688-1 und 14689-1 <input type="checkbox"/> Sonstige: <input checked="" type="checkbox"/> Schichtenverzeichnis liegt bei			
Weitere Proben: <input type="checkbox"/> Bodenluft (s. gesond. Protokoll) <input type="checkbox"/> Grund-/Schichtwasser (s. gesond. Protokoll) <input type="checkbox"/> Sonstige:			
Bohrlochverfüllung/Oberflächenwiederherstellung: -			
Entnahmegerat: <i>Handschaufel</i>			
Reinigung der Bohr- und Entnahmegeräte: <i>Wasser + Einmalwischtuch</i>			

V Probentransport und -lagerung

Transport ins Labor: <input type="checkbox"/> ungekühlt <input type="checkbox"/> gekühlt <input type="checkbox"/> dunkel			
Transportart: <input type="checkbox"/> Kurier <input type="checkbox"/> Post <input type="checkbox"/> direkt <input type="checkbox"/> Sonstige:			
Lagerung der Proben: <input type="checkbox"/> ungekühlt <input checked="" type="checkbox"/> gekühlt <input checked="" type="checkbox"/> dunkel			

VI Bemerkungen/besondere Vorkommnisse

--	--

Für die Richtigkeit der Angaben:	
Datum: <i>27.11.2025</i>	Unterschrift: 

Horizont- und Probandaten													
Horizont Untergrenze [m u. GOK]	Feinboden: Anteil / Art	Grobboden: Anteil / Art	technogene Beimengungen [Vol.-%]	Geruch ²⁾	Hu-mus	Boden-farbe	Car-bo-nat	Feuchte	Redox-merk.	Gefüge	Entnahmetiefe [m u. GOK]	Pro-ben-gefäß ¹⁾	Pro-ben-nr.
0,08	Vol.-%	Vol.-%	Pflaster	-	-	grau	-	-	-	-	von bis	-	-
Bohrfortschritt:											Bemerkung: Auffüllung		
0,50	10 Vol.-% sandig	90 Vol.-%	Schotter	o.B.	h0	hellgrau	-	erdfeucht	-	-	-	-	-
Bohrfortschritt:											Bemerkung: Auffüllung		
0,90	95 Vol.-% Feinsand	5 Vol.-% schwach kiesig		o.B.	h0	hell-braun	-	erdfeucht	-	-	-	-	-
Bohrfortschritt:											Bemerkung:		
2,00	88 Vol.-% Mittelsand	12 Vol.-% kiesig		o.B.	h0	hell-braun	-	erdfeucht	-	-	-	-	-
Bohrfortschritt:											Bemerkung:		

1) BG: 500 ml Braunglas SG: 100 ml Schottglas, methanolüberschichtet

E: 4 l PP-Eimer T: PE-Tüte

2) o.B.: ohne Befund

Horizont- und Probandaten													
Horizont Unter- grenze [m u. GOK]	Feinboden: Anteil / Art	Grobboden: Anteil / Art	technogene Beimengungen [Vol.-%]	Geruch ²⁾	Hu- mus	Boden- farbe	Car- bo- nat	Feuchte	Redox- merk.	Gefüge	Entnahmetiefe [m u. GOK] von bis	Pro- ben- gefäß nr. ¹⁾	Pro- ben- nr.
2,80	70 Vol.-% Grobsand	30 Vol.-% stark kiesig		o.B.	h0	hell- braun	-	erdfeucht	-	-	-	-	-
Bohrfortschritt:													
3,10	90 Vol.-% Feinsand – Mittelsand, schwach tonig, schwach schluffig	10 Vol.-% schwach kie- sig		o.B.	h0	hell- braun	-	erdfeucht – feucht	-	-	-	-	-
Bohrfortschritt:											Bemerkung: Wassereintritt bei 2,90 m		
4,70	60 Vol.-% Grobsand	40 Vol.-% stark kiesig		o.B.	h0	hell- braun, hellgrau	-	feucht	-	-	-	-	-
Bohrfortschritt:											Bemerkung:		
6,00	35 Vol.-% sehr stark sandig	65 Vol.-% Kies, schwach steinig		o.B.	h0	hell- braun, hellgrau	-	feucht	-	-	-	-	-
Bohrfortschritt:											Bemerkung:		

1) BG: 500 ml Braunglas

SG: 100 ml Schottglas, methanolüberschichtet

E: 4 l PP-Eimer T: PE-Tüte

2) o.B.: ohne Befund

Horizont- und Probandaten													
Horizont Unter- grenze [m u. GOK]	Feinboden: Anteil / Art	Grobboden: Anteil / Art	technogene Beimengungen [Vol.-%]	Geruch ²⁾	Hu- mus	Boden- farbe	Car- bo- nat	Feuchte	Redox- merk.	Gefüge	Entnahmetiefe [m u. GOK]	Pro- ben- gefäß nr. ¹⁾	Pro- ben- nr.
7,30	50 Vol.-% stark sandig, stellenw. schwach tonig	50 Vol.-% Kies, schwach steinig	-	o.B.	h0	hellgrau	-	feucht	-	-	von bis	-	-
Bohrfortschritt:													
8,10	95 Vol.-% Mittelsand	5 Vol.-% schwach kie- sig, sehr schwach steinig	-	o.B.	h0	hell- grau, teils hell- braun	-	erdfeucht - feucht	-	-	-	-	-
Bohrfortschritt:													
8,90	65 Vol.-% Mittel - Grobsand, stellenw. schwach tonig	35 Vol.-% kiesig, schwach steinig	-	o.B.	h0	hellgrau selten hell- braun - braun	-	erdfeucht	-	-	-	-	-
Bohrfortschritt:													
9,30	100 Vol.-% Ton	Vol.-%		o.B.	h0	hell- grau, rot	-	-	-	-	-	-	-
Bohrfortschritt:													

1) BG: 500 ml Braunglas

SG: 100 ml Schottglas, methanolüberschichtet

E: 4 l PP-Eimer T: PE-Tüte

2) o.B.: ohne Befund

rupp bodenschutz GmbH Scheckenhof 10 95514 Neustadt am Kulm	Protokoll zur Entnahme von Bodenproben Kopfblatt	Anlage 3.1 Seite 1 von 1
--	---	---------------------------------

I Titeldaten

Projektbezeichnung: <i>Donhauser SAD</i>		
Projektnummer: <i>013390-2</i>	Auftraggeber: <i>Fa. Donhauser</i>	
Probennehmer/Qualifikation: <i>Folst/Dipl.-Geologe</i> Sachbearbeiter: <i>L. Biermeier</i>	Beprobungspunkt:	GWM4
Datum und Uhrzeit: <i>28.11.2025</i>		

II Standortbeschreibung

Gemeinde: <i>Schwandorf</i>	Landkreis: <i>Schwandorf</i>
Flurnummer/Flurstück: <i>734/3</i>	Gemarkung: <i>Schwandorf</i>
Rechtswert: <i>s. Einmesstab.</i> Hochwert: <i>s. Einmesstab.</i>	Höhe Ansatzpunkt [m über NN]: <i>s. Einmesstab.</i>

III Aufnahmesituation

Oberflächenversiegelung: <input type="checkbox"/> ohne <input type="checkbox"/> Asphalt/Beton <input type="checkbox"/> Sonstige:			
Vegetation, Aktuelle Flächennutzung: <i>Brachfläche</i>			
Witterung: <i>bewölkt</i>		Temperatur Außenluft [° C]: <i>-3</i>	
Geologischer Untergrund: <i>Flussschotter, oberpleistozän</i>			
bei flächenbezogenen Bodenmischproben:			
Anzahl Einzelproben:		Beprobte Fläche (m ²):	

IV Aufschlussverfahren

Aufschlussart: <input checked="" type="checkbox"/> Bohrung <input type="checkbox"/> Schurf <input type="checkbox"/> Sonstige:			
Aufschlusswerkzeug: <i>Rotationskernbohrung</i>		Sondendurchmesser [mm]: <i>324</i>	
Bohrtiefe/Endtiefe [m]: <i>9,60</i>		Breite Baggerschaufel [cm]:	
Ausbau mit Filterrohr: <input checked="" type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> ja, von: bis:			
Grundwasser: <input type="checkbox"/> nein <input checked="" type="checkbox"/> ja, angetroffen bei (m u. GOK): <i>3,10 m</i>			
Schichtaufnahme nach: <input checked="" type="checkbox"/> KA5 i.V.m. DIN EN ISO 22475-1, 14688-1 und 14689-1 <input type="checkbox"/> Sonstige: <input checked="" type="checkbox"/> Schichtenverzeichnis liegt bei			
Weitere Proben: <input type="checkbox"/> Bodenluft (s. gesond. Protokoll) <input type="checkbox"/> Grund-/Schichtwasser (s. gesond. Protokoll) <input type="checkbox"/> Sonstige:			
Bohrlochverfüllung/Oberflächenwiederherstellung: <i>-</i>			
Entnahmegerat: <i>Handschaufel</i>			
Reinigung der Bohr- und Entnahmegerate: <i>Wasser + Einmalwischtuch</i>			

V Probentransport und -lagerung

Transport ins Labor: <input type="checkbox"/> ungekühlt <input type="checkbox"/> gekühlt <input type="checkbox"/> dunkel			
Transportart: <input type="checkbox"/> Kurier <input type="checkbox"/> Post <input type="checkbox"/> direkt <input type="checkbox"/> Sonstige:			
Lagerung der Proben: <input type="checkbox"/> ungekühlt <input checked="" type="checkbox"/> gekühlt <input checked="" type="checkbox"/> dunkel			

VI Bemerkungen/besondere Vorkommnisse

--	--

Für die Richtigkeit der Angaben:	
Datum: <i>28.11.2025</i>	Unterschrift: 

Horizont- und Probandaten													
Horizont Untergrenze [m u. GOK]	Feinboden: Anteil / Art	Grobboden: Anteil / Art	technogene Beimengungen [Vol.-%]	Geruch ²⁾	Humus	Bodenfarbe	Carbo-nat	Feuchte	Redox-merk.	Gefüge	Entnahmetiefe [m u. GOK]	Proben-gefäß ¹⁾	Proben-nr.
0,08	Vol.-%	Vol.-%	Pflaster	-	-	grau	-	-	-	-	von bis	-	-
Bohrfortschritt:											Bemerkung: Auffüllung		
0,50	10 Vol.-% mittelsandig	90 Vol.-% Grus	Schotter	o.B.	h0	hellgrau	-	erdfeucht	-	-	-	-	-
Bohrfortschritt:											Bemerkung: Auffüllung		
0,90	V99 ol.-% Schluff, feinsandig	1 Vol.-% sehr schwach kiesig	-	o.B.	-	dunkelbraun	-	erdfeucht	-	-	-	-	-
Bohrfortschritt:											Bemerkung:		
1,30	95 Vol.-% Feinsand, schwach schluffig	5 Vol.-% schwach kiesig	-	o.B.	h0	hellbraun	-	erdfeucht	-	-	-	-	-
Bohrfortschritt:											Bemerkung:		

1) BG: 500 ml Braunglas

SG: 100 ml Schottglas, methanolüberschichtet

E: 4 l PP-Eimer T: PE-Tüte

2) o.B.: ohne Befund

Horizont- und Probandaten													
Horizont Unter- grenze [m u. GOK]	Feinboden: Anteil / Art	Grobboden: Anteil / Art	technogene Beimengungen [Vol.-%]	Geruch ²⁾	Hu- mus	Boden- farbe	Car- bo- nat	Feuchte	Redox- merk.	Gefüge	Entnahmetiefe [m u. GOK]	Pro- ben- gefäß 1)	Pro- ben- nr.
3,30	70 Vol.-%	30 Vol.-%	-	o.B.	h0	hell- braun	-	erdfeucht	-	-	von bis	-	-
	Fein - Mit- telsand	stark kiesig											
Bohrfortschritt:													
4,70	65 Vol.-%	35 Vol.-%	-	o.B.	h0	hell- braun	-	erdfeucht	-	-	-	-	-
	Grobsand	stark kiesig											
Bohrfortschritt:													
6,25	35 Vol.-%	65 Vol.-%	-	o.B.	h0	hellgrau	-	feucht	-	-	-	-	-
	sehr stark sandig, stel- lenweise schwach tonig	Kies											
Bohrfortschritt:													
6,75	10 Vol.-%	90 Vol.-%	-	o.B.	h0	hell- braun, weiß, rötlich	-	feucht	-	-	-	-	-
	grob-sandig	Kies											
Bohrfortschritt:													

Horizont- und Probandaten													
Horizont Unter-grenze [m u. GOK]	Feinboden: Anteil / Art	Grobboden: Anteil / Art	technogene Beimengungen [Vol.-%]	Geruch ²⁾	Humus	Boden-farbe	Car-bo-nat	Feuchte	Redox-merk.	Gefüge	Entnahmetiefe [m u. GOK] von bis	Pro-ben-gefäß ¹⁾	Pro-ben-nr.
7,25	80 Vol.-% Ton, schwach schluffig, sehr schwach sandig	20 Vol.-% kiesig	-	o.B.	h0	hellgrau	-	feucht	-	-	-	-	-
Bohrfortschritt:													
7,60	15 Vol.-% mittel – grob- sandig	85 Vol.-% Kies	-	o.B.	h0	hell- braun, hellgrau	-	feucht	-	-	-	-	-
Bohrfortschritt:													
9,00	40 Vol.-% stark mittel- sandig, teils schwach tonig, schwach schluffig	60 Vol.-% Kies	-	o.B.	h0	hellgrau	-	feucht	-	-	-	-	-
Bohrfortschritt:													
9,60	100 Vol.-% Ton	Vol.-%	-	o.b.	h0	rot	-	trocken	-	-	-	-	-
Bohrfortschritt:													
Bemerkung:													
Bemerkung:													
Bemerkung:													

1) BG: 500 ml Braunglas SG: 100 ml Schottglas, methanolüberschichtet

E: 4 l PP-Eimer T: PE-Tüte

2) o.B.: ohne Befund

rupp bodenschutz GmbH altlasten flächenrecycling ökologische gutachten	Protokoll zur Entnahme von Grundwasserproben	Anlage 3.2
		Seite 1 von 2


I Projektdaten		
Projektbezeichnung: <i>Donhauser SAD</i>		
Projektnummer: <i>013390-2</i>		
Auftraggeber: <i>Fa. Donhauser</i>		
Vorher beprobte Entnahmestelle:	Bezeichnung d. Entnahmestelle:	GWM1
Probennehmer/Qualifikation: <i>A. Folst, Dipl.-Geologe</i>	Sachbearbeiter: <i>Biermeier</i>	
Bemerkung:		
II Kennzeichnung der Entnahmestelle		
Gemeinde: <i>Schwandorf</i>	Landkreis: <i>Schwandorf</i>	
Flurnr./Flurstück: <i>734/3</i>	Gemarkung: <i>Schwandorf</i>	
Rechtswert: <i>725260,198</i>	Hochwert: <i>5466896,743</i>	
Datum und Uhrzeit: <i>15.01.2026 / 11:15</i>	Topografische Karte:	
Witterung: <i>bedeckt / 2,5°C</i>		
Art d. Entnahmestelle: <input checked="" type="checkbox"/> Grundwassermessstelle <input type="checkbox"/> Brunnen <input type="checkbox"/> Behälter <input type="checkbox"/> Rammpegel		
Ausbau d. GWM: <input checked="" type="checkbox"/> Kunststoffrohr <input type="checkbox"/> Stahlrohr <input type="checkbox"/> verzinktes Rohr		
Datum d. Ausbaus: <i>01.12.2025</i>		
Durchmesser:	<i>110</i>	mm
Ausbautiefe:	<i>9,83</i>	m u. POK/GOK <i>gelotet</i>
Höhe POK/GOK:	<i>356,22</i>	m ü. NN
Ruhewasserspiegel:	<i>3,135</i>	m u. POK/GOK
Absenkung auf:	<i>3,16</i>	m u. POK/GOK
III Vor-Ort-Messungen und Organoleptik		
	bei Pumpbeginn:	bei Probenahme:
Färbung:	<i>schwach gelb</i>	<i>sehr schwach gelb</i>
Trübung:	<i>mittel</i>	<i>klar</i>
Geruch:	<i>ohne</i>	<i>ohne</i>
Sonstiges:		

rupp bodenschutz GmbH altlasten flächenrecycling ökologische gutachten	Protokoll zur Entnahme von Grundwasserproben	Anlage 3.2 Seite 2 von 2

III Vor-Ort-Messungen und Organoleptik

Projektnummer: 013390-2				Bezeichnung d. Entnahmestelle:		GWM1	
pH-Kalibrierungskontrolle		Messwert:		Nachkalibrierung ja/nein		Messwert:	
Start Pumpvorgang:		Uhr		Messintervalle (in min):		5 / 15 / 20 / 25 / 30 etc.	
Uhrzeit	T (°C)	pH	O ₂ (mg/l)	LF (µS/cm)	Redoxspannung (mV)	Abstich (m u. POK)	Förderrate (l/min) o. Stand Wasseruhr
10:50	14,0	6,54	3,2	1847	173	3,155	10
10:55	13,7	6,52	1,8	1868	156	3,155	10
11:05	14,3	6,54	1,9	1905	137	3,16	10
11:15	14,6	6,51	1,9	1915	132	3,16	10

IV Kennzeichnung der Proben

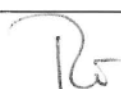
Probenbezeichnung: GWM1/GW1			
Entnahmevorgang:			
Abpumpen:		<input type="checkbox"/> Saugpumpe	<input checked="" type="checkbox"/> Unterwasserpumpe MP1
		<input type="checkbox"/> Metallgefäß	<input type="checkbox"/> Unterwasserpumpe SQ
Schöpfen:		<input type="checkbox"/> Kunststoffgefäß	<input type="checkbox"/> Metallgefäß
Entnahmematerial:		<input checked="" type="checkbox"/> Teflonschlauch	<input type="checkbox"/> Edelstahlgestänge
Entnahmetiefe:	9,0	m u. POK/GOK	
Pumpdauer:	30	min	
Förderleistung zum Probenahmezeitpunkt:	10	Liter/min	Abgepumpte bzw. abgeschöpfte Menge bis zur PN: 300 Liter
Probenvolumen:	Liter		<input checked="" type="checkbox"/> siehe Flaschensatz
Probenvorbehandlung und -überführung: <input checked="" type="checkbox"/> siehe Flaschensatz <input type="checkbox"/> siehe nachfolgende Tabelle			
Parameter	Konservierungsmaßnahme	Art des Probenbehälters	Transport- u. Lagerbedingungen
Bemerkungen:			
Versanddatum: 15.01.2026		Eingang der Probe im Analysenlabor: 16.01.2026	
Für die Richtigkeit der Angaben:			
Datum:	15.01.2026	Unterschrift:	

rupp bodenschutz GmbH altlasten flächenrecycling ökologische gutachten	Protokoll zur Entnahme von Grundwasserproben	Anlage 3.2 Seite 1 von 2
--	---	---------------------------------

I Projektdaten		
Projektbezeichnung: <i>Donhauser SAD</i>		
Projektnummer: <i>013390-2</i>		
Auftraggeber: <i>Fa. Donhauser</i>		
Vorher beprobte Entnahmestelle: <i>GWM3</i>	Bezeichnung d. Entnahmestelle:	<i>GWM2</i>
Probennehmer/Qualifikation: <i>A. Folst, Dipl.-Geologe</i>	Sachbearbeiter: <i>Biermeier</i>	
Bemerkung:		
II Kennzeichnung der Entnahmestelle		
Gemeinde: <i>Schwandorf</i>	Landkreis: <i>Schwandorf</i>	
Flurnr./Flurstück: <i>734/3</i>	Gemarkung: <i>Schwandorf</i>	
Rechtswert: <i>725198,897</i>	Hochwert: <i>5466894,763</i>	
Datum und Uhrzeit: <i>15.01.2026 / 14:35</i>	Topografische Karte:	
Witterung: <i>sonnig / 7°C</i>		
Art d. Entnahmestelle: <input checked="" type="checkbox"/> Grundwassermessstelle <input type="checkbox"/> Brunnen <input type="checkbox"/> Behälter <input type="checkbox"/> Rammpegel		
Ausbau d. GWM: <input checked="" type="checkbox"/> Kunststoffrohr <input type="checkbox"/> Stahlrohr <input type="checkbox"/> verzinktes Rohr		
Datum d. Ausbaus: <i>25.11.20255</i>		
Durchmesser:	<i>110</i>	mm
Ausbautiefe:	<i>8,15</i>	m u. POK/GOK
Höhe POK/GOK:	<i>355,53</i>	m ü. NN
Ruhewasserspiegel:	<i>2,435</i>	m u. POK/GOK
Absenkung auf:	<i>2,455</i>	m u. POK/GOK
III Vor-Ort-Messungen und Organoleptik		
	bei Pumpbeginn:	bei Probenahme:
Färbung:	<i>schwach gelb</i>	<i>sehr schwach gelb</i>
Trübung:	<i>schwach</i>	<i>klar</i>
Geruch:	<i>ohne</i>	<i>unspezifisch</i>
Sonstiges:		

rupp bodenschutz GmbH altlasten flächenrecycling ökologische gutachten	Protokoll zur Entnahme von Grundwasserproben	Anlage 3.2 Seite 2 von 2

III Vor-Ort-Messungen und Organoleptik							
Projektnummer: 013390-2				Bezeichnung d. Entnahmestelle:		GWM2	
pH-Kalibrierungskontrolle		Messwert:		Nachkalibrierung ja/nein		Messwert:	
Start Pumpvorgang:		14:05 Uhr		Messintervalle (in min):		5 / 15 / 20 / 25 / 30 etc.	
Uhrzeit	T (°C)	pH	O ₂ (mg/l)	LF (µS/cm)	Redoxspannung (mV)	Abstich (m u. POK)	Förderrate (l/min) o. Stand Wasseruhr
14:10	14,6	6,81	2,3	935	0	2,455	10
14:15	14,6	6,83	1,7	956	-4	2,455	10
14:25	14,7	6,85	1,0	991	-6	2,455	10
14:35	14,7	6,80	1,0	1000	-5	2,455	10

IV Kennzeichnung der Proben			
Probenbezeichnung: GWM2/GW1			
Entnahmevorgang:			
Abpumpen: <input type="checkbox"/> Saugpumpe <input checked="" type="checkbox"/> Unterwasserpumpe MP1 <input type="checkbox"/> Unterwasserpumpe SQ Schöpfen: <input type="checkbox"/> Kunststoffgefäß <input type="checkbox"/> Metallgefäß			
Entnahmematerial: <input checked="" type="checkbox"/> Teflonschlauch <input type="checkbox"/> Edelstahlgestänge			
Entnahmetiefe:		7,0	m u. POK/GOK
Pumpdauer:		30	min
Förderleistung zum Probenahmezeitpunkt:		10	Liter/min
		Abgepumpte bzw. abgeschöpfte Menge bis zur PN: 300 Liter	
Probenvolumen:		Liter <input checked="" type="checkbox"/> siehe Flaschensatz	
Probenvorbehandlung und -überführung:		<input checked="" type="checkbox"/> siehe Flaschensatz <input type="checkbox"/> siehe nachfolgende Tabelle	
Parameter	Konservierungsmaßnahme	Art des Probenbehälters	Transport- u. Lagerbedingungen
Bemerkungen:			
Versanddatum: 15.01.2026		Eingang der Probe im Analysenlabor: 16.01.2026	
Für die Richtigkeit der Angaben:			
Datum: 15.01.2026		Unterschrift: 	

I Projektdaten		
-----------------------	--	--

Projektbezeichnung: <i>Donhauser SAD</i>		
Projektnummer: <i>013390-2</i>		
Auftraggeber: <i>Fa. Donhauser</i>		
Vorher beprobte Entnahmestelle: <i>GWM4</i>	Bezeichnung d. Entnahmestelle:	<i>GWM3</i>
Probennehmer/Qualifikation: <i>A. Folst, Dipl.-Geologe</i>	Sachbearbeiter: <i>Biermeier</i>	
Bemerkung:		

II Kennzeichnung der Entnahmestelle	
--	--

Gemeinde: <i>Schwandorf</i>	Landkreis: <i>Schwandorf</i>
Flurnr./Flurstück: <i>734/3</i>	Gemarkung: <i>Schwandorf</i>
Rechtswert: <i>725176,519</i>	Hochwert: <i>5466823,398</i>
Datum und Uhrzeit: <i>15.01.2026 / 13:35</i>	Topografische Karte:
Witterung: <i>sonnig / 7°C</i>	
Art d. Entnahmestelle: <input checked="" type="checkbox"/> Grundwassermessstelle <input type="checkbox"/> Brunnen <input type="checkbox"/> Behälter <input type="checkbox"/> Rammpegel	
Ausbau d. GWM: <input checked="" type="checkbox"/> Kunststoffrohr <input type="checkbox"/> Stahlrohr <input type="checkbox"/> verzinktes Rohr	
Datum d. Ausbaus: <i>27.11.2025</i>	
Durchmesser:	<i>110</i> mm
Ausbautiefe:	<i>8,79</i> m u. POK/GOK
Höhe POK/GOK:	<i>355,83</i> m ü. NN
Ruhewasserspiegel:	<i>2,74</i> m u. POK/GOK
Absenkung auf:	<i>2,76</i> m u. POK/GOK

III Vor-Ort-Messungen und Organoleptik		
---	--	--

	bei Pumpbeginn:	bei Probenahme:
Färbung:	<i>schwach gelb</i>	<i>farblos</i>
Trübung:	<i>sehr schwach</i>	<i>klar</i>
Geruch:	<i>ohne</i>	<i>ohne</i>
Sonstiges:		

rupp bodenschutz GmbH altlasten flächenrecycling ökologische gutachten	Protokoll zur Entnahme von Grundwasserproben	Anlage 3.2
		Seite 2 von 2

III Vor-Ort-Messungen und Organoleptik

Projektnummer: 13390-2				Bezeichnung d. Entnahmestelle:		GWM3	
pH-Kalibrierungskontrolle		Messwert:		Nachkalibrierung ja/nein		Messwert:	
Start Pumpvorgang:		13:05 Uhr		Messintervalle (in min):		5 / 15 / 20 / 25 / 30 etc.	
Uhrzeit	T (°C)	pH	O ₂ (mg/l)	LF (µS/cm)	Redoxspannung (mV)	Abstich (m u. POK)	Förderrate (l/min) o. Stand Wasseruhr
13:10	14,2	6,75	1,7	1137	72	2,755	10
13:15	14,1	6,76	2,3	1016	60	2,76	10
13:25	14,2	6,77	2,2	1071	52	2,76	10
13:35	14,2	6,79	2,1	1063	60	2,76	10

