



Gesellschaft für Grundbau  
und Umwelttechnik mbH

GGU mbH • In den Ungleichen 3 • 39171 Osterweddingen

Regierungspräsidium Darmstadt  
Abteilung Umwelt Frankfurt

Gutleutstraße 114  
60327 Frankfurt am Main  
Dezernat IV/F 41.5 - Bodenschutz West -

Frau Simon - von dem Berge

Monika.Simon-vondemBerge@rpda.hessen.de

22.12.2021

**BV Butzbach – Neubau Schienenfahrzeugwerkstatt  
Sanierung / Sicherung Altlasten und Entsorgung Abfälle**  
Kurzkonzept zur Behördenabstimmung

Baugrunderkundung  
Feldmesstechnik  
Prüflabore für Boden  
Prüflabor für Kunststoff  
Inspektionsstelle

Braunschweig  
Magdeburg  
Öhringen  
Schwerin

**Bericht:** 5625.1 / 21

**Bearbeiter:** Markus Paepke-Benedikter  
Ina Brennecke  
Dr. Peter Grubert

**Ausführung:** Entwurf

Beratende Ingenieure VBI,  
BDB, DWA, DGGT, ITVA, BWK  
Sachverständige für  
Erd- und Grundbau  
Vereidigte Sachverständige

Amtsgericht Braunschweig  
HRB 9354  
Geschäftsführer:  
Prof. Dr.-Ing. Johann Buß,  
Dr.-Ing., Dipl.-Wirtsch.-Ing.  
Peter Grubert, M.Sc.,  
Dr.-Ing. Carl Stoewahse  
Dipl.-Ing. Birk Kröber  
Dipl.-Ing. Axel Seilkopf



## INHALT

1	Veranlassung .....	4
2	Standortbeschreibung .....	5
2.1	Lage .....	5
2.2	Geländeverhältnisse .....	6
2.3	Hydrogeologische Verhältnisse .....	6
2.4	Lage zu Schutzgebieten.....	8
3	Altlastensituation .....	9
3.1	Aktueller Sachstand .....	9
3.2	Erkundungsschwerpunkte .....	10
4	Erkundung, Sanierung und Sicherung vorhandener Altlasten.....	12
4.1	Allgemeines .....	12
4.2	Altlastenerkundung .....	13
4.3	Untersuchungsprogramm und Bewertung .....	18
4.4	Sicherung, Sanierung und Entsorgung.....	18
5	Qualitätssicherung und Dokumentation.....	19

## ABBILDUNGEN

Abbildung 1:	Lage des Standortes .....	5
Abbildung 2:	Durchlässigkeit am Standort laut GruSchu Viewer – Hessen .....	7
Abbildung 3:	Lage Biotopkomplex 14.....	8
Abbildung 4:	Lageskizze Untersuchungsgebiete (Raster 24 m x 25 m).....	11
Abbildung 5:	Lageskizze geplante Bohraufschlüsse im Bereich 1) und 2) (Raster 25m x 25m).....	14
Abbildung 6:	Lageskizze geplante Baggerschürfe im Bereich 1) und 2) (Raster 25m x 25m).....	14
Abbildung 7:	Lager Baggerschürfe im Bereich 3) (Raster 25m x 25m).....	15
Abbildung 8:	Lager Baggerschürfe im Bereich 4) (Raster 25m x 25m).....	16
Abbildung 9:	mögliche Lage der Grundwassermessstellen im Abstrom .....	17

## ANLAGEN

<b>Anlage 1</b>	ALTIS – Auskunft (Gesamtausdruck) vom 17.11.2021
-----------------	--------------------------------------------------

## UNTERLAGEN

- [U1] Länderarbeitsgemeinschaft Abfall, Merkblatt 20 (M20): Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen - Technische Regeln (TR Bauschutt) Stand: 6. November 1997
- [U2] Länderarbeitsgemeinschaft Abfall, Merkblatt 20 (M20): Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen - Teil II: Technische Regeln für die Verwertung - 1.2 Bodenmaterial (TR Boden) Stand 05.11.2004
- [U3] BBodSchG - Bundes-Bodenschutzgesetz / Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten, Stand: 17.03.1998
- [U4] Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV); 1999
- [U5] Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis (Abfallverzeichnis-Verordnung - AVV)
- [U6] Handbuch Altlasten – Einzelfallrecherche (Band 3 - Teil 1) / Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie, Stand: 2012
- [U7] Handbuch Altlasten – Untersuchung von altlastenverdächtigen Flächen und Schadensfällen (Band 3 - Teil 2) / Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie, Stand: 2014
- [U8] Merkblatt „Entsorgung von Bauabfällen“ / Regierungspräsidien Darmstadt, Gießen, Kassel, Stand: 01.09.2018
- [U9] Geotechnischer Bericht, Neubau Schienenfahrzeugwerkstatt, Zum Oberwerk, 35510 Butzbach Gemeinde Butzbach, Gemarkung Butzbach Flur 4, Flurstücke 51/8; 125/3; 125/4 (Machbarkeitsstudie), Geocontor 05.10.2020
- [U10] ALTIS – Auskunft vom 02.11.2021 / Regierungspräsidium Darmstadt, Herr Dirk Boedicker
- [U11] ALTIS – Auskunft (Gesamtausdruck) vom 17.11.2021 / Regierungspräsidium Darmstadt, Frau Monika Simon von dem Berge
- [U12] Auskunft nach dem Hessischen Umweltinformationsgesetz (HUIG), RP-Darmstadt vom 20.08.2021
- [U13] Digitale Karte Gruschu Viewer – Hessen / HLNUG
- [U14] Digitale Karte Natureg Viewer – Hessen / HLNUG
- [U15] Digitale Karte Geologie Viewer – Hessen / HLNUG
- [U16] Verordnung über Deponien und Langzeitlager (Deponieverordnung - DepV)

## 1      **Veranlassung**

Für die Erbringung von beauftragten öffentlichen Schienenpersonennahverkehrsleistungen in verschiedenen Teilnetzen des Rhein-Main-Verkehrsverbundes erhielt die Hessische Landesbahn GmbH (HLB) den Zuschlag. Die neuen Verkehrsverträge beginnen im Dezember 2023 und haben eine Laufzeit von mindestens 10 Jahren. Die bestellten Sitzplatzkapazitäten für die Personenbeförderung zur Unterstützung der Mobilitätswende werden deutlich ausgebaut, was in der Folge mit einem erhöhten Wartungsbedarf der eingesetzten Schienenfahrzeuge einhergeht. Um diesen Wartungsbedarf zu decken, ist der Neubau einer Schienenfahrzeugwerkstatt erforderlich.

Im Zuge der Zentralisierung der Instandhaltungskapazitäten der Hessischen Landesbahn GmbH ist die Errichtung einer Serviceeinrichtung notwendig. Diese Zentralisierung ist Voraussetzung für eine moderne, nachhaltige und effiziente Instandhaltung von Eisenbahnfahrzeugen. Der öffentliche Personennahverkehr leistet einen enormen Beitrag zur Einhaltung der gesetzten Klimaziele. Außerdem sind diese Verkehrsleistungen Bestandteil der Daseinsvorsorge und stehen somit im öffentlichen Interesse. Für das Vorhaben wurden mehrere Standorte geprüft. Im Ergebnis erfüllte einzig der Standort Butzbach die Standortkriterien hinreichend, weshalb die Hessische Landesbahn GmbH die Errichtung der Schienenfahrzeugwerkstatt nunmehr auf einer ca. 73.000 m<sup>2</sup> großen Fläche im Gewerbegebiete Nord II der Stadt Butzbach plant.

Es ist vorgesehen, das Grundstück mit einer Serviceeinrichtung, bestehend aus verschiedenen Werkstatt-, Fahrzeug-, Verwaltungs- und Nebengebäuden sowie Außenanlagen und Gleisanlagen, zu bebauen.

Die Serviceeinrichtung muss wegen der Vorgaben zum zulässigen Gefälle bei bahntechnischen Anlagen weitgehend auf ebenem Gelände liegen. Angesichts der auf dem Grundstück vorhandenen Höhendifferenzen bedeutet dies, dass für die Umsetzung des Bauvorhabens eine Geländeregulierung mit einem Abtrag im Norden und einem Auftrag im Süden verbunden ist. Inwieweit dazu ein Massenausgleich der Abtrags- und Auftragsmassen möglich wird, ist ein wesentlicher Bearbeitungsschwerpunkt der erforderlichen Erkundung und weiteren Erdbau-Planung.

## 2 Standortbeschreibung

### 2.1 Lage des Standortes

Der betrachtete Standort befindet sich im Industriegebiet Nord der Stadt Butzbach im Wetteraukreis in Hessen. Der Standort umfasst folgende Flurstücke:

Gemarkung Butzbach

Flur 4, Flurstück 125/4

Flur 4, 125/3

Flur 5, 51/8

Die Gesamtfläche beträgt ca. 73.000 m<sup>2</sup>. Zufahrten zum Gelände befinden sich im Norden über die Straße zum Oberwerk sowie im Süden über die Straße An der Steinkaute.

Im Norden, Süden und Westen grenzen Gewerbegrundstücke unmittelbar an. Im Osten grenzen landwirtschaftlich genutzte Flächen unmittelbar an. Die nächste Wohnbebauung befindet sich ca. 150 m südlich der Grundstücksgrenze. Nordöstlich der Grundstücksgrenze befindet sich in ca. 160 m Entfernung ein Waldgebiet.

