



**Ehem. Conn Barracks Geldersheim bei Schweinfurt
Detailuntersuchungen ehem. Tankstelle, Geb. 117,
KF 91, KF 126/1**

**Arbeits- und Sicherheitsplan gemäß
DGUV Regel 101-004**

Projekt-Nr.: **310935**

Bericht-Nr.: **02**

Erstellt im Auftrag von:
**Bundesanstalt für Immobilienaufgaben
Sophienstraße 6
80333 München**

Dipl.-Geol. Jens Heyden
(Koordinator gemäß DGUV-Regel 101 004)

Dipl.-Geol. Andreas Wilke
(Koordinator gemäß DGUV-Regel 101 004)

Sigmund Burlefinger B.Sc.

2026-03-26

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
1	ALLGEMEINE DATEN 6
2	STANDORTBESCHREIBUNG..... 8
2.1	Projektgelände8
2.2	Frühere Nutzung des Untersuchungsgebietes10
2.3	Geologie und Hydrogeologie11
3	UNTERLAGEN 13
4	KONTAMINATIONSSITUATION UND SCHADSTOFFPOTENZIAL..... 15
5	GEFAHRSTOFFE..... 17
5.1	Vorkommen, Aufnahmewege und Wirkungspfade.....17
5.2	Projektspezifische Faktoren zur Bewertung.....17
5.3	Toxikologische Bewertung der Gefahrstoffe.....18
5.3.1	Toxikologische Bewertung von leichtflüchtigen aromatischen Kohlenwasserstoffen (BTEX) .18
5.3.2	Toxikologische Bewertung von Mineralölkohlenwasserstoffen (MKW)20
5.3.3	Per- und polyfluorierte Alkylverbindungen (PFAS)21
5.4	Schutzmaßnahmen.....25
5.5	Kampfmittel.....25
6	ARBEITSVERFAHREN / EXPOSITION 26
7	GEFÄHRDUNGSABSCHÄTZUNG 27
8	ARBEITS- UND GESUNDHEITSSCHUTZ 28
8.1	Organisatorische Schutzmaßnahmen.....28
8.2	Technische Schutzmaßnahmen.....28
8.2.1	Allgemeine Anforderungen zum Staubgrenzwert gemäß TRGS 90028
8.2.2	Sanitär- und Erste-Hilfe-Einrichtungen.....29
8.2.3	Definition der Anforderungen an Maschinen, Fahrzeuge und Geräte.....29
8.2.4	Schwarzbereich29
8.2.5	Bewetterungsmaßnahmen.....30
8.2.6	Messtechnische Überwachung.....30
8.2.7	Geräte- und Fahrzeugreinigung.....31
8.2.8	Rettung und Erste Hilfe31
8.2.9	Arbeitsmedizinische Vorsorge.....32

8.2.10	Verhaltensregeln bei Arbeiten in kontaminierten Bereichen	32
8.2.11	Unterweisungen, Betriebsanweisungen	33
8.2.12	Gefährdungsbeurteilung	33
8.2.13	Beschäftigungsbeschränkungen	33
8.3	Persönliche Schutzausrüstung (PSA)	34
9	MATERIALUMSCHLAG UND ENTSORGUNG	35
10	ANZEIGEPFLICHT UND DOKUMENTATION	35
11	MASSNAHMEN ZUM SCHUTZ VON ANLIEGERN	35
12	SCHLUSSBEMERKUNG	35

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 2.1:	Gelände der ehem. Conn Barracks	8
Abbildung 2.2:	Gelände ehem. Conn Barracks mit Untersuchungsflächen	9

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1.1	Allgemeine Daten zu den geplanten Erkundungs-/Monitoringmaßnahmen	7
Tabelle 2.1:	Wichtige Standortdaten	9
Tabelle 2.2:	Geologische und Hydrogeologische Standortdaten	11
Tabelle 6.1:	Zusammenstellung der Tätigkeiten zur Detailuntersuchung unter Berücksichtigung der standortspezifischen Gefährdungssituation	26
Tabelle 8.1:	Leitparameter Gase	30
Tabelle 8.2:	Notfalleinrichtungen	31

ANLAGENVERZEICHNIS

Anlage 1	Lagepläne [aus: CDM Smith SE: Ehem. Conn Barracks Geldersheim bei Schweinfurt, Detailuntersuchungen ehem. Tankstelle Geb. 117, KF 91, KF 126/1; Konzept für DU; Projekt-Nr. 305755; Bericht-Nr. 01; Nürnberg, 09.01.2026]
Anlage 1.1	Lageplan Tankstelle Geb. 117
Anlage 1.2	Lageplan KVF 91
Anlage 1.3	Lageplan KVF 126/1
Anlage 2	Gefährdungsabschätzung und Festlegung der Schutzmaßnahmen für Bohrarbeiten und Grundwassermonitoring analog Anlage 10 der TRGS 524

Abkürzungsverzeichnis

AGW	Arbeitsplatzgrenzwert
AN	Auftragnehmer
A+S-Plan	Arbeits- und Sicherheitsplan
BGR	Berufsgenossenschaftliche Regel
BGW	Biologischer Grenzwert
BTEX	Benzol, Toluol, Ethylbenzol, Xylole
DGUV	Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung
ExOx	kombiniertes Explosimeter und Sauerstoff-Messgerät
GESTIS	Gefahrstoffinformationssystem
GHS	Global harmonisiertes System zur Einstufung und Kennzeichnung von Chemikalien
GOK	Geländeoberkante
GUV	Gesetzliche Unfallversicherung
KF	Kontaminationsverdachtsfläche
mg/kg	Milligramm pro Kilogramm
mg/l	Milligramm pro Liter
mg/m ³	Milligramm pro Kubikmeter
MKW	Mineralölkohlenwasserstoffe
m ³	Kubikmeter
µg/l	Mikrogramm pro Liter
PFAS	per- und polyfluorierte Alkylsubstanzen
PID	Photoionisationsdetektor
ppm	parts per million (Anteile pro Million)
PSA	Persönliche Schutzausrüstung
TRGS	Technische Regeln für Gefahrstoffe
UEG	untere Explosionsgrenze

1 ALLGEMEINE DATEN

Auf dem Gelände der ehemaligen Conn Barracks Geldersheim bei Schweinfurt sollen Detailuntersuchungen von drei Teilflächen durchgeführt werden. Zu untersuchen sind:

- ehemalige Tankstelle, Gebäude 117
- ehemalige Feuerwache – KF 126/1
- ehemaliger Feuerlöschübungsplatz – KF 91

Im Bereich der Tankstelle, Geb. 117 (keine KF-Nummer vergeben) fanden nach Stilllegung ab dem Jahr 2003 bereits Sanierungsmaßnahmen durch einen begrenzten Bodenaushub, eine bis 2006 betriebene Bodenluftsanierung sowie mehrjährige Pump & Treat-Maßnahmen im Grundwasser im Zeitraum 2004 - 2018 mit Ölabschöpfung statt. Mit den geplanten Detailuntersuchungen soll der Status quo sowie die aktuelle Gefährdungslage durch das verbliebene Schadstoffpotenzial, insbesondere deren Mobilität, beurteilt werden. Nutzungsbedingt handelt es sich durch jahrzehntelange Lagerung, Befüllung der Erdtanks und Betankungsvorgänge von Vergaser- und Dieselmotorkraftstoffen um die Parameter MKW und BTEX.

Bei den beiden anderen KF, KF 126/1 und KF 91, handelt es sich um einen jahrzehntelang genutzten Bereich als Feuerwache (KF 126/1) sowie um einen Feuerlöschübungsplatz, der Anfang der 1990er Jahre in Betrieb genommen wurde (Abzug der Amerikaner und Aufgabe der Kasernennutzung: 2014).

Auf Grundlage der Ergebnisse orientierender- und detaillierter Bodenerkundungsmaßnahmen ist in den beiden KF ausschließlich mit PFAS-Kontaminationen zu rechnen.

Da es sich bei den geplanten Arbeiten der weiterführenden Detailuntersuchungen (Einrichtung von Grundwassermessstellen, Beprobung von Bohrgut / Sediment und Probenahmen im Rahmen eines Grundwassermonitorings) um Arbeiten im Sinne der DGUV Regel 101-004 "Kontaminierte Bereiche" [U1] handelt, bedarf es für Eingriffe in Boden und/oder Grundwasser sowie des Umgangs mit diesen Medien eines Arbeits- und Sicherheitsplanes (A+S-Plan).

Die Aussagen zum Gefahrenpotenzial und zu den zu ergreifenden Schutzmaßnahmen entbinden die ausführenden Bohrfirmen nicht von ihrer Verpflichtung gemäß Gefahrstoffverordnung und Arbeitsschutzgesetz, die vorgegebene Gefährdungsbeurteilung auf Plausibilität und sachliche Richtigkeit zu überprüfen sowie ggf. erforderliche weitergehende Schutzmaßnahmen für ihre Arbeitnehmer festzulegen.

Tabelle 1.1 Allgemeine Daten zu den geplanten Erkundungs-/Monitoringmaßnahmen

Maßnahme	Ehem. Conn Barracks Geldersheim bei Schweinfurt, Detailuntersuchungen ehem. Tankstelle Geb. 117, KF 91, KF 126/1
Bekannte Kontaminationen bzw. Gefährdungspunkte	Boden- und Grundwasserverunreinigungen durch MKW, BTEX und PFAS
Auftraggeber	Bundesanstalt für Immobilienaufgaben, Hauptstelle München
örtl. Bauüberwachung, gutachterliche Leistungen, Probenahmen	CDM Smith SE
Berufsgenossenschaft	BG BAU - Berufsgenossenschaft der Bauwirtschaft, BG Verwaltung
Sicherheitskoordination nach DGUV R 101-004 in der Planungsphase	CDM Smith SE
Sicherheitskoordination nach DGUV R 101-004 in der Ausführungsphase	CDM Smith SE
Weisungsbefugnis	In Bezug auf die kontaminationsbezogenen Arbeitsschutzmaßnahmen besteht eine direkte, unmittelbare Weisungsbefugnis des sicherheitstechnischen Koordinators gegenüber allen auf der Baustelle befindlichen Personen
Betroffener Personenkreis	Gutachter / Mitarbeiter der ausführenden Bohrunternehmen / Besucher und Behördenvertreter
Gültigkeitsdauer	Die Gültigkeitsdauer des Arbeits- und Sicherheitsplans beginnt mit der Baustelleneinrichtung für die Arbeiten zur Detailuntersuchung und dem Abschluss des Grundwassermonitorings in den kontaminierten Bereichen

2 STANDORTBESCHREIBUNG

2.1 Projektgelände

Auf dem Gelände der ehemaligen Conn Barracks sollen Detailuntersuchungen zur Beurteilung der Gefährdungssituation durch Schadstoffe stattfinden. Im Luftbild in der nachfolgenden Abbildung 2.1 ist die Lage im Raum Schweinfurt, ca. 4 km nordwestlich des Stadtzentrums, dargestellt.