IV Kennzeichnung der Proben

Probenbezeichnung: GWM3/GW1			
Entnahmevorgang:			
Abpumpen:		<input type="checkbox"/> Saugpumpe	<input checked="" type="checkbox"/> Unterwasserpumpe MP1
		<input type="checkbox"/> Unterwasserpumpe SQ	
Schöpfen:		<input type="checkbox"/> Kunststoffgefäß	<input type="checkbox"/> Metallgefäß
Entnahmematerial:		<input checked="" type="checkbox"/> Teflonschlauch	<input type="checkbox"/> Edelstahlgestänge
Entnahmetiefe:		8,0	m u. POK/GOK
Pumpdauer:		30	min
Förderleistung zum Probenahmezeitpunkt:		10	Liter/min
Abgepumpte bzw. abgeschöpfte Menge bis zur PN:		300	Liter
Probenvolumen:		Liter	<input checked="" type="checkbox"/> siehe Flaschensatz
Probenvorbehandlung und -überführung:		<input checked="" type="checkbox"/> siehe Flaschensatz	<input type="checkbox"/> siehe nachfolgende Tabelle
Parameter	Konservierungsmaßnahme	Art des Probenbehälters	Transport- u. Lagerbedingungen
Bemerkungen:			

Versanddatum: 15.01.2026	Eingang der Probe im Analysenlabor: 16.01.2026
Für die Richtigkeit der Angaben:	
Datum: 15.01.2026	Unterschrift: 

rupp bodenschutz GmbH altlasten flächenrecycling ökologische gutachten	Protokoll zur Entnahme von Grundwasserproben	Anlage 3.2 Seite 1 von 2
--	---	---------------------------------

I Projektdaten		
Projektbezeichnung: <i>Donhauser SAD</i>		
Projektnummer: <i>013390-2</i>		
Auftraggeber: <i>Fa. Donhauser</i>		
Vorher beprobte Entnahmestelle: <i>GWM1</i>	Bezeichnung d. Entnahmestelle:	GWM4
Probennehmer/Qualifikation: <i>A. Folst, Dipl.-Geologe</i>	Sachbearbeiter: <i>Biermeier</i>	
Bemerkung:		
II Kennzeichnung der Entnahmestelle		
Gemeinde: <i>Schwandorf</i>	Landkreis: <i>Schwandorf</i>	
Flurnr./Flurstück: <i>734/3</i>	Gemarkung: <i>Schwandorf</i>	
Rechtswert: <i>725207,046</i>	Hochwert: <i>5466811,758</i>	
Datum und Uhrzeit: <i>15.01.2026 / 12:35</i>	Topografische Karte:	
Witterung: <i>bedeckt / 2,5°C</i>		
Art d. Entnahmestelle: <input checked="" type="checkbox"/> Grundwassermessstelle <input type="checkbox"/> Brunnen <input type="checkbox"/> Behälter <input type="checkbox"/> Rammpegel		
Ausbau d. GWM: <input checked="" type="checkbox"/> Kunststoffrohr <input type="checkbox"/> Stahlrohr <input type="checkbox"/> verzinktes Rohr		
Datum d. Ausbaus: <i>28.11.2025</i>		
Durchmesser:	<i>110</i>	mm
Ausbautiefe:	<i>8,89</i>	m u. POK/GOK <i>gelotet</i>
Höhe POK/GOK:	<i>356,03</i>	m ü. NN
Ruhewasserspiegel:	<i>2,93</i>	m u. POK/GOK
Absenkung auf:	<i>2,95</i>	m u. POK/GOK
III Vor-Ort-Messungen und Organoleptik		
	bei Pumpbeginn:	bei Probenahme:
Färbung:	<i>schwach gelb</i>	<i>sehr schwach gelb</i>
Trübung:	<i>sehr schwach</i>	<i>klar</i>
Geruch:	<i>ohne</i>	<i>ohne</i>
Sonstiges:		

rupp bodenschutz GmbH altlasten flächenrecycling ökologische gutachten	Protokoll zur Entnahme von Grundwasserproben	Anlage 3.2
		Seite 2 von 2

III Vor-Ort-Messungen und Organoleptik

Projektnummer: 13390-2				Bezeichnung d. Entnahmestelle:		GWM4	
pH-Kalibrierungskontrolle		Messwert:		Nachkalibrierung ja/nein		Messwert:	
Start Pumpvorgang:		12:00 Uhr		Messintervalle (in min):		5 / 15 / 20 / 25 / 30 etc.	
Uhrzeit	T (°C)	pH	O ₂ (mg/l)	LF (µS/cm)	Redoxspannung (mV)	Abstich (m u. POK)	Förderrate (l/min) o. Stand Wasseruhr
12:05	13,1	6,77	3,3	1149	112	2,95	10
12:10	14,1	6,78	1,7	1131	99	2,95	10
12:20	14,4	6,75	1,9	1135	97	2,95	10
12:30	14,4	6,75	1,4	1135	16	2,95	10

IV Kennzeichnung der Proben

Probenbezeichnung: <i>GWM4/GW1</i>	
Entnahmevorgang: Abpumpen: <input type="checkbox"/> Saugpumpe <input checked="" type="checkbox"/> Unterwasserpumpe MP1 <input type="checkbox"/> Unterwasserpumpe SQ Schöpfen: <input type="checkbox"/> Kunststoffgefäß <input type="checkbox"/> Metallgefäß	
Entnahmematerial: <input checked="" type="checkbox"/> Teflonschlauch <input type="checkbox"/> Edelstahlgestänge	
Entnahmetiefe:	8,0 m u. POK/GOK
Pumpdauer:	30 min
Förderleistung zum Probenahmezeitpunkt:	10 Liter/min
Abgepumpte bzw. abgeschöpfte Menge bis zur PN:	300 Liter
Probenvolumen:	Liter <input checked="" type="checkbox"/> siehe Flaschensatz
Probenvorbehandlung und -überführung:	<input checked="" type="checkbox"/> siehe Flaschensatz <input type="checkbox"/> siehe nachfolgende Tabelle

Parameter	Konservierungsmaßnahme	Art des Probenbehälters	Transport- u. Lagerbedingungen

Bemerkungen:

Versanddatum: 15.01.2026 Eingang der Probe im Analysenlabor: 16.01.2026

Für die Richtigkeit der Angaben:
Datum: 15.01.2026 Unterschrift: 

rupp bodenschutz GmbH altlasten flächenrecycling ökologische gutachten	Protokoll zur Entnahme von Grundwasserproben	Anlage 3.2 Seite 1 von 2
--	---	---------------------------------

I Projektdaten		
Projektbezeichnung: <i>Donhauser SAD</i>		
Projektnummer: <i>013390-2</i>		
Auftraggeber: <i>Fa. Donhauser</i>		
Vorher beprobte Entnahmestelle:	Bezeichnung d. Entnahmestelle:	GWM1
Probennehmer/Qualifikation: <i>A. Folst, Dipl.-Geologe</i>		Sachbearbeiter: <i>Biermeier</i>
Bemerkung:		
II Kennzeichnung der Entnahmestelle		
Gemeinde: <i>Schwandorf</i>		Landkreis: <i>Schwandorf</i>
Flurnr./Flurstück: <i>734/3</i>		Gemarkung: <i>Schwandorf</i>
Rechtswert: <i>725260,198</i>		Hochwert: <i>5466896,743</i>
Datum und Uhrzeit: <i>16.02.2026 / 11:00</i>		Topografische Karte:
Witterung: <i>Regen, 0,5 °C</i>		
Art d. Entnahmestelle: <input checked="" type="checkbox"/> Grundwassermessstelle <input type="checkbox"/> Brunnen <input type="checkbox"/> Behälter <input type="checkbox"/> Rammpegel		
Ausbau d. GWM: <input checked="" type="checkbox"/> Kunststoffrohr <input type="checkbox"/> Stahlrohr <input type="checkbox"/> verzinktes Rohr		
Datum d. Ausbaus: <i>01.12.2025</i>		
Durchmesser:	<i>110</i>	mm
Ausbautiefe:	<i>9,83</i>	m u. POK/GOK <i>gelotet</i>
Höhe POK/GOK:	<i>356,22</i>	m ü. NN
Ruhewasserspiegel:	<i>3,05</i>	m u. POK/GOK
Absenkung auf:	<i>3,20</i>	m u. POK/GOK
III Vor-Ort-Messungen und Organoleptik		
	bei Pumpbeginn:	bei Probenahme:
Färbung:	<i>schwach gelb</i>	<i>sehr schwach gelb</i>
Trübung:	<i>sehr schwach</i>	<i>klar</i>
Geruch:	<i>ohne</i>	<i>ohne</i>
Sonstiges:		

III Vor-Ort-Messungen und Organoleptik

Projektnummer: 013390-2				Bezeichnung d. Entnahmestelle: GWM1			
pH-Kalibrierungskontrolle		Messwert:	Nachkalibrierung ja/nein		Messwert:		
Start Pumpvorgang:		10:30 Uhr	Messintervalle (in min):		5 / 15 / 20 / 25 / 30 etc.		
Uhrzeit	T (°C)	pH	O ₂ (mg/l)	LF (µS/cm)	Redoxspannung (mV)	Abstich (m u. POK)	Förderrate (l/min) o. Stand Wasseruhr
10:35	13,86	6,51	2,8	1750	147	3,135	32
10:40	13,7	6,51	3,5	1929	148	3,19	53
10:50	14,0	6,46	3,0	1964	152	3,195	53
11:00	14,0	6,47	3,9	1972	153	3,20	53

IV Kennzeichnung der Proben

Probenbezeichnung: GWM1/GW2

Entnahmevorgang:
 Abpumpen: Saugpumpe Unterwasserpumpe MP Unterwasserpumpe JBO
 Schöpfen: Kunststoffgefäß Metallgefäß

Entnahmematerial: Teflonschlauch Edelstahlgestänge

Entnahmetiefe: 9,0 m u. POK/GOK

Pumpdauer: 30 min

Förderleistung zum Probenahmezeitpunkt: 53 Liter/min Abgepumpte bzw. abgeschöpfte Menge bis zur PN: 1485 Liter

Probenvolumen: Liter siehe Flaschensatz

Probenvorbehandlung und -überführung: siehe Flaschensatz siehe nachfolgende Tabelle

Parameter	Konservierungsmaßnahme	Art des Probenbehälters	Transport- u. Lagerbedingungen

Bemerkungen:

Versanddatum: 16.02.2026 Eingang der Probe im Analysenlabor: 17.02.2026

Für die Richtigkeit der Angaben:
 Datum: 16.02.2026 Unterschrift:

rupp bodenschutz GmbH altlasten flächenrecycling ökologische gutachten	Protokoll zur Entnahme von Grundwasserproben	Anlage 3.2
		Seite 1 von 2


I Projektdaten		
Projektbezeichnung: <i>Donhauser SAD</i>		
Projektnummer: <i>013390-2</i>		
Auftraggeber: <i>Fa. Donhauser</i>		
Vorher beprobte Entnahmestelle: <i>GWM3</i>	Bezeichnung d. Entnahmestelle:	GWM2
Probennehmer/Qualifikation: <i>A. Folst, Dipl.-Geologe</i>	Sachbearbeiter: <i>Biermeier</i>	
Bemerkung:		
II Kennzeichnung der Entnahmestelle		
Gemeinde: <i>Schwandorf</i>	Landkreis: <i>Schwandorf</i>	
Flurnr./Flurstück: <i>734/3</i>	Gemarkung: <i>Schwandorf</i>	
Rechtswert: <i>725198,897</i>	Hochwert: <i>5466894,763</i>	
Datum und Uhrzeit: <i>16.02.2026 / 14:30</i>	Topografische Karte:	
Witterung: <i>bewölkt, 4°C</i>		
Art d. Entnahmestelle: <input checked="" type="checkbox"/> Grundwassermessstelle <input type="checkbox"/> Brunnen <input type="checkbox"/> Behälter <input type="checkbox"/> Rammpegel		
Ausbau d. GWM: <input checked="" type="checkbox"/> Kunststoffrohr <input type="checkbox"/> Stahlrohr <input type="checkbox"/> verzinktes Rohr		
Datum d. Ausbaus: <i>25.11.20255</i>		
Durchmesser:	<i>110</i>	mm
Ausbautiefe:	<i>8,15</i>	m u. POK/GOK
Höhe POK/GOK:	<i>355,53</i>	m ü. NN
Ruhewasserspiegel:	<i>2,355</i>	m u. POK/GOK
Absenkung auf:	<i>2,445</i>	m u. POK/GOK
III Vor-Ort-Messungen und Organoleptik		
	bei Pumpbeginn:	bei Probenahme:
Färbung:	<i>mittelbraun</i>	<i>sehr schwach gelb</i>
Trübung:	<i>stark</i>	<i>klar</i>
Geruch:	<i>ohne</i>	<i>ohne</i>
Sonstiges:		

rupp bodenschutz GmbH altlasten flächenrecycling ökologische gutachten	Protokoll zur Entnahme von Grundwasserproben	Anlage 3.2 Seite 1 von 2
--	---	---------------------------------

I Projektdaten		
Projektbezeichnung: <i>Donhauser SAD</i>		
Projektnummer: <i>013390-2</i>		
Auftraggeber: <i>Fa. Donhauser</i>		
Vorher beprobte Entnahmestelle: <i>GWM4</i>	Bezeichnung d. Entnahmestelle:	GWM3
Probennehmer/Qualifikation: <i>A. Folst, Dipl.-Geologe</i>	Sachbearbeiter: <i>Biermeier</i>	
Bemerkung:		
II Kennzeichnung der Entnahmestelle		
Gemeinde: <i>Schwandorf</i>	Landkreis: <i>Schwandorf</i>	
Flurnr./Flurstück: <i>734/3</i>	Gemarkung: <i>Schwandorf</i>	
Rechtswert: <i>725176,519</i>	Hochwert: <i>5466823,398</i>	
Datum und Uhrzeit: <i>16.02.2026 / 13:25</i>	Topografische Karte:	
Witterung: <i>wolkig, 4°C</i>		
Art d. Entnahmestelle: <input checked="" type="checkbox"/> Grundwassermessstelle <input type="checkbox"/> Brunnen <input type="checkbox"/> Behälter <input type="checkbox"/> Rammpegel		
Ausbau d. GWM: <input checked="" type="checkbox"/> Kunststoffrohr <input type="checkbox"/> Stahlrohr <input type="checkbox"/> verzinktes Rohr		
Datum d. Ausbaus: <i>27.11.2025</i>		
Durchmesser:	<i>110</i>	mm
Ausbautiefe:	<i>8,79</i>	m u. POK/GOK
Höhe POK/GOK:	<i>355,83</i>	m ü. NN
Ruhewasserspiegel:	<i>2,655</i>	m u. POK/GOK
Absenkung auf:	<i>2,755</i>	m u. POK/GOK
III Vor-Ort-Messungen und Organoleptik		
	bei Pumpbeginn:	bei Probenahme:
Färbung:	<i>schwach braun</i>	<i>schwach gelb</i>
Trübung:	<i>schwach</i>	<i>klar</i>
Geruch:	<i>ohne</i>	<i>ohne</i>
Sonstiges:		

rupp bodenschutz GmbH altlasten flächenrecycling ökologische gutachten	Protokoll zur Entnahme von Grundwasserproben	Anlage 3.2 Seite 2 von 2

III Vor-Ort-Messungen und Organoleptik							
Projektnummer: 13390-2				Bezeichnung d. Entnahmestelle:		GWM3	
pH-Kalibrierungskontrolle		Messwert:		Nachkalibrierung ja/nein		Messwert:	
Start Pumpvorgang:		12:55 Uhr		Messintervalle (in min):		5 / 15 / 20 / 25 / 30 etc.	
Uhrzeit	T (°C)	pH	O ₂ (mg/l)	LF (µS/cm)	Redoxspannung (mV)	Abstich (m u. POK)	Förderrate (l/min) o. Stand Wasseruhr
13:00	11,7	6,82	2,5	1001	70	2,745	57
13:05	12,4	6,82	3,1	1006	73	2,745	57
13:15	12,3	6,83	3,0	1025	75	2,75	57
13:25	12,4	6,82	3,0	1027	76	2,755	57

IV Kennzeichnung der Proben			
Probenbezeichnung: GWM3/GW2			
Entnahmevorgang:			
Abpumpen:		<input type="checkbox"/> Saugpumpe	<input type="checkbox"/> Unterwasserpumpe <input checked="" type="checkbox"/> Unterwasserpumpe JBO
Schöpfen:		<input type="checkbox"/> Kunststoffgefäß	<input type="checkbox"/> Metallgefäß
Entnahmematerial:		<input type="checkbox"/> Teflonschlauch	<input checked="" type="checkbox"/> Edelstahlgestänge
Entnahmetiefe:		8,0	m u. POK/GOK
Pumpdauer:		30	min
Förderleistung zum Probenahmezeitpunkt:		57	Liter/min
		Abgepumpte bzw. abgeschöpfte Menge bis zur PN: 1710 Liter	
Probenvolumen:		Liter <input checked="" type="checkbox"/> siehe Flaschensatz	
Probenvorbehandlung und -überführung:		<input checked="" type="checkbox"/> siehe Flaschensatz <input type="checkbox"/> siehe nachfolgende Tabelle	
Parameter	Konservierungsmaßnahme	Art des Probenbehälters	Transport- u. Lagerbedingungen
Bemerkungen:			
Versanddatum: 16.02.2026		Eingang der Probe im Analysenlabor: 17.02.2026	
Für die Richtigkeit der Angaben:			
Datum: 16.02.2026		Unterschrift: 	

rupp bodenschutz GmbH altlasten flächenrecycling ökologische gutachten	Protokoll zur Entnahme von Grundwasserproben	Anlage 3.2 Seite 1 von 2
--	---	---------------------------------

I Projektdaten		
Projektbezeichnung: <i>Donhauser SAD</i>		
Projektnummer: <i>013390-2</i>		
Auftraggeber: <i>Fa. Donhauser</i>		
Vorher beprobte Entnahmestelle: <i>GWM1</i>	Bezeichnung d. Entnahmestelle:	GWM4
Probennehmer/Qualifikation: <i>A. Folst, Dipl.-Geologe</i>	Sachbearbeiter: <i>Biermeier</i>	
Bemerkung:		
II Kennzeichnung der Entnahmestelle		
Gemeinde: <i>Schwandorf</i>	Landkreis: <i>Schwandorf</i>	
Flurnr./Flurstück: <i>734/3</i>	Gemarkung: <i>Schwandorf</i>	
Rechtswert: <i>725207,046</i>	Hochwert: <i>5466811,758</i>	
Datum und Uhrzeit: <i>16.02.2026 / 12:10</i>	Topografische Karte:	
Witterung: <i>Regen, 1°C</i>		
Art d. Entnahmestelle: <input checked="" type="checkbox"/> Grundwassermessstelle <input type="checkbox"/> Brunnen <input type="checkbox"/> Behälter <input type="checkbox"/> Rammpegel		
Ausbau d. GWM: <input checked="" type="checkbox"/> Kunststoffrohr <input type="checkbox"/> Stahlrohr <input type="checkbox"/> verzinktes Rohr		
Datum d. Ausbaus: <i>28.11.2025</i>		
Durchmesser:	<i>110</i>	mm
Ausbautiefe:	<i>8,89</i>	m u. POK/GOK <i>gelotet</i>
Höhe POK/GOK:	<i>356,03</i>	m ü. NN
Ruhewasserspiegel:	<i>2,85</i>	m u. POK/GOK
Absenkung auf:	<i>2,97</i>	m u. POK/GOK
III Vor-Ort-Messungen und Organoleptik		
	bei Pumpbeginn:	bei Probenahme:
Färbung:	<i>schwach gelb</i>	<i>schwach gelb</i>
Trübung:	<i>klar</i>	<i>klar</i>
Geruch:	<i>ohne</i>	<i>ohne</i>
Sonstiges:		

rupp bodenschutz GmbH altlasten flächenrecycling ökologische gutachten	Protokoll zur Entnahme von Grundwasserproben	Anlage 3.2 Seite 2 von 2

III Vor-Ort-Messungen und Organoleptik

Projektnummer: 13390-2				Bezeichnung d. Entnahmestelle:		GWM4	
pH-Kalibrierungskontrolle		Messwert:		Nachkalibrierung ja/nein		Messwert:	
Start Pumpvorgang:		11:40 Uhr		Messintervalle (in min):		5 / 15 / 20 / 25 / 30 etc.	
Uhrzeit	T (°C)	pH	O ₂ (mg/l)	LF (µS/cm)	Redoxspannung (mV)	Abstich (m u. POK)	Förderrate (l/min) o. Stand Wasseruhr
11:45	11,6	6,83	3,9	1160	85	2,94	48
11:50	12,3	6,81	3,1	1076	49	2,95	50
12:00	12,9	6,77	2,1	1078	44	2,965	56
12:10	12,9	6,71	2,3	1089	42	2,97	56

IV Kennzeichnung der Proben

Probenbezeichnung: GWM4/GW2			
Entnahmevorgang:			
Abpumpen:		<input type="checkbox"/> Saugpumpe	<input type="checkbox"/> Unterwasserpumpe
			<input checked="" type="checkbox"/> Unterwasserpumpe JBO
Schöpfen:		<input type="checkbox"/> Kunststoffgefäß	<input type="checkbox"/> Metallgefäß
Entnahmematerial: <input type="checkbox"/> Teflonschlauch <input checked="" type="checkbox"/> Edelstahlgestänge			
Entnahmetiefe:		8,0	m u. POK/GOK
Pumpdauer:		30	min
Förderleistung zum Probenahmezeitpunkt:		56	Liter/min
		Abgepumpte bzw. abgeschöpfte Menge bis zur PN: 1610 Liter	
Probenvolumen:		Liter <input checked="" type="checkbox"/> siehe Flaschensatz	
Probenvorbehandlung und -überführung: <input checked="" type="checkbox"/> siehe Flaschensatz <input type="checkbox"/> siehe nachfolgende Tabelle			
Parameter	Konservierungsmaßnahme	Art des Probenbehälters	Transport- u. Lagerbedingungen

Bemerkungen:

Versanddatum: 16.02.2026 Eingang der Probe im Analysenlabor: 17.02.2026

Für die Richtigkeit der Angaben:
Datum: 16.02.2026 Unterschrift: 

Auftragsnummer: **25875**

Kunde:

Kunden Nr./Account No.

Kurier:

rupp.Bodenschutz GmbH

2 / München

GO!

packen bis:

09.01.2026

Kühltasche/Karton: **Kühltasche**

Lieferadresse:

Interner Kommentar:

Packen: **Probenweise / 7Stck.**

rupp. Bodenschutz
GmbH Scheckenhof
10
95514 Neustadt am Kulm

Projektname bitte auf Kiste notieren

Projektname:

Leitparameter LFU 3.8/1 Stand 05/2023

Interner Code:	Menge:	Flaschentyp:	Konservierungsmittel:
L28	2	1000ml Glasflasche stabi.	5 ml H2SO4 (19 %)
L19	1	250 ml Grünglas	2,5 ml H3PO4 (10 %)
L08	5	500 ml Grünglas	unstabilisiert, luftblasenfrei
L14	3	500 ml Grünglas	2,5 ml H2SO4 (19 %)
P02	1	500 ml Grünglas	unstabilisiert
P15	2	500 ml Grünglas	unstabilisiert, Na2S2O3 bei gechlorte
P17	1	500 ml Grünglas	unstabilisiert, Na2S2O3 bei gechlorte
P18	1	500 ml Grünglas	5 ml H2SO4 (10 %), luftblasenfrei
Z04	1	Einmalspritzen (50 ml, 1 Stück)	Spritzen
L10	1	PE-Flasche 100 ml mit Deckel (1 Stück)	unstabilisiert, luftblasenfrei
L11	1	PE-Flasche 100 ml mit Deckel (1 Stück)	1 ml HCl (16 %), 0,45 µm filtriert
L12	1	PE-Flasche 100 ml mit Deckel (1 Stück)	1 ml HCl (16 %), nicht filtrieren
L16	1	PE-Flasche 100 ml mit Deckel (1 Stück)	1 ml HNO3 (34 %), 0,45 µm filtriert
L17	1	PE-Flasche 100 ml mit Deckel (1 Stück)	1 ml HNO3 (34 %), nicht filtrieren
L24	2	PE-Flasche 100 ml mit Deckel (1 Stück)	0,5 ml NaOH (20 %)
L25	1	PE-Flasche 100 ml mit Deckel (1 Stück)	0,5 ml HCl (16 %), 0,45 µm filtriert
L27	1	PE-Flasche 100 ml mit Deckel (1 Stück)	1ml Phosphat-Puffer (pH 9,0) + 0,1ml
L18	3	PE-Flasche 500 ml mit Deckel (1 Stück)	unstabilisiert
Z12	1	Probeninformationsetikett	unstabilisiert
L15	3	Schraubdeckelgläser 30 ml f. Leichtfl. (0,5 ml H2SO4 (10 %)
L22	1	Schraubdeckelgläser 30 ml f. Leichtfl. (unstabilisiert
L23	1	Schraubdeckelgläser 30 ml f. Leichtfl. (0,3 ml Essigsäure (1%)
Z05	3	Spritzenvorsatzfilter 0,45 µm (Membr	Filter

Auftragsnummer: **23534**

Kunde:
rupp.Bodenschutz GmbH

Kunden Nr./Account No.
2 / München

Kurier:

packen bis: 01.09.2025

Line Haul

Lieferadresse:
rupp. Bodenschutz GmbH
Scheckenhof 10
95514 Neustadt am Kulm

Interner Kommentar:
1 Flaschensatz pro Kiste
Projektname auf Kiste notieren

Kühltasche/Karton: Kühltasche

Packen: Probenweise / 6Stck.