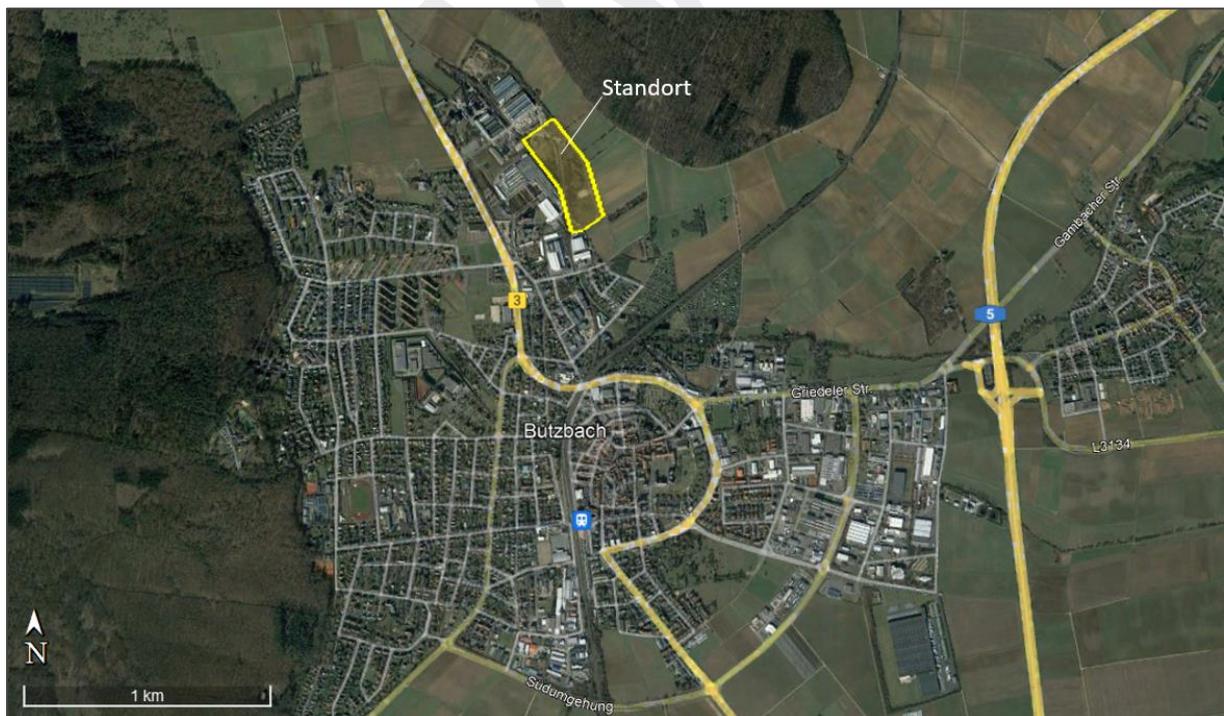


Abbildung 1: Lage des Standortes

## 2.2 Geländeverhältnisse

Das Ursprungsgelände liegt an einem flach geneigten Hang mit schwacher bis mittlerer Neigung und fällt von Norden mit ca. 218 m NHN nach Süden auf ca. 207 m NHN ab.

Es besteht ein ca. 800 m langes Oval mit einer 5 m breiten, asphaltbefestigten Fahrbahn (ca. 4.000 m<sup>2</sup>). Weiterhin sind insbesondere im Norden mit Betonplatten befestigte Flächen und ein Stichweg (ca. 5.000 m<sup>2</sup>) vorhanden. Bauwerksreste mit Betonrampen sind in der Örtlichkeit vorhanden.

Das Grundstück weist im nördlichen Bereich und insbesondere im zentralen Grundstücksteil innerhalb des Ovals eine Auffüllung mit Mächtigkeit von ca. 2 - 4 m auf. Der Bereich ist überwiegend von Brombeerhecken geprägt, vereinzelt ist Wildwuchs bestehend aus Sträuchern, Buschwerk und Gräsern vorhanden.

Nach [U11] liegt für den geplanten Standort ein Eintrag in der ALTIS – Altflächendatei des Landes Hessen vor. Weitere Angaben zur Altlastensituation sind im Kapitel 4 verfügbar.

## 2.3 Hydrogeologische Verhältnisse

Für die Bewertung potenzieller schädlicher Bodenveränderungen sowie für die Konzeptionierung einer notwendigen Sanierung bzw. Sicherung sind die hydrogeologischen Standortverhältnisse maßgebend. Unterschieden wird dabei in hydrogeologisch günstige und hydrogeologisch ungünstige Gebiete.

Im digitalem Kartenmaterial des Hessischen Landesamtes für Naturschutz, Umwelt und Geologie [U13] sind für den betrachteten Standort unterschiedliche Durchlässigkeiten des anstehenden Untergrundes kartiert (vgl. Abb. 2). Die Durchlässigkeiten werden, je nach betrachteten Bereichen, als gering bis äußerst gering angegeben.

Im Rahmen geotechnischer Erkundungen im Jahr 2020 [U9] wurde in nur zwei von zehn Bohraufschlüssen Grund- bzw. Schichtenwasser angetroffen. Dabei handelt es sich nach [U9] um Hang- und Schichtenwasser, das sich in den durchlässigeren Schichten bewegt und jahreszeitlichen Schwankungen unterworfen ist. In den übrigen acht Bohraufschlüssen wurde bis zur maximalen Erkundungstiefe von 8,0 m u GOK kein Grund- / Schichtenwasser angetroffen. Das geschlossene Grundwasser ist demnach erst in Tiefen > 8 m u GOK zu erwarten. In [U9] wurde ein Durchlässigkeitsbeiwert nach Hazen von  $k_f = 9 \times 10^{-7} \text{ m / s}$  (gering

durchlässig) ermittelt, was darauf hindeutet, dass eine Schutzwirkung der Deckschichten gegeben ist.

Aus Altunterlagen [U12] geht hervor, dass im Untersuchungsbereich gespannte Grundwasserhältnisse vorliegen. Die Grundwasserfließrichtung im Untersuchungsbereich wird mit NNE nach SSW angegeben.

Das digitale Kartenwerk [U13], die Ergebnisse der geotechnischen Untersuchungen in [U9] sowie die Informationen aus den Altunterlagen [U12] zeigen kein einheitliches Bild. Zur abschließenden Bewertung des Standortes ist daher eine Einzelfallbewertung der Hydrogeologie notwendig, die im Rahmen der geotechnischen Untersuchungen durchgeführt werden kann.

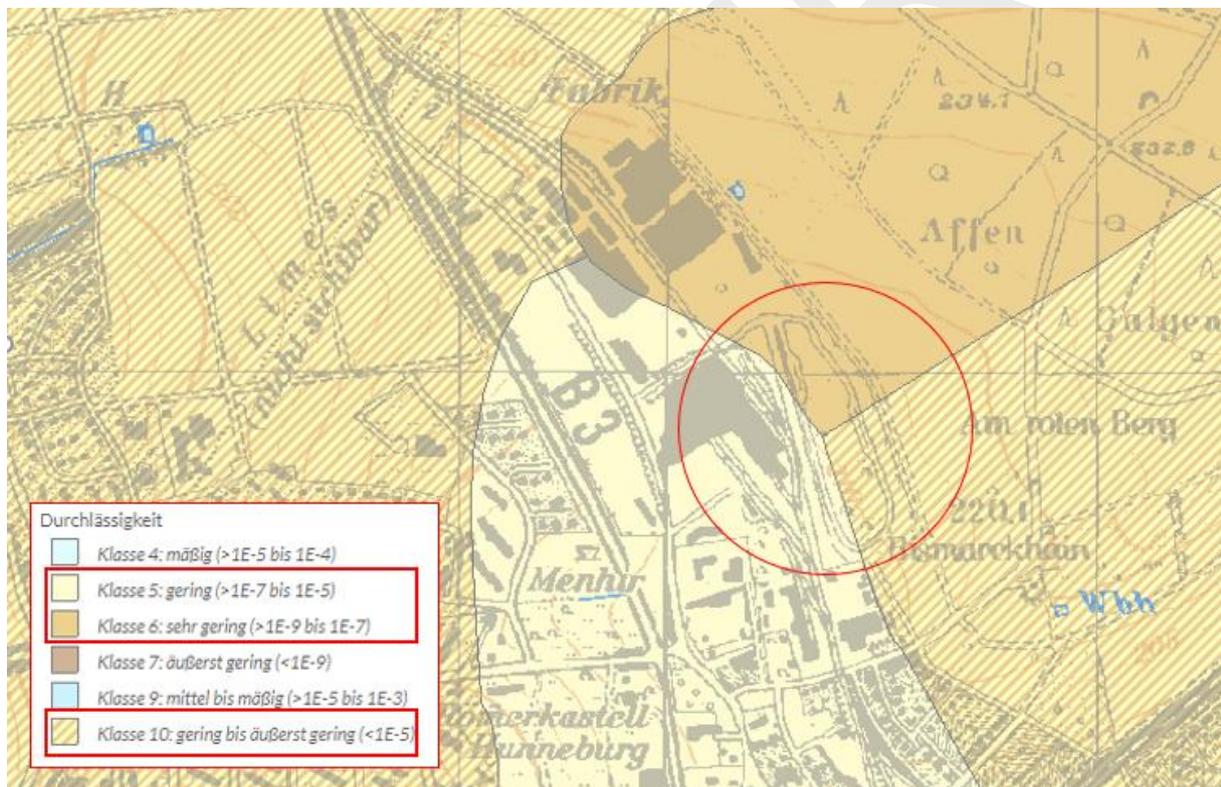


Abbildung 2: Durchlässigkeit am Standort laut GruSchu Viewer – Hessen

## 2.4 Lage zu Schutzgebieten

Der Standort liegt außerhalb festgesetzter Trinkwasser- und Heilquellenschutzgebiete sowie Überschwemmungsgebiete.