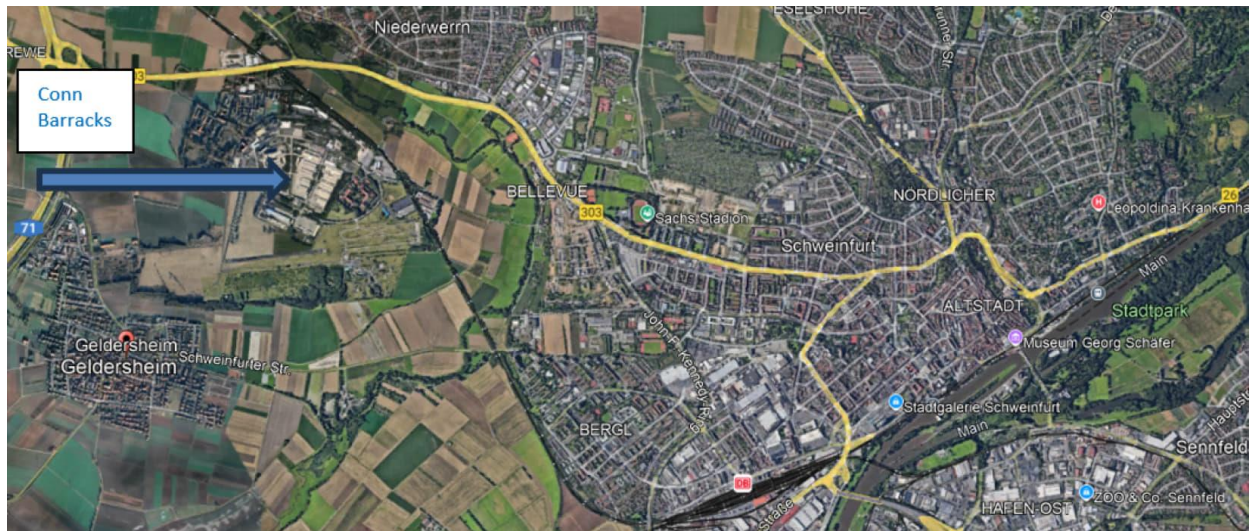


Abbildung 2.1: Gelände der ehem. Conn Barracks
(aus: Google Earth Pro)

Im Luftbild der nachfolgenden Abbildung 2.2 ist die jeweilige Lage der untersuchten Flächen Tankstelle, Geb. 117, KF 91 und KF 126/1 gekennzeichnet.



Abbildung 2.2: Gelände ehem. Conn Barracks mit Untersuchungsflächen
(aus: oberes-Werntal.de/Gewerbe/Gewerbegebiete; Darstellung am 22.12.2025)

Die Liegenschaft der ehemaligen Conn Barracks befindet sich ca. 4 km nordwestlich des Stadtkerns der Stadt Schweinfurt und umfasst insgesamt ca. 2.000.000 m² Fläche; die zu untersuchenden Teilflächen weisen zusammen eine Flächengröße von ca. 7.500 m² auf. Tabelle 2.1 enthält wichtige Standortdaten:

Tabelle 2.1: Wichtige Standortdaten

Gemarkung	Geldersheim, Niederwerrn, Schweinfurt
TK 25.000	5926 / 5927 Geldersheim / Schweinfurt
Mittlere Höhe [m ü. NN]	HW: 5546952.27; RW: 358744.23
Fläche der Liegenschaft / der Untersuchungs- teilflächen	Σ ca. 2.000.000 m ² , aufgeteilt auf die Gemarkungen: Geldersheim: ca. 1.660.000 m ² Niederwerrn: ca. 330.000 m ² , Schweinfurt: ca. 10.000 m ²

	Teilflächen Tankstelle, Geb. 117, KF 126/1, KF 91 - Σ ca. 7.500 m ²
Eigentümer	Bundesrepublik Deutschland, Bundesanstalt für Immobilienaufgaben (BImA) ¹
Nutzung des Geländes	Nördlicher Teil: Aufnahme-Ersteinrichtung Asyl Nordwestlicher Teil: Gemeinschaftsunterkunft Asyl Südlicher Teil: seit 2014 (weitgehend) ungenutzt
Frühere Nutzung	Wehrmachts- bzw. US-Armee-Kaserne
Nutzung des Umfeldes	Wohn- und Gewerbegebiet bzw. landwirtschaftlich genutzte Fläche

2.2 Frühere Nutzung des Untersuchungsgebietes

Das Gelände wurde vor 1925 landwirtschaftlich genutzt, ab 1925 wurde ein Flugplatz errichtet und ausgebaut und 1936 zu einem Militärplatz erweitert (133 + 34 ha). Von 1936 – 1945 soll das Gelände v.a. als Trainingsplatz für Sturzkampfbomber und dem Betrieb einer Flugzeugführerschule genutzt worden sein, alle Angaben aus [U22]. Während des II. Weltkrieges erhielt das Gelände nahe der kriegswichtigen Kugellagerindustrie und des Bahnhofs in Schweinfurt Bombentreffer, beim Rückzug der deutschen Truppen fanden in großem Umfang Sprengungen und mutmaßlich auch Vergrabungen von Munition statt. Das Kasernengelände weist vor diesem Hintergrund und der historisch-genetischen Rekonstruktion zahlreiche Munitionsverdachtspunkte auf und gilt flächendeckend als kampfmittelverdächtig. Bereits unmittelbar nach dem Krieg wurde der Flugplatz von der US-Armee ab 1945 genutzt und weitgehend umgestaltet. 1952 wurde im Zuge von Entmunitionierungsarbeiten etwa ein Viertel des Geländes abgesucht. Im Jahr 2014 zog die US-Armee vom Standort Conn Barracks ab [U20].

Seit 2017 wird die Liegenschaft teilweise als Aufnahme-Ersteinrichtung und Gemeinschaftsunterkunft Asyl unter Leitung der Regierung von Unterfranken genutzt.

¹ im Besitzübergang zu Zweckverband Interkommunaler Gewerbepark Conn Barracks

2.3 Geologie und Hydrogeologie

In Tabelle 2.2 sind die geologischen und hydrogeologischen Standortdaten aufgeführt.

Tabelle 2.2: Geologische und Hydrogeologische Standortdaten

Naturräumliche Einheiten	Schweinfurter Becken (Haupteinheit 136) innerhalb der Haupteinheitengruppe 13 – Mainfränkische Platten [U21]
Geologischer Aufbau	<p>Nach [U22] gliedert sich der geologische Aufbau wie folgt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Quartär: 2,5 – 7,5 m Lösslehm - Mittlerer Keuper: bis zu 18 m mächtige Tone und Mergel - Unterer Keuper: 40 – 45 m Tone, Mergel, Kalk- und Sandsteine - Muschelkalk: ab ca. 70 m u. GOK
Grundwasserleiter 1	<p>Aufgrund der auf dem Gelände niedergebrachten Bohrungen sind als ergiebiger oberer GWL die geklüfteten Horizonte des Unteren Keupers in mindestens 20 m Tiefe anzunehmen.</p> <p>Die Myophorienschichten des mittleren Keuper, z.B. im Bereich der Teilfläche Tankstelle, Geb. 117, sind allerdings ebenfalls gering wasserführend.</p> <p>Bei den Erkundungsarbeiten der Phase IIa wurden auch im Südosten auf Höhe des Teilgebietes „Betriebshof“ sowie im zentral gelegenen Teilgebiet „Flugfeld/Motorpool“ oberflächennah gesättigte Verhältnisse festgestellt.</p> <p>Bei den Erkundungsarbeiten der Phase IIb wurden zudem auch im Bereich des Feuerlöschübungsplatzes gesättigte Verhältnisse mit geringem Flurabstand angetroffen (1 - 2 m u. GOK):</p>

	die hydrogeologischen Verhältnisse sind zusammenfassend betrachtet komplex und erfordern eine Berücksichtigung der Verhältnisse im direkten Umfeld der KF
Mittlerer Grundwasserflurabstand [m u. GOK]	Je nach Lage im Kasernengebiet minimal 1 m bis ca. ± 5 m als gespanntes Grundwasser der Keuperschichten
Mächtigkeit des Grundwasserleiters 1	Wenige Meter (Südosten) bis max. 15 m im Mittleren Keuper
Mittlerer Durchlässigkeitsbeiwert (kf-Wert)	10^{-4} bis $< 10^{-6}$ m/s
Weitere Grundwasserleiter	Das Hauptgrundwasserstockwerk befindet sich im hydraulisch miteinander verbundenen Oberen und Mittleren Muschelkalk [U22]
Grundwasserfließrichtung	Im Grundwasserleiter 1: vermutlich von Nord bis Nordwest nach Süd bis Südost Im Hauptgrundwasserstockwerk: von Nord bis Nordost nach Süd bis Südost
Nächster Vorfluter	Wern – östlich in ca. 150 bis 500 m Entfernung
Wasserschutzgebiet	nein (nächste: ca. 1.000 m nordwestlich WSG Werngrund, ca. 3.000 m nordöstlich WSG Seelenvater)
Heilquellenschutzgebiet	nein

Das ehemalige Kasernengelände liegt im westlichen Rand des Schweinfurter Beckens, einer tektonischen Senkungszone im Muschelkalk mit Deckschichten aus eiszeitlichen Schottern und Lösslehm. Das Untersuchungsgelände fällt zwischen einer Höhenlage von 245 bis 222 m ü. NN leicht nach Süden ein. Östlich der Liegenschaft verläuft die Wern, südlich der Dürrellerngraben und westlich sowie teilweise auf der Liegenschaft der Sulzgraben. Der Main als nächster großer Vorfluter ist am nahegelegensten Punkt ca. 4 km südöstlich entfernt.

In den Erkundungsbohrungen wurde der Lösslehm unter meist nur geringmächtigen Auffüllungen bis ca. 1 m Tiefe (meist Schotter oder Sand, z. T. mit Ziegelresten) angetroffen.

Auffüllungen mit Mächtigkeiten von deutlich mehr als einem Meter wurden im Bereich von Tankbet-
tungen, Wartungsbereichen für Militärfahrzeugen oder ehemaligen Abscheideranlagen erbohrt.