Projektname:

LfU-Merkblatt 3.8/1 Stand 05/2023,
Basisparameter A1 Tab3 ohne Biotest

Interner Code:	Menge:	Flaschentyp:	Konservierungsmittel:
L02	1	250 ml Grünglas	1 ml HNO3 (34 %), nicht filtrieren
L08	2	500 ml Grünglas	unstabilisiert, luftblasenfrei
Z04	1	Einmalspritzen (50 ml, 1 Stück)	Spritzen
L06	2	PE-Flasche 100 ml mit Deckel (1 Stück)	1 ml H2SO4 (10 %), 0,45 µm filtriert
L07	1	PE-Flasche 100 ml mit Deckel (1 Stück)	1 ml H2SO4 (10 %)
L10	1	PE-Flasche 100 ml mit Deckel (1 Stück)	unstabilisiert, luftblasenfrei
L16	1	PE-Flasche 100 ml mit Deckel (1 Stück)	1 ml HNO3 (34 %), 0,45 µm filtriert
L17	1	PE-Flasche 100 ml mit Deckel (1 Stück)	1 ml HNO3 (34 %), nicht filtrieren
L25	1	PE-Flasche 100 ml mit Deckel (1 Stück)	0,5 ml HCl (16 %), 0,45 µm filtriert
LP5	1	PE-Flasche 250 ml mit Deckel (1 St.)	unstabilisiert, mit Probe vorspülen
L18	2	PE-Flasche 500 ml mit Deckel (1 Stück)	unstabilisiert
Z12	1	Probeninformationsetikett	unstabilisiert
Z05	6	Spritzenvorsatzfilter 0,45 µm (Membr	Filter

Projekt: Donhauser SAD
Projektträger: Fa. Donhauser
Projektnummer: 013390

rupp | **bodenschutz** GmbH

Aufschluss	UTM 32-Koordinaten		Topogr. Höhe m ü. NN gem. Nivellement am 23.01.2026
	Rechtswert	Hochwert	
GWM1	725260,198	5466896,743	356,221
GWM2	725198,897	5466894,763	355,525
GWM3	725176,519	5466823,398	355,827
GWM4	725207,046	5466811,758	356,023

Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bohrung/Schurf-Nr.): GWM 1 Karte i. M. 1 : _____ Nr.: _____
 Name des Kartenblattes _____
 Gitterwerte des Bohrpunktes: rechts _____ hoch _____
 Ort, in oder bei dem die Bohrung liegt: Schwandorf Kreis: Schwandorf
 Zweck der Bohrung: Errichtung GWM Baugrund/Grundwasser*) _____
 Höhe des Ansatzes zu NHN: _____ oder zu einem anderen Bezugspunkt: _____
 _____ (Ansatzpunkt) m über bzw. unter*) Gelände)
 Auftraggeber: rupp.bodenschutz GmbH, Scheckenhof 10+11 in 95514 Neustadt am Kulm
 Objekt: Orientierende Untersuchung Gemarkung Schwandorf
 Bohrunternehmer: Tobias Grimm Geotestbohrtechnik Geräteführer: Sven Kronfeld
 Gebohrt vom: 01.12. bis 02.12. 2025 Endteufe: 10,80 m unter Ansatzpunkt **)
 Bohrlochdurchmesser: bis 10,50 m \varnothing 324 mm, bis 10,80 m \varnothing 219 mm ***)
 bis: _____ m \varnothing _____ mm, bis _____ m \varnothing _____ mm, bis _____ m \varnothing _____ mm
 Bohrverfahren: bis 10,80 m Rotationstrockenkernbohrung
 bis _____ m _____

Zusätzliche Angaben bei Wasserbohrungen:

Filter: von 10,10 m bis 2,10 m unter Ansatzpunkt \varnothing 125 mm Art: 0,75 mm geschlitzt, HDPE Unterflurausbau
 von 2,10 m bis 0,15 m unter Ansatzpunkt \varnothing 125 mm Art: Vollrohr
 Kiesschüttung: von 10,10 m bis 1,70 m unter Ansatzpunkt, Körnung: 1,00-2,00 mm
 von _____ m bis _____ m unter Ansatzpunkt, Körnung: von 10,80 m-10,10 m Ton
 Abdichtung (Wassersperre): von 1,70 m bis 1,50 m unter Ansatzpunkt Sandgegenfilter
 von 1,50 m bis 0,50 m unter Ansatzpunkt Ton; von 0,50-0,00 m Beton, Pflaster+U-Kappe
 Wasserstand in Ruhe: _____ m unter Ansatzpunkt tagwasserdicht
 bei Förderung _____ m unter Ansatzpunkt bei _____ m³/h bzw. l/s *)
 Beharrungszustand erreicht? ja/nein *)
 Pumpversuch vom _____, _____ Uhr bis _____, _____ Uhr

*) Nichtzutreffendes streichen

**) Bei Schrägbohrung - Bohrlänge

***) Verrohrte Strecken unterstreichen

Unterschrift des Geräteführers

Fachtechnisch bearbeitet von _____ am _____
 Proben nach Bearbeitung aufbewahrt bzw. vernichtet *) bei _____
 Anzahl _____ unter Nr.: _____

Raum für Lageplan

(Die Lage muss so genau angegeben werden, dass die Bohrstelle jederzeit wiedergefunden werden kann. Falls der Platz nicht reicht, besondere Anlagen beifügen!)

Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Ort: Schwandorf

Bohrung / Schurf Nr.: GWM 1

Datum: 01.12. - 02.12.2025

a) Bis m unter Ansatz- punkt	a ₁) Benennung und Beschreibung der Schicht					Feststellungen beim Bohren: Wasserführung; Bohrwerkzeuge; Werkzeugwechsel; Sonstiges ³⁾	Entnommene Proben			
	a ₂) Ergänzende Bemerkung ¹⁾						Art	Nr.:	Tiefe in m (Unter- kante)	
b) Mächtigkeit in m	b) Beschaffenheit gemäß Bohrgut	c) Beschaffenheit gemäß Bohrvorgang	d) Farbe	e) Kalk- gehalt	f) Ortsübliche Bezeichnung		g) Geologische Bezeichnung		h) Gruppe ²⁾	
1	2					3	4	5	6	
Beispiele für das Ausfüllen der Spalten siehe Rückseite des Vordruckes T1										
a) 0,10	a ₁) Betonpflaster					d 324 mm - 10,50 m d 219 mm - 10,80 m	Bohrgut in Holzkern- kisten ausgelegt			
	a ₂)									
b) 0,10	b) /	c) /	d) grau	e)	f)		g)		h)	
a) 0,15	a ₁) Splitt									
	a ₂)									
b) 0,05	b) mitteldicht	c) leicht z.b.	d) grau	e)	f)		g)		h)	
a) 0,30	a ₁) Packlager									
	a ₂)									
b) 0,15	b) dicht	c) mittelschw. z.b.	d) dkl.gr.	e)	f)		g)		h)	
a) 0,90	a ₁) Auffüllung, Kies, sandig									
	a ₂)									
b) 0,60	b) dicht	c) mittelschw. z.b.	d) braun	e)	f)		g)		h)	
a) 1,30	a ₁) Schluff, sandig, (Mutterboden ?)									
	a ₂)									
b) 0,40	b) weich	c) leicht z.b.	d) dkl.br.	e)	f)		g)		h)	
a) 5,10	a ₁) Feinkies, stark sandig					GW-Anschnitt bei 2,80 m				
	a ₂)									
b) 3,80	b) mitteldicht	c) mittelschw. z.b.	d) braun	e)	f)		g)		h)	

¹⁾ Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor
²⁾ Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter nach DIN 18196 vor
³⁾ Dimensionen siehe Tabelle 1

Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Ort: Schwandorf

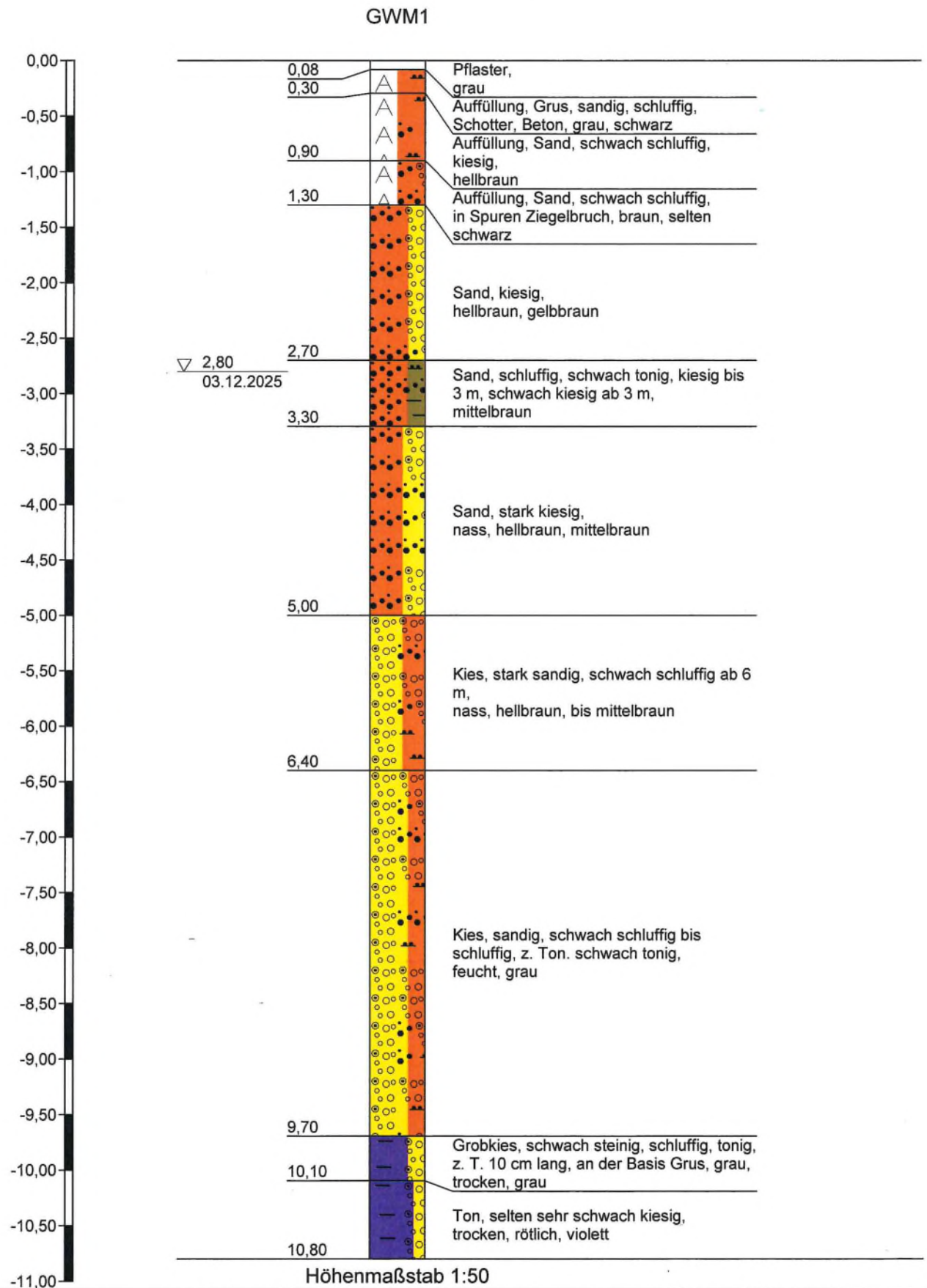
Bohrung / Schurf Nr.: GWM 1

Datum: 01.12. - 02.12.2025

a) Bis m unter Ansatz- punkt	a ₁) Benennung und Beschreibung der Schicht					Feststellungen beim Bohren: Wasserführung; Bohrwerkzeuge; Werkzeugwechsel; Sonstiges ³⁾	Entnommene Proben		
	a ₂) Ergänzende Bemerkung ¹⁾						Art	Nr.:	Tiefe in m (Unter- kante)
b) Mächtigkeit in m	b) Beschaffenheit gemäß Bohrgut	c) Beschaffenheit gemäß Bohrvorgang	d) Farbe	e) Kalk- gehalt					
	f) Ortsübliche Bezeichnung	g) Geologische Bezeichnung		h) Gruppe ²⁾					
1	2					3	4	5	6
Beispiele für das Ausfüllen der Spalten siehe Rückseite des Vordruckes T1									
a) 6,40	a ₁) Kies, sandig								
	a ₂)								
b) 1,30	b) dicht	c) mittelschw. z.b.	d) braun	e)					
	f)	g)	h)						
a) 9,70	a ₁) Kies, sandig, schluffig								
	a ₂)								
b) 3,30	b) dicht	c) mittelschw. z.b.	d) grau	e)					
	f)	g)	h)						
a) 10,10	a ₁) Grobkies, stark schluffig								
	a ₂)								
b) 0,40	b) dicht	c) schwer z.b.	d) grau	e)					
	f)	g)	h)						
a) 10,80	a ₁) Ton, schluffig, sandig								
	a ₂)								
b) 0,70	b) steif	c) mittelschw. z.b.	d) rot	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)						

¹⁾ Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor
²⁾ Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter nach DIN 18196 vor
³⁾ Dimensionen siehe Tabelle 1

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023



rupp bodenschutz GmbH

Scheckenhof 10
95514 Neustadt am Kulm

Projekt: Donhauser SAD

Auftraggeber: Fa. Donhauser

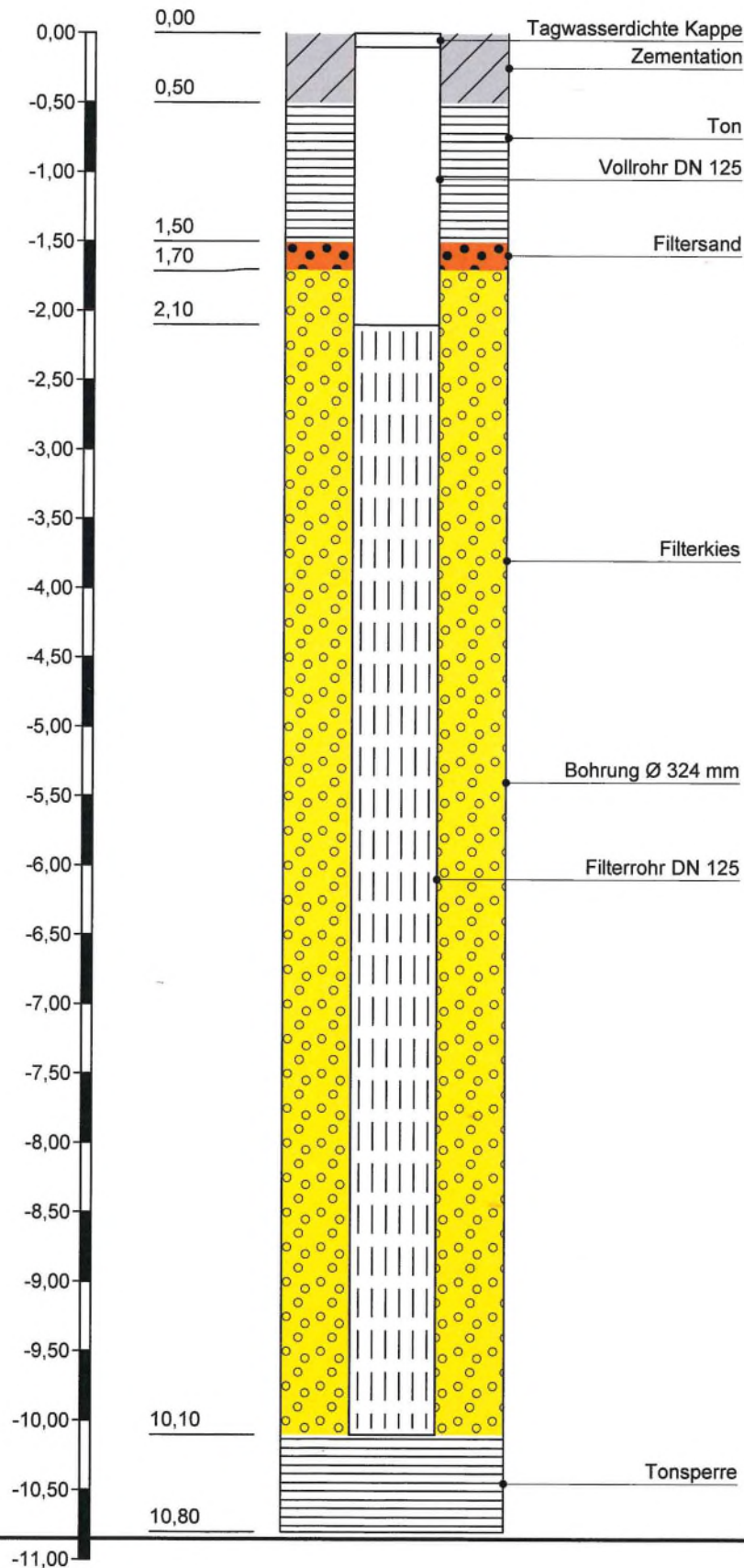
Anlage:

Datum: 01.12.2025

Bearb.: Biermeier

Ausbauskitze

GWM1



Protokoll über das Klarpumpen von Grundwassermeßstellen

Allgemeine Angaben

Objektbezeichnung: Orientierende Untersuchung Gemarkung Schwandorf
 Datum Klarpumpen: 02.12.2025
 Bezeichnung der GWM: GWM 1-25
 Ingenieurbüro / Bohrfirma: Tobias Grimm Geotestbohrtechnik
 An der Baumschule 3, 09337 Hohenstein-Ernstthal

Beschreibung der GWM

Ausbaumaterial: DN 125 HDPE
 Lage der Filterstrecke: 10,10 m - 2,10 m

Beschreibung des Klarpumpens

Pumpenart: Saugpumpe
 Ruhewasserspiegel: 3,16 m GOK
 Förderstrom: 10 Liter in 33 Sekunden
 Dauer des Pumpens: 1 Stunde
 Fördermenge: 1.031 Liter
 Wasserspiegel nach Beendigung
 des Klarpumpens: 3,21 m GOK
 erzielte Absenkung: 0,05 m

Organoleptische Ansprache, in-situ Messungen

Zeit:	15 min	30 min	45 min	60 min
Farbe:	braun	braun	hellbr.	klar
Trübung:	stark	leicht	leicht	keine
Geruch:	ohne	ohne	ohne	ohne
Temperatur:	/	/	/	/
Leitfähigkeit:	/	/	/	/
Kontaminationsverdacht:	/	/	/	/

Protokoll Klarpumpen
 von Grundwassermeßstellen

TOBIAS GRIMM
 GEOTESTBOHRTECHNIK
 An der Baumschule 3 09337 Hohenstein-E.
 Tel. 03723-711272 Fax 03723-711293

u. A. Sylvia Grimm

04.12.2025

.....
 Stempel / Unterschrift:

Datum:

Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bohrung/Schurf-Nr.*): GWM 2 Karte i. M. 1 : _____ Nr.: _____
 Name des Kartenblattes _____
 Gitterwerte des Bohrpunktes: rechts _____ hoch _____
 Ort, in oder bei dem die Bohrung liegt: Schwandorf Kreis: Schwandorf
 Zweck der Bohrung: Errichtung GWM Baugrund/Grundwasser*) _____
 Höhe des Ansatzes zu NHN: _____ oder zu einem anderen Bezugspunkt: _____
 _____ (Ansatzpunkt) m über bzw. unter*) Gelände)
 Auftraggeber: rupp.bodenschutz GmbH, Scheckenhof 10+11 in 95514 Neustadt am Kulm
 Objekt: Orientierende Untersuchung Gemarkung Schwandorf
 Bohrunternehmer: Tobias Grimm Geotestbohrtechnik Geräteführer: Sven Kronfeld
 Gebohrt vom: 25.11. bis 26.11. 2025 Endteufe: 9,30 m unter Ansatzpunkt **)
 Bohrlochdurchmesser: bis 9,00 m \varnothing 324 mm, bis 9,30 m \varnothing 219 mm ***)
 bis: _____ m \varnothing _____ mm, bis _____ m \varnothing _____ mm, bis _____ m \varnothing _____ mm
 Bohrverfahren: bis 9,30 m Rotationstrockenkernbohrung
 bis _____ m _____

Zusätzliche Angaben bei Wasserbohrungen:
 Filter: von 8,30 m bis 2,30 m unter Ansatzpunkt \varnothing 125 mm Art: 0,75 mm geschlitzt, HDPE Unterflurausbau
 von 2,30 m bis 0,15 m unter Ansatzpunkt \varnothing 125 mm Art: Vollrohr
 Kiesschüttung: von 8,30 m bis 2,00 m unter Ansatzpunkt, Körnung: 1,00-2,00 mm
 von _____ m bis _____ m unter Ansatzpunkt, Körnung: von 9,30 m-8,30 m Ton
 Abdichtung (Wassersperre): von 2,00 m bis 1,80 m unter Ansatzpunkt Sandgegenfilter
 von 1,80 m bis 0,50 m unter Ansatzpunkt Ton; von 0,50-0,00 m Beton, Asph.+ U-Kappe
 Wasserstand in Ruhe: _____ m unter Ansatzpunkt tagwasserdicht
 bei Förderung _____ m unter Ansatzpunkt bei _____ m³/h bzw. l/s *)
 Beharrungszustand erreicht? ja/nein *)
 Pumpversuch vom _____, _____ Uhr bis _____, _____ Uhr

*) Nichtzutreffendes streichen
 **) Bei Schrägbohrung - Bohrlänge
 ***) Verrohrte Strecken unterstreichen

Unterschrift des Geräteführers

Fachtechnisch bearbeitet von _____ am _____
 Proben nach Bearbeitung aufbewahrt bzw. vernichtet *) bei _____
 Anzahl _____ unter Nr.: _____

Raum für Lageplan

(Die Lage muss so genau angegeben werden, dass die Bohrstelle jederzeit wiedergefunden werden kann. Falls der Platz nicht reicht, besondere Anlagen beifügen!)

Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Ort: Schwandorf

Bohrung / Schurf Nr.: GWM 2

Datum: 25.11. - 26.11.2025

a) Bis m unter Ansatz- punkt	a ₁) Benennung und Beschreibung der Schicht				Feststellungen beim Bohren: Wasserführung; Bohrwerkzeuge; Werkzeugwechsel; Sonstiges ³⁾	Entnommene Proben		
	a ₂) Ergänzende Bemerkung ¹⁾					Art	Nr.:	Tiefe in m (Unter- kante)
b) Mächtigkeit in m	b) Beschaffenheit gemäß Bohrgut	c) Beschaffenheit gemäß Bohrvorgang	d) Farbe	e) Kalk- ge- halt				
	f) Ortsübliche Bezeichnung	g) Geologische Bezeichnung	h) Gruppe ²⁾					
1	2				3	4	5	6
Beispiele für das Ausfüllen der Spalten siehe Rückseite des Vordruckes T1								
a) 0,10	a ₁) Asphalt				d 324 mm - 9,00 m d 219 mm - 9,30 m	Bohrgut in Holzkern- kisten ausgelegt		
	a ₂)							
b) 0,10	b) fest	c) schwer z.b.	d) swz.	e)				
	f)	g)	h)					
a) 0,50	a ₁) Frostschutz							
	a ₂)							
b) 0,40	b) dicht	c) mittelschw. z.b.	d) hellgr.	e)				
	f)	g)	h)					
a) 0,80	a ₁) Sand, stark schluffig							
	a ₂)							
b) 0,30	b) mitteldicht	c) mittelschw. z.b.	d) braun	e)				
	f)	g)	h)					
a) 4,10	a ₁) Grobsand, schwach schluffig				GW-Anschnitt bei 2,50 m			
	a ₂)							
b) 3,30	b) mitteldicht	c) mittelschw. z.b.	d) graubr.	e)				
	f)	g)	h)					
a) 7,60	a ₁) Grobkies, sandig							
	a ₂)							
b) 3,50	b) dicht	c) mittelschw. z.b.	d) graubr.	e)				
	f)	g)	h)					
a) 8,30	a ₁) Kies, sandig, stark schluffig							
	a ₂)							
b) 0,70	b) dicht	c) mittelschw. z.b.	d) grau	e)				
	f)	g)	h)					

¹⁾ Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

²⁾ Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter nach DIN 18196 vor

³⁾ Dimensionen siehe Tabelle 1

Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Ort: Schwandorf

Bohrung / Schurf Nr.: GWM 2

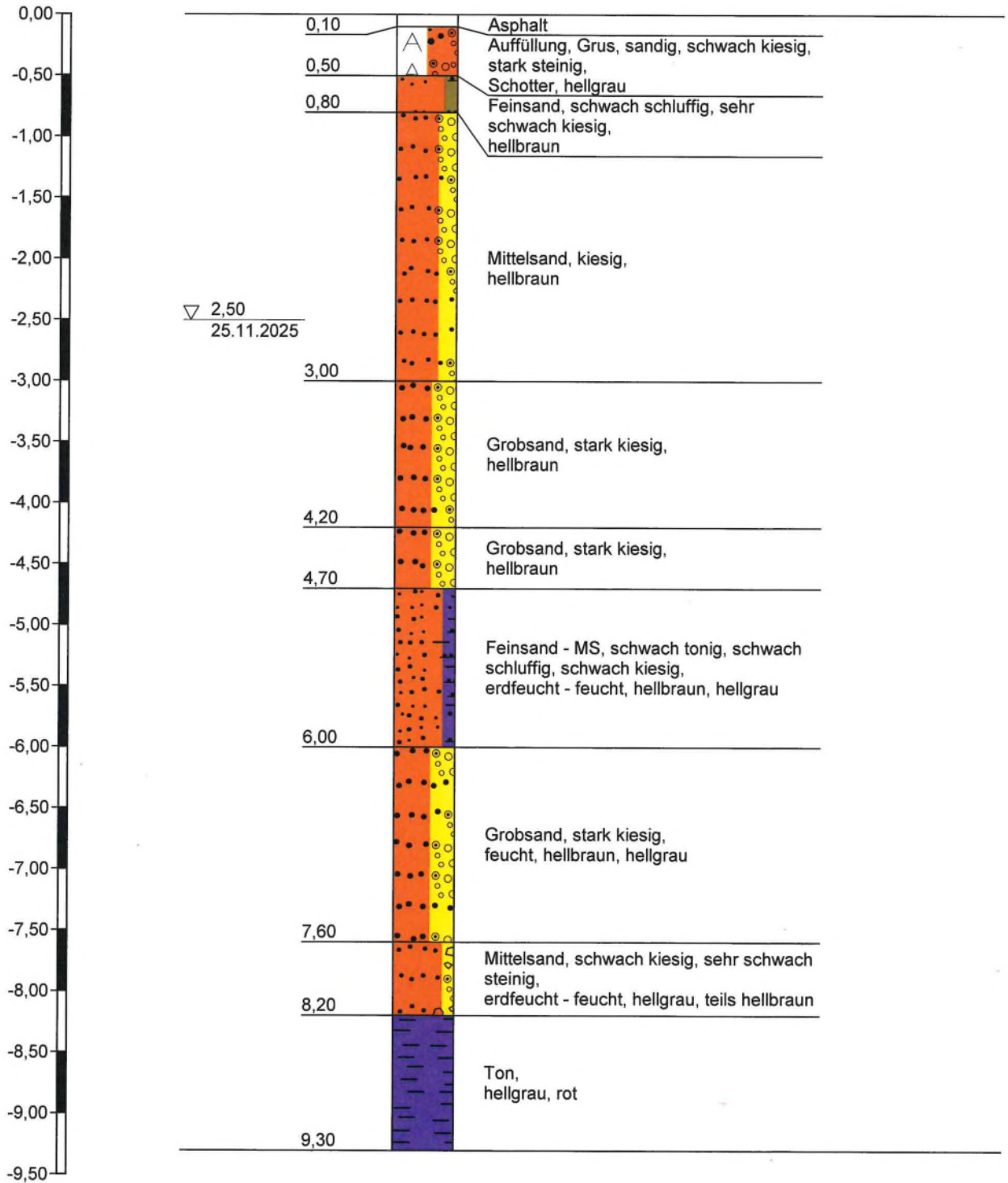
Datum: 25.11. - 26.11.2025

a) Bis m unter Ansatz- punkt	a ₁) Benennung und Beschreibung der Schicht				Feststellungen beim Bohren: Wasserführung; Bohrwerkzeuge; Werkzeugwechsel; Sonstiges ³⁾	Entnommene Proben		
	a ₂) Ergänzende Bemerkung ¹⁾					Art	Nr.:	Tiefe in m (Unter- kante)
b) Mächtigkeit in m	b) Beschaffenheit gemäß Bohrgut	c) Beschaffenheit gemäß Bohrvorgang	d) Farbe	e) Kalk- ge- halt				
	f) Ortsübliche Bezeichnung	g) Geologische Bezeichnung	h) Gruppe ²⁾					
1	2				3	4	5	6
Beispiele für das Ausfüllen der Spalten siehe Rückseite des Vordruckes T1								
a) 9,30	a ₁) Ton, schluffig							
	a ₂)							
b) 1,00	b) steif	c) mittelschw. z. b.	d) rotgr.	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)					
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)					