Laut digitalem Kartenwerk des Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie [U14] wurde im Jahr 1994 ein Teilbereich des Standortes als Biotopkomplex 14 – Gehölze auf Industriebrache Butzbach – erfasst (vgl. Abb. 3). Weitere Schutzgebiete, die im Einflussbereich des betrachteten Standortes liegen, sind nicht kartiert.

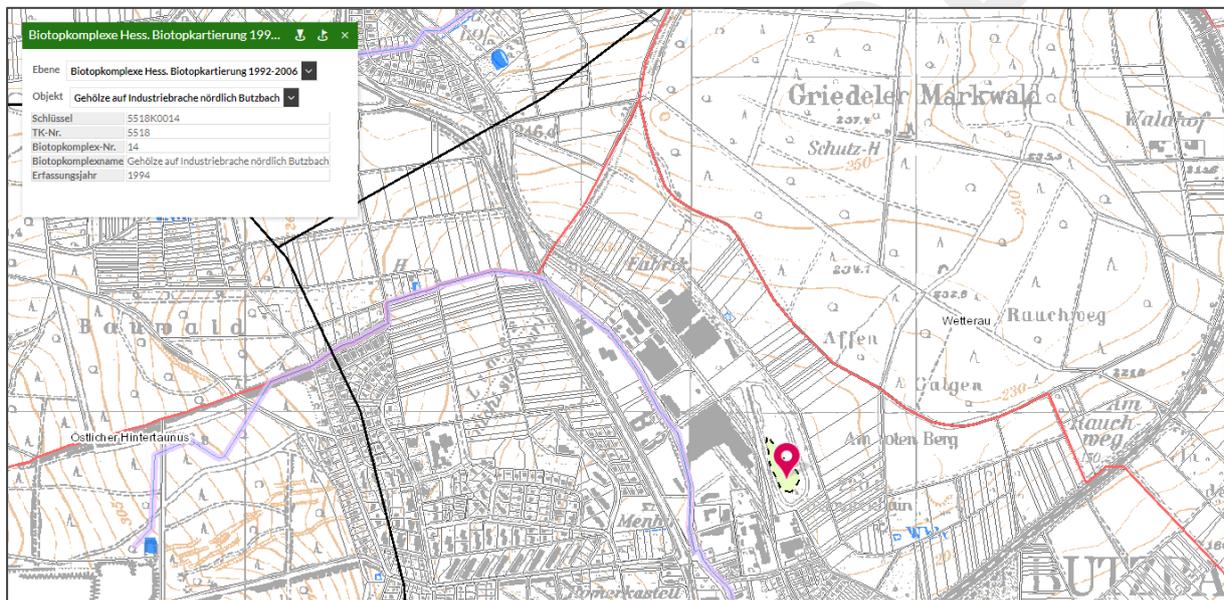


Abbildung 3: Lage Biotopkomplex 14

### **3 Altlastensituation**

#### **3.1 Aktueller Sachstand**

Zur Vornutzung der betrachteten Flurstücke können nach aktuellem Kenntnisstand folgende Angaben gemacht werden:

- Militär-Technische Nutzung durch US-Truppen nach 1945
- Industriell-gewerbliche Nutzung als Testgelände nach 1960
- Gewerbliche Nutzung als Schrottplatz und Lageplatz

Nach [U11] liegen für den geplanten Standort Eintragungen in der ALTIS – Altflächendatei des Landes Hessen vor. Die ALTIS - Auskunft ist als Anlage 1 beigefügt. Demnach wurde für die Flurstücke 125/4 und 51/8 ein Sanierungsbedarf festgestellt. Nach Einsichtnahme in die vorhandenen Altunterlagen durch die zuständige Bodenschutzbehörde des Regierungspräsidiums Darmstadt (Frau Simon-von dem Berge), wurden die für den Standort relevanten Sachverhalte zusammengestellt.

Aus den gesichteten Altunterlagen gehen folgende Sachverhalte hervor, die zu berücksichtigen sind:

- 1) Organoleptisch auffällige Auffüllungen sowie Abfallablagerungen, bestehend aus Boden, Bauschutt, Schrott (auch Fässer), Schlacke, Splitt, Basaltschotter, Kohle, Glas, Bauabfälle (Metalle, Neonröhre), Kunststoffe, Teerpappe, Schlamm, insbesondere im zentralen Bereich des Standortes.
- 2) Punktuelle, unsystematisch verteilte Verunreinigungen der Auffüllungen mit MKW, BTEX, LHKW, PAK und Schwermetalle, zum Teil mit Überschreitungen der Zuordnungswerte Z 2 der LAGA M 20 in sanierungsbedürftiger Höhe (Bewertung für Gewerbegebiet).
- 3) Mit Wasser gefüllte Grube im nordwestlichen Bereich, die im Jahr 1963 mit unbekanntem Material verfüllt wurde.
- 4) Erhebliche Verunreinigungen mit Leichtflüchtigen Schadstoffen (BTEX, LHKW) im Bereich der in [U9] durchgeführten Aufschlüsse KRB 7 und Schurf KRB 7a.
- 5) Evtl. Einflüsse der vorhandenen Schadstoffe auf den Grundwasserleiter wurden bisher nicht untersucht.

## 3.2 Erkundungsschwerpunkte

Die Erkundungsschwerpunkte bzw. die zu betrachtenden altlastenrelevanten Sachverhalte ergeben sich aus den in Kapitel 3.1 genannten Punkten 1 bis 5. Die Lage der Erkundungsschwerpunkte sind in Abbildung 4 skizziert.

### 1) und 2) Auffüllungen und Abfallablagerungen

Der Erkundungsbereich betrifft nahezu das gesamte Baufeld. Schadensbereiche wurden bislang nicht abschließend eingegrenzt. Zur Eingrenzung ist eine rasterartige orientierende technische Erkundung durch Bohr- und Schurf-Aufschlüsse erforderlich. Diese soll im Rahmen der geotechnischen Erkundung erfolgen. Ggf. werden zusätzliche Aufschlüsse in Bereichen erforderlich, die im Rahmen der geotechnischen Erkundung nicht erfasst werden. Dies ist mit der zuständigen Behörde abzustimmen.

### 3) verfüllte Grube

Der Erkundungsbereich befindet sich im nordwestlichen Bereich des Geländes. Es ist zu erkunden aus welchem Material die Auffüllungen bestehen und welche Stoffinhalte vorhanden sind.

### 4) leichtflüchtige Schadstoffe im Bereich der Aufschlüsse KRB 7 und Schurf KRB 7a

Um eine Gefährdung der menschlichen Gesundheit vor den geplanten weiteren Eingriffen in den Boden (Erkundungs- und Baumaßnahmen) beurteilen zu können, sind in diesem Schwerpunktbereich Bodenluftuntersuchungen erforderlich.

### 5) Einfluss auf den Grundwasserleiter

Sofern sich aus der Erkundung der Schwerpunktbereiche 1) bis 4) Anhaltspunkte ergeben, die auf eine negative Beeinflussung des Grundwassers schließen lassen, ist die Untersuchung des Grundwassers im Abstrom des Areals erforderlich.

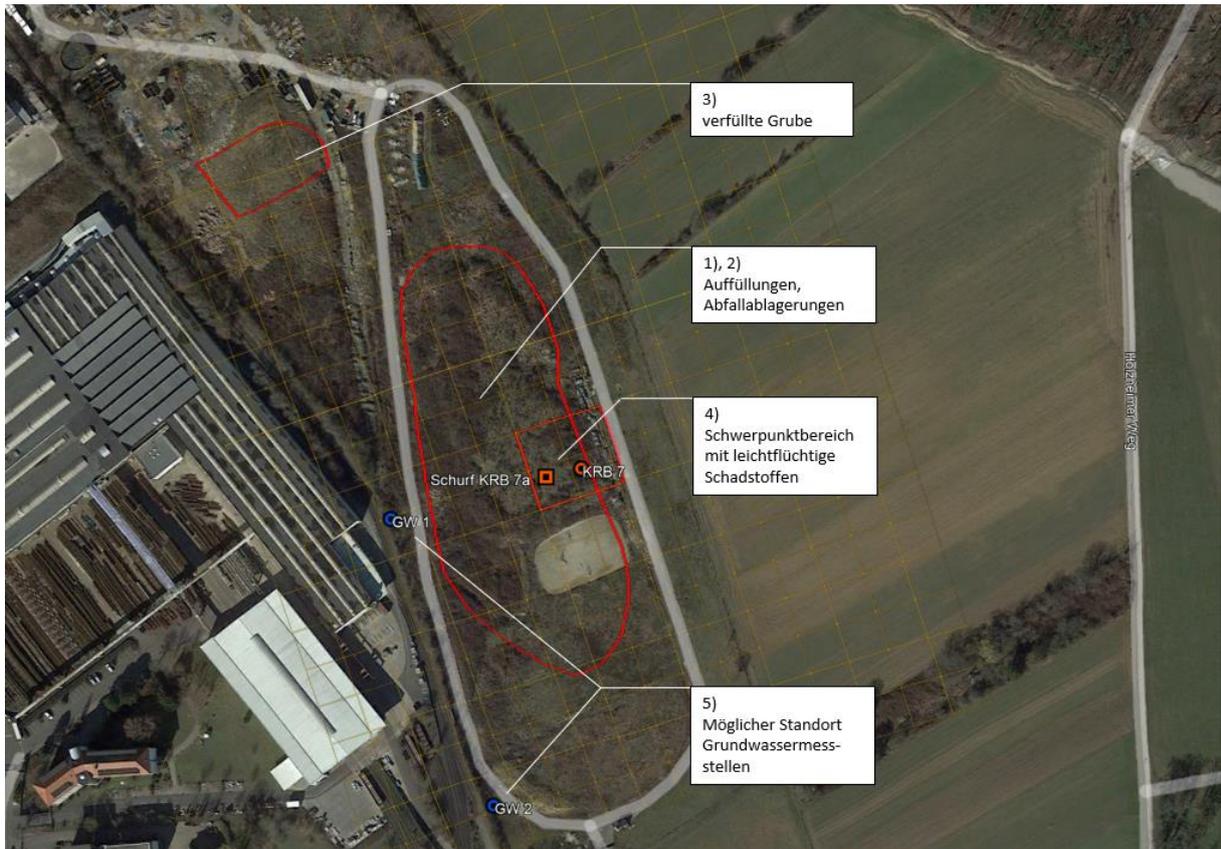


Abbildung 4: Lageskizze Untersuchungsbereiche (Raster 24 m x 25 m)