3 UNTERLAGEN

- [U1] Gesetz über die Durchführung von Maßnahmen des Arbeitsschutzes zur Verbesserung der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes der Beschäftigten bei der Arbeit (Arbeitsschutzgesetz – ArbSchG), vom 7. August 1996 (BGBl. I S. 1246), zuletzt geändert am 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474).
- [U2] Verordnung zur arbeitsmedizinischen Vorsorge (ArbMedVV) vom 18. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2768), zuletzt geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 12. Juli 2019 (BGBl. I S. 1082).
- [U3] Gesetz zum Schutze der arbeitenden Jugend (Jugendarbeitsschutzgesetz – JArbSchG) vom 12. April 1976 (BGBl. I S. 965), zuletzt geändert durch Artikel 53 des Gesetzes vom 23. Oktober 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 323).
- [U4] Gesetz zum Schutz von Müttern bei der Arbeit, in der Ausbildung und im Studium (Mutterschutzgesetz – MuSchG) vom 23. Mai 2017 (BGBl. I S. 1228), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 24. Februar 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 59).
- [U5] Verordnung zum Schutz vor Gefahrstoffen (Gefahrstoffverordnung – GefStoffV) vom 03.02.2015.
- [U6] Richtlinie (EU) 2022/431 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 09. März 2022 zur Änderung der Richtlinie 2004/37/EG über den Schutz der Arbeitnehmer gegen Gefährdung durch Karzinogene oder Mutagene bei der Arbeit.
- [U7] Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz auf Baustellen (Baustellenverordnung - BaustellV) vom 10. Juni 1998, zuletzt geändert durch Art. 1 V v. 19.12.2022; 2023 I Nr. 1.
- [U8] DGUV Vorschrift 1: Grundsätze der Prävention, November 2013.
- [U9] DGUV Regel 101-004: Kontaminierte Bereiche, Berufsgenossenschaft für Bauwirtschaft, aktualisierte Fassung Februar 2006.
- [U10] Ausschuss für Gefahrstoffe (AGS): Technische Regeln für Gefahrstoffe TRGS 524 – Schutzmaßnahmen bei Tätigkeiten in kontaminierten Bereichen; Ausgabe: Februar 2010, zuletzt geändert und ergänzt: GMBI 2011, S. 1018-1019 [Nr. 49-51].
- [U11] Ausschuss für Gefahrstoffe (AGS): Technische Regeln für Gefahrstoffe TRGS 555 – Betriebsanweisung und Information der Beschäftigten; Ausgabe: Februar 2017, GMBI 2017, S. 275-281, v. 20.04.2017 [Nr. 15].

- [U12] Ausschuss für Gefahrstoffe (AGS): Technische Regeln für Gefahrstoffe TRGS 900 – Arbeitsplatzgrenzwerte; Ausgabe: Januar 2006 BArBl Heft 1/2006 S. 41-55 zuletzt geändert und ergänzt: GMBI 2017 S. 782 v. 17.10.2017 [Nr. 43].
- [U13] Ausschuss für Gefahrstoffe (AGS): Technische Regeln für Gefahrstoffe TRGS 910 – Risiko-bezogenes Maßnahmenkonzept für Tätigkeiten mit krebserzeugenden Gefahrstoffen; Ausgabe: Februar 2014, GMBI 2014, S. 258-270, zuletzt geändert und ergänzt: GMBI 2022, S. 162 v. 25.02.2022 [Nr. 7].
- [U14] Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland e.V. (BUND): Organische Fluorverbindungen in Alltagsprodukten, in der Umwelt und im menschlichen Körper -Bewertung und Konsequenzen für Politik und VerbraucherInnen, Berlin 2015.
- [U15] LAWA-Expertenkreis "Stoffe": Stoffdatenblatt: PFOS CAS 1763-23-1 (Stand 15.03.2010).
- [U16] IFA Institut für Arbeitsschutz der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung, Neue Arbeitsplatzgrenzwerte in der TRGS 900 - Neueinträge und Änderungen in der TRGS 900 „Arbeitsplatzgrenzwerte“, Stand Juni 2018.
- [U17] GESTIS: IFA Institut für Arbeitsschutz der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung, <https://www.dguv.de/ifa/gestis/gestis-stoffdatenbank/index.jsp>
- [U18] UMF - Umwelttechnik Mainfranken GmbH & Co. KG: Altlastenuntersuchung Phase IIa (erg) und IIb Ehemalige Conn Barracks Schweinfurt, Endbericht; Gaukönigshofen, 23.09.2019.
- [U19] CDM Smith SE: Ehem. Conn Barracks Geldersheim bei Schweinfurt, Detailuntersuchungen ehem. Tankstelle Geb. 117, KF 91, KF 126/1; Konzept für DU; Projekt-Nr. 310935; Bericht-Nr. 01; Nürnberg, 09.01.2026.
- [U20] Sinus Consult GmbH: Orientierende Untersuchung des Rüstungsaltlastenverdachtsstandorts „Ehemaliger Flugplatz Schweinfurt-Geldersheim“, 12.05.2005, Augsburg.
- [U21] Meynen, E. et al.: Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands – 2 Bd. 1339 S., 1953 – 1962, Bad Godesberg.
- [U22] ARCADIS DEUTSCHLAND GmbH: Historische Untersuchung der „Conn Barracks“ bei Schweinfurt – Zusammenführung vorhandener Daten verschiedener Behörden zur Bewertung der Altlasten- und Kampfmittelsituation der Liegenschaft „Conn Barracks“ Landkreis Schweinfurt, 17.05.2016.
- [U23] Oberfinanzdirektion Niedersachsen Bau und Liegenschaften BL25: Stellungnahme Phase I – Liegenschaft Conn Barracks, Schweinfurt-Geldersheim, 19.09.2016.
- [U24] Geotechnisches Institut Prof. Dr. Magar + Partner, 10.09.2001: Mineralölkohlenwasserstoffkontamination Tankstelle Geb. 117, Conn Barracks Schweinfurt, Altlastengutachten mit Sanierungskonzept

4 KONTAMINATIONSSITUATION UND SCHADSTOFFPOTENZIAL

Boden

Bei den bislang durchgeführten Untersuchungen im Bereich der Tankstelle (vor den durchgeführten Sanierungsmaßnahmen, vgl. [U24]) und der KF 126/1 sowie KF 91 wurden bei den Erkundungsarbeiten folgende maximalen Belastungen des Bodens festgestellt²:

Mineralölkohlenwasserstoffe	9.500	mg/kg
BTEX	206	mg/kg
davon Benzol	125	mg/kg
PAK	30	mg/kg
PFOS	250	µg/l
PFOA	0,7	µg/l
PFHXS	4,4	µg/l
PFOSA	10	µg/l

Grundwasser

Im Grundwasser wurden im Bereich der Tankstelle im Jahr 2003 (vor den Sanierungsmaßnahmen) bis zu 107.000 mg/l MKW (= Ölphase) und bis zu 30.000 µg/l BTEX (Benzol bis max. 13.000 µg/l) nachgewiesen.

Im Dezember 2025 wurde verifiziert und bestätigt, dass auch aktuell auf manchen Grundwassermessstellen eine mehrere Zentimeter mächtige Ölphase nachzuweisen ist, d.h. trotz Reduzierung des Schadstoffpotenzials in Folge der durchgeführten langjährigen Sanierungsmaßnahmen ist nach wie vor im Rahmen von Probenahmen mit maximalen Schadstoffkonzentrationen in der Öl- und Kraftstoffphase auf dem Grundwasser zu rechnen.

Ergebnisse von PFAS-Untersuchungen in den KF 126/1 und KF 91 liegen bislang nicht vor und die Gewinnung von Untersuchungsergebnissen im Grundwasser ist Hauptzweck der aktuell geplanten Maßnahmen.

Aufgrund der teils exorbitant hohen PFAS-Konzentrationen im Bodeneluat und der zumindest im Bereich der Feuerwache zu erwartenden geringen Grundwasserergiebigkeit sind (vorläufig) auch hohe PFAS-Konzentrationen in fachgerecht entnommenen Grundwasserproben nicht auszuschließen;

² eine Bodenluftsanierung wegen BTEX-Verunreinigungen wurde bereits 2006 wegen geringer Austragsraten wieder eingestellt. Dennoch kann bei zukünftigen Tiefbauarbeiten nicht ausgeschlossen werden, dass eine Exposition zu stark BTEX-kontaminierten Hot spots gegeben ist.

Konzentrationen von mehreren 10er µg/l für den Hauptkontaminant PFOS erscheinen dabei durchaus möglich.

Ungesättigter Porenraum (Bodenluft)

Im Bereich der ehemaligen Tankstelle wurden 2003 vor Aufnahme der Sanierungsmaßnahmen in der Bodenluft folgende Maximalkonzentrationen nachgewiesen:

BTEX bis 200 mg/cbm (darunter Benzol bis max. 125 mg/cbm)

Durch die bindigen Verhältnisse in den anstehenden Löss- und Myophorienschichten des Keupers ist auch zukünftig bei Bodeneingriffen punktuell eine Exposition zu Schadstoff- und BTEX-Hot-spots in vergleichbarer Größenordnung nicht auszuschließen.

5 GEFÄHRSTOFFE

5.1 Vorkommen, Aufnahmewege und Wirkungspfade

Als potenzielle Wirkungspfade, die während der Arbeiten zur Detailuntersuchung für den Arbeits- und Umgebungsschutz in Betracht zu ziehen sind, sind zu nennen:

- 1) Orale Aufnahme von belastetem Bohrgut
- 2) Inhalative Aufnahme von belasteten Stäuben bzw. leichtflüchtigen Schadstoffen
- 3) Hautkontakt mit kontaminiertem Bodenmaterial und Grundwasser

Unter Bezug auf die toxikologischen Bewertungen der aufgeführten Stoffe wird in den nachfolgenden Kapiteln eine standortspezifische Bewertung der vorgenannten potenziellen Wirkungspfade vorgenommen.

Die aktuellen Datenblätter der nachfolgend beschriebenen Gefahrstoffe können der GESTIS-Stoffdatenbank des Instituts für Arbeitsschutz der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (IFA) [U17] entnommen werden.

5.2 Projektspezifische Faktoren zur Bewertung

Für die Bewertung der in Kapitel 5.3 aufgeführten Gefahrstoffe sind folgende projektspezifische Faktoren relevant:

1. Die für Gefahrstoffe angegebenen Grenzwerte (Stoffdatenblätter in GESTIS[U17]) beziehen sich immer auf die Reinsubstanz. Dies trifft im vorliegenden Fall nicht zu. Hier liegt immer eine Vermischung mit Bodensubstrat und/oder Wasser vor.
2. Im vorliegenden Fall handelt es sich bei den Arbeiten um die Einrichtung von Grundwassermessstellen durch Bohrungen mit einem maximalen Durchmesser von DN 320. Daher sind die Mengen an gefördertem, potenziell kontaminiertem Bohrgut sehr gering. Zudem finden die Arbeiten im Freien statt, wodurch eine extreme Verdünnung von gasförmigen Gemischen erfolgt.
3. Durch das bei den Bohrarbeiten geförderte erdfeuchte Bodenmaterial ist eine Gefährdung durch Überschreiten des allgemeinen Staubgrenzwertes gemäß TRGS 900 [U12] nicht zu besorgen. Zudem reichen die Bohrungen bis in die gesättigte Bodenzone.

Bei den im nachfolgenden Kapitel 5.3 durchgeführten Bewertungen handelt es sich jeweils um worst-case-Betrachtungen unter Berücksichtigung der vorgenannten projektspezifische Faktoren.

5.3 Toxikologische Bewertung der Gefahrstoffe

5.3.1 Toxikologische Bewertung von leichtflüchtigen aromatischen Kohlenwasserstoffen (BTEX)

BTEX ist die Abkürzung für die aromatischen Kohlenwasserstoffe Benzol, Toluol, Ethylbenzol und Xylole. BTEX-Aromaten kommen im Erdöl vor und sind nach Raffinierung Grundbestandteil von Vergaserkraftstoffen.

Über die Atmung aufgenommen können BTEX-Aromaten Kopfschmerzen, Müdigkeit, Übelkeit und Schwindel verursachen sowie zu Atemnot führen. Weiterhin können sie zu Orientierungsstörungen führen. Benzol ist als krebserregend und erbgutschädigend eingestuft. Nachfolgend sind die Grenzwerte, gefährdungsrelevanten Wirkungen und Symptome sowie die entsprechenden H-Sätze für den Einzelparameter Benzol aufgeführt. Die anderen Einzelparameter dieser Stoffgruppe werden nicht aufgeführt, da die festgestellten Gehalte gering und somit vernachlässigbar sind.