¹⁾ Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor
²⁾ Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter nach DIN 18196 vor
³⁾ Dimensionen siehe Tabelle 1

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

GWM2



Höhenmaßstab 1:50

rupp bodenschutz GmbH

Scheckenhof 10
95514 Neustadt am Kulm

Projekt: Donhauser SAD

Auftraggeber: Fa. Donhauser

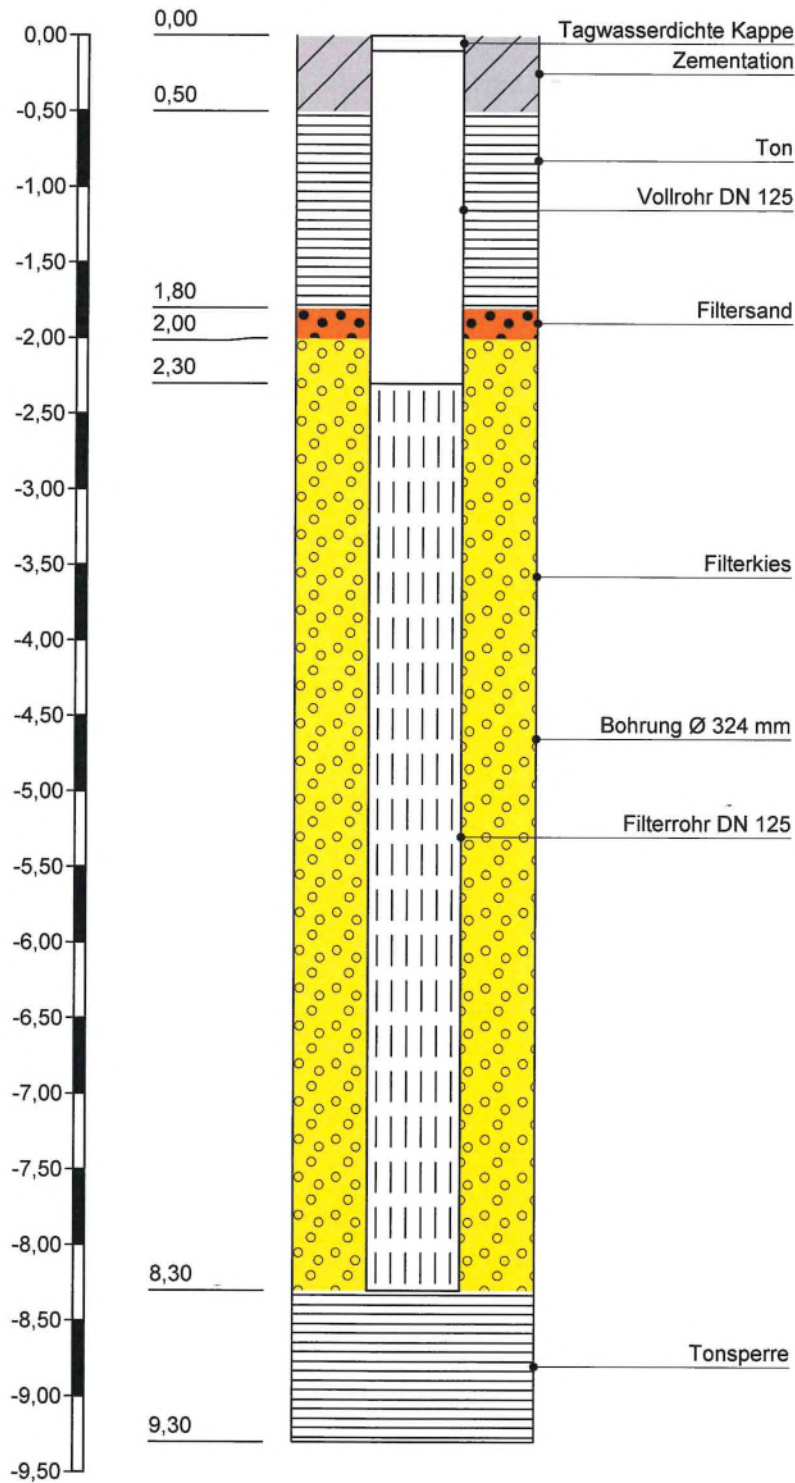
Anlage:

Datum: 25.11.2025

Bearb.: Biermeier

Ausbauskitze

GWM2



Protokoll über das Klarpumpen von Grundwassermeßstellen

Allgemeine Angaben

Objektbezeichnung: Orientierende Untersuchung Gemarkung Schwandorf
 Datum Klarpumpen: 02.12.2025
 Bezeichnung der GWM: GWM 2-25
 Ingenieurbüro / Bohrfirma: Tobias Grimm Geotestbohrtechnik
 An der Baumschule 3, 09337 Hohenstein-Ernstthal

Beschreibung der GWM

Ausbaumaterial: DN 125 HDPE
 Lage der Filterstrecke: 8,30 m - 2,30 m

Beschreibung des Klarpumpens

Pumpenart: Saugpumpe
 Ruhewasserspiegel: 2,70 m GOK
 Förderstrom: 10 Liter in 30 Sekunden
 Dauer des Pumpens: 1 Stunde
 Fördermenge: 1.200 Liter
 Wasserspiegel nach Beendigung
 des Klarpumpens: 2,70 m GOK
 erzielte Absenkung: 0,00 m

Organoleptische Ansprache, in-situ Messungen

Zeit:	15 min	30 min	45 min	60 min
Farbe:	braun	braun	hellbr.	klar
Trübung:	stark	leicht	leicht	keine
Geruch:	ohne	ohne	ohne	ohne
Temperatur:	/	/	/	/
Leitfähigkeit:	/	/	/	/
Kontaminationsverdacht:	/	/	/	/

**Protokoll Klarpumpen
 von Grundwassermeßstellen**

TOBIAS GRIMM
 GEOTESTBOHRTECHNIK
 An der Baumschule 3 09337 Hohenstein-E.
 Tel. 03723-711272 Fax 03723-711293

U. A. Sylvia Grimm

04.12.2025

.....
 Stempel / Unterschrift:

Datum:

Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bohrung/Schurf-Nr.*): GWM 3 Karte i. M. 1 : _____ Nr.: _____
 Name des Kartenblattes _____
 Gitterwerte des Bohrpunktes: rechts _____ hoch _____
 Ort, in oder bei dem die Bohrung liegt: Schwandorf Kreis: Schwandorf
 Zweck der Bohrung: Errichtung GWM Baugrund/Grundwasser*) _____
 Höhe des Ansatzes zu NHN: _____ oder zu einem anderen Bezugspunkt: _____
 _____ (Ansatzpunkt) m über bzw. unter*) Gelände)
 Auftraggeber: rupp.bodenschutz GmbH, Scheckenhof 10+11 in 95514 Neustadt am Kulm
 Objekt: Orientierende Untersuchung Gemarkung Schwandorf
 Bohrunternehmer: Tobias Grimm Geotestbohrtechnik Geräteführer: Sven Kronfeld
 Gebohrt vom: 27.11. bis 27.11. 2025 Endteufe: 9,30 m unter Ansatzpunkt **)
 Bohrlochdurchmesser: bis 9,00 m \varnothing 324 mm, bis 9,30 m \varnothing 219 mm (***)
 bis: _____ m \varnothing _____ mm, bis _____ m \varnothing _____ mm, bis _____ m \varnothing _____ mm
 Bohrverfahren: bis 9,30 m Rotationstrockenkernbohrung
 bis _____ m _____

Zusätzliche Angaben bei Wasserbohrungen:
 Filter: von 8,90 m bis 1,90 m unter Ansatzpunkt \varnothing 125 mm Art: 0,75 mm geschlitzt, HDPE Unterflurausbau
 von 1,90 m bis 0,15 m unter Ansatzpunkt \varnothing 125 mm Art: Vollrohr
 Kiesschüttung: von 8,90 m bis 1,50 m unter Ansatzpunkt, Körnung: 1,00-2,00 mm
 von _____ m bis _____ m unter Ansatzpunkt, Körnung: von 9,30 m-8,90 m Ton
 Abdichtung (Wassersperre): von 1,50 m bis 1,30 m unter Ansatzpunkt Sandgegenfilter
 von 1,30 m bis 0,50 m unter Ansatzpunkt Ton; von 0,50-0,00 m Beton, Pflaster+U-Kappe
 Wasserstand in Ruhe: _____ m unter Ansatzpunkt tagwasserdicht
 bei Förderung _____ m unter Ansatzpunkt bei _____ m³/h bzw. l/s *)
 Beharrungszustand erreicht? ja/nein *)
 Pumpversuch vom _____, _____ Uhr bis _____, _____ Uhr

*) Nichtzutreffendes streichen
 **) Bei Schrägbohrung - Bohrlänge
 ***) Verrohrte Strecken unterstreichen

Unterschrift des Geräteführers

Fachtechnisch bearbeitet von _____ am _____
 Proben nach Bearbeitung aufbewahrt bzw. vernichtet *) bei _____
 Anzahl _____ unter Nr.: _____

Raum für Lageplan
 (Die Lage muss so genau angegeben werden, dass die Bohrstelle jederzeit wiedergefunden werden kann. Falls der Platz nicht reicht, besondere Anlagen beifügen!)

Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Ort: Schwandorf

Bohrung / Schurf Nr.: GWM 3

Datum: 27.11.2025

a) Bis m unter Ansatz- punkt	a ₁) Benennung und Beschreibung der Schicht				Feststellungen beim Bohren: Wasserführung; Bohrwerkzeuge; Werkzeugwechsel; Sonstiges ³⁾	Entnommene Proben		
	a ₂) Ergänzende Bemerkung ¹⁾					Art	Nr.:	Tiefe in m (Unter- kante)
b) Mächtigkeit in m	b) Beschaffenheit gemäß Bohrgut	c) Beschaffenheit gemäß Bohrvorgang	d) Farbe	e) Kalk- ge- halt	3	4	5	6
f) Ortsübliche Bezeichnung	g) Geologische Bezeichnung		h) Gruppe ²⁾					
1	2				3	4	5	6
Beispiele für das Ausfüllen der Spalten siehe Rückseite des Vordruckes T1								
a) 0,10	a ₁) Betonpflaster				d 324 mm - 9,00 m d 219 mm - 9,30 m	Bohrgut in Holzkern- kisten ausgelegt		
	a ₂)							
b) 0,10	b) /	c) /	d) grau	e)				
	f)	g)	h)					
a) 0,15	a ₁) Splitt							
	a ₂)							
b) 0,05	b) mitteldicht	c) leicht z.b.	d) grau	e)				
	f)	g)	h)					
a) 0,50	a ₁) Frostschutz							
	a ₂)							
b) 0,35	b) dicht	c) mittelschw. z.b.	d) grau	e)				
	f)	g)	h)					
a) 0,90	a ₁) Sand, schluffig							
	a ₂)							
b) 0,40	b) mitteldicht	c) mittelschw. z.b.	d) braun	e)	GW-Anschnitt bei 2,90 m			
	f)	g)	h)					
a) 4,80	a ₁) Sand, feinkiesig							
	a ₂)							
b) 3,90	b) mitteldicht	c) mittelschw. z.b.	d) braun	e)				
	f)	g)	h)					
a) 8,90	a ₁) Kies, sandig							
	a ₂)							
b) 4,10	b) dicht	c) mittelschw. z.b.	d) graubr.	e)				
	f)	g)	h)					

¹⁾ Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor
²⁾ Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter nach DIN 18196 vor
³⁾ Dimensionen siehe Tabelle 1

Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Ort: Schwandorf

Bohrung / Schurf Nr.: GWM 3

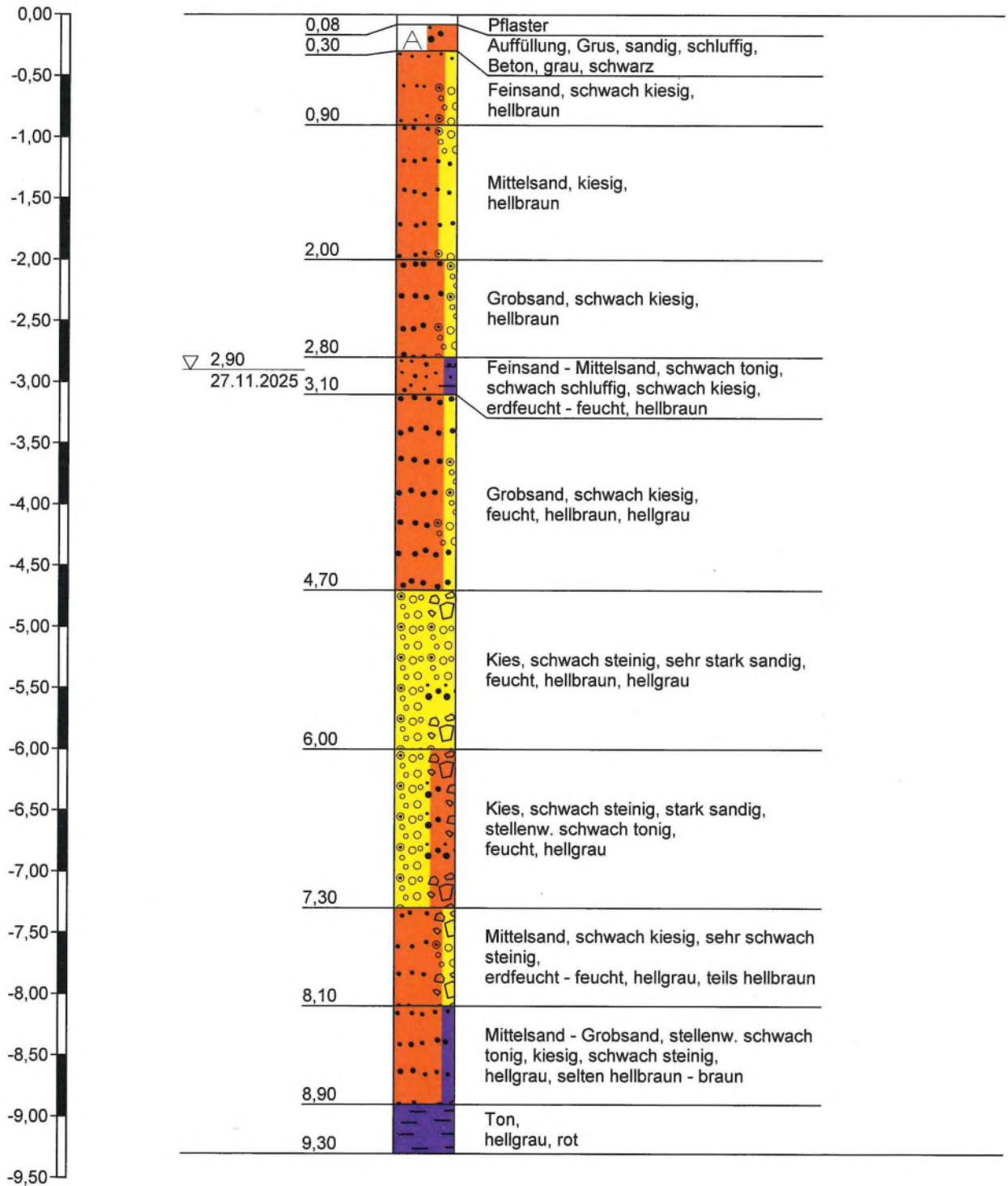
Datum: 27.11.2025

a)	Bis m unter Ansatzpunkt	a ₁) Benennung und Beschreibung der Schicht				Feststellungen beim Bohren: Wasserführung; Bohrwerkzeuge; Werkzeugwechsel; Sonstiges ³⁾	Entnommene Proben		
		a ₂) Ergänzende Bemerkung ¹⁾					Art	Nr.:	Tiefe in m (Unter- kante)
b)	Mächtigkeit in m	b) Beschaffenheit gemäß Bohrgut	c) Beschaffenheit gemäß Bohrvorgang	d) Farbe	e) Kalkgehalt				
		f) Ortsübliche Bezeichnung	g) Geologische Bezeichnung	h) Gruppe ²⁾					
1		2			3	4	5	6	
Beispiele für das Ausfüllen der Spalten siehe Rückseite des Vordruckes T1									
a)	9,30	a ₁) Ton, schluffig							
		a ₂)							
b)	0,40	b) steif	c) mittelschw. z.b.	d) rotgr.	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)					
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)					

¹⁾ Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor
²⁾ Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter nach DIN 18196 vor
³⁾ Dimensionen siehe Tabelle 1

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

GWM3



Höhenmaßstab 1:50

rupp bodenschutz GmbH

Scheckenhof 10
95514 Neustadt am Kulm

Projekt: Donhauser SAD

Auftraggeber: Fa. Donhauser

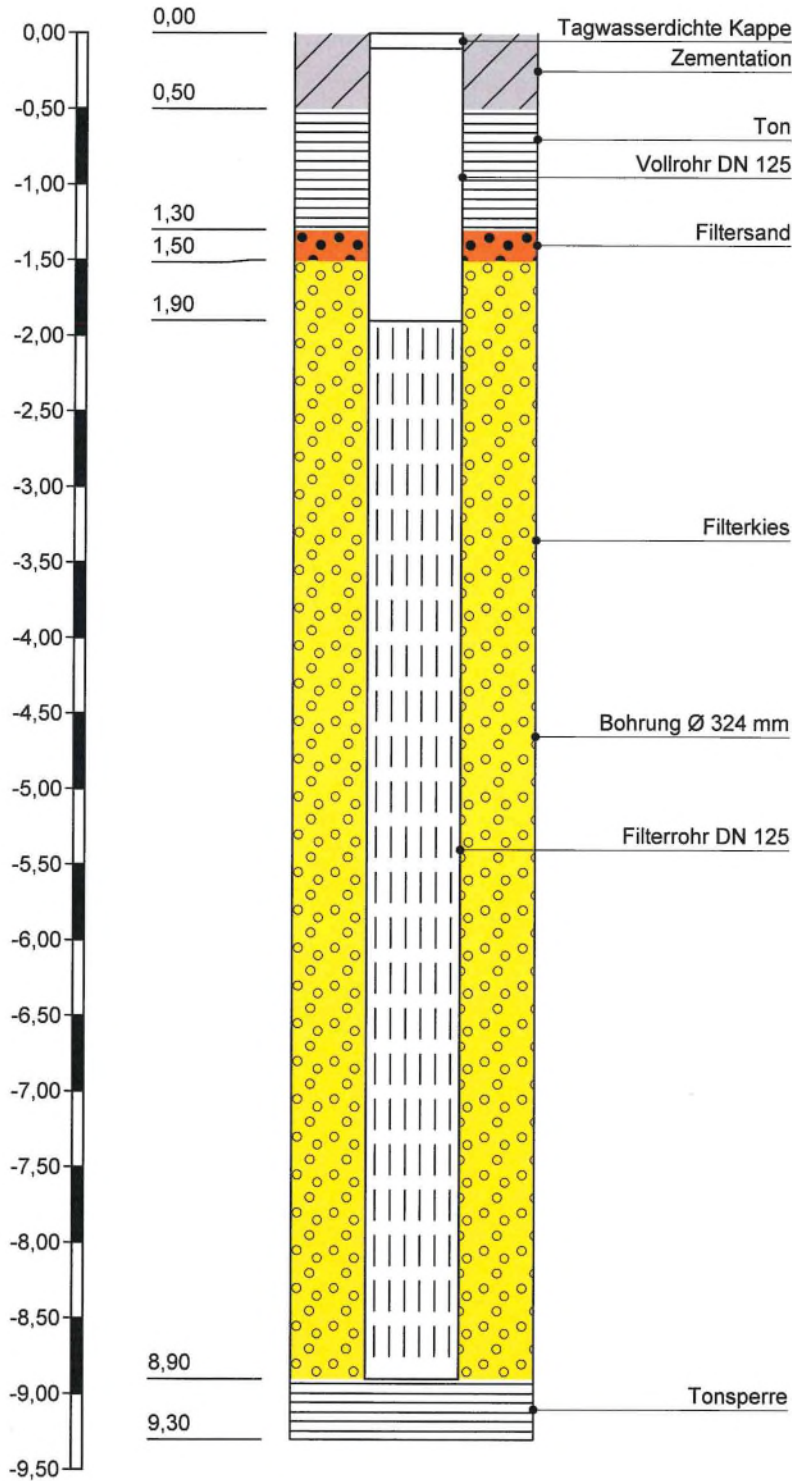
Anlage:

Datum: 27.11.2025

Bearb.: Biermeier

Ausbauskitze

GWM3



Protokoll über das Klarpumpen von Grundwassermeßstellen

Allgemeine Angaben

Objektbezeichnung: Orientierende Untersuchung Gemarkung Schwandorf
 Datum Klarpumpen: 01.12.2025
 Bezeichnung der GWM: GWM 3-25
 Ingenieurbüro / Bohrfirma: Tobias Grimm Geotestbohrtechnik
 An der Baumschule 3, 09337 Hohenstein-Ernstthal

Beschreibung der GWM

Ausbaumaterial: DN 125 HDPE
 Lage der Filterstrecke: 8,90 m - 1,90 m

Beschreibung des Klarpumpens

Pumpenart: Saugpumpe
 Ruhewasserspiegel: 2,73 m GOK
 Förderstrom: 10 Liter in 33 Sekunden
 Dauer des Pumpens: 1 Stunde
 Fördermenge: 1.091 Liter
 Wasserspiegel nach Beendigung
 des Klarpumpens: 2,76 m
 erzielte Absenkung: 0,03 m

Organoleptische Ansprache, in-situ Messungen

Zeit:	15 min	30 min	45 min	60 min
Farbe:	braun	hellbr.	klar	klar
Trübung:	stark	leicht	keine	keine
Geruch:	ohne	ohne	ohne	ohne
Temperatur:	/	/	/	/
Leitfähigkeit:	/	/	/	/
Kontaminationsverdacht:	/	/	/	/

**Protokoll Klarpumpen
 von Grundwassermeßstellen**

TOBIAS GRIMM
 GEOTESTBOHRTECHNIK
 An der Baumschule 3 09337 Hohenstein-E.
 Tel. 03723-711272 Fax 03723-711293

u. A. Sylvia Grimm

04.12.2025

.....
 Stempel / Unterschrift:

Datum:

Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bohrung/Schurf-Nr. *): GWM 4 Karte i. M. 1 : _____ Nr.: _____
 Name des Kartenblattes _____
 Gitterwerte des Bohrpunktes: rechts _____ hoch _____
 Ort, in oder bei dem die Bohrung liegt: Schwandorf Kreis: Schwandorf
 Zweck der Bohrung: Errichtung GWM Baugrund/Grundwasser*) _____
 Höhe des Ansatzes zu NHN: _____ oder zu einem anderen Bezugspunkt: _____
 _____ (Ansatzpunkt _____ m über bzw. unter*) Gelände)
 Auftraggeber: rupp.bodenschutz GmbH, Scheckenhof 10+11 in 95514 Neustadt am Kulm
 Objekt: Orientierende Untersuchung Gemarkung Schwandorf
 Bohrunternehmer: Tobias Grimm Geotestbohrtechnik Geräteführer: Sven Kronfeld
 Gebohrt vom: 28.11. bis 28.11. 2025 Endteufe: 9,60 m unter Ansatzpunkt **)
 Bohrlochdurchmesser: bis 9,30 m \varnothing 324 mm, bis 9,60 m \varnothing 219 mm ***)
 bis: _____ m \varnothing _____ mm, bis _____ m \varnothing _____ mm, bis _____ m \varnothing _____ mm
 Bohrverfahren: bis 9,60 m Rotationstrockenkernbohrung
 bis _____ m _____

Zusätzliche Angaben bei Wasserbohrungen:

Filter: von 9,00 m bis 2,00 m unter Ansatzpunkt \varnothing 125 mm Art: 0,75 mm geschlitzt, HDPE Unterflurausbau
 von 2,00 m bis 0,15 m unter Ansatzpunkt \varnothing 125 mm Art: Vollrohr
 Kiesschüttung: von 9,00 m bis 1,50 m unter Ansatzpunkt, Körnung: 1,00-2,00 mm
 von _____ m bis _____ m unter Ansatzpunkt, Körnung: von 9,60 m-9,00 m Ton
 Abdichtung (Wassersperre): von 1,50 m bis 1,30 m unter Ansatzpunkt Sandgegenfilter
 von 1,30 m bis 0,50 m unter Ansatzpunkt Ton; von 0,50-0,00 m Beton, Pflaster+U-Kappe
 tagwasserdicht
 Wasserstand in Ruhe: _____ m unter Ansatzpunkt
 bei Förderung _____ m unter Ansatzpunkt bei _____ m³/h bzw. l/s *)
 Beharrungszustand erreicht? ja/nein *)
 Pumpversuch vom _____, _____ Uhr bis _____, _____ Uhr

*) Nichtzutreffendes streichen

**) Bei Schrägbohrung - Bohrlänge

***) Verrohrte Strecken unterstreichen

Unterschrift des Geräteführers

Fachtechnisch bearbeitet von _____ am _____
 Proben nach Bearbeitung aufbewahrt bzw. vernichtet *) bei _____
 Anzahl _____ unter Nr.: _____

Raum für Lageplan

(Die Lage muss so genau angegeben werden, dass die Bohrstelle jederzeit wiedergefunden werden kann. Falls der Platz nicht reicht, besondere Anlagen beifügen!)

Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Ort: Schwandorf

Bohrung / Schurf Nr.: GWM 4

Datum: 28.11.2025

a) Bis m unter Ansatz- punkt	a ₁) Benennung und Beschreibung der Schicht					Feststellungen beim Bohren: Wasserführung; Bohrwerkzeuge; Werkzeugwechsel; Sonstiges ³⁾	Entnommene Proben				
	a ₂) Ergänzende Bemerkung ¹⁾						Art	Nr.:	Tiefe in m (Unter- kante)		
b) Mächtigkeit in m	b) Beschaffenheit gemäß Bohrgut	c) Beschaffenheit gemäß Bohrvorgang	d) Farbe	e) Kalk- ge- halt	f) Ortsübliche Bezeichnung	g) Geologische Bezeichnung	h) Gruppe ²⁾	4	5	6	
1	2					3					
Beispiele für das Ausfüllen der Spalten siehe Rückseite des Vordruckes T1											
a) 0,10	a ₁) Betonpflaster					d 324 mm - 9,30 m d 219 mm - 9,60 m		Bohrgut in Holzkern- kisten ausgelegt			
	a ₂)										
b) 0,10	b) /	c) /	d) grau	e)	f)	g)	h)				
a) 0,15	a ₁) Splitt										
	a ₂)										
b) 0,05	b) mitteldicht	c) mittelschw. z.b.	d) grau	e)	f)	g)	h)				
a) 0,50	a ₁) Frostschutz										
	a ₂)										
b) 0,35	b) dicht	c) mittelschw. z.b.	d) grau	e)	f)	g)	h)				
a) 0,90	a ₁) Mutterboden, schluffig, sandig										
	a ₂)										
b) 0,40	b) locker	c) leicht z.b.	d) dkl.br.	e)	f)	g)	h)				
a) 1,30	a ₁) Sand, schluffig										
	a ₂)										
b) 0,40	b) mitteldicht	c) mittelschw. z.b.	d) braun	e)	f)	g)	h)				
a) 4,80	a ₁) Feinkies, sandig					GW-Anschnitt bei 3,10 m					
	a ₂)										
b) 3,50	b) mitteldicht	c) mittelschw. z.b.	d) braun	e)	f)	g)	h)				

¹⁾ Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor
²⁾ Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter nach DIN 18196 vor
³⁾ Dimensionen siehe Tabelle 1

Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Ort: Schwandorf

Bohrung / Schurf Nr.: GWM 4

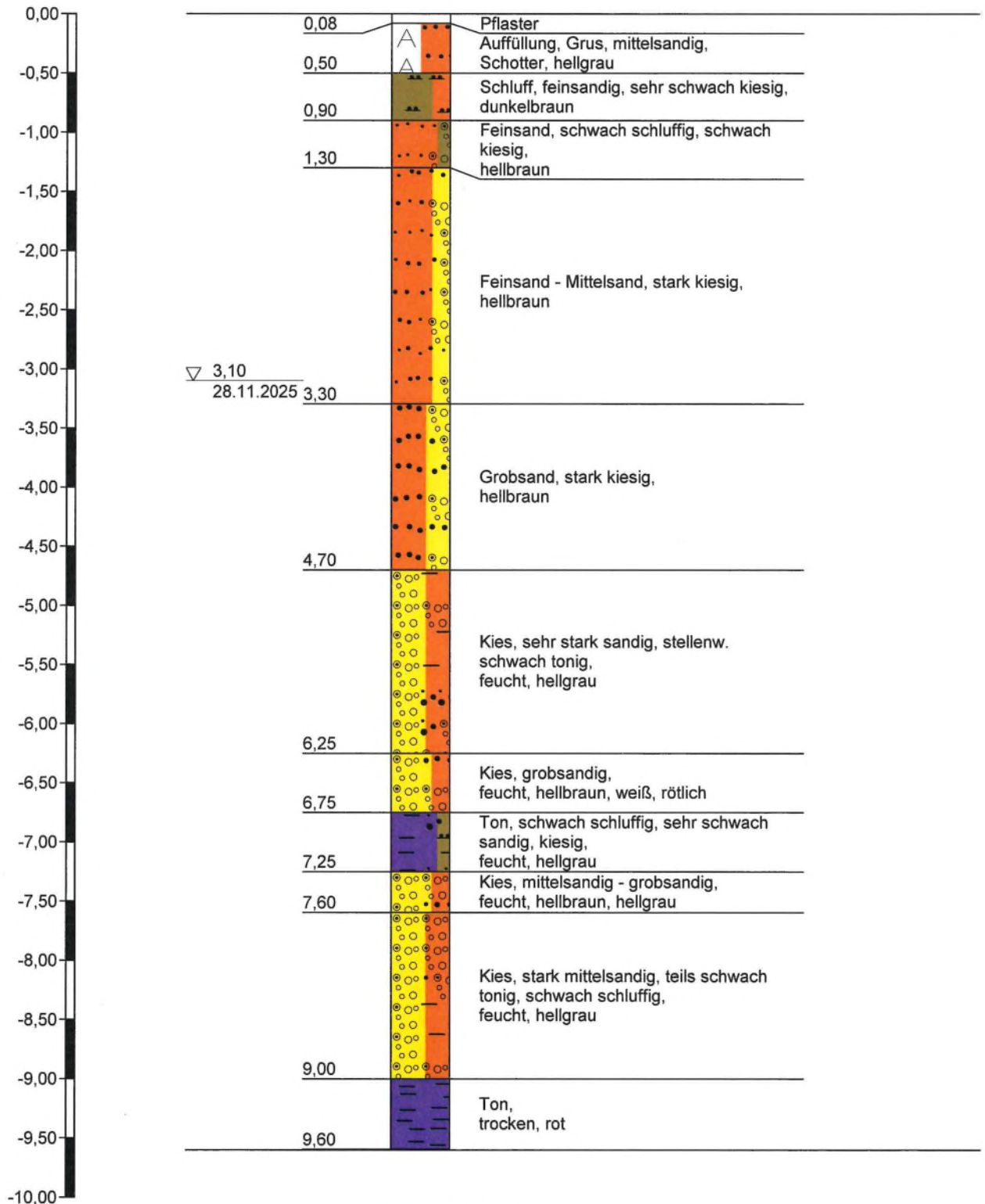
Datum: 28.11.2025

a) Bis m unter Ansatz- punkt	a ₁) Benennung und Beschreibung der Schicht					Feststellungen beim Bohren: Wasserführung; Bohrwerkzeuge; Werkzeugwechsel; Sonstiges ³⁾	Entnommene Proben			
	a ₂) Ergänzende Bemerkung ¹⁾						Art	Nr.:	Tiefe in m (Unter- kante)	
b) Mächtigkeit in m	b) Beschaffenheit gemäß Bohrgut	c) Beschaffenheit gemäß Bohrvorgang	d) Farbe	e) Kalk- ge- halt	f) Ortsübliche Bezeichnung	g) Geologische Bezeichnung	h) Gruppe ²⁾			
1	2					3	4	5	6	
Beispiele für das Ausfüllen der Spalten siehe Rückseite des Vordruckes T1										
a) 6,50	a ₁) Kies, sandig									
	a ₂)									
b) 1,70	b) dicht	c) mittelschw. z.b.	d) graubr.	e)						
	f)	g)	h)							
a) 9,00	a ₁) Kies, schluffig, sandig									
	a ₂)									
b) 2,50	b) dicht	c) mittelschw. z.b.	d) grau	e)						
	f)	g)	h)							
a) 9,60	a ₁) Ton, schluffig									
	a ₂)									
b) 0,60	b) steif	c) mittelschw. z.b.	d) rotgr.	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)							

¹⁾ Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor
²⁾ Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter nach DIN 18196 vor
³⁾ Dimensionen siehe Tabelle 1

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

GWM4



Höhenmaßstab 1:50

rupp bodenschutz GmbH

Scheckenhof 10
95514 Neustadt am Kulm

Projekt: Donhauser SAD

Anlage:

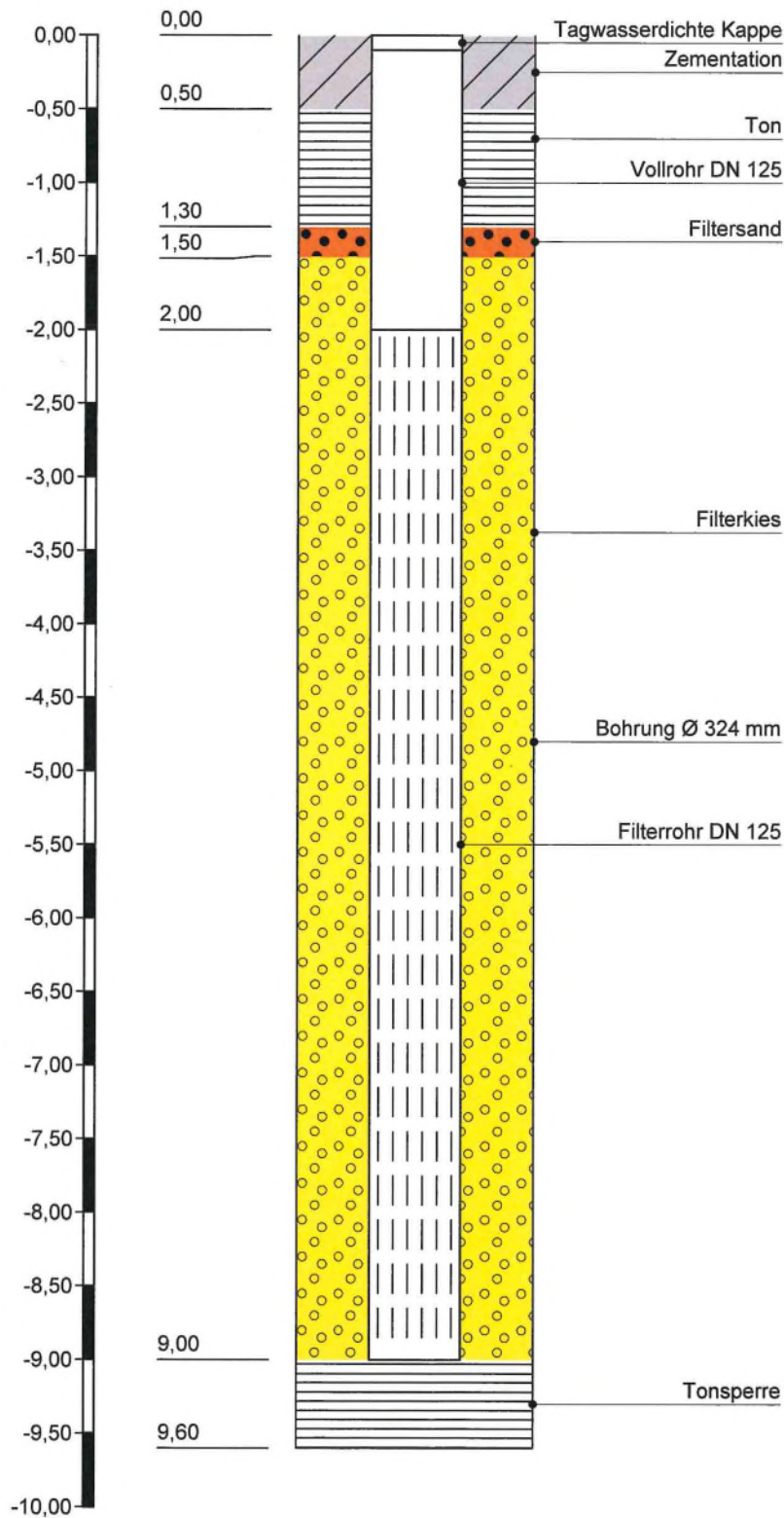
Datum: 28.11.2025

Auftraggeber: Fa. Donhauser

Bearb.: Biermeier

Ausbauskitze

GWM4



Protokoll über das Klarpumpen von Grundwassermeßstellen

Allgemeine Angaben

Objektbezeichnung: Orientierende Untersuchung Gemarkung Schwandorf
 Datum Klarpumpen: 01.12.2025
 Bezeichnung der GWM: GWM 4-25
 Ingenieurbüro / Bohrfirma: Tobias Grimm Geotestbohrtechnik
 An der Baumschule 3, 09337 Hohenstein-Ernstthal

Beschreibung der GWM

Ausbaumaterial: DN 125 HDPE
 Lage der Filterstrecke: 9,00 m - 2,00 m

Beschreibung des Klarpumpens

Pumpenart: Saugpumpe
 Ruhewasserspiegel: 2,99 m GOK
 Förderstrom: 10 Liter in 33 Sekunden
 Dauer des Pumpens: 1 Stunde
 Fördermenge: 1.091 Liter
 Wasserspiegel nach Beendigung
 des Klarpumpens: 3,04 m
 erzielte Absenkung: 0,05 m

Organoleptische Ansprache, in-situ Messungen

Zeit:	15 min	30 min	45 min	60 min
Farbe:	braun	hellbr.	klar	klar
Trübung:	stark	leicht	keine	keine
Geruch:	ohne	ohne	ohne	ohne
Temperatur:	/	/	/	/
Leitfähigkeit:	/	/	/	/
Kontaminationsverdacht:	/	/	/	/

**Protokoll Klarpumpen
 von Grundwassermeßstellen**

TOBIAS GRIMM
 GEOTESTBOHRTECHNIK
 An der Baumschule 3 09337 Hohenstein-E.
 Tel. 03723-711272 Fax 03723-711293

U. A. Sylvia Grimm

04.12.2025

.....
 Stempel / Unterschrift:

Datum:

Projekt: Grundstück Fl.Nr. 734/3 in Schandrof / 013390-2

Auftraggeber: Gebr. Donhauser Bau GmbH & Co.KG

Theme: Bohrkerne der Grundwassermessstellen



Fotos 01-02: Bohrkerne der GWM1, 0,00 - 10,80 m u. GOK



Fotos 03-04: Bohrkern der GWM2, 0,00 - 9,30 m u. GOK



Fotos 05-06: Bohrkern der GWM3, 0,00 - 9,30 m u. GOK



Fotos 07-08: Bohrkern der GWM4, 0,00 - 9,60 m u. GOK

Eurofins Umwelt Ost GmbH - Max-Planck-Straße 4 - 85609 Aschheim-Dornach bei München

rupp.bodenschutz GmbH
Scheckenhof 10
95514 Neustadt am Kulm

Titel: Prüfbericht zu Auftrag 12601343
EOL Auftragsnummer: 006-10544-153356
Prüfberichtsnummer: AR-26-KS-000159-01

Auftragsbezeichnung: 013390-2 Donhauser

Anzahl Proben: 4
Probenart: Grundwasser
Probenahmedatum: 15.01.2026
Probenehmer: keine Angabe, Probe(n) wurde(n) an das Labor ausgehändigt

Probeneingangsdatum: 16.01.2026
Prüfzeitraum: 16.01.2026 - 23.01.2026

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände im Anlieferungszustand. Bei Verwendung von Probenbehältnissen, Probenträgern und Nährmedien, die vom Auftraggeber beschafft und/oder gelagert wurden, kann ein Einfluss auf die Messergebnisse nicht ausgeschlossen werden. Sofern die Probenahme nicht durch unser Labor oder in unserem Auftrag erfolgte, wird hierfür keine Gewähr übernommen. Dies gilt auch für Berechnungsergebnisse, die auf Daten des Auftraggebers beruhen. Angaben zu Probenbezeichnung, Probenahmedatum, Probenart und Probeninformationen werden vom Auftraggeber übernommen. Dieser Prüfbericht enthält eine qualifizierte elektronische Signatur und darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen in jedem Einzelfall der Genehmigung der Eurofins Umwelt Ost GmbH.

Es gelten die Allgemeinen Verkaufsbedingungen (AVB), sofern nicht andere Regelungen vereinbart sind. Die aktuellen AVB können Sie unter <http://www.eurofins.de/umwelt/avb.aspx> einsehen.

Das beauftragte Prüflaboratorium ist durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAkkS akkreditiert. Die Akkreditierung gilt nur für den in der Urkundenanlage (D-PL-14081-01-00) aufgeführten Umfang.

Anhänge:

XML_Export_AR-26-KS-000159-01.xml



Dr. Franziska Menzel
Prüfleitung

+49 (0) 160 99426255

Digital signiert, 23.01.2026
Dr. Franziska Menzel
Prüfleitung



Probenbezeichnung	GWM1/GW1	GWM2/GW1	GWM3/GW1
Probenahmedatum/ -zeit	15.01.2026	15.01.2026	15.01.2026
EOL Probennummer	005-10544-585004	005-10544-585005	005-10544-585006
Probennummer	126005150	126005151	126005152

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit			
-----------	------	------	---------	----	---------	--	--	--

Physikalisch-chemische Kenngrößen

pH-Wert	FR	F5	DIN EN ISO 10523 (C5): 2012-04			6,6 ¹⁾	7,0 ¹⁾	6,9 ¹⁾
Temperatur pH-Wert	FR	F5	DIN 38404-4 (C4): 1976-12		°C	21,3 ¹⁾	21,3 ¹⁾	21,2 ¹⁾
Calcitlösekapazität (ber.)	FR	F5	DIN 38404-10 (C10): 2012-12		mg/l	86	42	51
Leitfähigkeit bei 25°C	FR	F5	DIN EN 27888 (C8): 1993-11	5,0	µS/cm	2220 ¹⁾	1080 ¹⁾	1160 ¹⁾

Anorganische Summenparameter

Basekapazität pH 8,2	FR	F5	DIN 38409-7 (H7-4): 2005-12	0,1	mmol/l	1,6	0,7	0,7
Temperatur Basekapazität pH 8,2	FR	F5	DIN 38404-4 (C4): 1976-12		°C	21,4	21,5	22,3
Säurekapazität pH 4,3 (m-Wert)	FR	F5	DIN 38409-7 (H7-2): 2005-12	0,1	mmol/l	3,3	3,6	3,0
Temperatur Säurekapazität pH 4,3	FR	F5	DIN 38404-4 (C4): 1976-12		°C	21,3	21,3	21,2

Anionen

Fluorid (F)	FR	F5	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	0,2	mg/l	0,4	0,2	< 0,2
Chlorid (Cl)	FR	F5	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1,0	mg/l	480	180	240
Nitrat (NO3)	FR	F5	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1,0	mg/l	40	9,8	14
Nitrit (NO2)	FR	F5	DIN EN 26777 (D10): 1993-04	0,01	mg/l	0,14	0,14	0,06
Sulfat (SO4)	FR	F5	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1,0	mg/l	150	61	27
ortho-Phosphat	FR	F5	DIN EN ISO 6878 (D11): 2004-09	0,05	mg/l	0,10	0,13	0,18
Cyanide, gesamt	FR	F5	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10	0,005	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Cyanid leicht freisetzbar	FR	F5	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10	0,005	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005

Kationen

Ammonium	FR	F5	DIN EN ISO 11732 (E23): 2005-05	0,06	mg/l	0,42	0,07	0,11
----------	----	----	---------------------------------	------	------	------	------	------

				Probenbezeichnung		GWM1/GW1	GWM2/GW1	GWM3/GW1
				Probenahmedatum/ -zeit		15.01.2026	15.01.2026	15.01.2026
				EOL Probennummer		005-10544-585004	005-10544-585005	005-10544-585006
				Probennummer		126005150	126005151	126005152
Parameter	Lab.	Akk.	Methoden	BG	Einheit			
Elemente aus der Originalprobe								
Antimon (Sb)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Arsen (As)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Barium (Ba)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,0005	mg/l	0,0821	0,0939	0,111
Blei (Pb)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Bor (B)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,02	mg/l	0,12	0,07	0,05
Cadmium (Cd)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,0002	mg/l	0,0008	< 0,0002	0,0002
Calcium (Ca)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,02	mg/l	114	46,1	41,7
Chrom (Cr)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Chrom (VI)	FR	F5	DIN 38405-D24: 1987-05	0,008	mg/l	< 0,008	< 0,008	< 0,008
Cobalt (Co)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,0002	mg/l	0,0059	0,0015	0,0016
Eisen (Fe)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,005	mg/l	0,010	0,182	0,035
Kalium (K)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,05	mg/l	12,0	5,53	7,71
Kupfer (Cu)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,005	0,005	0,004
Magnesium (Mg)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,02	mg/l	7,14	7,04	5,49
Mangan (Mn)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	1,17	0,673	0,191
Molybdän (Mo)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001	< 0,001	0,001
Natrium (Na)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,05	mg/l	311	160	176
Nickel (Ni)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,011	0,002	0,002
Phosphor (P)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,2	mg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Phosphat (ber. als PO4)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,6	mg/l	< 0,6	< 0,6	< 0,6
Quecksilber (Hg)	FR	F5	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,0001	mg/l	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001
Selen (Se)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,001	< 0,001	0,001
Silicium (Si)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,01	mg/l	4,86	4,53	3,44
Silicium als SiO2	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,02	mg/l	10,4	9,70	7,36
Thallium (Tl)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,0002	mg/l	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002
Vanadium (V)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,002	mg/l	< 0,002	< 0,002	< 0,002
Zink (Zn)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,002	mg/l	0,023	0,007	0,006

				Probenbezeichnung		GWM1/GW1	GWM2/GW1	GWM3/GW1
				Probenahmedatum/ -zeit		15.01.2026	15.01.2026	15.01.2026
				EOL Probennummer		005-10544-585004	005-10544-585005	005-10544-585006
				Probennummer		126005150	126005151	126005152
Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit			
Organische Summenparameter								
Gelöster org. Kohlenstoff (DOC)	FR	F5	DIN EN 1484: 1997-08	1,0	mg/l	2,9	4,5	2,6
Spektr. Absorptionskoeff. (254 nm)	FR	F5	DIN 38404-3 (C3): 2005-07	0,1	1/m	6,0	11	6,1
Spektr. Absorptionskoeff. (436 nm)	FR	F5	DIN EN ISO 7887 (C1): 2012-04	0,1	1/m	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Permanganat-Verbrauch [KMnO ₄]	FR	F5	DIN EN ISO 8467: 1995-05	2,0	mg KMnO ₄ /l	6,3	7,8	5,5
Permanganat-Index (Oxidierbarkeit)	FR	F5	DIN EN ISO 8467: 1995-05	0,5	mg O ₂ /l	1,6	2,0	1,4
AOX	FR	F5	DIN EN ISO 9562 (H 14): 2005-02	0,01	mg/l	< 0,01	0,02	0,01
Kohlenwasserstoffe C10-C40	FR	F5	DIN EN ISO 9377-2 (H53): 2001-07	0,10	mg/l	< 0,10	< 0,10	< 0,10
BTEX und aromatische Kohlenwasserstoffe								
Benzol	FR	F5	DIN 38407-43 (F43): 2014-10	0,5	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Toluol	FR	F5	DIN 38407-43 (F43): 2014-10	1,0	µg/l	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Ethylbenzol	FR	F5	DIN 38407-43 (F43): 2014-10	1,0	µg/l	< 1,0	< 1,0	< 1,0
m-/p-Xylol	FR	F5	DIN 38407-43 (F43): 2014-10	1,0	µg/l	< 1,0	< 1,0	< 1,0
o-Xylol	FR	F5	DIN 38407-43 (F43): 2014-10	1,0	µg/l	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Summe BTEX	FR		berechnet		µg/l	(n. b.) ²⁾	(n. b.) ²⁾	(n. b.) ²⁾
1,3,5-Trimethylbenzol (Mesitylen)	FR	F5	DIN 38407-43 (F43): 2014-10	1,0	µg/l	< 1,0	< 1,0	< 1,0
1,2,4-Trimethylbenzol	FR	F5	DIN 38407-43 (F43): 2014-10	1,0	µg/l	< 1,0	< 1,0	< 1,0
1,2,3-Trimethylbenzol	FR	F5	DIN 38407-43 (F43): 2014-10	1,0	µg/l	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Styrol	FR	F5	DIN 38407-43 (F43): 2014-10	1,0	µg/l	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Isopropylbenzol (Cumol)	FR	F5	DIN 38407-43 (F43): 2014-10	1,0	µg/l	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Summe BTEX + Styrol + Cumol	FR		berechnet		µg/l	(n. b.) ²⁾	(n. b.) ²⁾	(n. b.) ²⁾