## 4 Erkundung, Sanierung und Sicherung vorhandener Altlasten

### 4.1 Allgemeines

Grundlage für die Erkundung der vorhandenen Schwerpunktbereiche bildet das Handbuch Altlasten – Untersuchung von altlastverdächtigen Flächen und Schadensfällen – Band 3, Teil 2 des Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie [U7].

Im Rahmen der geotechnischen Erkundung sind vor den Bohrsondierungen zusätzliche geophysikalische Messungen geplant. Über die Geophysik können Verdachtsbereiche, in denen sich Störkörper wie beispielsweise Metallgebände befinden, detektiert werden. Diese zusätzlichen Informationen werden zur Altlastenerkundung herangezogen.

Im Rahmen der geotechnischen Erkundung sind im geplanten Bau Feld umfangreiche Bohraufschlüsse geplant. Diese werden umwelttechnisch begleitet und zur Erkundung der Altlasten sowie zur Eingrenzung eventuell vorhandener Schadensbereiche herangezogen.

Zusätzlich zu den Bohraufschlüssen, sind zur Erkundung der Bereiche 1) und 2) Bagger-schürfe geplant. Die Schurfkampagne soll weitere Erkenntnisse über die stoffliche Zusammensetzung der vorhandenen Ablagerungen liefern.

Die Ergebnisse aus der technischen Erkundung, bestehend aus der Geophysik, den Bohraufschlüssen sowie den Baggerschürfen, sollen neben der Betrachtung der baugrundtechnischen Fragestellungen sowie der altlastenrelevanten Sachverhalte im Weiteren zur abfallrechtlichen Einordnung der zu erwartenden Aushubmassen herangezogen werden.

Erwähnenswert ist, dass für die Erkundungsarbeiten folgende artenschutzrechtliche Anforderungen der unteren Naturschutzbehörde zu beachten sind:

- Die Erkundungen müssen in der kalten Jahreszeit bis in KW 9 2022 abgeschlossen sein.
- Potenzielle Winterquartiere für Zauneidechsen sind von den Erkundungen auszunehmen.
- Das Befahren der Fläche erfolgt auf zuvor festgelegten Fahrwegen / Schneisen.
- Es soll eine möglichst leichte Erkundungstechnik gewählt werden.
- Anzahl, Volumen und Intensität der Aufschlüsse soll minimiert werden.

Eventuell bestehende Zielkonflikte, die sich aus den artenschutzrechtlichen und den bodenschutzrechtlichen Anforderungen ergeben, sind im Einvernehmen mit den jeweils zuständigen Behörden aufzulösen.

## 4.2 Altlastenerkundung

Die im Kapitel 3.2 genannten Erkundungsschwerpunkte werden wie folgt untersucht:

### 1) und 2) Auffüllungen und Abfallablagerungen

Die Auffüllungen und Abfallablagerungen sind schwerpunktmäßig im zentralen Bereich des Standortes zu erkunden. Ziel der Erkundung ist die horizontale und vertikale Eingrenzung eventuell vorhandener schädlicher Bodenveränderungen.

Zur Altlastenerkundung werden die geplanten 63 Bohraufschlüsse der geotechnischen Erkundung genutzt. Die Aufschlüsse sind rasterartig über das Baufeld angeordnet. Die tiefe der Bohrungen werden bis in den gewachsenen Boden ausgeführt.

Zusätzlich sind 35 Baggerschürfe mit einer maximalen Erkundungstiefe bis 3 m u. GOK geplant, die schwerpunktmäßig rasterartig im Bereich der vorhandenen Altablagerungen angeordnet sind.

Abbildung 5 skizziert die vorläufige Anordnung der Bohraufschlüsse. Weiße Markierungen zeigen die Aufschlüsse im Bereich der geplanten Halle. Grüne Markierungen zeigen die Aufschlüsse im Bereich der geplanten Gleisanlage. Abbildung 6 skizziert die vorläufige Anordnung der geplanten Baggerschürfe. Die skizzierte Lage der Aufschlüsse im Untersuchungsgebiet beziehen sich auf den aktuellen Planungsstand. Die Lage wird nach finaler Planung angepasst.

Die Gewinnung des Probenmaterials für die bodenmechanischen und umweltanalytischen Untersuchungen erfolgt zunächst meterweise bzw. schichtenbezogen im Rahmen der „Benennung, Beschreibung und Klassifizierung von Boden“ nach den Anforderungen der DIN EN ISO 14688.

Zur Zusammenstellung der Mischproben erfolgt unter Berücksichtigung

- der Schichtenfolge des Untergrundes,
- des organoleptischer Befundes und
- vorhandener abgrenzbarer Schadensbereiche.

Die geplante Zusammenstellung der Mischproben wird im Voraus mit der zuständigen Behörde abgestimmt.

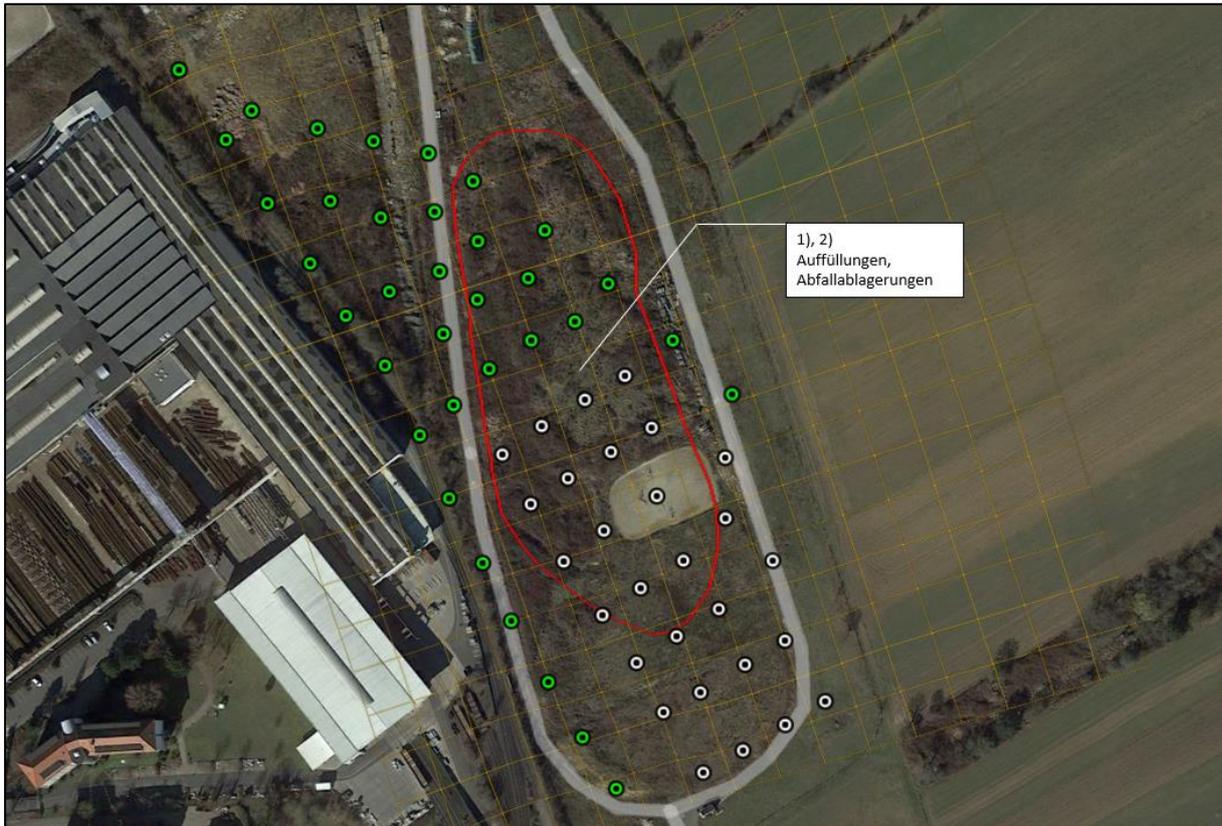


Abbildung 5: Lageskizze geplante Bohraufschlüsse im Bereich 1) und 2) (Raster 25m x 25m)