Benzol

- Grenzwerte:

Verbindlicher Arbeitsplatzgrenzwert der Europäischen Union (die Fristen für die nationale Umsetzung sind der Richtlinie 2022/431/EU [U6] zu entnehmen):

8-Stunden Mittelwert: 0,66 mg/m³ (0,2 ppm)

Hinweis Haut: Deutliche Erhöhung der Gesamtbelastung des Körpers durch dermale Exposition möglich.

Übergangsmaßnahmen: Grenzwert 0,5 ppm (1,65 mg/m³) vom 5. April 2024 bis zum 5. April 2026.

Empfehlungen der MAK-Kommission

Die Angaben sind wissenschaftliche Empfehlungen und kein geltendes Recht.

Gefahr der Hautresorption

Krebserzeugend: Kategorie 1

Stoffe, die beim Menschen Krebs erzeugen und bei denen davon auszugehen ist, dass sie einen nennenswerten Beitrag zum Krebsrisiko leisten.

Keimzellmutagen: Kategorie 3A

Stoffe, für die eine Schädigung des genetischen Materials der Keimzellen beim Menschen oder im Tierversuch nachgewiesen wurde oder für die gezeigt wurde, dass sie mutagene Effekte in somatischen Zellen von Säugetieren in vivo hervorrufen

Stoffspezifische Toleranz- und Akzeptanzkonzentrationen nach TRGS 910 [U13]

Akzeptanzkonzentration:

Vol.-Konz.: 0,06 ppm

Gew.-Konz.: 0,2 mg/m³

Toleranzkonzentration:

Vol.-Konz.: 0,6 ppm

Gew.-Konz.: 1,9 mg/m³

Gefahr der Hautresorption

- Gefahrensätze (H-Sätze) nach GHS:

H225: Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.

H304: Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein.

H315: Verursacht Hautreizungen.

H319: Verursacht schwere Augenreizung.

H340: Kann genetische Defekte verursachen.

H350: Kann Krebs erzeugen.

H372: Schädigt die Organe bei längerer oder wiederholter Exposition.

Betroffene Organe: Leber, Nieren

H412: Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

- Gesundheitsgefährdung:

Einatmen, Verschlucken oder Aufnahme über die Haut kann zu Gesundheitsschäden führen.

Kann bei Einatmen die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition.

Kann Atemwege, Augen, Haut und Magen-Darm-Trakt reizen. Vorübergehende Beschwerden wie Kopfschmerzen, Schwindel, Übelkeit können auftreten.

Kann Krebs erzeugen.

Kann Blutbildveränderungen verursachen.

Kann das Erbgut verändern.

In Bodenproben wurde ein maximaler Gehalt an BTEX von 206 mg/kg festgestellt, wobei der maximale Benzol-Gehalt 125 mg/kg betrug. Auf Grundlage der vorliegenden Daten und der physikochemischen Eigenschaften wird eine gesundheitliche Gefährdung des die Bohrarbeiten durchführenden Personals durch die an Bodenmaterial gebundene BTEX als gering eingestuft. Die Gefahr einer Hautresorbierbarkeit bei einem Direktkontakt mit dem Bodenmaterial ist gegeben.

Als höher ist die Gefährdung der Mitarbeiter durch Ausgasungen in kontaminiertem Grundwasser während der Probenahmen einzuschätzen. Im Jahr 2003 wurde im Grundwasser im Bereich der Tankstelle ein maximaler Benzol-Gehalt von 13.000 µg/l festgestellt. Die Berechnung der aus dem Grundwasser in die Bodenluft übergehende Konzentration an Benzol mittels der stoffspezifischen Henry-Konstante 0,142 ergibt einen Wert von maximal 1.846 mg/m³, womit der Grenzwert von 1,65 mg/m³ (gemäß Richtlinie 2002/431/EU [U6]) deutlich überschritten wird.

Ein Kontakt kann Reizungen der Augen, Haut und des Magen-Darm-Trakts hervorrufen und Schwindel, Kopfschmerzen und Benommenheit bis hin zur Bewusstlosigkeit verursachen. Des Weiteren kann es zu Schädigungen der inneren Organe und Blutbildveränderungen kommen. Ein Direktkontakt kann durch entsprechende PSA (Arbeitskleidung, Schutzhandschuhe, etc.) sicher unterbunden werden (vgl. Kapitel 8.3).

5.3.2 Toxikologische Bewertung von Mineralölkohlenwasserstoffen (MKW)

Mineralölkohlenwasserstoffe sind als gesundheitsschädlich einzustufen. Die bei den Bohrarbeiten ggf. auftretenden Mineralölkohlenwasserstoffe sind an das Bodenmaterial gebunden. Der Hauptaufnahmeweg für Mineralöl als Aerosol verläuft über den Atemtrakt. Mit einer Aufnahme als Gasphase oder in Flüssigkeiten gelöst ist unter den gegebenen Arbeitsbedingungen bei den Bohrarbeiten nicht zu rechnen, bei Probenahmen im Zuge des anschließenden Monitorings ist besondere Vorsicht walten zu lassen, insbesondere bei bestehenden Öl-/Kraftstoffphasen auf dem Grundwasser. Nachfolgend sind die gefährdungsrelevanten Wirkungen und Symptome und die entsprechenden H-Sätze aufgeführt:

- Grenzwerte:

Arbeitsplatzgrenzwert (nach TRGS 900 [U12]): 5 mg/m³

Spitzenbegrenzung: Überschreitungsfaktor 4

Dauer 15 min, Mittelwert; 4-mal pro Schicht; Abstand 1 h

Kategorie II - Resorptiv wirksame Stoffe

Ein Risiko der Fruchtschädigung braucht bei Einhaltung des AGW und des BGW nicht befürchtet zu werden.

Geltungsbereich: Mineralöle, stark raffiniert

Summe aus Dampf und Aerosolen

In Bodenproben aus den Untersuchungsflächen wurden maximale Belastungen durch MKW bis 9.500 mg/kg ermittelt. Eine gesundheitliche Gefährdung des die Bohrarbeiten durchführenden Personals ist durch die an das Bodenmaterial gebundenen Mineralölkohlenwasserstoffgehalte abzuleiten. Die Hautresorbierbarkeit bei einem Kontakt mit dem Bodenmaterial ist als gering zu bezeichnen.

Der Hauptaufnahmeweg für Mineralöl als Aerosol verläuft über den Atemtrakt. Die Berechnung der aus dem Grundwasser in die Bodenluft übergehende Konzentration an MKW mittels der stoffspezifischen Henry-Konstante von 0,08 ergibt einen Wert von maximal 8.560.000 mg/m³, womit der Grenzwert von 5 mg/m³ (gemäß TRGS 900 [U12]) zwar deutlich überschritten wird. Mit einer Aufnahme als Dampf oder Flüssigkeit ist allerdings aufgrund der in Kapitel 5.2 genannten projektspezifischen Faktoren nicht zu rechnen. Bei empfindlichen Personen kann ein häufiger und langzeitiger Kontakt zu Hautreizungen sowie Kopfschmerzen und Übelkeit führen. Ein Direktkontakt kann durch entsprechende PSA (Arbeitskleidung, Schutzhandschuhe, etc.) sicher unterbunden werden (vgl. Abschnitt 8.3).

5.3.3 Per- und polyfluorierte Alkylverbindungen (PFAS) hier: Perfluorooctansulfonsäure (PFOS)

Gemäß den vorliegenden Untersuchungsbefunden liegen in den Kontaminationsflächen KF 91 und KF 126/1 Bodenkontaminationen durch die Stoffgruppe der Per- und polyfluorierte Alkylverbindungen (englisch *per- and polyfluoralkyl substances*, abgekürzt PFAS) vor. PFAS bestehen aus organischen Verbindungen mit Kohlenstoffketten verschiedener Längen, bei denen die Wasserstoffatome vollständig (perfluoriert) oder teilweise (polyfluoriert) durch Fluoratome ersetzt sind. PFAS werden in der Bevölkerung vorwiegend über die Nahrung aufgenommen und haben zu einer ubiquitären Grundbelastung geführt. Aus Arbeitsmedizinischer Sicht relevant ist zudem eine mögliche Aufnahme über die Haut (dermal) oder die Atemwege (inhalativ). PFAS werden nach aktuellem hygienisch-toxikologischen Kenntnisstand im Körper nicht abgebaut [U14] und werden durch ihre Persistenz in den Umwelt-kompartimenten populärwissenschaftlich auch als „Ewigkeitschemikalien“ bezeichnet.

Ausbreitung in der Umwelt und Haupttransportwege erfolgen aufgrund ihrer Wasserlöslichkeit über die Lösung und Verteilung im aquatischen Milieu. Aufgrund des geringen Dampfdrucks weisen PFAS eine geringe Flüchtigkeit auf.

Die Stoffeigenschaften und Gefährlichkeitsmerkmale können beispielhaft an der standortrelevanten Einzelverbindung Perfluorooctansulfonsäure (PFOS) dargestellt werden. PFOS ist eine synthetische Substanz und kommt natürlicherweise nicht vor. Die Substanz wird nach [U15] als sehr persistent und bioakkumulierbar eingestuft und weist eine erhebliche Toxizität gegenüber Säugern und Insekten auf.

- Grenzwerte:

Arbeitsplatzgrenzwert (nach TRGS 900 [U12]):

0,01 mg/m³

bezogen auf die einatembare Fraktion

Spitzenbegrenzung: Überschreitungsfaktor 8

Dauer 15 min, Mittelwert; 4-mal pro Schicht; Abstand 1 h

Kategorie II - Resorptiv wirksame Stoffe

Gefahr der Hautresorption

Ein Risiko der Fruchtschädigung kann auch bei Einhaltung des AGW und des BGW nicht ausgeschlossen werden.

Empfehlungen der MAK-Kommission

Die Angaben sind wissenschaftliche Empfehlungen und kein geltendes Recht.

0,01 mg/m³

bezogen auf die einatembare Fraktion

Spitzenbegrenzung: Überschreitungsfaktor 8

Dauer 15 min, Mittelwert; 4-mal pro Schicht; Abstand 1 h

Kategorie II - Stoffe mit verzögertem Wirkungseintritt (systemisch wirkend oder in der Lunge nach wiederholter Exposition)

Gefahr der Hautresorption

Krebserzeugend: Kategorie 1

Stoffe, die als krebserzeugend für den Menschen anzusehen sind, weil durch hinreichende Ergebnisse aus Langzeit-Tierversuchen oder Hinweise aus Tierversuchen und epidemiologischen Untersuchungen davon ausgegangen wird, dass sie einen Beitrag zum Krebsrisiko leisten.