				Probenbezeichnung		GWM1/GW1	GWM2/GW1	GWM3/GW1
				Probenahmedatum/ -zeit		15.01.2026	15.01.2026	15.01.2026
				EOL Probennummer		005-10544-585004	005-10544-585005	005-10544-585006
				Probennummer		126005150	126005151	126005152
Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit			
LHKW								
Vinylchlorid	FR	F5	DIN 38407-43 (F43): 2014-10	0,5	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Dichlormethan	FR	F5	DIN 38407-43 (F43): 2014-10	1,0	µg/l	< 1,0	< 1,0	< 1,0
trans-1,2-Dichlorethen	FR	F5	DIN 38407-43 (F43): 2014-10	1,0	µg/l	< 1,0	< 1,0	< 1,0
cis-1,2-Dichlorethen	FR	F5	DIN 38407-43 (F43): 2014-10	1,0	µg/l	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Chloroform (Trichlormethan)	FR	F5	DIN 38407-43 (F43): 2014-10	0,5	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
1,1,1-Trichlorethan	FR	F5	DIN 38407-43 (F43): 2014-10	0,5	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Tetrachlormethan	FR	F5	DIN 38407-43 (F43): 2014-10	0,5	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Trichlorethen	FR	F5	DIN 38407-43 (F43): 2014-10	0,5	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Tetrachlorethen	FR	F5	DIN 38407-43 (F43): 2014-10	0,5	µg/l	0,9	< 0,5	< 0,5
1,1-Dichlorethen	FR	F5	DIN 38407-43 (F43): 2014-10	1,0	µg/l	< 1,0	< 1,0	< 1,0
1,2-Dichlorethan	FR	F5	DIN 38407-43 (F43): 2014-10	1,0	µg/l	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Summe LHKW Karzinogen (3 Parameter)	FR		berechnet		µg/l	(n. b.) ²⁾	(n. b.) ²⁾	(n. b.) ²⁾
1,1-Dichlorethan	FR	F5	DIN 38407-43 (F43): 2014-10	1,0	µg/l	< 1,0	< 1,0	< 1,0
1,1,2-Trichlorethan	FR	F5	DIN 38407-43 (F43): 2014-10	0,5	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
1,1,1,2-Tetrachlorethan	FR	F5	DIN 38407-43 (F43): 2014-10	2,0	µg/l	< 2,0	< 2,0	< 2,0
1,1,2,2-Tetrachlorethan	FR	F5	DIN 38407-43 (F43): 2014-10	2,0	µg/l	< 2,0	< 2,0	< 2,0
Chlorethan	FR	F5	DIN 38407-43 (F43): 2014-10	5,0	µg/l	< 5,0	< 5,0	< 5,0
Chlormethan	FR	F5	DIN 38407-43 (F43): 2014-10	5,0	µg/l	< 5,0	< 5,0	< 5,0
Bromdichlormethan	FR	F5	DIN 38407-43 (F43): 2014-10	0,5	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Dibromchlormethan	FR	F5	DIN 38407-43 (F43): 2014-10	0,5	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Tribrommethan	FR	F5	DIN 38407-43 (F43): 2014-10	1,0	µg/l	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Summe LHKW (19) + Vinylchlorid	FR		berechnet		µg/l	0,90	(n. b.) ²⁾	(n. b.) ²⁾

				Probenbezeichnung		GWM1/GW1	GWM2/GW1	GWM3/GW1
				Probenahmedatum/ -zeit		15.01.2026	15.01.2026	15.01.2026
				EOL Probennummer		005-10544-585004	005-10544-585005	005-10544-585006
				Probennummer		126005150	126005151	126005152
Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit			
PAK								
Naphthalin	FR	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	0,06	< 0,01	< 0,01
Acenaphthylen	FR	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Acenaphthen	FR	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Fluoren	FR	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Phenanthren	FR	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Anthracen	FR	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Fluoranthren	FR	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Pyren	FR	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	< 0,01	0,01	< 0,01
Benzo[a]anthracen	FR	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Chrysen	FR	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo[b]fluoranthren	FR	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo[k]fluoranthren	FR	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo[a]pyren	FR	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Indeno[1,2,3-cd]pyren	FR	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dibenzo[a,h]anthracen	FR	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo[ghi]perylen	FR	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl. BG	FR		berechnet		µg/l	(n. b.) ²⁾	0,01	(n. b.) ²⁾
Summe 16 EPA-PAK exkl. BG	FR		berechnet		µg/l	0,06	0,01	(n. b.) ²⁾
1-Methylnaphthalin	FR	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2-Methylnaphthalin	FR	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Summe Methylnaphthaline	FR		berechnet		µg/l	(n. b.) ²⁾	(n. b.) ²⁾	(n. b.) ²⁾

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	Probenbezeichnung		GWM1/GW1	GWM2/GW1	GWM3/GW1
				BG	Einheit	15.01.2026	15.01.2026	15.01.2026
PCB								
PCB 28	FR	F5	L8,NG:DIN 38407-3:1998-07;F5:DIN 38407-37:2013-11	0,01	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 52	FR	F5	L8,NG:DIN 38407-3:1998-07;F5:DIN 38407-37:2013-11	0,01	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 101	FR	F5	L8,NG:DIN 38407-3:1998-07;F5:DIN 38407-37:2013-11	0,01	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 153	FR	F5	L8,NG:DIN 38407-3:1998-07;F5:DIN 38407-37:2013-11	0,01	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 138	FR	F5	L8,NG:DIN 38407-3:1998-07;F5:DIN 38407-37:2013-11	0,01	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 180	FR	F5	L8,NG:DIN 38407-3:1998-07;F5:DIN 38407-37:2013-11	0,01	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Summe 6 ndl-PCB exkl. BG	FR		berechnet		µg/l	(n. b.) ²⁾	(n. b.) ²⁾	(n. b.) ²⁾
Summe 6 DIN-PCB x 5 exkl. BG (LAGA)	FR		berechnet		µg/l	(n. b.) ²⁾	(n. b.) ²⁾	(n. b.) ²⁾
PCB 118	FR	F5	L8,NG:DIN 38407-3:1998-07;F5:DIN 38407-37:2013-11	0,01	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Summe PCB (7)	FR		berechnet		µg/l	(n. b.) ²⁾	(n. b.) ²⁾	(n. b.) ²⁾
Phenole								
Phenol	FR	F5	DIN EN 12673 (F15): 1999-05	0,05	µg/l	< 0,05	< 0,05	0,06

Probenbezeichnung	GWM4/GW1
Probenahmedatum/ -zeit	15.01.2026
EOL Probennummer	005-10544-585007
Probennummer	126005153

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit	
-----------	------	------	---------	----	---------	--

Physikalisch-chemische Kenngrößen

pH-Wert	FR	F5	DIN EN ISO 10523 (C5): 2012-04			6,9 ¹⁾
Temperatur pH-Wert	FR	F5	DIN 38404-4 (C4): 1976-12		°C	21,3 ¹⁾
Calcitlösekapazität (ber.)	FR	F5	DIN 38404-10 (C10): 2012-12		mg/l	46
Leitfähigkeit bei 25°C	FR	F5	DIN EN 27888 (C8): 1993-11	5,0	µS/cm	1250 ¹⁾

Anorganische Summenparameter

Basekapazität pH 8,2	FR	F5	DIN 38409-7 (H7-4): 2005-12	0,1	mmol/l	0,7
Temperatur Basekapazität pH 8,2	FR	F5	DIN 38404-4 (C4): 1976-12		°C	21,6
Säurekapazität pH 4,3 (m-Wert)	FR	F5	DIN 38409-7 (H7-2): 2005-12	0,1	mmol/l	2,5
Temperatur Säurekapazität pH 4,3	FR	F5	DIN 38404-4 (C4): 1976-12		°C	21,3

Anionen

Fluorid (F)	FR	F5	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	0,2	mg/l	< 0,2
Chlorid (Cl)	FR	F5	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1,0	mg/l	280
Nitrat (NO ₃)	FR	F5	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1,0	mg/l	14
Nitrit (NO ₂)	FR	F5	DIN EN 26777 (D10): 1993-04	0,01	mg/l	0,10
Sulfat (SO ₄)	FR	F5	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1,0	mg/l	33
ortho-Phosphat	FR	F5	DIN EN ISO 6878 (D11): 2004-09	0,05	mg/l	0,14
Cyanide, gesamt	FR	F5	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10	0,005	mg/l	0,005
Cyanid leicht freisetzbar	FR	F5	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10	0,005	mg/l	< 0,005

Kationen

Ammonium	FR	F5	DIN EN ISO 11732 (E23): 2005-05	0,06	mg/l	0,09
----------	----	----	------------------------------------	------	------	------

Probenbezeichnung	GWM4/GW1
Probenahmedatum/ -zeit	15.01.2026
EOL Probennummer	005-10544-585007
Probennummer	126005153

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit	
Elemente aus der Originalprobe						
Antimon (Sb)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,001
Arsen (As)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,002
Barium (Ba)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,0005	mg/l	0,102
Blei (Pb)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,018
Bor (B)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,02	mg/l	0,11
Cadmium (Cd)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,0002	mg/l	0,0030
Calcium (Ca)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,02	mg/l	43,3
Chrom (Cr)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,001
Chrom (VI)	FR	F5	DIN 38405-D24: 1987-05	0,008	mg/l	< 0,008
Cobalt (Co)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,0002	mg/l	0,0030
Eisen (Fe)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,005	mg/l	0,134
Kalium (K)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,05	mg/l	11,7
Kupfer (Cu)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,006
Magnesium (Mg)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,02	mg/l	7,39
Mangan (Mn)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,368
Molybdän (Mo)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,108
Natrium (Na)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,05	mg/l	193
Nickel (Ni)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,003
Phosphor (P)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,2	mg/l	< 0,2
Phosphat (ber. als PO4)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,6	mg/l	< 0,6
Quecksilber (Hg)	FR	F5	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,0001	mg/l	< 0,0001
Selen (Se)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,005
Silicium (Si)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,01	mg/l	4,04
Silicium als SiO2	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,02	mg/l	8,64
Thallium (Tl)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,0002	mg/l	< 0,0002
Vanadium (V)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,002	mg/l	< 0,002
Zink (Zn)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,002	mg/l	0,014

Probenbezeichnung	GWM4/GW1
Probenahmedatum/ -zeit	15.01.2026
EOL Probennummer	005-10544-585007
Probennummer	126005153

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit	
-----------	------	------	---------	----	---------	--

Organische Summenparameter

Gelöster org. Kohlenstoff (DOC)	FR	F5	DIN EN 1484: 1997-08	1,0	mg/l	3,3
Spektr. Absorptionskoeff. (254 nm)	FR	F5	DIN 38404-3 (C3): 2005-07	0,1	1/m	8,5
Spektr. Absorptionskoeff. (436 nm)	FR	F5	DIN EN ISO 7887 (C1): 2012-04	0,1	1/m	0,2
Permanganat-Verbrauch [KMnO4]	FR	F5	DIN EN ISO 8467: 1995-05	2,0	mg KMnO4/l	7,6
Permanganat-Index (Oxidierbarkeit)	FR	F5	DIN EN ISO 8467: 1995-05	0,5	mg O2/l	1,9
AOX	FR	F5	DIN EN ISO 9562 (H 14): 2005-02	0,01	mg/l	0,01
Kohlenwasserstoffe C10-C40	FR	F5	DIN EN ISO 9377-2 (H53): 2001-07	0,10	mg/l	< 0,10

BTEX und aromatische Kohlenwasserstoffe

Benzol	FR	F5	DIN 38407-43 (F43): 2014-10	0,5	µg/l	< 0,5
Toluol	FR	F5	DIN 38407-43 (F43): 2014-10	1,0	µg/l	< 1,0
Ethylbenzol	FR	F5	DIN 38407-43 (F43): 2014-10	1,0	µg/l	< 1,0
m-/p-Xylol	FR	F5	DIN 38407-43 (F43): 2014-10	1,0	µg/l	< 1,0
o-Xylol	FR	F5	DIN 38407-43 (F43): 2014-10	1,0	µg/l	< 1,0
Summe BTEX	FR		berechnet		µg/l	(n. b.) ²⁾
1,3,5-Trimethylbenzol (Mesitylen)	FR	F5	DIN 38407-43 (F43): 2014-10	1,0	µg/l	< 1,0
1,2,4-Trimethylbenzol	FR	F5	DIN 38407-43 (F43): 2014-10	1,0	µg/l	< 1,0
1,2,3-Trimethylbenzol	FR	F5	DIN 38407-43 (F43): 2014-10	1,0	µg/l	< 1,0
Styrol	FR	F5	DIN 38407-43 (F43): 2014-10	1,0	µg/l	< 1,0
Isopropylbenzol (Cumol)	FR	F5	DIN 38407-43 (F43): 2014-10	1,0	µg/l	< 1,0
Summe BTEX + Styrol + Cumol	FR		berechnet		µg/l	(n. b.) ²⁾

Probenbezeichnung	GWM4/GW1
Probenahmedatum/ -zeit	15.01.2026
EOL Probennummer	005-10544-585007
Probennummer	126005153

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit	
LHKW						
Vinylchlorid	FR	F5	DIN 38407-43 (F43): 2014-10	0,5	µg/l	< 0,5
Dichlormethan	FR	F5	DIN 38407-43 (F43): 2014-10	1,0	µg/l	< 1,0
trans-1,2-Dichlorethen	FR	F5	DIN 38407-43 (F43): 2014-10	1,0	µg/l	< 1,0
cis-1,2-Dichlorethen	FR	F5	DIN 38407-43 (F43): 2014-10	1,0	µg/l	< 1,0
Chloroform (Trichlormethan)	FR	F5	DIN 38407-43 (F43): 2014-10	0,5	µg/l	< 0,5
1,1,1-Trichlorethan	FR	F5	DIN 38407-43 (F43): 2014-10	0,5	µg/l	< 0,5
Tetrachlormethan	FR	F5	DIN 38407-43 (F43): 2014-10	0,5	µg/l	< 0,5
Trichlorethen	FR	F5	DIN 38407-43 (F43): 2014-10	0,5	µg/l	< 0,5
Tetrachlorethen	FR	F5	DIN 38407-43 (F43): 2014-10	0,5	µg/l	< 0,5
1,1-Dichlorethen	FR	F5	DIN 38407-43 (F43): 2014-10	1,0	µg/l	< 1,0
1,2-Dichlorethan	FR	F5	DIN 38407-43 (F43): 2014-10	1,0	µg/l	< 1,0
Summe LHKW Karzinogen (3 Parameter)	FR		berechnet		µg/l	(n. b.) ²⁾
1,1-Dichlorethan	FR	F5	DIN 38407-43 (F43): 2014-10	1,0	µg/l	< 1,0
1,1,2-Trichlorethan	FR	F5	DIN 38407-43 (F43): 2014-10	0,5	µg/l	< 0,5
1,1,1,2-Tetrachlorethan	FR	F5	DIN 38407-43 (F43): 2014-10	2,0	µg/l	< 2,0
1,1,2,2-Tetrachlorethan	FR	F5	DIN 38407-43 (F43): 2014-10	2,0	µg/l	< 2,0
Chlorethan	FR	F5	DIN 38407-43 (F43): 2014-10	5,0	µg/l	< 5,0
Chlormethan	FR	F5	DIN 38407-43 (F43): 2014-10	5,0	µg/l	< 5,0
Bromdichlormethan	FR	F5	DIN 38407-43 (F43): 2014-10	0,5	µg/l	< 0,5
Dibromchlormethan	FR	F5	DIN 38407-43 (F43): 2014-10	0,5	µg/l	< 0,5
Tribrommethan	FR	F5	DIN 38407-43 (F43): 2014-10	1,0	µg/l	< 1,0
Summe LHKW (19) + Vinylchlorid	FR		berechnet		µg/l	(n. b.) ²⁾

Probenbezeichnung	GWM4/GW1
Probenahmedatum/ -zeit	15.01.2026
EOL Probennummer	005-10544-585007
Probennummer	126005153

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit	
PAK						
Naphthalin	FR	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	0,04
Acenaphthylen	FR	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	< 0,01
Acenaphthen	FR	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	< 0,01
Fluoren	FR	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	< 0,01
Phenanthren	FR	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	< 0,01
Anthracen	FR	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	< 0,01
Fluoranthren	FR	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	< 0,01
Pyren	FR	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	< 0,01
Benzo[a]anthracen	FR	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	< 0,01
Chrysen	FR	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	< 0,01
Benzo[b]fluoranthren	FR	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	< 0,01
Benzo[k]fluoranthren	FR	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	< 0,01
Benzo[a]pyren	FR	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	< 0,01
Indeno[1,2,3-cd]pyren	FR	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	< 0,01
Dibenzo[a,h]anthracen	FR	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	< 0,01
Benzo[ghi]perylene	FR	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	< 0,01
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl. BG	FR		berechnet		µg/l	(n. b.) ²⁾
Summe 16 EPA-PAK exkl. BG	FR		berechnet		µg/l	0,04
1-Methylnaphthalin	FR	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	< 0,05
2-Methylnaphthalin	FR	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	< 0,05
Summe Methylnaphthaline	FR		berechnet		µg/l	(n. b.) ²⁾

Probenbezeichnung	GWM4/GW1
Probenahmedatum/ -zeit	15.01.2026
EOL Probennummer	005-10544-585007
Probennummer	126005153

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit	
PCB						
PCB 28	FR	F5	L8,NG:DIN 38407-3:1998-07;F5:DIN 38407-37:2013-11	0,01	µg/l	< 0,01
PCB 52	FR	F5	L8,NG:DIN 38407-3:1998-07;F5:DIN 38407-37:2013-11	0,01	µg/l	< 0,01
PCB 101	FR	F5	L8,NG:DIN 38407-3:1998-07;F5:DIN 38407-37:2013-11	0,01	µg/l	< 0,01
PCB 153	FR	F5	L8,NG:DIN 38407-3:1998-07;F5:DIN 38407-37:2013-11	0,01	µg/l	< 0,01
PCB 138	FR	F5	L8,NG:DIN 38407-3:1998-07;F5:DIN 38407-37:2013-11	0,01	µg/l	< 0,01
PCB 180	FR	F5	L8,NG:DIN 38407-3:1998-07;F5:DIN 38407-37:2013-11	0,01	µg/l	< 0,01
Summe 6 ndl-PCB exkl. BG	FR		berechnet		µg/l	(n. b.) ²⁾
Summe 6 DIN-PCB x 5 exkl. BG (LAGA)	FR		berechnet		µg/l	(n. b.) ²⁾
PCB 118	FR	F5	L8,NG:DIN 38407-3:1998-07;F5:DIN 38407-37:2013-11	0,01	µg/l	< 0,01
Summe PCB (7)	FR		berechnet		µg/l	(n. b.) ²⁾

Phenole

Phenol	FR	F5	DIN EN 12673 (F15): 1999-05	0,05	µg/l	< 0,05
--------	----	----	--------------------------------	------	------	--------

Erläuterungen

BG - Bestimmungsgrenze

Lab. - Kürzel des durchführenden Labors

Akkr. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

Kommentare zu Ergebnissen

¹⁾ Die Analyse erfolgte nach Probentransport ins Labor. Das Ergebnis kann aufgrund einer erhöhten Messunsicherheit von dem gegebenenfalls bei der Probenahme ermittelten Wert abweichen.

²⁾ nicht berechenbar

Die mit FR gekennzeichneten Parameter wurden von der Eurofins Umwelt Ost GmbH (Lindenstraße 11, Gewerbegebiet Freiberg Ost, Bobritzsch-Hilbersdorf) analysiert. Die Bestimmung der mit F5 gekennzeichneten Parameter ist nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAkkS D-PL-14081-01-00 akkreditiert.

Eurofins Umwelt Ost GmbH - Max-Planck-Straße 4 - 85609 Aschheim-Dornach bei München

rupp.bodenschutz GmbH
Scheckenhof 10
95514 Neustadt am Kulm

Titel: Prüfbericht zu Auftrag 12605745
EOL Auftragsnummer: 006-10544-161045
Prüfberichtsnummer: AR-26-KS-000738-01

Auftragsbezeichnung: 013390-2 Donhauser

Anzahl Proben: 4
Probenart: Grundwasser
Probenahmedatum: 16.02.2026
Probenehmer: keine Angabe, Probe(n) wurde(n) an das Labor ausgehändigt

Probeneingangsdatum: 17.02.2026
Prüfzeitraum: 17.02.2026 - 23.02.2026

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände im Anlieferungszustand. Bei Verwendung von Probenbehältnissen, Probenträgern und Nährmedien, die vom Auftraggeber beschafft und/oder gelagert wurden, kann ein Einfluss auf die Messergebnisse nicht ausgeschlossen werden. Sofern die Probenahme nicht durch unser Labor oder in unserem Auftrag erfolgte, wird hierfür keine Gewähr übernommen. Dies gilt auch für Berechnungsergebnisse, die auf Daten des Auftraggebers beruhen. Angaben zu Probenbezeichnung, Probenahmedatum, Probenart und Probeninformationen werden vom Auftraggeber übernommen. Dieser Prüfbericht enthält eine qualifizierte elektronische Signatur und darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen in jedem Einzelfall der Genehmigung der Eurofins Umwelt Ost GmbH.

Es gelten die Allgemeinen Verkaufsbedingungen (AVB), sofern nicht andere Regelungen vereinbart sind. Die aktuellen AVB können Sie unter <http://www.eurofins.de/umwelt/avb.aspx> einsehen.

Das beauftragte Prüflaboratorium ist durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAkkS akkreditiert. Die Akkreditierung gilt nur für den in der Urkundenanlage (D-PL-14081-01-00) aufgeführten Umfang.

Anhänge:

XML_Export_AR-26-KS-000738-01.xml



Dr. Franziska Menzel
Prüfleitung

+49 (0) 160 99426255

Digital signiert, 23.02.2026
Dr. Franziska Menzel
Prüfleitung

Probenbezeichnung	GWM1/GW2	GWM2/GW2	GWM3/GW2
Probenahmedatum/ -zeit	16.02.2026	16.02.2026	16.02.2026
EOL Probennummer	005-10544-605355	005-10544-605356	005-10544-605357
Probennummer	126021181	126021182	126021183

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit			
-----------	------	------	---------	----	---------	--	--	--

Anionen

Fluorid (F)	FR	F5	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	0,2	mg/l	0,4	0,2	< 0,2
Cyanide, gesamt	FR	F5	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10	0,005	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Cyanid leicht freisetzbar	FR	F5	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10	0,005	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005

Elemente aus der Originalprobe

Antimon (Sb)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Arsen (As)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Barium (Ba)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,0005	mg/l	0,0822	0,110	0,112
Blei (Pb)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Bor (B)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,02	mg/l	0,13	0,07	0,05
Cadmium (Cd)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,0002	mg/l	0,0010	< 0,0002	0,0002
Chrom (Cr)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Chrom (VI)	FR	F5	DIN 38405-D24: 1987-05	0,008	mg/l	< 0,008	< 0,008	< 0,008
Cobalt (Co)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,0002	mg/l	0,0023	0,0010	0,0009
Kupfer (Cu)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,005	0,003	0,003
Molybdän (Mo)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001	0,001	0,002
Nickel (Ni)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,008	< 0,001	< 0,001
Quecksilber (Hg)	FR	F5	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,0001	mg/l	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001
Selen (Se)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,002	< 0,001	0,001
Thallium (Tl)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,0002	mg/l	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002
Vanadium (V)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,002	mg/l	0,004	0,003	0,004
Zink (Zn)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,002	mg/l	0,024	0,007	0,004

Organische Summenparameter

Kohlenwasserstoffe C10-C40	FR	F5	DIN EN ISO 9377-2 (H53): 2001-07	0,10	mg/l	< 0,10	< 0,10	< 0,10
----------------------------	----	----	----------------------------------	------	------	--------	--------	--------

				Probenbezeichnung	GWM1/GW2	GWM2/GW2	GWM3/GW2
				Probenahmedatum/ -zeit	16.02.2026	16.02.2026	16.02.2026
				EOL Probennummer	005-10544-605355	005-10544-605356	005-10544-605357
				Probennummer	126021181	126021182	126021183
Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit		
BTEX und aromatische Kohlenwasserstoffe							
Benzol	FR	F5	DIN 38407-43 (F43): 2014-10	0,5	µg/l	< 0,5	< 0,5
Toluol	FR	F5	DIN 38407-43 (F43): 2014-10	1,0	µg/l	< 1,0	< 1,0
Ethylbenzol	FR	F5	DIN 38407-43 (F43): 2014-10	1,0	µg/l	< 1,0	< 1,0
m-/p-Xylol	FR	F5	DIN 38407-43 (F43): 2014-10	1,0	µg/l	< 1,0	< 1,0
o-Xylol	FR	F5	DIN 38407-43 (F43): 2014-10	1,0	µg/l	< 1,0	< 1,0
Summe BTEX	FR		berechnet		µg/l	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾
1,3,5-Trimethylbenzol (Mesitylen)	FR	F5	DIN 38407-43 (F43): 2014-10	1,0	µg/l	< 1,0	< 1,0
1,2,4-Trimethylbenzol	FR	F5	DIN 38407-43 (F43): 2014-10	1,0	µg/l	< 1,0	< 1,0
1,2,3-Trimethylbenzol	FR	F5	DIN 38407-43 (F43): 2014-10	1,0	µg/l	< 1,0	< 1,0
Styrol	FR	F5	DIN 38407-43 (F43): 2014-10	1,0	µg/l	< 1,0	< 1,0
Isopropylbenzol (Cumol)	FR	F5	DIN 38407-43 (F43): 2014-10	1,0	µg/l	< 1,0	< 1,0
Summe BTEX + Styrol + Cumol	FR		berechnet		µg/l	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾

				Probenbezeichnung		GWM1/GW2	GWM2/GW2	GWM3/GW2
				Probenahmedatum/ -zeit		16.02.2026	16.02.2026	16.02.2026
				EOL Probennummer		005-10544-605355	005-10544-605356	005-10544-605357
				Probennummer		126021181	126021182	126021183
Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit			
LHKW								
Vinylchlorid	FR	F5	DIN 38407-43 (F43): 2014-10	0,5	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Dichlormethan	FR	F5	DIN 38407-43 (F43): 2014-10	1,0	µg/l	< 1,0	< 1,0	< 1,0
trans-1,2-Dichlorethen	FR	F5	DIN 38407-43 (F43): 2014-10	1,0	µg/l	< 1,0	< 1,0	< 1,0
cis-1,2-Dichlorethen	FR	F5	DIN 38407-43 (F43): 2014-10	1,0	µg/l	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Chloroform (Trichlormethan)	FR	F5	DIN 38407-43 (F43): 2014-10	0,5	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
1,1,1-Trichlorethan	FR	F5	DIN 38407-43 (F43): 2014-10	0,5	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Tetrachlormethan	FR	F5	DIN 38407-43 (F43): 2014-10	0,5	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Trichlorethen	FR	F5	DIN 38407-43 (F43): 2014-10	0,5	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Tetrachlorethen	FR	F5	DIN 38407-43 (F43): 2014-10	0,5	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
1,1-Dichlorethen	FR	F5	DIN 38407-43 (F43): 2014-10	1,0	µg/l	< 1,0	< 1,0	< 1,0
1,2-Dichlorethan	FR	F5	DIN 38407-43 (F43): 2014-10	1,0	µg/l	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Summe LHKW Karzinogen (3 Parameter)	FR		berechnet		µg/l	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾
1,1-Dichlorethan	FR	F5	DIN 38407-43 (F43): 2014-10	1,0	µg/l	< 1,0	< 1,0	< 1,0
1,1,2-Trichlorethan	FR	F5	DIN 38407-43 (F43): 2014-10	0,5	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
1,1,1,2-Tetrachlorethan	FR	F5	DIN 38407-43 (F43): 2014-10	2,0	µg/l	< 2,0	< 2,0	< 2,0
1,1,2,2-Tetrachlorethan	FR	F5	DIN 38407-43 (F43): 2014-10	2,0	µg/l	< 2,0	< 2,0	< 2,0
Chlorethan	FR	F5	DIN 38407-43 (F43): 2014-10	5,0	µg/l	< 5,0	< 5,0	< 5,0
Chlormethan	FR	F5	DIN 38407-43 (F43): 2014-10	5,0	µg/l	< 5,0	< 5,0	< 5,0
Bromdichlormethan	FR	F5	DIN 38407-43 (F43): 2014-10	0,5	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Dibromchlormethan	FR	F5	DIN 38407-43 (F43): 2014-10	0,5	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Tribrommethan	FR	F5	DIN 38407-43 (F43): 2014-10	1,0	µg/l	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Summe LHKW (19) + Vinylchlorid	FR		berechnet		µg/l	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾