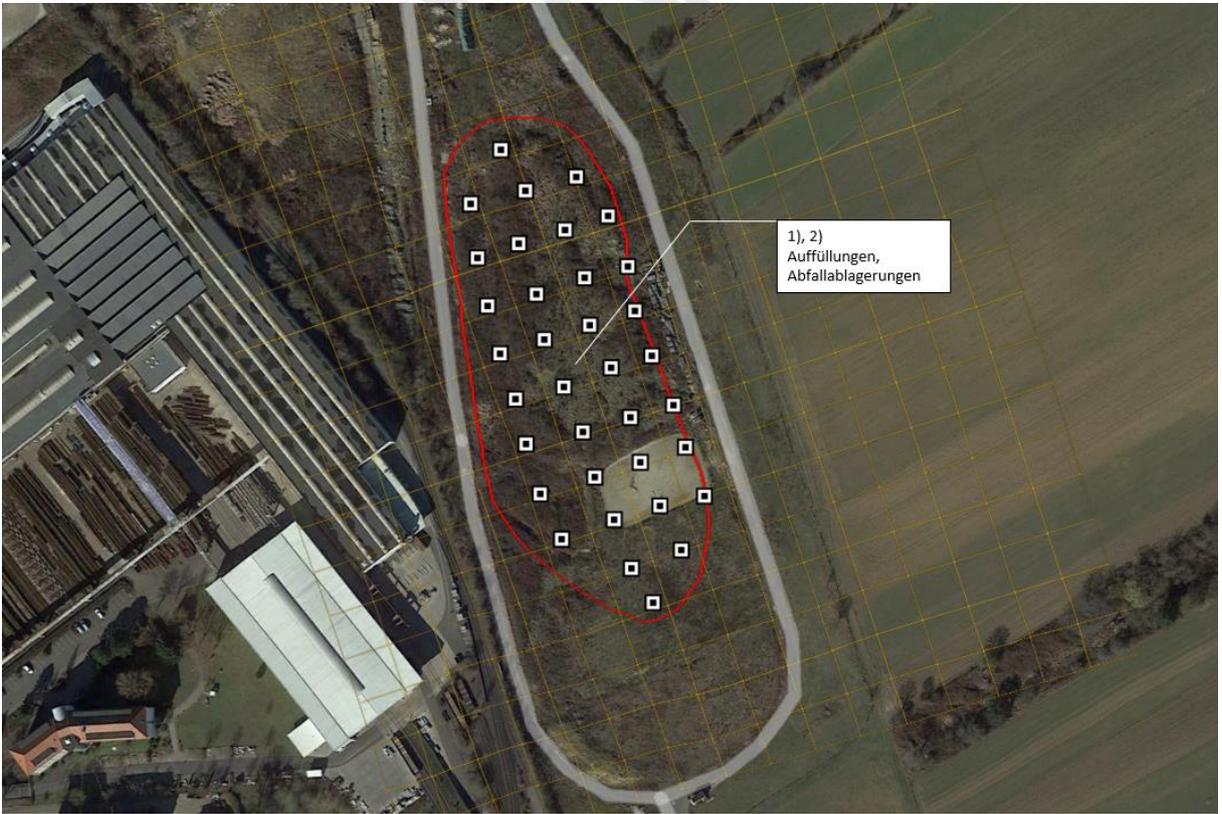


Abbildung 6: Lageskizze geplante Baggerschürfe im Bereich 1) und 2) (Raster 25m x 25m)

### 3) verfüllte Grube

Es ist zu erkunden aus welchem Material die Auffüllungen bestehen und welche Stoffinhalte vorhanden sind. Dazu sind zwei Baggerschürfe mit einer maximalen Erkundungstiefe von 3 m u GOK im Bereich der verfüllten Grube geplant.

Abbildung 7 skizziert die vorläufige Anordnung der geplanten Baggerschürfe.

Zur Zusammenstellung der Mischproben erfolgt unter Berücksichtigung

- der Schichtenfolge des Untergrundes,
- des organoleptischer Befundes und
- vorhandener abgrenzbarer Schadensbereiche.

Die geplante Zusammenstellung der Mischproben wird im Voraus mit der zuständigen Behörde abgestimmt.

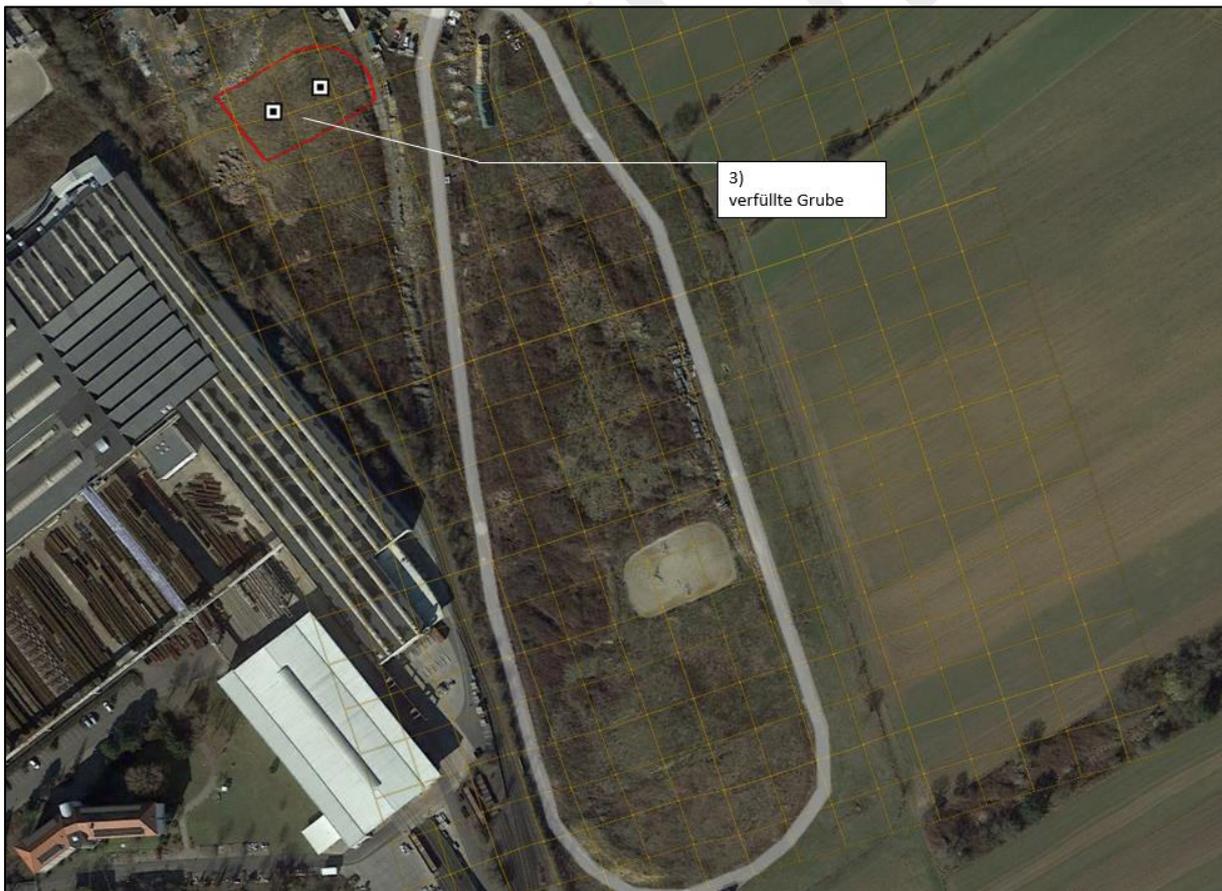


Abbildung 7: Lager Baggerschürfe im Bereich 3) (Raster 25m x 25m)

#### 4) leichtflüchtige Schadstoffe im Bereich der Aufschlüsse KRB 7 und Schurf KRB 7a

Zur Sicherstellung des Arbeitsschutzes erfolgen im benannten Bereich zunächst Bodenluftuntersuchungen nach DIN ISO 10381-7. Dazu werden insgesamt acht Probenahmestellen rasterartig über die Verdachtsfläche verteilt.

Abbildung 8 skizziert die vorläufige Anordnung der geplanten Bodenluftuntersuchungen.

Die Probengewinnung erfolgt aus offenen Schlitzsondierlöchern. Zur Schaffung der erforderlichen Aufschlüsse werden Sonden mit einem Maximaldurchmesser von 28 mm verwendet. Die Beprobungstiefe wird vor Ort, in Abhängigkeit der Mächtigkeit der Auffüllungen festgelegt.

Die Proben werden auf die Parameter LHKW und BTEX untersucht.

Sofern sich im Rahmen der Erkundungsarbeiten weitere Verdachtsbereiche ergeben, sind in Abstimmung mit der zuständigen Behörde weitere Bodenluftuntersuchungen erforderlich.