Schwangerschaft: Gruppe B

Eine fruchtschädigende Wirkung ist nach den vorliegenden Informationen bei Exposition in Höhe des MAK- und BAT-Wertes nicht auszuschließen. In der jeweiligen Begründung ist, sofern die Bewertung der Datenlage durch die Kommission es ermöglicht, ein Hinweis gegeben, welche Konzentration der Zuordnung zur Schwangerschaftsgruppe C entsprechen würde. Die Stoffe werden mit einem Hinweis in der MAK- und BAT-Werte-Liste mit der Fußnote „Hinweis auf Voraussetzung für Gruppe C siehe Begründung“ versehen.

Biologische Grenzwerte (BW)

Parameter:	Perfluorooctansulfonsäure
Grenzwert:	15 mg/l
Material:	Serum
Probenahme:	keine Beschränkung

- Gefahrensätze (H-Sätze) nach CLP-Verordnung:

H302 + H332: Gesundheitsschädlich bei Verschlucken oder Einatmen.

H351: Kann vermutlich Krebs erzeugen.

H360D: Kann das Kind im Mutterleib schädigen.

H362: Kann Säuglinge über die Muttermilch schädigen.

H372: Schädigt die Organe bei längerer oder wiederholter Exposition.

H411: Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

- Gesundheitsgefährdung:

Gefahr ernster Gesundheitsschäden bei längerer Exposition durch Verschlucken.

Gesundheitsschädlich beim Einatmen und Verschlucken.

Kann Säuglinge über die Muttermilch schädigen.

Giftig für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben.

Da für PFOS nur Eluat-Gehalte vorliegen (max. 250 µg/l), lässt sich die PFOS-Konzentration im Feststoff nur anhand von Literaturwerten grob abschätzen³, sodass von Feststoffkonzentrationen von max. 2 bis 15 mg/kg PFOS auszugehen ist.

Inhalative und ingestive Staubaufnahme

Eine inhalative Exposition durch Einatmung von aufgewirbelten oder verwehten PFOS-haltigen Boden- und Staubpartikeln ist bei trockenen Lössböden, die zur Staubentstehung neigen, denkbar, setzt aber eine extrem hohe Feinstaubbelastung voraus.

Vor dem Hintergrund des Allgemeinen Staubgrenzwertes für die alveolengängige Staubfraktion nach TRGS 900 [U12] von 1,25 mg/m³ (= 0,00125 g/m³) ist eine Gefährdung durch inhalative, staubgebundene PFOS-Schadstoffaufnahme daher nicht realistisch anzunehmen.

Dermale Aufnahme über direkten Hautkontakt

Da für PFOS die Gefahr der Hautresorption besteht, ist zu besorgen, dass PFOS bei Kontakt mit kontaminierten Böden bzw. kontaminiertem Grundwasser über die Haut aufgenommen werden kann.

Bei den am Standort im Boden und Grundwasser vorliegenden und / oder zu besorgenden PFAS-Gehalten ist beim Umgang von Arbeitnehmern auf klassische PSA zu achten (vollständige Hautbedeckung), z.B. durch geeignete Schutzkleidung und Handschuhe (Anlage 3).

Inhalative Aufnahme von Gasen (nur bei Eingriffen in das Grundwasser)

Da PFOS in wässriger Lösung stets in dissoziierter Form vorliegt und aus wässrigen Lösungen nicht verdampft, ist eine inhalative Exposition über den Pfad Grundwasser – Luft – Mensch auszuschließen.

Für die durchzuführenden Arbeiten ist aufgrund der vorliegenden Boden- und Grundwasserbelastung durch PFAS keine gesonderte Schutzausrüstung, die über das normale Maß der Arbeitsschutzkleidung hinausgeht, erforderlich.

³ $KD = C_{\text{Feststoff}} / C_{\text{Lösung}}$

KD-Faktoren sind allerdings stark abhängig v. standort-, boden- und methodenspezifischen Faktoren, insbesondere von pH-Wert, Ionenstärke, Korngröße, Humus- und Wassergehalt. Für die Lössböden im vorliegenden Fall mit geringen Humusgehalten lassen sich daher für PFOS KD-Faktoren von 10 – 50 abschätzen

5.4 Schutzmaßnahmen

Die vorgenannten Bewertungen gehen davon aus und stehen in direkter Verbindung mit dem gemäß Gefahrstoffverordnung und in den bestehenden Unfallverhütungsvorschriften verankertem TOP-Prinzip, dass technische und organisatorische Schutzmaßnahmen vor persönlichen Schutzmaßnahmen zu ergreifen und einzuhalten sind. Dies sind für die vorgesehenen Arbeiten im Besonderen:

- Staubintensive Arbeitsverfahren sind zu vermeiden, eine Befeuchtung von zur Staubbildung neigenden Böden ist vorzusehen.
- Es ist dafür Sorge zu tragen, dass die allgemeine Arbeits(schutz)kleidung korrekt getragen wird und dabei freie Hautpartien und ein unnötiger Kontakt mit kontaminierten Böden und kontaminiertem Grundwasser vermieden wird.
- Die in Abschnitt 8.3 bzw. Anlage 2 aufgeführte Persönliche Schutzausrüstung (PSA) ist auf Weisung des Koordinators nach DGUV R 101-004 zu tragen.
- Die allgemeinen Hygienevorschriften sind besonders zu beachten und es ist dafür Sorge zu tragen, dass ein regelmäßiges Reinigen bzw. ein Wechsel der Arbeitsbekleidung stattfindet und eine Waschmöglichkeit für die Beschäftigten für die persönliche Hygiene vorhanden ist.

5.5 Kampfmittel

Das Gelände der ehem. US-Conn Barracks gilt nach der historisch-genetischen Rekonstruktion sowie weiterführenden Erkundungsbemühungen durch die Fa. PeTerra, Kitzingen flächendeckend als kampfmittelverdächtig; vorgesehene Bohransatzpunkte sind daher fachgerecht nach Arbeitshilfe Kampfmittelräumung freizumessen und / oder fachkundig begleiten zu lassen.

Die Fa. PeTerra erarbeitet vor diesem Hintergrund Vorgaben und Empfehlungen für die Ausführung der Erkundungsbohrungen aus, die von CDM Smith im Rahmen der auszuschreibenden und angefragten Bohrleistungen berücksichtigt und von den beauftragten Firmen eingehalten werden müssen.

6 ARBEITSVERFAHREN / EXPOSITION

Bei den Arbeiten zur Detailuntersuchung auf dem Gelände der ehem. Conn Barracks in Schweinfurt handelt es sich um Spezialtiefbauarbeiten zur Einrichtung von Grundwassermessstellen. Aus Sicht des Arbeitsschutzes lassen sich die vorzunehmenden Arbeiten in verschiedene Tätigkeiten untergliedern. Bei allen vorgesehenen Arbeiten kann ein Kontakt von insbesondere Bohrhelfern und Probenehmern mit kontaminiertem Bodenmaterial und Grundwasser nicht ausgeschlossen werden.

In der nachfolgenden Tabelle 6.1 sind die einzelnen Tätigkeiten mit potenzieller Exposition zusammengestellt.

Tabelle 6.1: Zusammenstellung der Tätigkeiten zur Detailuntersuchung unter Berücksichtigung der standortspezifischen Gefährdungssituation

Tätigkeit	Exposition
Detailuntersuchung	
Ausführung Bohrungen, Bohrhelfertätigkeiten	Hautkontakt mit schadstoffbehafteten Bohrgut und kontaminiertem Grundwasser, Inhalation von schadstoffhaltigen Stäuben und Gasen
Maschinelles Umladen und (Ab-)Transport von Bohrgut	Hautkontakt mit schadstoffbehafteten Bohrgut und kontaminiertem Grundwasser, Inhalation von schadstoffhaltigen Stäuben und Gasen
Beprobung des Bohrguts	Hautkontakt mit schadstoffbehafteten Bohrgut und kontaminiertem Grundwasser, Inhalation von schadstoffhaltigen Stäuben und Gasen
Reinigen von eingesetzten Maschinen und Fahrzeugen (händisch)	Hautkontakt mit schadstoffbehafteten Bohrgut und kontaminiertem Grundwasser, Inhalation von schadstoffhaltigen Stäuben und Gasen
Grundwassermonitoring	
Probenahmen aus Grundwassermessstellen und offenen Gewässern	Inhalation von schadstoffbehafteten Dämpfen und Aerosolen, Hautkontakt mit kontaminiertem Grundwasser und Sediment

In den Betriebsanweisungen sind die einzelnen Arbeitsabläufe, die eingesetzten Geräte, Verbote, Gebote und Handlungsanweisungen sowie Angaben zur persönlichen Schutzausrüstung festzulegen. Konkrete Festlegungen sind durch den Auftragnehmer auf Basis einer eigenen Gefahrenbeurteilung zu treffen.

7 GEFÄHRDUNGSABSCHÄTZUNG

Grundsätzlich gelten bei allen anstehenden Arbeiten die im Baubetrieb anzuwendenden berufsgenossenschaftlichen und gesetzlichen Regelwerke sowie die einschlägigen Brandschutzvorschriften vollständig und in der zum Zeitpunkt der Arbeiten jeweils gültigen Fassung. Die im Kapitel 8 und Anlage 3 beschriebenen Schutzmaßnahmen entbinden die jeweils auf dem Gelände tätigen Unternehmer nicht von ihrer Verpflichtung, die üblichen Schutzmaßnahmen und ggf. weitere Schutzmaßnahmen für ihre Beschäftigten zu ergreifen. Die auf dem Gelände tätigen Unternehmer haben eigenverantwortlich die Einhaltung der Arbeitsschutzmaßnahmen sicherzustellen.

Das Auftreten von potenziellen Belastungen durch flüchtige Schadstoffe ist nach vorliegendem Kenntnisstand nur in der gesättigten Bodenzone im Bereich der ehemaligen Tankstelle gegeben. Die Gehalte der in der ungesättigten Bodenzone nachgewiesenen Schadstoffbelastungen lagen deutlich unterhalb der jeweiligen Unteren Explosionsgrenze (UEG). Daher ist eine **Explosionsgefahr nicht gegeben**.

Im nachfolgenden Kapitel 8 und der Tabelle der Anlage 2 werden konkrete Regelungen zum vorsorgenden Arbeits- und Gesundheitsschutz für die einzelnen Arbeitsschritte nach dem TOP-Prinzip beschrieben, die von allen Personen im Bedarfsfall zu befolgen sind. Das TOP-Prinzip legt fest, dass grundsätzlich technische (T) und organisatorische (O) Schutzmaßnahmen Vorrang vor persönlichen (P) Schutzmaßnahmen haben, um die Belastung für die Arbeitnehmer möglichst gering zu halten.

Hierbei ist zu berücksichtigen, dass die Schutzmaßnahmen stets situationsbedingt, d.h. von den gegebenen Randbedingungen im Arbeitsbereich (z.B. Temperaturen, Niederschlag etc.) und unter Abwägung der situationsbedingten Gefährdung zu ergreifen sind.