				Probenbezeichnung	GWM1/GW2	GWM2/GW2	GWM3/GW2
				Probenahmedatum/ -zeit	16.02.2026	16.02.2026	16.02.2026
				EOL Probennummer	005-10544-605355	005-10544-605356	005-10544-605357
				Probennummer	126021181	126021182	126021183
Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit		
PAK							
Naphthalin	FR	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	< 0,01	< 0,01
Acenaphthylen	FR	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	< 0,01	< 0,01
Acenaphthen	FR	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	< 0,01	< 0,01
Fluoren	FR	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	< 0,01	< 0,01
Phenanthren	FR	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	< 0,01	< 0,01
Anthracen	FR	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	< 0,01	< 0,01
Fluoranthen	FR	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	< 0,01	< 0,01
Pyren	FR	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	< 0,01	0,02
Benzo[a]anthracen	FR	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	< 0,01	< 0,01
Chrysen	FR	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	< 0,01	< 0,01
Benzo[b]fluoranthen	FR	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	< 0,01	< 0,01
Benzo[k]fluoranthen	FR	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	< 0,01	< 0,01
Benzo[a]pyren	FR	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	< 0,01	< 0,01
Indeno[1,2,3-cd]pyren	FR	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	< 0,01	< 0,01
Dibenzo[a,h]anthracen	FR	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	< 0,01	< 0,01
Benzo[ghi]perylen	FR	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	< 0,01	< 0,01
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl. BG	FR		berechnet		µg/l	(n. b.) ¹⁾	0,02
Summe 16 EPA-PAK exkl. BG	FR		berechnet		µg/l	(n. b.) ¹⁾	0,02
1-Methylnaphthalin	FR	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	< 0,05	< 0,05
2-Methylnaphthalin	FR	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	< 0,05	< 0,05
Summe Methylnaphthaline	FR		berechnet		µg/l	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾

				Probenbezeichnung	GWM1/GW2	GWM2/GW2	GWM3/GW2
				Probenahmedatum/ -zeit	16.02.2026	16.02.2026	16.02.2026
				EOL Probennummer	005-10544-605355	005-10544-605356	005-10544-605357
				Probennummer	126021181	126021182	126021183
Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit		
PCB							
PCB 28	FR	F5	L8,NG:DIN 38407-3:1998-07;F5:DIN 38407-37:2013-11	0,01	µg/l	< 0,01	< 0,01
PCB 52	FR	F5	L8,NG:DIN 38407-3:1998-07;F5:DIN 38407-37:2013-11	0,01	µg/l	< 0,01	< 0,01
PCB 101	FR	F5	L8,NG:DIN 38407-3:1998-07;F5:DIN 38407-37:2013-11	0,01	µg/l	< 0,01	< 0,01
PCB 153	FR	F5	L8,NG:DIN 38407-3:1998-07;F5:DIN 38407-37:2013-11	0,01	µg/l	< 0,01	< 0,01
PCB 138	FR	F5	L8,NG:DIN 38407-3:1998-07;F5:DIN 38407-37:2013-11	0,01	µg/l	< 0,01	< 0,01
PCB 180	FR	F5	L8,NG:DIN 38407-3:1998-07;F5:DIN 38407-37:2013-11	0,01	µg/l	< 0,01	< 0,01
Summe 6 ndl-PCB exkl. BG	FR		berechnet		µg/l	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾
Summe 6 DIN-PCB x 5 exkl. BG (LAGA)	FR		berechnet		µg/l	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾
PCB 118	FR	F5	L8,NG:DIN 38407-3:1998-07;F5:DIN 38407-37:2013-11	0,01	µg/l	< 0,01	< 0,01
Summe PCB (7)	FR		berechnet		µg/l	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾
Phenole							
Phenol	FR	F5	DIN EN 12673 (F15): 1999-05	0,05	µg/l	0,16	0,18

Probenbezeichnung	GWM4/GW2
Probenahmedatum/ -zeit	16.02.2026
EOL Probennummer	005-10544-605358
Probennummer	126021184

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit	
-----------	------	------	---------	----	---------	--

Anionen

Fluorid (F)	FR	F5	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	0,2	mg/l	< 0,2
Cyanide, gesamt	FR	F5	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10	0,005	mg/l	0,005
Cyanid leicht freisetzbar	FR	F5	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10	0,005	mg/l	< 0,005

Elemente aus der Originalprobe

Antimon (Sb)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001
Arsen (As)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001
Barium (Ba)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,0005	mg/l	0,104
Blei (Pb)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001
Bor (B)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,02	mg/l	0,05
Cadmium (Cd)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,0002	mg/l	0,0004
Chrom (Cr)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001
Chrom (VI)	FR	F5	DIN 38405-D24: 1987-05	0,008	mg/l	< 0,008
Cobalt (Co)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,0002	mg/l	0,0019
Kupfer (Cu)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,004
Molybdän (Mo)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,003
Nickel (Ni)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,002
Quecksilber (Hg)	FR	F5	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,0001	mg/l	< 0,0001
Selen (Se)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001
Thallium (Tl)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,0002	mg/l	< 0,0002
Vanadium (V)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,002	mg/l	0,004
Zink (Zn)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,002	mg/l	0,012

Organische Summenparameter

Kohlenwasserstoffe C10-C40	FR	F5	DIN EN ISO 9377-2 (H53): 2001-07	0,10	mg/l	< 0,10
----------------------------	----	----	----------------------------------	------	------	--------

Probenbezeichnung	GWM4/GW2
Probenahmedatum/ -zeit	16.02.2026
EOL Probennummer	005-10544-605358
Probennummer	126021184

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit	
BTEX und aromatische Kohlenwasserstoffe						
Benzol	FR	F5	DIN 38407-43 (F43): 2014-10	0,5	µg/l	< 0,5
Toluol	FR	F5	DIN 38407-43 (F43): 2014-10	1,0	µg/l	< 1,0
Ethylbenzol	FR	F5	DIN 38407-43 (F43): 2014-10	1,0	µg/l	< 1,0
m-/p-Xylol	FR	F5	DIN 38407-43 (F43): 2014-10	1,0	µg/l	< 1,0
o-Xylol	FR	F5	DIN 38407-43 (F43): 2014-10	1,0	µg/l	< 1,0
Summe BTEX	FR		berechnet		µg/l	(n. b.) ¹⁾
1,3,5-Trimethylbenzol (Mesitylen)	FR	F5	DIN 38407-43 (F43): 2014-10	1,0	µg/l	< 1,0
1,2,4-Trimethylbenzol	FR	F5	DIN 38407-43 (F43): 2014-10	1,0	µg/l	< 1,0
1,2,3-Trimethylbenzol	FR	F5	DIN 38407-43 (F43): 2014-10	1,0	µg/l	< 1,0
Styrol	FR	F5	DIN 38407-43 (F43): 2014-10	1,0	µg/l	< 1,0
Isopropylbenzol (Cumol)	FR	F5	DIN 38407-43 (F43): 2014-10	1,0	µg/l	< 1,0
Summe BTEX + Styrol + Cumol	FR		berechnet		µg/l	(n. b.) ¹⁾

Probenbezeichnung	GWM4/GW2
Probenahmedatum/ -zeit	16.02.2026
EOL Probennummer	005-10544-605358
Probennummer	126021184

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit	
LHKW						
Vinylchlorid	FR	F5	DIN 38407-43 (F43): 2014-10	0,5	µg/l	< 0,5
Dichlormethan	FR	F5	DIN 38407-43 (F43): 2014-10	1,0	µg/l	< 1,0
trans-1,2-Dichlorethen	FR	F5	DIN 38407-43 (F43): 2014-10	1,0	µg/l	< 1,0
cis-1,2-Dichlorethen	FR	F5	DIN 38407-43 (F43): 2014-10	1,0	µg/l	< 1,0
Chloroform (Trichlormethan)	FR	F5	DIN 38407-43 (F43): 2014-10	0,5	µg/l	< 0,5
1,1,1-Trichlorethan	FR	F5	DIN 38407-43 (F43): 2014-10	0,5	µg/l	< 0,5
Tetrachlormethan	FR	F5	DIN 38407-43 (F43): 2014-10	0,5	µg/l	< 0,5
Trichlorethen	FR	F5	DIN 38407-43 (F43): 2014-10	0,5	µg/l	< 0,5
Tetrachlorethen	FR	F5	DIN 38407-43 (F43): 2014-10	0,5	µg/l	< 0,5
1,1-Dichlorethen	FR	F5	DIN 38407-43 (F43): 2014-10	1,0	µg/l	< 1,0
1,2-Dichlorethan	FR	F5	DIN 38407-43 (F43): 2014-10	1,0	µg/l	< 1,0
Summe LHKW Karzinogen (3 Parameter)	FR		berechnet		µg/l	(n. b.) ¹⁾
1,1-Dichlorethan	FR	F5	DIN 38407-43 (F43): 2014-10	1,0	µg/l	< 1,0
1,1,2-Trichlorethan	FR	F5	DIN 38407-43 (F43): 2014-10	0,5	µg/l	< 0,5
1,1,1,2-Tetrachlorethan	FR	F5	DIN 38407-43 (F43): 2014-10	2,0	µg/l	< 2,0
1,1,2,2-Tetrachlorethan	FR	F5	DIN 38407-43 (F43): 2014-10	2,0	µg/l	< 2,0
Chlorethan	FR	F5	DIN 38407-43 (F43): 2014-10	5,0	µg/l	< 5,0
Chlormethan	FR	F5	DIN 38407-43 (F43): 2014-10	5,0	µg/l	< 5,0
Bromdichlormethan	FR	F5	DIN 38407-43 (F43): 2014-10	0,5	µg/l	< 0,5
Dibromchlormethan	FR	F5	DIN 38407-43 (F43): 2014-10	0,5	µg/l	< 0,5
Tribrommethan	FR	F5	DIN 38407-43 (F43): 2014-10	1,0	µg/l	< 1,0
Summe LHKW (19) + Vinylchlorid	FR		berechnet		µg/l	(n. b.) ¹⁾

Probenbezeichnung	GWM4/GW2
Probenahmedatum/ -zeit	16.02.2026
EOL Probennummer	005-10544-605358
Probennummer	126021184

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit	
PAK						
Naphthalin	FR	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	< 0,01
Acenaphthylen	FR	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	< 0,01
Acenaphthen	FR	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	< 0,01
Fluoren	FR	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	< 0,01
Phenanthren	FR	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	< 0,01
Anthracen	FR	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	< 0,01
Fluoranthen	FR	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	< 0,01
Pyren	FR	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	< 0,01
Benzo[a]anthracen	FR	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	< 0,01
Chrysen	FR	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	< 0,01
Benzo[b]fluoranthen	FR	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	< 0,01
Benzo[k]fluoranthen	FR	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	< 0,01
Benzo[a]pyren	FR	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	< 0,01
Indeno[1,2,3-cd]pyren	FR	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	< 0,01
Dibenzo[a,h]anthracen	FR	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	< 0,01
Benzo[ghi]perylene	FR	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	< 0,01
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl. BG	FR		berechnet		µg/l	(n. b.) ¹⁾
Summe 16 EPA-PAK exkl. BG	FR		berechnet		µg/l	(n. b.) ¹⁾
1-Methylnaphthalin	FR	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	< 0,05
2-Methylnaphthalin	FR	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	< 0,05
Summe Methylnaphthaline	FR		berechnet		µg/l	(n. b.) ¹⁾

				Probenbezeichnung	GWM4/GW2	
				Probenahmedatum/ -zeit	16.02.2026	
				EOL Probennummer	005-10544-605358	
				Probennummer	126021184	
Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit	
PCB						
PCB 28	FR	F5	L8,NG:DIN 38407-3:1998-07;F5:DIN 38407-37:2013-11	0,01	µg/l	< 0,01
PCB 52	FR	F5	L8,NG:DIN 38407-3:1998-07;F5:DIN 38407-37:2013-11	0,01	µg/l	< 0,01
PCB 101	FR	F5	L8,NG:DIN 38407-3:1998-07;F5:DIN 38407-37:2013-11	0,01	µg/l	< 0,01
PCB 153	FR	F5	L8,NG:DIN 38407-3:1998-07;F5:DIN 38407-37:2013-11	0,01	µg/l	< 0,01
PCB 138	FR	F5	L8,NG:DIN 38407-3:1998-07;F5:DIN 38407-37:2013-11	0,01	µg/l	< 0,01
PCB 180	FR	F5	L8,NG:DIN 38407-3:1998-07;F5:DIN 38407-37:2013-11	0,01	µg/l	< 0,01
Summe 6 ndl-PCB exkl. BG	FR		berechnet		µg/l	(n. b.) ¹⁾
Summe 6 DIN-PCB x 5 exkl. BG (LAGA)	FR		berechnet		µg/l	(n. b.) ¹⁾
PCB 118	FR	F5	L8,NG:DIN 38407-3:1998-07;F5:DIN 38407-37:2013-11	0,01	µg/l	< 0,01
Summe PCB (7)	FR		berechnet		µg/l	(n. b.) ¹⁾
Phenole						
Phenol	FR	F5	DIN EN 12673 (F15): 1999-05	0,05	µg/l	0,13

Erläuterungen

BG - Bestimmungsgrenze

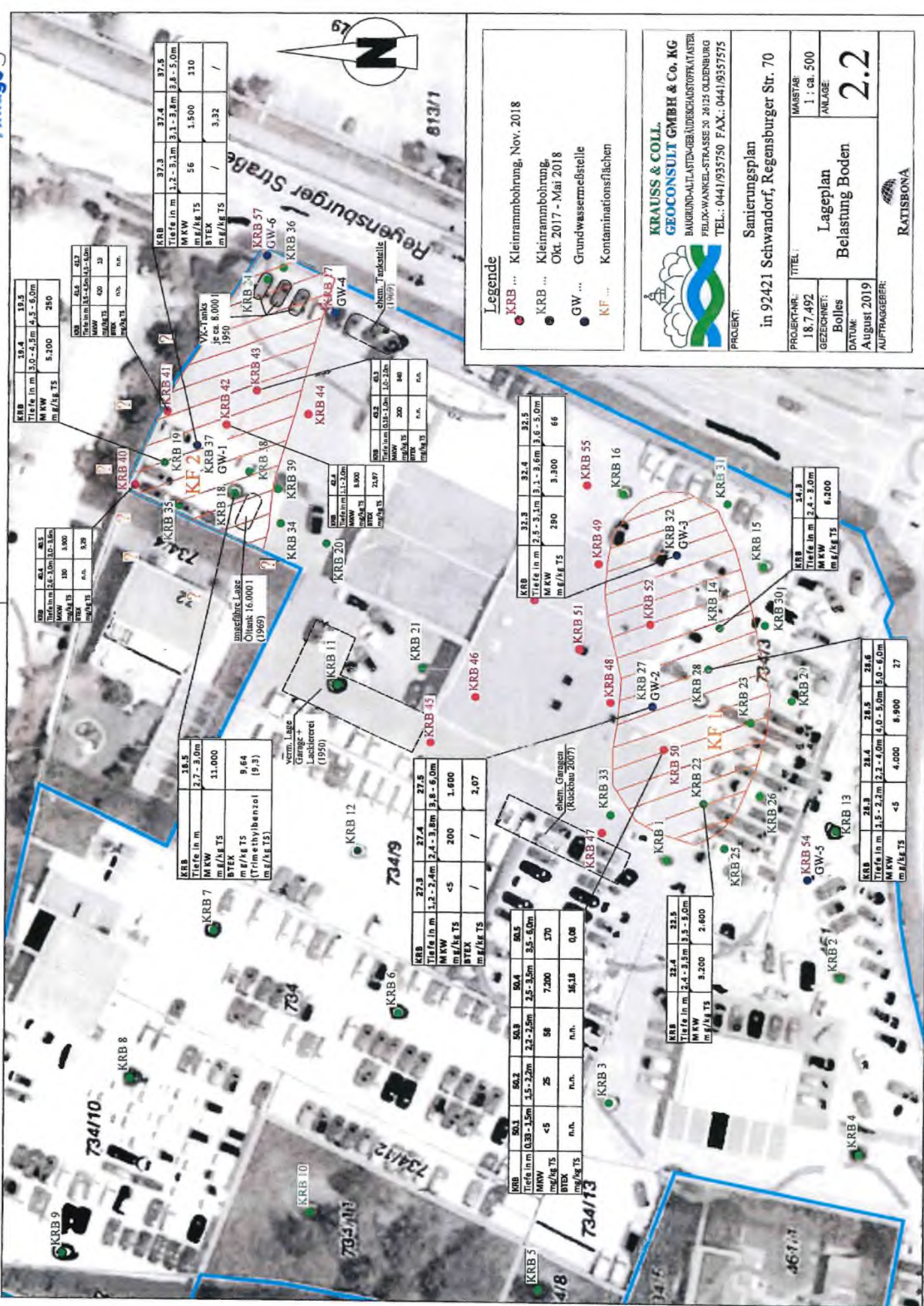
Lab. - Kürzel des durchführenden Labors

Akk. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

Kommentare zu Ergebnissen

¹⁾ nicht berechenbar

Die mit FR gekennzeichneten Parameter wurden von der Eurofins Umwelt Ost GmbH (Lindenstraße 11, Gewerbegebiet Freiberg Ost, Bobritzsch-Hilbersdorf) analysiert. Die Bestimmung der mit F5 gekennzeichneten Parameter ist nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAkkS D-PL-14081-01-00 akkreditiert.



Legende
 ● KRB ... Kleinrammbohrung, Nov. 2018
 ● KRB ... Kleinrammbohrung, Okt. 2017 - Mai 2018
 ● GW ... Grundwassermeßstelle
 ● KF ... Kontaminationsflächen

KRAUSS & COLL. GEOCONSULT GMBH & Co. KG
 BAUGRUND-ALLFACHTEN-GEBAÜDESCHADSTOPFKATASTER
 FELIX-WANKEL-STRASSE 20 26125 OLDENBURG
 TEL.: 0441/935750 FAX.: 0441/935755

Sanierungsplan
 in 92421 Schwandorf, Regensburger Str. 70

PROJEKT: **Sanierungsplan**
 in 92421 Schwandorf, Regensburger Str. 70

TITEL: **Lageplan Belastung Boden**

PROJEKTNR.: 18.7.492
 GEZEICHNET: Bolles
 DATUM: August 2019
 AUFTRAGGEBER: RAITSBONA

MAßSTAB: 1 : ca. 500
 ANLAGE: **2.2**

KRB	19.4	19.1
Tiefe in m	3.0 - 4.3m	4.5 - 6.0m
M KW	5.700	250
m g/kg TS		

KRB	41.7	41.7
Tiefe in m	3.0 - 4.3m	4.5 - 6.0m
M KW	400	33
m g/kg TS		

KRB	37.3	37.4	37.5
Tiefe in m	3.2 - 3.3m	3.1 - 3.6m	3.8 - 5.0m
M KW	56	1.500	110
m g/kg TS			
BTEX			
m g/kg TS		3.32	/

KRB	42.2	43.2
Tiefe in m	0.8 - 1.0m	1.0 - 2.0m
M KW	200	66
m g/kg TS		

KRB	42.4	43.2
Tiefe in m	0.8 - 1.0m	1.0 - 2.0m
M KW	200	66
m g/kg TS		

KRB	32.3	32.4	32.5
Tiefe in m	2.5 - 3.1m	3.1 - 3.6m	3.8 - 5.0m
M KW	290	3.300	66
m g/kg TS			

KRB	24.3	24.3
Tiefe in m	2.4 - 3.0m	
M KW	6.200	
m g/kg TS		

KRB	40.5	40.5
Tiefe in m	2.6 - 3.0m	3.0 - 3.6m
M KW	180	1.800
m g/kg TS		
BTEX		
m g/kg TS		9.29

KRB	18.5	18.5
Tiefe in m	2.7 - 3.0m	
M KW	11.000	
m g/kg TS		
BTEX		
m g/kg TS	9.64	
(Trimethylbenzol)	(9.3)	

KRB	22.3	27.4	27.5
Tiefe in m	1.2 - 2.4m	2.4 - 3.8m	3.8 - 5.0m
M KW	<5	200	1.600
m g/kg TS			
BTEX			
m g/kg TS			2.07

KRB	50.1	50.2	50.3	50.4	50.5
Tiefe in m	0.38 - 1.5m	1.5 - 2.2m	2.2 - 2.5m	2.5 - 3.5m	3.5 - 5.0m
M KW	<5	25	56	7.200	170
m g/kg TS					
BTEX					
m g/kg TS				16.18	0.08

KRB	22.4	22.5
Tiefe in m	2.4 - 3.5m	3.3 - 5.0m
M KW	3.200	2.600
m g/kg TS		

KRB	28.3	28.4	28.5	28.6
Tiefe in m	1.5 - 2.2m	2.2 - 4.0m	4.0 - 5.0m	5.0 - 6.0m
M KW	<5	4.000	6.900	27
m g/kg TS				



KRB	KRB 37 - GW-1
MKW µg/l	6.900
PAK µg/l	48,11
(Naphthalin µg/l)	(44,3)
BTEX µg/l	496,1

VK-Tanks
je ca. 8.000 l
1950

unserfahre Lage
Öltank; 16.000 l
(1969)

verm. Leere
Garage +
Lackiererei
(1950)

chem. Tankstelle
(1969)

KRB	KRB 27 - GW-2
MKW µg/l	2.900
PAK µg/l	2,01
BTEX µg/l	385,1
(Trimethylbenzol µg/l)	(290)
LHKW µg/l	0,6

KRB	KRB 32 - GW-3
MKW µg/l	19.000
PAK µg/l	149,66
(Naphthalin µg/l)	(141)
BTEX µg/l	87,9

KRB	KRB 22 - GW
MKW µg/l	18.000
PAK µg/l	92,74
(Naphthalin µg/l)	(29,7)
BTEX µg/l	27
(Trimethylbenzol µg/l)	(25)

Legende

- KRB ... Kleinrammbohrung, Nov. 2018
- KRB ... Kleinrammbohrung, Okt. 2017 - Mai 2018
- GW ... Grundwassermeßstelle
- KF ... Kontaminationsflächen