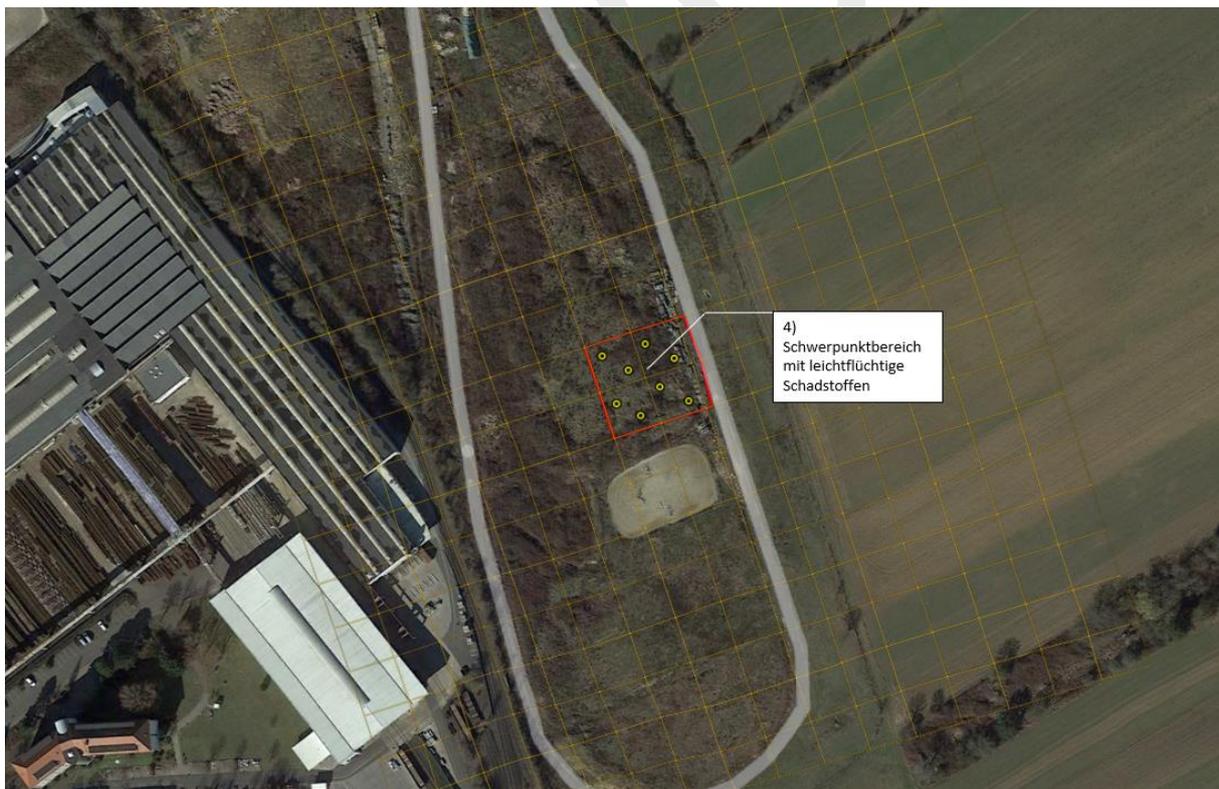


Abbildung 8: Lage der Baggerschürfe im Bereich 4) (Raster 25m x 25m)

### 5) Einfluss auf den Grundwasserleiter

Sofern sich aus der Erkundung der Schwerpunktbereiche 1) bis 4) Anhaltspunkte ergeben, die auf eine negative Beeinflussung des Grundwassers schließen lassen, wird das Grundwasser im Abstrom des Geländes untersucht. Vorsorglich wird zunächst die Errichtung von zwei Grundwassermessstellen geplant.

Abbildung 9 skizziert die mögliche Lage von Grundwassermessstellen im Abstrom.

Die genaue Lage der Grundwassermessstellen muss in Abhängigkeit der Grundwasserfließrichtung sowie der Lage eventuell vorhandener Hotspotbereiche zu einem späteren Zeitpunkt bestimmt werden.

Der genaue Ausbau der Grundwassermessstellen muss in Abhängigkeit der hydrogeologischen Einzelfallbewertung des Standortes bestimmt werden.

Im Untersuchungsspektrum sind die standortspezifischen Schadstoffparameter zu berücksichtigen. Diese können nach Abschluss der Erkundung der Schwerpunktbereiche 1) bis 4) benannt und mit der zuständigen Behörde abgestimmt werden.



Abbildung 9: mögliche Lage der Grundwassermessstellen im Abstrom

### **4.3 Untersuchungsprogramm und Bewertung**

Die Untersuchungsergebnisse aus der Altlastenerkundung sollen zur abfallrechtlichen Einordnung der zu erwartenden Aushubmassen herangezogen werden.

Für das Untersuchungsprogramm werden die Feststoff- und Eluatparameter nach LAGA M 20 TR Boden (2004) [U2] Tabelle II.1.2-2/-4 + -3/ -5 herangezogen. Der Parameterumfang enthält alle bewertungsrelevanten in [U7], Tabelle 10 (Untersuchungsprogramm – diffuser Verdacht) genannten Stoffe, wonach die Untersuchung und Bewertung der Wirkungspfade Boden-Mensch und Boden-Grundwasser erfolgt.

Unter Berücksichtigung der geplanten Nutzung wird für die Schwerpunktbereiche 1) bis 4) prioritär der Wirkungspfad Boden – Mensch betrachtet.

Sofern sich aus der Laboranalytik ein Verdacht auf eine schadstoffbedingte Grundwasserbeeinflussung ergibt, werden die Betrachtungen auf den Wirkungspfad Boden – Grundwasser erweitert. Ggf. sind ergänzende Eluatanalysen gemäß den Prüfkriterien Anhang 2 Tabelle 3.1 BBodSchV durchzuführen.

Zur Bewertung werden die Zuordnungswerte der LAGA M 20 TR Boden (2004) sowie die Prüfwerte der BBodSchV [U4] wie folgt herangezogen:

- Tabelle 1.4 Prüfwerte Boden-Mensch für Industrie- und Gewerbegrundstücke
- Tabelle 3.1 Prüfwerte Boden-Grundwasser

Die Untersuchungsergebnisse aus der Altlastenerkundung sollen zur abfallrechtlichen Einordnung der zu erwartenden Aushubmassen herangezogen werden. Zur Bewertung werden die die Zuordnungswerte der Feststoff- und Eluatparameter [U8] nach dem Merkblatt „Entsorgung von Bauabfällen“ [U8] Tabellen 1.2 und 1.3 herangezogen. Sofern Zuordnungswerte Z 2 überschritten werden, sind ergänzende Analysen nach Deponieverordnung [U16] erforderlich.

### **4.4 Sicherung, Sanierung und Entsorgung**

Der Sicherungs- und Sanierungsbedarf ist abhängig vom Erkundungsergebnis. Die Bewertung der relevanten Wirkungspfade sowie die daraus abgeleitete Gefährdungsabschätzung für die zu betrachtenden Schutzgüter sind maßgebend für die Sicherungs- bzw. Sanierungsbedürftigkeit der untersuchten Bereiche. Eine Sicherung bzw. Sanierung relevanter

Schadensbereiche soll baubegleitend, im Zuge der erforderlichen und umfangreichen Erdarbeiten erfolgen.

Es wird angestrebt das Aushubmaterial gemäß Merkblatt „Entsorgung von Bauabfällen“ des Landes Hessen [U8] im Bauvorhaben stofflich zu verwerten. Voraussetzung ist die stoffhaltliche Eignung, die bodenmechanische Eignung sowie die Verfügbarkeit potenzieller Verwertungsmaßnahmen im Baufeld. Abweichungen vom Regelwerk [U8] werden im Einzelfall mit der zuständigen Behörde abgestimmt. Ungeeignetes Aushubmaterial wird einer ordnungsgemäßen Entsorgung zugeführt.

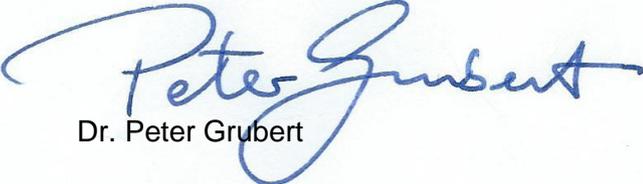
In Hotspotbereichen erfolgt eine Quellensanierung. Dazu wird die Schadstoffquelle entfernt und das Material ordnungsgemäß entsorgt. Der Erfolg der Quellensanierung wird mit geeigneten technischen und analytischen Untersuchungen dokumentiert. Einzelmaßnahmen werden detailliert mit der zuständigen Behörde abgestimmt.

Oberirdisch abgelagerte Abfälle sowie Abfälle und Störstoffe, die im Zuge der Aufschluss- und Erdarbeiten zu Tage gebracht werden und nicht vor Ort verwertet werden können, werden erfasst, separat gehalten, deklariert sowie ggf. gesichert und einer ordnungsgemäßen Entsorgung zugeführt.

## **5 Qualitätssicherung und Dokumentation**

Auf Grundlage der vorstehenden Ausführungen sind Prüf-, Untersuchungs- und Dokumentationsumfänge mit der zuständigen Behörde abzustimmen.

Die Qualitätssicherung und die Dokumentation erfolgt im Rahmen der ingenieurtechnischen Baubegleitung.