8 ARBEITS- UND GESUNDHEITSSCHUTZ

8.1 Organisatorische Schutzmaßnahmen

Im Vorfeld der Bohrarbeiten der Detailuntersuchungen sind verbindliche organisatorische Arbeitsschutzmaßnahmen durchzuführen, die generell und unabhängig von der auszuführenden Tätigkeit über die gesamte Bauzeit beibehalten werden müssen. So sind folgende Punkte zu beachten:

- Es ist ein weisungsbefugter Vorgesetzter / Bauleiter über die Bauzeit zu stellen. Der Vorgesetzte / Bauleiter benötigt einen Sachkundenachweis nach DGUV-R 101-004 (BGR 128).
- Die Maßnahme ist bei der zuständigen Berufsgenossenschaft anzumelden.
- Es hat eine Festlegung von situationsbedingten, bedarfsorientierten Schutzbereichen und eine Abstimmung der Schutzmaßnahmen mit dem weisungsbefugten DGUV-R Koordinator und Vorgesetzten / Bauleiter zu erfolgen.
- Es gilt ein striktes Ess-, Trink-, Rauch- und Schnupfverbot in Schwarzbereichen.
- Vor jeder Pause und nach Schichtende sind die Hände, das Gesicht und alle nicht bedeckten Körperteile mit Wasser und Seife zu reinigen. Es wird empfohlen, nach dem Arbeitseinsatz arbeitstäglich zu duschen.
- Für alle an der Baustelle beteiligten gewerblichen und nichtgewerblichen Arbeitnehmer ist vor Beginn der Baumaßnahme eine Sicherheitsunterweisung durchzuführen. Die Mitarbeiter haben die durchgeführte Unterweisung schriftlich zu bestätigen. Dies gilt auch für Arbeiter von Subunternehmern. Generell ist sicherzustellen, dass kein Arbeitnehmer ohne vorherige Unterweisung in diesem Bereich beschäftigt wird.
- Es sind Betriebsanweisungen für die Mitarbeiter durch den AN zu erstellen und der Bauleitung zur Prüfung vorzulegen.
- Der Arbeits- und Sicherheitsplan und die Betriebsanweisungen müssen an geeigneter Stelle für alle gewerblichen und nichtgewerblichen Arbeitnehmer gut zugänglich auf der Baustelle vorgehalten werden.

8.2 Technische Schutzmaßnahmen

8.2.1 Allgemeine Anforderungen zum Staubgrenzwert gemäß TRGS 900

Die Tätigkeiten sind grundsätzlich so zu gestalten, dass Staubemissionen – soweit möglich – begrenzt werden (vgl. Allgemeiner Staubgrenzwert gemäß TRGS 900 [U12]). Staubminderungsmaßnahmen sind an die äußeren Randbedingungen (z.B. Außentemperaturen oder Niederschlag) anzupassen, so dass eine sinnvolle Staubminderung/-bindung gegeben ist, aber keine tiefgreifende Vernässung des Untergrundes erzeugt wird.

Das Reinigen des Arbeitsbereiches durch trockenes Kehren oder Abblasen von Staubablagerungen mit Druckluft ist nicht zulässig. Eine Staubbinding kann zudem durch Feuchthalten des Materials z.B. mittels Wasserbedüsung erfolgen.

8.2.2 Sanitär- und Erste-Hilfe-Einrichtungen

- Es ist eine Toilettenkabine und eine Waschegelegenheit für die Reinigung von Gesicht und Händen vorzuhalten
- Es sind Einweghandtücher, Hautreinigungs-, Hautschutz- und Hautpflegemittel vorzuhalten.
- Es ist ein Erste-Hilfe Kasten vorzuhalten.
- Es ist ein Aushang für Erste Hilfe, ärztliche Versorgung und wichtige Rufnummern sowie der wichtigsten Verhaltensregeln und der Betriebsanweisungen anzubringen.

8.2.3 Definition der Anforderungen an Maschinen, Fahrzeuge und Geräte

Es sind ausschließlich lärm-, vibrations- und emissionsarme Baumaschinen nach dem derzeitigen Stand der Technik zulässig.

8.2.4 Schwarzbereich

Aufgrund der im Vorfeld der Maßnahme ermittelten Schadstoffgehalte ist die Ausweisung von räumlich begrenzten Schwarzbereichen erforderlich. Als Schwarzbereiche werden die Bereiche im Umkreis von ca. 5 m um die Bohransatzstellen definiert. Die Einrichtung einer Schwarz-/Weiß-Anlage ist aufgrund der Dauer und des geringen Umfangs der Arbeiten nicht erforderlich.

Zugang zu Schwarzbereichen haben nur Personen:

- deren Aufenthalt dort erforderlich ist,
- die eine arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchung vollzogen haben,
- die eine Sicherheitseinweisung erhalten haben und
- die notwendige PSA für diesen Bereich tragen (vgl. Abschnitt 8.3).

8.2.5 Bewetterungsmaßnahmen

Bewetterungsmaßnahmen sind nicht erforderlich, da keine explosionsfähigen Schadstoffkonzentrationen erwartet werden.

8.2.6 Messtechnische Überwachung

Arbeitsschutzrelevante Schadstoffkonzentrationen in der Umgebungsluft durch Ausgasungen können im Rahmen der Bohrarbeiten nicht komplett ausgeschlossen werden. Daher ist eine lokale messtechnische Überwachung der Arbeitsplatzgrenzwerte (AGW) mittels eines Photoionisationsdetektors (PID) in diskontinuierlichen Abständen vorgesehen.

Eine permanente Überwachung der Umgebungsluft mittels eines mobilen ExOx-Warngerätes o.ä. ist nicht erforderlich, da die in der Bodenluft erwarteten Gehalte der Kontaminanten deutlich unter der jeweiligen Unteren Explosionsgrenze (UEG) lagen. Zudem erfolgen die Arbeiten im Freien und der Bohrdurchmesser beträgt voraussichtlich maximal DN 320, wodurch nur sehr geringe Mengen an gasförmigen Gemischen freigesetzt werden können.

In Tabelle 8.1 sind die stoffbezogenen Leitparameter und die Schwellenwerte für den Einsatz zusätzlicher Schutzmaßnahmen beim Auftreten von Gefahrstoffen in der Atemluft in Form von Gasen aufgeführt.

Tabelle 8.1: Leitparameter Gase

Stoffname	Untere Explosionsgrenze (UEG) [Vol.-%] / [g/m³]	Arbeitsplatzgrenzwert (AGW) [mg/m³] / [ml/m³]	Spitzenbegrenzung
Mineralöl	- / -	gemäß TRGS 900: 5 / -	gemäß TRGS 900: Überschreitungsfaktor: 4
Benzol	1,2 / 39	gemäß Richtlinie 2022/431/EU: 1,65 / -	gemäß TRGS 910: Überschreitungsfaktor: 8

Grundsätzlich sind alle Arbeitsverfahren so zu gestalten, dass Stoff- und Staubreisetzungen soweit möglich minimiert werden.

8.2.7 Geräte- und Fahrzeugreinigung

Geräte und Fahrzeuge, die für die Bohrarbeiten eingesetzt werden, sind vor Verlassen der Baustelle zu reinigen.

8.2.8 Rettung und Erste Hilfe

Die für die gegebenenfalls erforderlichen Erste-Hilfe-Maßnahmen notwendigen Voraussetzungen sind in der Unfallverhütungsvorschrift "Grundsätze der Prävention" (DGUV Vorschrift 1) beschrieben. Die von den Berufsgenossenschaften anerkannten Anleitungen zur Ersten Hilfe sind an geeigneter Stelle auszuhängen. Auf der Baustelle ist eine ausreichende Anzahl an Ersthelfern einzusetzen. Die Ausbildung der Ersthelfer darf nicht länger als zwei Jahre zurückliegen. Über die erbrachten Erste-Hilfe-Leistungen sind Aufzeichnungen im Verbandsbuch zu führen.

Tabelle 8.2: Notfalleinrichtungen

Krankenhäuser	Telefon
Leopoldina Krankenhaus der Stadt Schweinfurt GmbH Gustav-Adolf-Straße 8 97422 Schweinfurt	09721 - 7200
Leopoldina – Zentrale Notaufnahme Gustav-Adolf-Straße 8 97422 Schweinfurt	09721 – 720 66 01
Notfall-Nummern	Telefon
Rettungsleitstelle	112
Feuerwehr	112
Polizei	110
Stadtwerke Schweinfurt GmbH Strom, Wasser, Wärme, Internet Erdgas	09721 – 931 361 09721 – 931 200
Nächstgelegenes Entgiftungszentrum	Telefon
Leopoldina Krankenhaus der Stadt Schweinfurt GmbH Gustav-Adolf-Straße 8 97422 Schweinfurt	09721 - 7200
Toxikologische Fragestellungen - Gifttelefon	089 – 192 40
Bei Gewässerverschmutzung	Telefon
Untere Wasserbehörde	09721 – 510

Jede Art von Unfällen ist der örtlichen Bauüberwachung, dem begleitenden Gutachter bzw. dem Sicherheitskoordinator unverzüglich zu melden.

8.2.9 Arbeitsmedizinische Vorsorge

Der AN hat sich im Vorfeld der Arbeiten mit seinem Betriebsarzt abzustimmen, ob eine arbeitsmedizinische Vorsorge erforderlich ist.

Ergeben sich im Verlauf der Maßnahme neue Erkenntnisse über die Gefahrensituation, ist die beschriebene Vorgehensweise zu überprüfen.

8.2.10 Verhaltensregeln bei Arbeiten in kontaminierten Bereichen

Für Personen, die Tätigkeiten innerhalb des Bereichs von Kontaminationsverdachtsflächen ausführen, gelten die folgenden Verhaltensregeln:

- Bei Auffälligkeiten, z.B. Auffinden von Behältnissen, Verdachtskörpern, potenziell blindgegangener Munition o.ä., sind die Arbeiten umgehend zu unterbrechen und sofort dem Aufsichtsführenden bzw. dem Sicherheitskoordinator nach DGUV-R 101-004 zu melden.
- Bei einer geruchlichen Auffälligkeit oder dem Auftreten von Übelkeit, Schwindel oder Kopfschmerzen ist der Arbeitsbereich zu verlassen und die Bauleitung sofort zu informieren.
- Kein Betreten der Baustelle unter Alkohol- und Drogeneinfluss; kein Alkohol- oder Drogenkonsum vor und während der Arbeitszeit.

Betreten der Arbeitsbereiche:

- Nur in Arbeitskleidung/persönlicher Schutzausrüstung (situationsbedingt und bedarfsorientiert) erlaubt.

Verlassen der Arbeitsbereiche:

- Ablegen der Arbeitskleidung/persönlichen Schutzausrüstung innerhalb des Umkleidebereiches
- Waschen der Hände und des Gesichts vor Arbeitspausen. Es wird empfohlen, nach dem Arbeitseinsatz arbeitstäglich zu duschen.

Die Vorgehensweise „Verlassen von kontaminierten Bereichen“ gilt auch für das Verlassen des Arbeitsbereichs zum Zweck von Arbeitspausen.

8.2.11 Unterweisungen, Betriebsanweisungen

Vor Aufnahme der Arbeiten sind für die geplanten Tätigkeiten vom Auftragnehmer arbeitsplatz- und tätigkeitsbezogene Betriebsanweisungen gemäß TRGS 555 [U15] zu erstellen und dem Sicherheitskoordinator nach DGUV-R 101-004 zur Kenntnis vorzulegen.