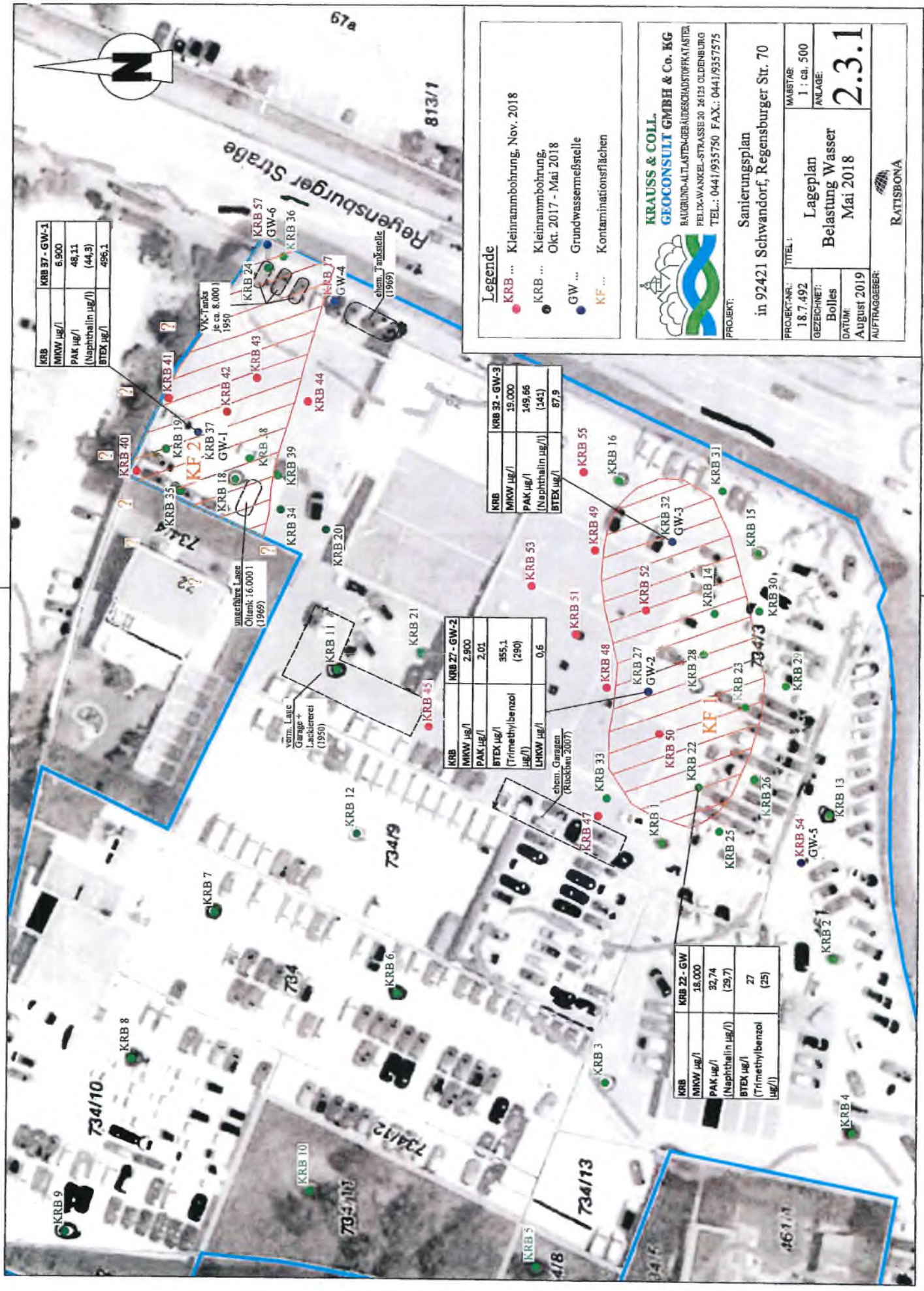


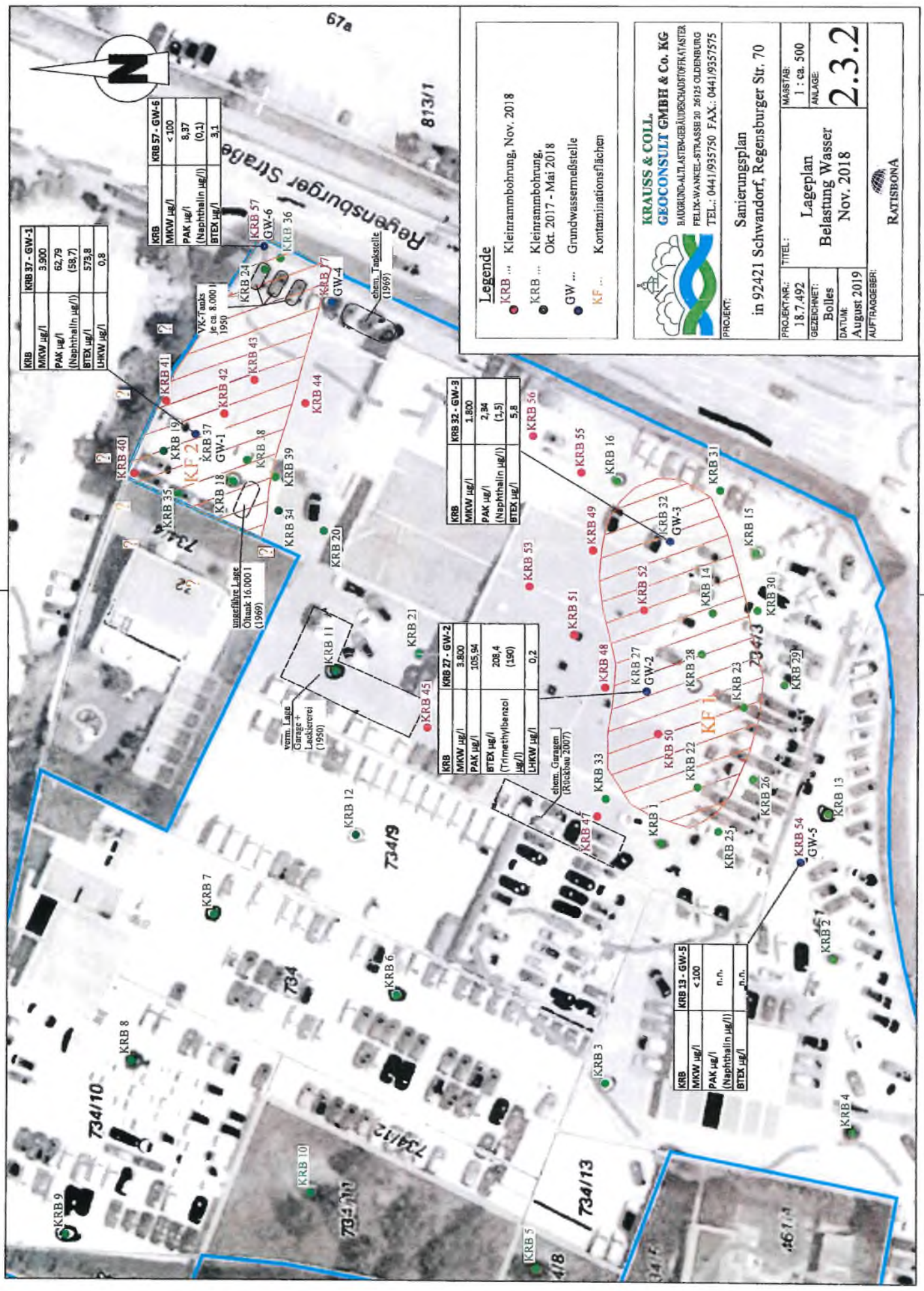
**KRAUSS & COLL.
GEOCONSULT GMBH & Co. KG**
BAUGRUND-ALTSTÄNDE-UND-SCHADSTOFFKATASTER
FELIX-WANKEL-STRASSE 20 36125 OLDENBURG
TEL.: 0441/935750 FAX.: 0441/9357575

Sanierungsplan
in 92421 Schwandorf, Regensburger Str. 70

PROJEKT-NR.:	18.7.492	TITEL:	Lageplan
GEZEICHNET:	Bolles	MAßSTAB:	1 : ca. 500
DATUM:	August 2019	AVLAGE:	2.3.1
AUFTRAGGEBER:			

RATISBONA





KRB	KRB 37 - GW-1
MKW µg/l	3.900
PAK µg/l (Naphthalin µg/l)	62,79 (58,7)
BTEX µg/l	573,8
UHKW µg/l	0,8

KRB	KRB 57 - GW-6
MKW µg/l	< 100
PAK µg/l (Naphthalin µg/l)	9,37 (0,1)
BTEX µg/l	3,1

KRB	KRB 32 - GW-3
MKW µg/l	1.800
PAK µg/l (Naphthalin µg/l)	2,84 (1,5)
BTEX µg/l	5,8

KRB	KRB 27 - GW-2
MKW µg/l	3.800
PAK µg/l	105,94
BTEX µg/l (Trimethylbenzol µg/l)	208,4 (190)
UHKW µg/l	0,2

KRB	KRB 13 - GW-5
MKW µg/l	< 100
PAK µg/l (Naphthalin µg/l)	n.n.
BTEX µg/l	n.n.

Legende

- KRB ... Kleinrammbohrung, Nov. 2018
- KRB ... Kleinrammbohrung, Okt. 2017 - Mai 2018
- GW ... Grundwassermeßstelle
- KF ... Kontaminationsflächen



KRAUSS & COLL. GEOCONSULT GMBH & Co. KG
 BADLUND-ALTLASTENGEBÄUDECHAUSTRAFKATSTER
 FELIX-WANKEL-STRASSE 20 26125 OLDENBURG
 TEL.: 0441/935750 FAX.: 0441/9357575

PROJEKT:
Sanierungsplan
 in 92421 Schwandorf, Regensburger Str. 70

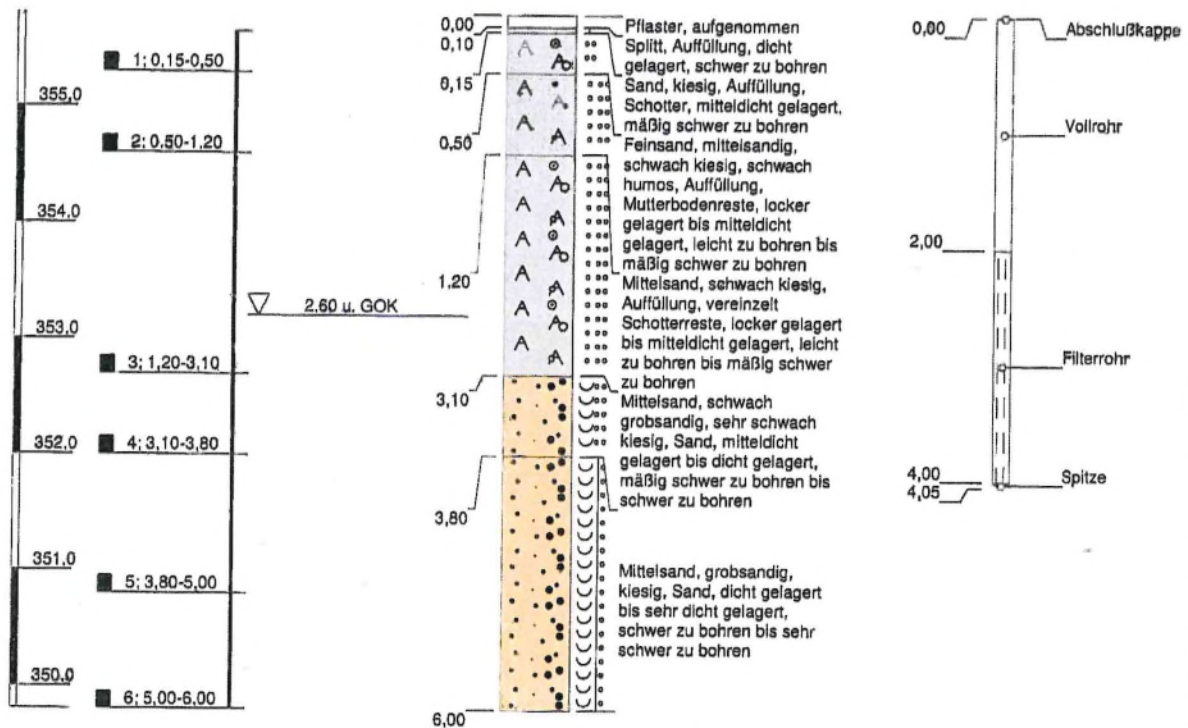
PROJEKT-NR.:	18.7.492
GEZEICHNET:	Bolles
DAITUM:	August 2019
AUFTRAGGEBER:	
TITEL:	Lageplan Belastung Wasser Nov. 2018
MAßSTAB:	1 : ca. 500
ANLAGE:	2.3.2



RATISBONA

355,80 m NHN

KRB 37 - GW 1



Höhenmaßstab: 1:60 Horizontalmaßstab: 1:20

Blatt 1 von 1

Projekt: Schwandorf, Regensburger Straße 70

Bohrung: KRB 37 - GW 1

Auftraggeber: Ratisbona Projektentwicklung KG

Rechtswert: 0

Bohrfirma: Krauß & Coll. Geoconsult GmbH & Co. KG

Hochwert: 0

Bearbeiter: Lange

Ansatzhöhe: 355,80m NHN

Datum: 16.05.2018

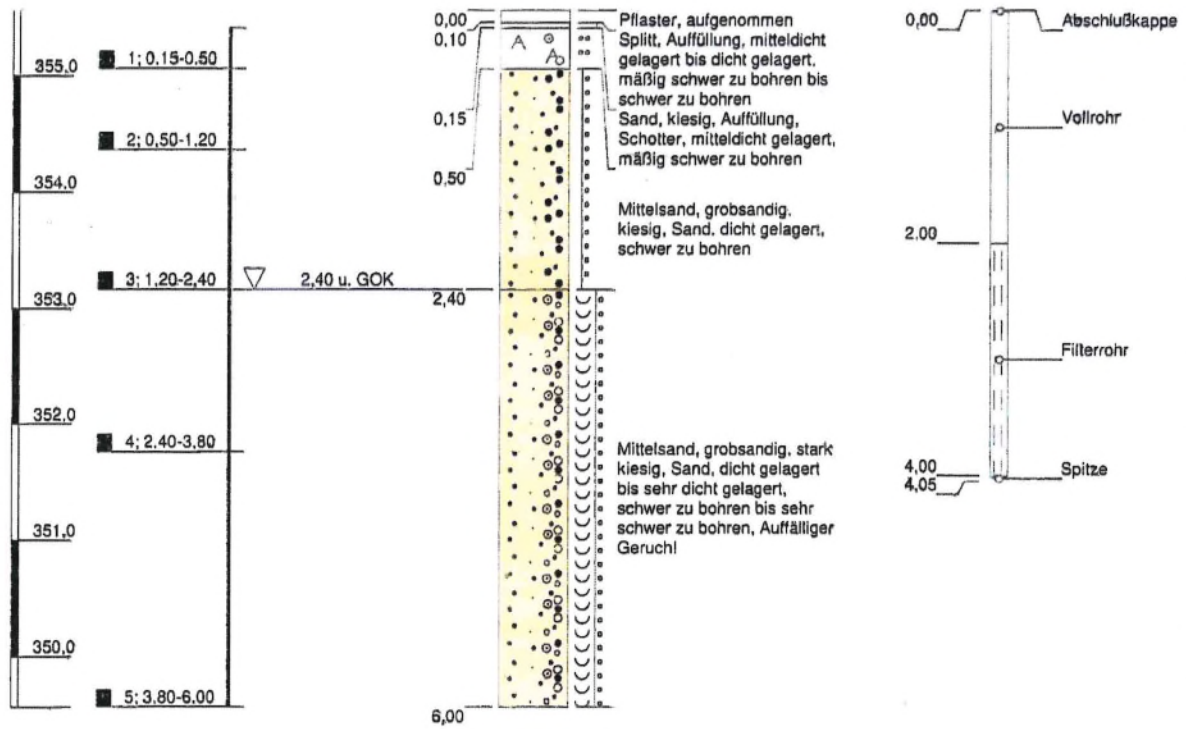
Endtiefe: 0,00m



**KRAUSS & COLL.
GEOCONSULT
GMBH & CO. KG**

355,56 m NHN

KRB 27 - GW 2



Höhenmaßstab: 1:60 Horizontalfmaßstab: 1:20

Blatt 1 von 1

Projekt: Schwandorf, Regensburger Straße 70

Bohrung: KRB 27 - GW 2

Auftraggeber: Ratisbona Projektentwicklung KG

Rechtswert: 0

Bohrfirma: Krauß & Coll. Geoconsult GmbH & Co. KG

Hochwert: 0

Bearbeiter: Lange

Ansatzhöhe: 355,56m NHN

Datum: 17.05.2018

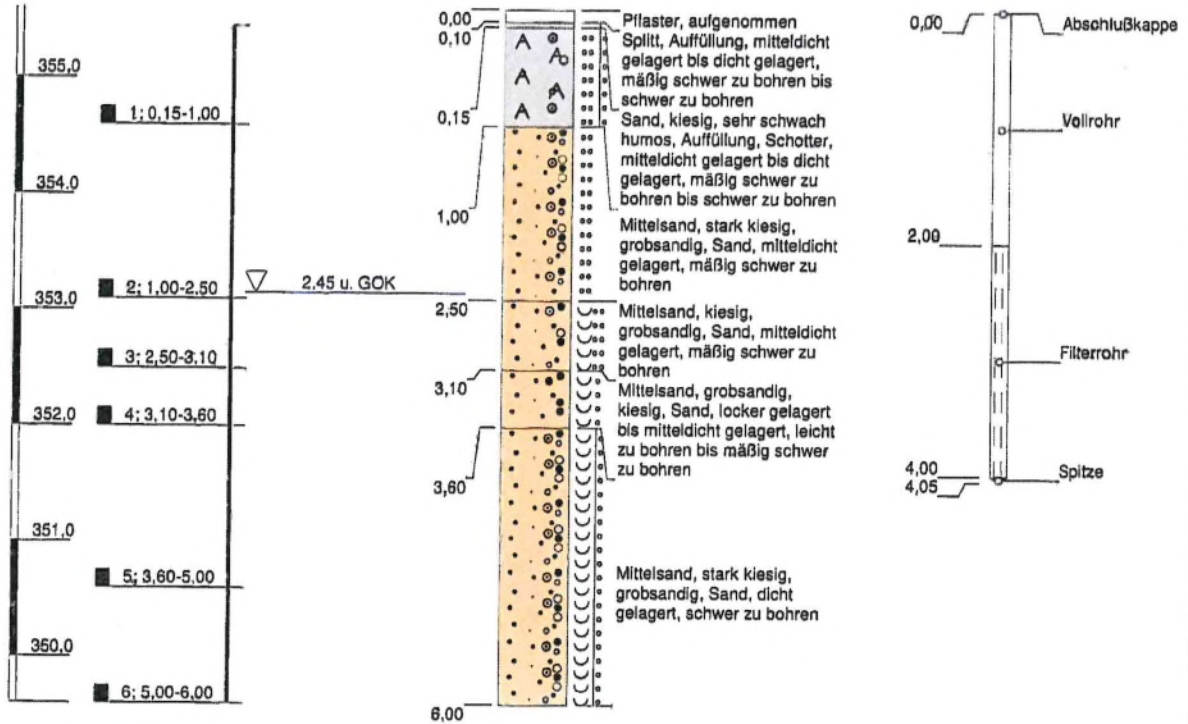
Endtiefe: 0,00m



**KRAUSS & COLL.
GEOCONSULT
GMBH & CO. KG**


355,60 m NHN

KRB 32 - GW 3



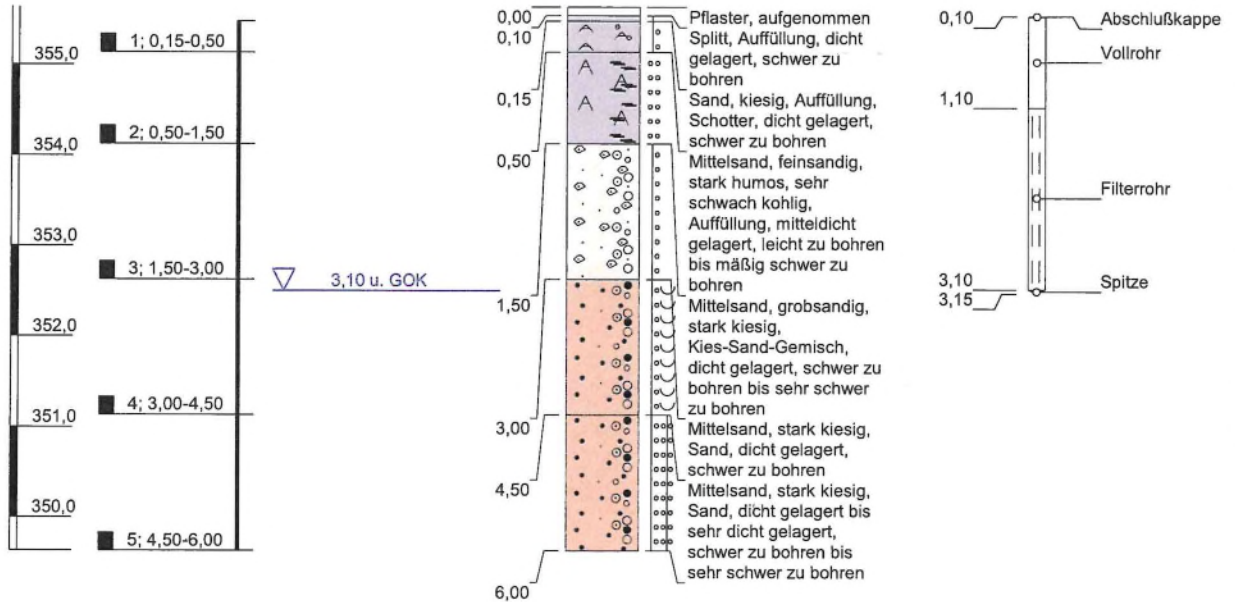
Höhenmaßstab: 1:60 Horizontalmaßstab: 1:20

Blatt 1 von 1

Projekt: Schwandorf, Regensburger Straße 70		 <p>KRAUSS & COLL. GEOCONSULT GMBH & CO. KG</p>
Bohrung: KRB 32 - GW 3		
Auftraggeber: Ratisbona Projektentwicklung KG	Rechtswert: 0	
Bohrfirma: Krauß & Coll. Geoconsult GmbH & Co. KG	Hochwert: 0	
Bearbeiter: Lange	Ansatzhöhe: 355,60m NHN	
Datum: 17.05.2018	Endtiefe: 0,00m	


355,63 m über NHN

KRB 17 - GW 4



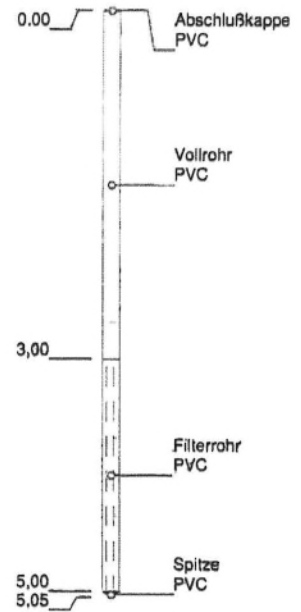
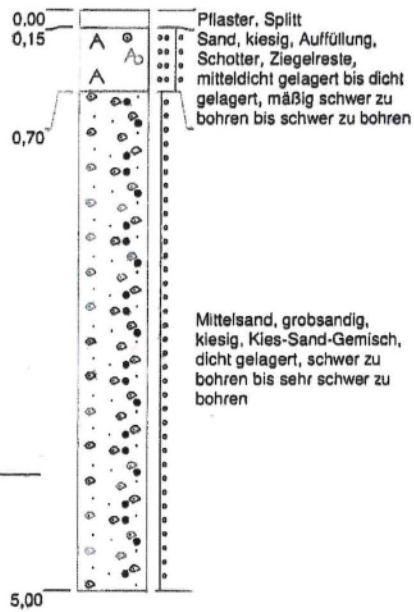
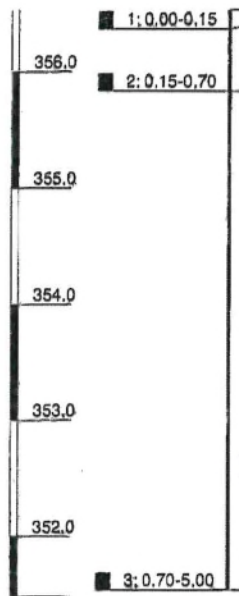
Höhenmaßstab: 1:80 Horizontalmaßstab: 1:20

Blatt 1 von 1

Projekt: Schwandorf, Regensburger Straße 70		 <p>KRAUSS & COLL. GEOCONSULT GMBH & CO. KG</p>
Bohrung: KRB 17 - GW 4		
Auftraggeber: Ratisbona Projektentwicklung KG	Rechtswert: 0	
Bohrfirma: Krauß & Coll. Geoconsult GmbH & Co. KG	Hochwert: 0	
Bearbeiter: Krauß	Ansatzhöhe: 355,63m ü. NHN	
Datum: 23.08.2017	Endtiefe: 0,00m	

356,53 m NHN

KRB 54 - GW-5



Höhenmaßstab: 1:60 Horizontalmaßstab: 1:20

Blatt 1 von 1

Projekt: Schwandorf, Regensburger Straße 70

Bohrung: KRB 54 - GW-5

Auftraggeber: Ratisbona Projektentwicklung KG

Rechtswert: 0

Bohrfirma: Krauß & Coll. Geoconsult GmbH & Co. KG

Hochwert: 0

Bearbeiter: Lange

Ansatzhöhe: 356,53m NHN

Datum: 07.11.2018

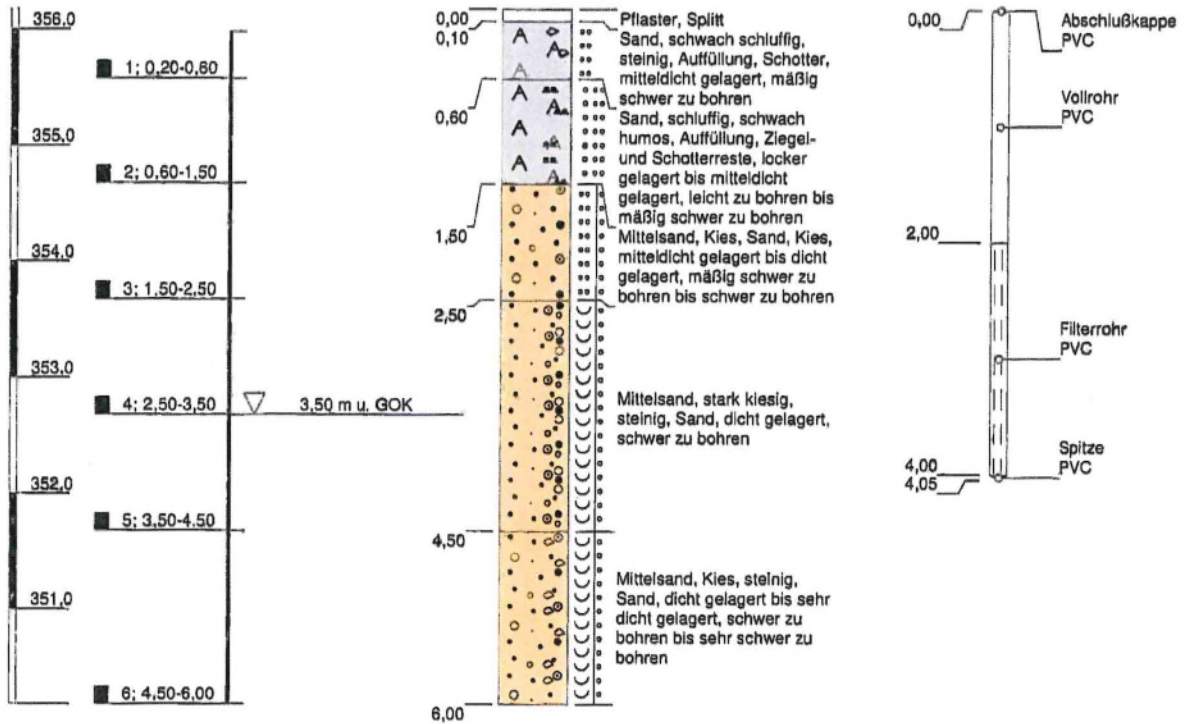
Endtiefe: 0,00m



**KRAUSS & COLL.
GEOCONSULT
GMBH & CO. KG**

356,18 m NHN

KRB 57 - GW 6



Höhenmaßstab: 1:60 Horizontalmaßstab: 1:20

Blatt 1 von 1

Projekt: Schwandorf, Regensburger Straße 70

Bohrung: KRB 57 - GW 6

Auftraggeber: Ratisbona Projektentwicklung KG

Rechtswert: 0

Bohrfirma: Krauß & Coll. Geoconsult GmbH & Co. KG

Hochwert: 0

Bearbeiter: Lange

Ansatzhöhe: 356,18m NHN

Datum: 08.11.2018

Endtiefe: 0,00m



KRAUSS & COLL.
GEOCONSULT
GMBH & CO. KG