Dr. Peter Grubert



M. Paepke-Benedikter

**Anlage 1: ALTIS – Auskunft (Gesamtausdruck) vom 17.11.2021**

## ALTFLÄCHEN - Gesamtausdruck

---

**ALTIS – Nummer** *440.005.020-001.013*

Erfassungsdatum: *13.01.1999*

Datum des Datenabrufs: *17.11.2021*

Letzte Stammdatenbearbeitung: *15.08.2018*

**Stammdaten:**

Art der Fläche: *Altstandort*

Status der Gesamtfläche: *Altlast - Sanierungsbedarf festgestellt*

Arbeitsname: *Ehem. Fa.Orenstein & Koppel*

Aktenzeichen (zust. Behörde): *IV/F 41.5 - 440 005 020 001 013*

Kreis: *Wetteraukreis*

Gemeinde/Stadt: *Butzbach*

Ortsteil: *BUTZBACH*

Gemarkung: *Butzbach*

Straße, Hausnummer: *Wetzlarer Straße 99-115*

Art der Adresse: *Stammadresse*

Prüfdatum der Adresse *12.06.2013*

Entfernung zur Ersatzadresse:

Richtung zur Ersatzadresse:

Größe der Fläche (m<sup>2</sup>): *185000*

Bemerkung (zust. Behörde):

Bemerkung (Kommune) *Auf dem Gelände sind mehrere Gewerbebetriebe vorhanden*

Aktenzeichen (Kommune) *Industriegebiet Nord*

**Kartengrundlage:**

TK 25: *5518 Butzbach*

Rechtswert: *3476338*

Hochwert: *5590281*

Ost-Koordinate (UTM) *32476272*

Nord-Koordinate (UTM) *5588484*

**Weitere Adressen (letzte Bearbeitung: )**

Straße / Hausnummer	Kreis	Gemeinde / Ortsteil	R-Wert	H-Wert	UTM Ost	UTM Nord	Art der Adresse	Bemerkung

**Flurstücke (letzte Bearbeitung: 18.11.2019)**

Gemarkung	Flur	Fl.St.	Status	R-Wert	H-Wert	UTM Ost	UTM Nord	Größe [m <sup>2</sup> ]	Zulässige Nutzung	Bemerkung
Butzbach(0322)	4	125/4	Altlast - Sanierungsbedarf festgestellt	3476605	5589885	32476540	5588089			
Butzbach(0322)	5	51/3 (historisch)	Altlast - Sanierungsbedarf festgestellt							
Butzbach(0322)	5	51/4	Altlast - Sanierungsbedarf festgestellt	3476153	5590446	32476088	5588650			aus 51/3
Butzbach(0322)	5	51/5	Altlast - Sanierungsbedarf festgestellt	3476189	5590426	32476124	5588630			aus 51/3
Butzbach(0322)	5	51/6	Altlast - Sanierungsbedarf festgestellt	3476231	5590395	32476166	5588599			aus 51/3
Butzbach(0322)	5	51/7	Altlast - Sanierungsbedarf festgestellt	3476308	5590262	32476243	5588466			aus 51/3
Butzbach(0322)	5	51/8	Altlast - Sanierungsbedarf festgestellt	3476454	5590114	32476389	5588318			aus 51/3
Butzbach(0322)	5	51/9	Altlast - Sanierungsbedarf festgestellt	3476205	5590319	32476140	5588523			aus 51/3
Butzbach(0322)	5	74/11 (historisch)	Altlast - Sanierungsbedarf festgestellt							
Butzbach(0322)	5	74/12	Altlast - Sanierungsbedarf festgestellt	3476322	5590055	32476257	5588259			aus 74/11

Gemarkung	Flur	Fl.St.	Status	R-Wert	H-Wert	UTM Ost	UTM Nord	Größe [m <sup>2</sup> ]	Zulässige Nutzung	Bemerkung
Butzbach(0322)	5	74/13	Altlast - Sanierungsbedarf festgestellt	3476292	5590122	32476227	5588326			aus 74/11

**Nutzungen (letzte Bearbeitung: 15.08.2018)**

(Wenn Entfernung gleich 0 m, dann handelt es sich um eine Nutzung auf dem Standort)

Art	Entfernung [m]	Richtung	Status	Bemerkung
Bahngelände/Bahnhof	25	Ost	vorhanden	
gewerbliche Betriebsfläche	20	Süd	vorhanden	
gewerbliche Betriebsfläche	0		stillgelegt	

**Ablagerungen (letzte Bearbeitung: )**

Art	Kl	Beginn	Ende	Größe (m <sup>2</sup> )	Volumen (m <sup>3</sup> )	Tiefe / Höhe (m)	Wasserzutritt	Lage zum GW	Rekultivierung seit	Bemerkung

**Ablagerungen – Sickerwasser (letzte Bearbeitung: )**

Art d. Abl.	← Sickerwasser				→ Gas/Bodenluft				Bemerkung
	Beginn d. Abl.	Austritt	Fassung	Behandlung	Fassung	Reinigung	Gasnutzung		

**Abfallarten (letzte Bearbeitung: )**

Sonderabfall	Abfallart	Abfallschlüssel	Status

**Abdichtungen (letzte Bearbeitung: )**

Oberfläche	Basis/Sohle	Flanke/Wände	Geländeänderung	Stand der Technik	Früherer Zustand	Zustand der Oberflächenabdichtung	Bemerkung

**Betriebe/Anlagen (letzte Bearbeitung: 15.08.2018)**

Name	Beschreibung	R-Wert	H-Wert	UTM Ost	UTM Nord	Bemerkung	Anlagen-Name und Beschreibung
Butzbacher Werke für Eisenverarbeitung AG	Metallverarbeitung	3476325	5590200	32476259	5588403		Butzbacher Werke für Eisenverarbeitung AG, Metallverarbeitung
US-Streitkräfte	Militärisches Depot	3476325	5590200	32476259	5588403		US-Streitkräfte, Militärisches Depot
Bamag Meguin AG	Metallverarbeitung	3476325	5590200	32476259	5588403		Bamag Meguin AG, Metallverarbeitung
Bamag Werke AG	Metallverarbeitung	3476325	5590200	32476259	5588403		Bamag Werke AG, Metallverarbeitung
Pintsch Bamag AG	Metallverarbeitung	3476325	5590200	32476259	5588403		Pintsch Bamag AG, Metallverarbeitung
Faun-Werke	Metallverarbeitung	3476325	5590200	32476259	5588403		Faun-Werke, Metallverarbeitung
Orenstein & Koppel	Metallverarbeitung	3476325	5590200	32476259	5588403		Orenstein & Koppel, Metallverarbeitung
Eisen-Fischer GmbH & Co.KG	Großhandel für Eisen-, Stahl- und Bauelemente						Eisen-Fischer GmbH & Co.KG, Großhandel für Eisen-, Stahl- und Bauelemente
Eisen-Fischer GmbH & Co.KG	Großhandel für Eisen-, Stahl- und Bauelemente						Eisen-Fischer GmbH & Co.KG, Großhandel für Eisen-, Stahl- und Bauelemente

**Anlagen (letzte Bearbeitung: 15.08.2018)**

Anlagen-Name	Anlagen-Beschreibung	Branche (nach HLUg/ nach WZ2003)	Klasse Branche/WZ	Betriebsanfang	Betriebsende	Bemerkung	Vorkommnisart	Bemerkungen zu Vorkommnissen
Butzbacher Werke für Eisenverarbeitung AG	Metallverarbeitung	Metallbau / Herstellung von Ausbauelementen aus Metall	4 / 4	01/1941	05/1945			
US-Streitkräfte	Militärisches Depot	Lagerplatz / Lagerei (ohne Kühlhäuser)	4 / 3	06/1945	01/1952			
Bamag Meguin AG	Metallverarbeitung	Metallbau / Herstellung von Ausbauelementen aus Metall	4 / 4	01/1952	01/1970			
Bamag Werke AG	Metallverarbeitung	Metallbau / Herstellung von Ausbauelementen aus Metall	4 / 4	01/1952	01/1970			

Anlagen-Name	Anlagen-Beschreibung	Branche (nach HLOG/ nach WZ2003)	Klasse Bran- che/WZ	Betriebs- anfang	Betriebs- ende	Bemerkung	Vorkommnisart	Bemerkungen zu Vorkommnissen
Pintsch Bamag AG	Metallverarbeitung	Metallbau / Herstellung von Ausbauelementen aus Metall	4 / 4	01/1952	01/1970			
Faun-Werke	Metallverarbeitung	Metallbau / Herstellung von Ausbauelementen aus Metall	4 / 4	01/1970	01/1988			
Orenstein & Koppel	Metallverarbeitung	Metallbau / Herstellung von Ausbauelementen aus Metall	4 / 4	01/1970	01/1988			
Eisen-Fischer GmbH & Co.KG	Großhandel für Eisen-, Stahl- und Bauelemente	- / Großhandel mit Werk- zeugen und Kleiseisen- waren	- / 1	02/2011	04/2014	K_BED: 00205		
Eisen-Fischer GmbH & Co.KG	Großhandel für Eisen-, Stahl- und Bauelemente	- / Großhandel mit Werk- zeugen und Kleiseisen- waren	- / 1	02/2011	12/2014	K_BED: 00150		

**Stoffe (letzte Bearbeitung: 15.08.2018)**

Stoffnummer	Stoffbezeichnung	Kenntnisnahme durch:	Bemerkung	Anlagen-Name und Beschreibung
166	BTEX	Nachweis (Messungen)		Bamag Meguin AG, Metallverarbeitung
251	Cyanid(ges.)	Nachweis (Messungen)		Bamag Meguin AG, Metallverarbeitung
3	LHKW	Nachweis (Messungen)		Bamag Meguin AG, Metallverarbeitung
617	Mineralölkohlenwasserstoffe (KW H18)	Nachweis (Messungen)		Bamag Meguin AG, Metallverarbeitung
698	PAK	Nachweis (Messungen)		Bamag Meguin AG, Metallverarbeitung
733	Phenole	Nachweis (Messungen)		Bamag Meguin AG, Metallverarbeitung
769	Quecksilber	Nachweis (Messungen)		Bamag Meguin AG, Metallverarbeitung

**Gutachten (letzte Bearbeitung: 15.08.2018)**

Gutachternamen	Datum und Untersuchungstyp	Titel	Bemerkung
Dietmar Berg, Hirschberg	29.01.1990, Erstuntersuchung/ori- entierende Untersuchung		
Dietmar Berg, Hirschberg	14.12.1991, vertiefende Untersu- chung		