Alle auf dem Standort Beschäftigten sind über die Maßnahmen des Arbeits- und Gesundheitsschutzes, wie sie im Arbeits- und Sicherheitsplan und in den Betriebsanweisungen des AN dargestellt sind, zu unterweisen. Dabei hat die Unterweisung vor Aufnahme der Tätigkeiten arbeitsplatzbezogen zu erfolgen. Zeitpunkt und Inhalt der Unterweisung sind von jedem Beschäftigten schriftlich zu bestätigen. Dies gilt auch für Personen, die sich nur gelegentlich auf der Baustelle aufhalten.

8.2.12 Gefährdungsbeurteilung

Der Auftragnehmer hat gemäß § 5 und § 6 Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG) [U1] eine Gefährdungsbeurteilung für den Umgang mit schadstoffbelasteten Materialien durchzuführen. Die Gefährdungsbeurteilung ist vor Aufnahme der Tätigkeiten des Auftragnehmers zu dokumentieren.

Die Gefährdungsbeurteilung ist zu aktualisieren, wenn maßgebliche Veränderungen dies erforderlich machen oder wenn sich eine Aktualisierung aufgrund der Ergebnisse der arbeitsmedizinischen Vorsorge als notwendig erweist.

Die Gefährdungsbeurteilung darf nur von fachkundigen Personen durchgeführt werden. Verfügt der Unternehmer (Auftragnehmer) nicht selbst über die entsprechenden Kenntnisse, so hat er sich fachkundig beraten zu lassen. Fachkundige Personen sind insbesondere der Betriebsarzt und die Fachkraft für Arbeitssicherheit.

8.2.13 Beschäftigungsbeschränkungen

Gemäß Jugendarbeitsschutzgesetz (JArbSchG) [U3] dürfen Jugendliche nicht beschäftigt werden mit Arbeiten, bei denen sie schädlichen Einwirkungen von Gefahrstoffen im Sinne des Chemikaliengesetzes ausgesetzt sind. Dies gilt nicht für die Beschäftigung Jugendlicher, soweit dies zur Erreichung ihres

Ausbildungszieles erforderlich ist, ihr Schutz durch die Aufsicht eines Fachkundigen gewährleistet ist und der Luftgrenzwert bei gefährlichen Stoffen unterschritten wird.

Gemäß Mutterschutzgesetz (MuSchG) [U4] dürfen werdende Mütter nicht mit Arbeiten beschäftigt werden, bei denen sie schädlichen Einwirkungen von gesundheitsgefährdenden Stoffen oder Strahlen, von Staub, Gasen oder Dämpfen, von Hitze, Kälte oder Nässe, von Erschütterungen oder Lärm ausgesetzt sind.

8.3 Persönliche Schutzausrüstung (PSA)

Unabhängig von Tätigkeiten auf der Baustelle ist von jedem Mitarbeiter folgende persönliche Schutzausrüstung (PSA) generell zu tragen (obligatorischer Grundschutz):

- Bausicherheitsschuhe nach EN ISO 20345:2004, Sicherheitsklasse S3 (früher DIN 4843)
- Schutzhelm nach DGUV-R 112-193 (früher: BGR 193) mit Kinnriemen
- Warnweste gem. DGUV-R 112-189 (gelb oder orange)
- Handschuhe

Zusätzliche persönliche Schutzausrüstung

In Schwarzbereichen ist – auf Anweisung der FBÜ/BL – je nach Anforderung neben dem obligatorischen Grundschutz folgende zusätzliche persönliche Schutzausrüstung PSA anzulegen (vgl. auch 8.3):

- Einweganzug, Typ 5/6, Kat. III
- Schutzhandschuhe Fluorkautschuk
- Gummisicherheitsschuhe S5
- Atemschutz:
Bei Reinigungsarbeiten eingesetzter Maschinen und Geräte oder deutlicher Staubentwicklung:
Halb-/Viertelmaske mit P2-Filter oder partikelfiltrierende Halbmaske FFP2-Filter gemäß DGUV Regel 112-190 „Benutzung von Atemschutzgeräten“.
Bei Überschreiten von Arbeitsplatzgrenzwerten von flüchtigen Schadstoffen (siehe Abschnitt 8.2.6) oder starker Geruchsbelästigung: Voll- oder Halbmaske mit umgebungsluftabhängiger Atemluftversorgung gemäß DGUV Regel 112-190 „Benutzung von Atemschutzgeräten“ mit Filter A2P2.

9 MATERIALUMSCHLAG UND ENTSORGUNG

Generell ist bei allen Arbeiten mit Materialumschlag darauf zu achten, dass kontaminierte Materialien möglichst emissionsarm umgeschlagen werden. So sind Beladungsverluste grundsätzlich zu minimieren und beladene Transportmittel nicht in arbeitsfreien Zeiten stehen zu lassen. Der jeweilige Arbeitsbereich ist von groben Verunreinigungen möglichst sofort, mindestens aber arbeitstäglich zu säubern, um Verschleppungen (z.B. über Reifen) auf dem Gelände zu unterbinden.

10 ANZEIGEPFLICHT UND DOKUMENTATION

Der Unternehmer (Auftragnehmer) hat die Bau-/Bohrarbeiten in kontaminierten Bereichen rechtzeitig vor Aufnahme der Arbeiten der zuständigen Berufsgenossenschaft schriftlich anzuzeigen. Der Anzeige sind die gemäß DGUV-R 101-004 Abs. 11.2.1 genannten Unterlagen beizufügen. Der Unternehmer (Auftragnehmer) hat die folgenden Unterlagen und Nachweise auf der Baustelle (in Kopie) vorzuhalten:

- Anmeldung der Arbeiten bei den zuständigen Behörden
- Gefährdungsbeurteilungen
- Betriebsanweisungen
- Unterweisungsnachweise der Mitarbeiter
- Belege über die arbeitsmedizinische Vorsorge des eingesetzten Personals, sofern vorhanden

11 MASSNAHMEN ZUM SCHUTZ VON ANLIEGERN

Es besteht keine Gefährdung von Anliegern.

12 SCHLUSSBEMERKUNG

Die in diesem Arbeits- und Sicherheitsplan beschriebenen Maßnahmen tragen den durchzuführenden Tätigkeiten, den vorliegenden Kenntnissen zum Gefahrenpotenzial und den bislang festgestellten Schadstoffkonzentration der Gefahrstoffe und den anzuwendenden Vorschriften Rechnung.

Werden im Zuge der Baumaßnahmen / Erkundungsbohrungen und Probenahmen organoleptische Auffälligkeiten des Bodens / des Grundwassers und/oder sonstige Feststellungen gemacht, die auf kontaminationsrelevante Aspekte hinweisen und in diesem Plan nicht hinreichend berücksichtigt sind, ist der Arbeits- und Sicherheitsplan ggf. fortzuschreiben bzw. zu aktualisieren. Entsprechendes gilt, wenn von den in diesem Arbeits- und Sicherheitsplan beschriebenen Arbeitsverfahren oder -techniken abgewichen wird.

Die an den Erkundungsmaßnahmen beteiligten Unternehmen sind dazu verpflichtet, die beschriebenen technischen, organisatorischen sowie persönlichen Schutzmaßnahmen umzusetzen.

Unabhängig von Arbeiten in kontaminierten Bereichen ist gemäß Gefahrstoffverordnung (GefStoffV) und Arbeitsschutzgesetz der für die Bauausführung beauftragte Arbeitgeber verpflichtet, die Arbeitsbedingungen seiner Beschäftigten zu beurteilen, um festzustellen, ob durch Arbeitsverfahren, Arbeitsbedingungen oder den Umgang mit Arbeitsstoffen Gefährdungen für die Versicherten vorliegen.

Vor Beginn der Arbeiten sind auf der Basis des vorliegenden A+S-Plans die entsprechenden Maßnahmen und Einrichtungen/Arbeitsmittel durch den DGUV-R 101-004 Koordinator in Abstimmung mit dem Ausführungsunternehmen zu konkretisieren, festzulegen und in der Folge (dokumentiert) regelmäßig zu überprüfen und ggf. anzupassen. Die Gefährdungsbeurteilungen des ausführenden Auftragnehmers und die zugehörigen Betriebsanweisungen sind durch den AN jeweils ergänzend anzupassen sowie die Mitarbeiter dementsprechend durch ihn einzuweisen (mit Dokumentation).

CDM Smith SE

2026-03-26

i.V.



Dipl.-Geol. Jens Heyden
Koordinator gemäß DGUV-Regel 101 004

erstellt:

i.A.



Dipl.-Geol. Andreas Wilke
Koordinator gemäß DGUV-Regel 101 004

i.A.



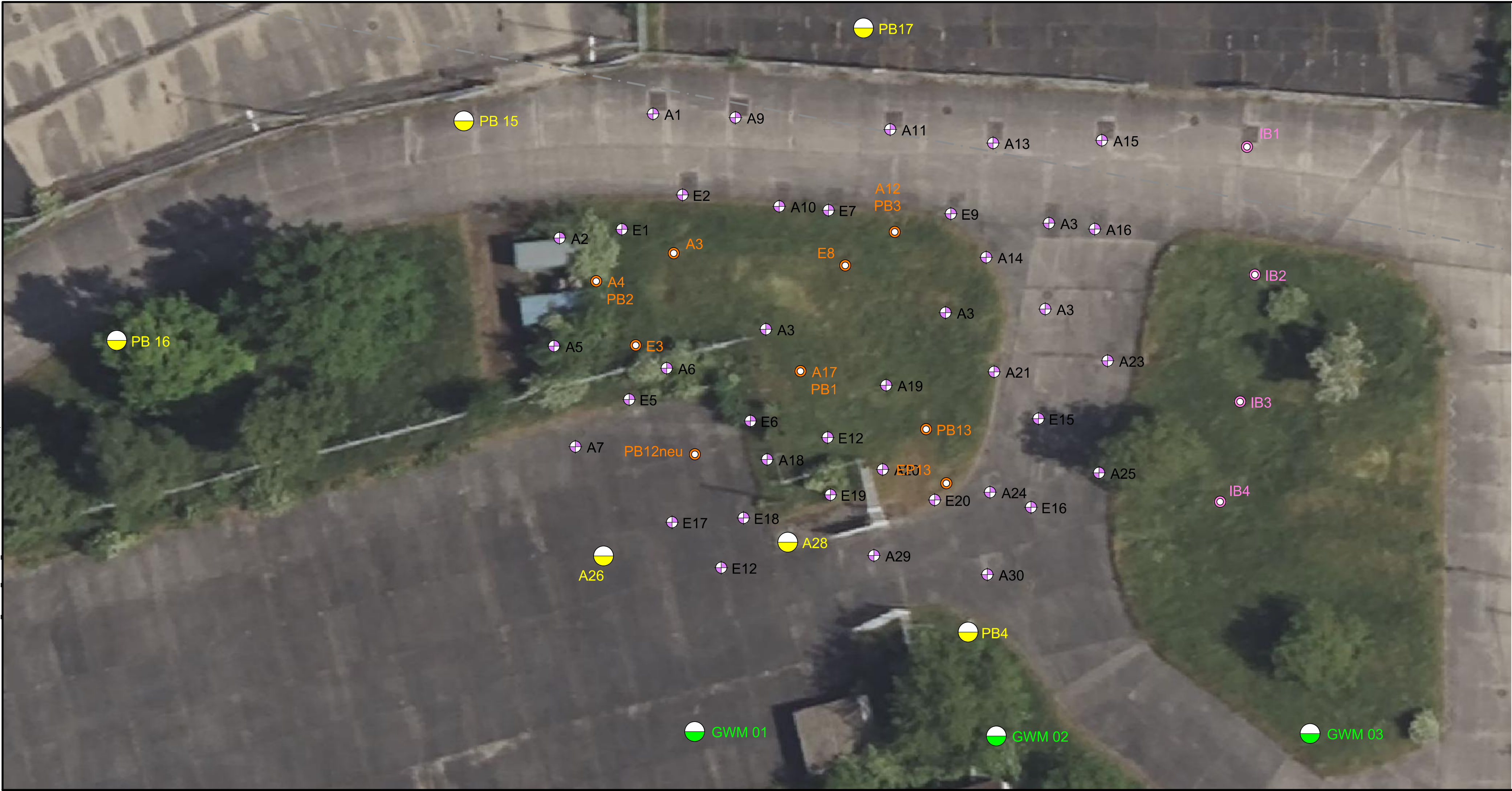
Sigmund Burlefinger B.Sc.

ANLAGE 1

LAGEPLÄNE

[aus: CDM Smith SE: Ehem. Conn Barracks Geldersheim bei Schweinfurt, Detailuntersuchungen ehem. Tankstelle Geb. 117, KF 91, KF 126/1; Konzept für DU; Projekt-Nr. 305755; Bericht-Nr. 01; Nürnberg, 09.01.2026]

P:\GERMANY\PROJECTS\10500-3\109903\10935\500_CAD\521_ARD\DWG\310935-0-01-LAGEPLAENE_FIS_19_Dez_2025_03:13:44



Legende

- Bohrsondierung
- Sanierungsbrunnen
- ehemalige Infiltrationsbrunnen
- Grundwassermessstellen
- geplante Grundwassermessstellen

Plangrundlagen

B_US_LAGEPLAN_UTM.dwg
DFK_10550_GK12_2014.dwg

Diese Unterlage und ihr Inhalt sind unser geistiges Eigentum. Sie darf nicht ohne unsere schriftliche Genehmigung vervielfältigt, unbefugten Dritten zur Einsicht überlassen oder sonstwie mitgeteilt werden oder zu anderen Zwecken, als sie dem Empfänger anvertraut ist, benutzt werden. Sie ist auf Verlangen zurückzugeben.

Bauherr / Auftraggeber Bundesanstalt für Immobilienaufgaben
-Anstalt des öffentlichen Rechts-
Hauptstelle München - Sparte Portfoliomanagement
Sophienstraße 6, 80333 München

Planverfasser CDM Smith SE
Fürther Straße 232
90429 Nürnberg
tel: 0911 40100-40
fax: 0911 40100-30
nuernberg@cdsmith.com
cdsmith.com

Projekt Detailuntersuchung, Conn Barracks, Geldersheim bei Schweinfurt,
Ehemalige Tankstelle Geb. 117, KF 91 und KF 126/1

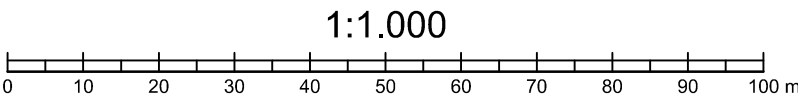
Titel Detaillageplan (Grundwassermessstellen, Sanierungsbrunnen,
Bohrsondierungen) ehem. Tankstelle Geb. 117

Gezeichnet	Geprüft	Freigegeben	Projekt-Nr.	310935	Phase	GU	Planart	Plan-Nr.	Index
Datum	12/2025	12/2025	Name	fie	htn	Maßstab	1:250	Bericht-Nr.	Anlagen-Nr.
Dateiname	310935-0-01-LAGEPLAENE.DWG								1.4



Legende




 geplante 2 Zoll-Grundwassermessstellen

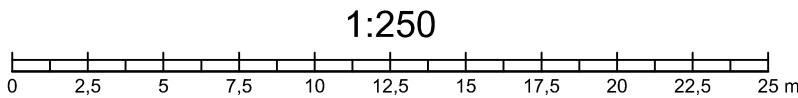


R:\GERMANY\PROJECTS\310500-310899\310895\600_CAD\520_GUI\521_ARDADWG\310895-01-LAGEPLAENE_20260128_FIS 28. Jan. 2026 11:57:42



Legende

-  Rammkernsondierung, Phase IIa
-  Rammkernsondierung, Phase IIb
-  vorgeschlagener Bohransatzpunkt KB 1 (GWM 1)



Diese Unterlage und ihr Inhalt sind unser geistiges Eigentum. Sie darf nicht ohne unsere schriftliche Genehmigung vervielfältigt, unbefugten Dritten zur Einsicht überlassen oder sonstwie mitgeteilt werden oder zu anderen Zwecken, als sie dem Empfänger anvertraut ist, benutzt werden. Sie ist auf Verlangen zurückzugeben.

Bauherr / Auftraggeber Bundesanstalt für Immobilienaufgaben
-Anstalt des öffentlichen Rechts-
Hauptstelle München - Sparte Portfoliomanagement
Sophienstraße 6, 80333 München

Planverfasser CDM Smith SE
Fürther Straße 232
90429 Nürnberg
tel: 0911 40100-40
fax: 0911 40100-30
nuernberg@cdmsmith.com
cdmsmith.com

Projekt Detailuntersuchung, Conn Barracks, Geldersheim bei Schweinfurt,
Ehemalige Tankstelle Geb. 117, KF 91 und KF 126/1

Titel Detaillageplan (Grundwassermessstellen, Sanierungsbrunnen,
Bohrsondierungen) ehem. KVF 126/1

	Gezeichnet	Gepüft	Freigegeben	Projekt-Nr.	Phase	Planart	Plan-Nr.	Index
Datum	01/2026	01/2026		310935	GU			
Name	fie	htn		Maßstab	Bericht-Nr.		Anlagen-Nr.	
Dateiname	310935-0-01-LAGEPLAENE_20260128.DWG			1:250				1.3

ANLAGE 2

GEFÄHRDUNGSABSCHÄTZUNG UND FESTLEGUNG DER SCHUTZ- MASSNAHMEN FÜR BOHRARBEITEN UND GRUNDWASSERMONITORING ANALOG ANLAGE 10 DER TRGS 524

Anlage 2 Gefährdungsabschätzung und Festlegung der Schutzmaßnahmen für Bohrarbeiten und Grundwassermonitoring analog Anlage 10 der TRGS 524

Arbeitsschritte	Personal/ Arbeits- bereich (AB)	Expositionsabschätzung für den direkten + ungeschützten Kontakt zu				Gefährdungsabschätzung			Technische Schutz- maßnahmen, Messgeräte	Persönliche Schutzausrüstung der Stufe 2			Besonderheiten Bemerkungen	
		Kont. Boden	Kont. Wasser	Staub	Gase/ Dämpfe	Gesundheits- gefahren		Brand/ Explosions- gefahr		Kleidung	Handschuhe	Atemschutz		
						Inhalativ	dermal							
Bohrarbeiten zur Einrichtung von Grundwassermessstellen														
Bohrarbeiten	Maschinen- führer / AB = Wirk- bereich der Maschine	++	++	++	++	++	++	+	ggf. Staub- minderungs- maßnahmen; PID	Typ 5/6	Fluorkautschuk	Vorhaltung H/V mit Filter P2 oder FFP2- Maske; Vorhaltung V/H mit Filter A2P2	Standard- Grundschutz gemäß Kap.8.3 im A+S-Plan	
	Bohrhelfer / AB = Umfeld des Bohr- lochs	+++	+++	++	+	++	+++	+	ggf. Staub- minderungs- maßnahmen; PID	Typ 5/6	Fluorkautschuk	Vorhaltung H/V mit Filter P2 oder FFP2- Maske; Vorhaltung V/H mit Filter A2P2	Standard- Grundschutz gemäß Kap.8.3 im A+S-Plan	
Maschinelles Umladen und (Ab-)Transport von Bohrgut	Maschinen- führer / AB = Wirk- bereich der Maschine	0	0	+	0	+	0	0	Kabine geschlossen halten; ggf. Staub- minderungs- maßnahmen	-	-	-	Standard- Grundschutz gemäß Kap.8.3 im A+S-Plan	
Beprobung Bohrgut	Gutachter / AB = Haufwerk mit Bohrgut	++	+	++	+	++	++	0	PID	Typ 5/6	Fluorkautschuk	Vorhaltung H/V mit Filter P2 oder FFP2- Maske; Vorhaltung V/H mit Filter A2P2	Standard- Grundschutz gemäß Kap.8.3 im A+S-Plan	
Reinigen von eingesetztem Gerät	Bauhelfer / AB = Reinigungs- platz	++	+	++	0	++	++	0	-	Typ 5/6	Fluorkautschuk	Vorhaltung H/V mit Filter P2 oder FFP2- Maske	Standard- Grundschutz gemäß Kap.8.3 im A+S-Plan	
Probenahmen im Rahmen des Grundwassermonitoring														
Entnahme Grundwasser- und Sediment- proben	Gutachter / AB = Probenahme stelle	+++	+++	++	+	+++	+++	0	PID	Typ 5/6	Fluorkautschuk	Vorhaltung H/V mit Filter P2 oder FFP2- Maske; Vorhaltung V/H mit Filter A2P2	Standard- Grundschutz gemäß Kap.8.3 im A+S-Plan	

Proj.-Nr.: 310935, Bericht-Nr. 02: Ehem. Conn Barracks Geldersheim bei Schweinfurt, Detailuntersuchungen ehem. Tankstelle Geb. 117, KF 91, KF 126/1, Arbeits- und Sicherheitsplan gemäß DGUV Regel 101-004

20260324_Anlage 2_Gefährdungsbeurteilung_A+S-Plan Conn Barracks_310935.docx

Seite 1/2

Anlage 2 Gefährdungsabschätzung und Festlegung der Schutzmaßnahmen für Bohrarbeiten und Grundwassermonitoring analog Anlage 10 der TRGS 524

Legende:

Expositionsabschätzung bzw. Gefährdungsabschätzung:	+++ = hoch, ++ = mittel, + = gering, 0 = keine Exposition/Gefährdung
Technische Schutzmaßnahmen:	Staubminderungsmaßnahmen durch Befeuchten, Abdecken
Messtechnik:	PID = Photoionisationsdetektor (diskontinuierliche Messungen)
Persönliche Schutzausrüstung (PSA):	Einsatz auf Anweisung BÜ
Chemikalienschutzanzug:	Typ 5/6 = Einweg-Chemikalienschutzanzug, CE Kat. III, Typ 5/6, flammhemmend, lösemittelbeständig, antistatisch
Handschuhe:	Schutzhandschuhe aus Fluorkautschuk
Atemschutz:	Halb-/Viertelmaske (H/V) mit P2-Filter oder partikelfiltrierende Halbmaske FFP2; Voll-/Halbmaske (V/H) mit außenluft-abhängiger Atemluftversorgung, Filter A2P2