Gutachtername	Datum und Untersuchungstyp	Titel	Bemerkung
Dietmar Berg, Hirschberg	17.05.1993, vertiefende Untersuchung		
Unbekannter Gutachter	24.05.1993, vertiefende Untersuchung		
UEG, Inst.f. Umweltanalytik u.Geo-technik, Wetzlar	21.10.1996, vertiefende Untersuchung		
UEG, Inst.f. Umweltanalytik u.Geo-technik, Wetzlar	09.04.1997, vertiefende Untersuchung		
Geo-Consult, Büdingen	09.04.2013, sonstige Untersuchung	Grundwasseruntersuchungen ehem. O + K Gelände in Butzbach (Industriegebiet Nord)	

**Gutachten – Untersuchungen / Verunreinigungen (letzte Bearbeitung: 15.08.2018)**

Gutachtername	Datum und Untersuchungstyp	Medium	Auffälligkeiten	Handlungsbedarf	Handlungsbedarf (Gutachter)	Bemerkung	Schadstoff	Bemerkungen zu Verunreinigungen
Dietmar Berg, Hirschberg	29.01.1990, Erstuntersuchung/orientierende Untersuchung	Boden	Nein	weitere Untersuchung notwendig		Maxwerte in mg/kg: Parameter Meßwerte Probenahmestelle KW H18 37 S 3 Summe PAK 0,34 S 1 Summe LHKW < 0,5		
		Bodenluft	Nein	weitere Untersuchung notwendig		Maxwerte in mg/m <sup>3</sup> : Summe LHKW = 1,05, S 13 (Probenahmestelle)		

Gutachtername	Datum und Untersuchungstyp	Medium	Auffälligkeiten	Handlungsbedarf	Handlungsbedarf (Gutachter)	Bemerkung	Schadstoff	Bemerkungen zu Verunreinigungen
Dietmar Berg, Hirschberg	14.12.1991, vertiefende Untersuchung	Grundwasser	Nein	weitere Untersuchung notwendig		Maxwerte in $\mu\text{g/l}$ : Parameter Meßwerte Probenahmestelle Summe LHKW 1304 Tiefbrunnen * * Leitsubstanz Trichlorethylen		
Dietmar Berg, Hirschberg	17.05.1993, vertiefende Untersuchung	Grundwasser	Nein	weitere Überwachung erforderlich		Maxwerte in $\mu\text{g/l}$ Parameter Meßwerte Probenahmestelle Summe LHKW 3370,3 "Brunnen Varenholz"		

Gutachtername	Datum und Untersuchungstyp	Medium	Auffälligkeiten	Handlungsbedarf	Handlungsbedarf (Gutachter)	Bemerkung	Schadstoff	Bemerkungen zu Verunreinigungen
Unbekannter Gutachter	24.05.1993, vertiefende Untersuchung	Boden	Nein	weitere Untersuchung notwendig		Maxwerte in mg/kg: Parameter Meßwerte Probe- nahmestelle KW H17 8186  SB/RKS 22 KW H18 4174 " " Cd      15 BLM 12 Hg      10,3 Sch 1 Ni      290 BLM 6 Pb      862 Sch 9 Zn      756  SB/RKS 46 Phenole 46,6 BLM 4 Summe PAK 610  SB/RKS 39 Cn ges. 44,4 Sch 1		

Gutachtername	Datum und Untersuchungstyp	Medium	Auffälligkeiten	Handlungsbedarf	Handlungsbedarf (Gutachter)	Bemerkung	Schadstoff	Bemerkungen zu Verunreinigungen
		Bodenluft	Nein	weitere Untersuchung notwendig		Maxwerte in mg/m <sup>3</sup> : Parameter Meßwerte Probe- nahmestelle Summe BTEX 393,8 BLM 14 Summe LHKW 92,9 BLM 9		

Gutachtername	Datum und Untersuchungstyp	Medium	Auffälligkeiten	Handlungsbedarf	Handlungsbedarf (Gutachter)	Bemerkung	Schadstoff	Bemerkungen zu Verunreinigungen
UEG, Inst.f. Umweltanalytik u.Geo-technik, Wetzlar	21.10.1996, vertiefende Untersuchung	Grundwasser	Nein	weitere Überwachung erforderlich		Maxwerte für LHKW in µg/l: Probenahme- stelle    Meß- werte Br 1            194 Br 2            593 Br 3a            19 Br 3b            251 Br 4a            0,5 Br 4b            12 P 1              109 P 2              0,13 P 3              0,09 P 4              1,6 P 5              369 P 5a            1300		

Gutachtername	Datum und Untersuchungstyp	Medium	Auffälligkeiten	Handlungsbedarf	Handlungsbedarf (Gutachter)	Bemerkung	Schadstoff	Bemerkungen zu Verunreinigungen
UEG, Inst.f. Umweltanalytik u. Geotechnik, Wetzlar	09.04.1997, vertiefende Untersuchung	Grundwasser	Nein	weitere Überwachung erforderlich		Maxwerte für LHKW in µg/l: Probenahmestelle    Meßwert Br 1                            35 Br 2                            1845 Br 3a                            31 Br 3b                            311 Br 4a                            0,7 Br 4b                            29 P 1                                79 P 2                                0,1 P 3                                0,3 P 4                                0,3 P 5a                               113 P 5b                               208 P 5c                               n.n. P 5d                               0,56 P B2a                            13,3 P B2b                            1,9		

Geo-Consult, Büdingen	09.04.2013, sonstige Untersuchung	Grundwasser	Ja - Einzelheiten siehe Verunreinigungen		weitere Überwachung erforderlich	<p>13.09.2012, Summe LHKW [µg/l]: Pegel 1: 17,8; Pegel 2: n.n.; Br. 2: 63,7; Pegel 2/99: 143,2; Pegel 4/99: 59,9; Pegel 5/99: 129,1</p> <p>06.12.2012 Pegel 1: 26,8 µg/l LHKW; 48 mg/l SO<sub>4</sub>, Fe/Mn &lt; n.n., BTEX n.n. Pegel 2: 7,9 µg/l LHKW, 13 mg/l SO<sub>4</sub>, Fe/Mn &lt; n.n., BTEX n.n. Pegel 2/99: 61,7 µg/l LHKW, 98 mg/l SO<sub>4</sub>, Fe/Mn &lt; n.n., BTEX n.n. Pegel/ 4/99: 46,5 µg/l LHKW, 20 mg/l SO<sub>4</sub>, Fe/Mn n.n., BTEX n.n. Pegel 5/99: 168,0 µg/l LHKW, 54 mg/l SO<sub>4</sub>, Fe/Mn n.n., BTEX 0,9 µg/l Brunnen 1: 14,4 µg/l LHKW, 63 mg/l SO<sub>4</sub>, 0,32 mg/l Mn,</p>	LCKW	
--------------------------	--------------------------------------	-------------	---------------------------------------------	--	-------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------	--

Gutachtername	Datum und Untersuchungstyp	Medium	Auffälligkeiten	Handlungsbedarf	Handlungsbedarf (Gutachter)	Bemerkung	Schadstoff	Bemerkungen zu Verunreinigungen
						<p>Fe/BTEX n.n.  Brunnen 2:  118,9 µg/l  LHKW, 69 mg/l  SO<sub>4</sub>, Fe/Mn  n.n., BTEX n.n.</p> <p>13.3.12  Pegel 1: 15,1  µg/l LHKW; 46  mg/l SO<sub>4</sub>,  Fe/Mn &lt; n.n.  Pegel 2: n.n.  LHKW, 17 mg/l  SO<sub>4</sub>, Fe/Mn &lt;  n.n.  Pegel 2/99:  132,2 µg/l  LHKW, 89 mg/l  SO<sub>4</sub>, Fe/Mn &lt;  n.n.  Pegel 4/99: 47,7  µg/l LHKW, 37  mg/l SO<sub>4</sub>,  Fe/Mn &lt; n.n.  Pegel 5/99:  145,7 µg/l  LHKW, 63 mg/l  SO<sub>4</sub>  Brunnen 1: 15,0  µg/l LHKW, 58  mg/l SO<sub>4</sub>, Fe  n.n., Mn 0,32  mg/l  Brunnen 2: 65,7  µg/l LHKW, 59  mg/l SO<sub>4</sub>,  Fe/Mn n.n.</p>		

**Maßnahmen (letzte Bearbeitung: 15.08.2018)**

Art	Beginn	Ende	Bezeichnung	Medium	Veranl.-Anfang	Veranl.-Ende	Bemerkung
Sanierung			Bodenaushub	Boden			
Erkundung	13.09.2012	13.03.2013	Grundwasseruntersuchungen an 7 bestehenden GWM	Wasser			

**Maßnahmen – Einzelmaßnahmen (letzte Bearbeitung: 15.08.2018)**

Art	Beginn	Einzelmaßnahme	Beginn	Ende	Status	Beschreibung	Bemerkung
Sanierung		Bodenaushub - Beseitigung			begonnen		

**Gewässer (letzte Bearbeitung: )**

Art des oberird. Gewässers	Name	HLUG-Gewässername	Entfernung [m]	Richtung	Beeinflussung	Zusatzinformation	Bemerkung

**Untergrundverhältnisse / Grundwasser (letzte Bearbeitung: 15.08.2018)**

Kurzbezeichnung Untergrundv./GW	Beschreibung Bodenaufbau	Oberflächenbeschaffenheit	Wasserzutritt	Lage z. GW	Bemerkung
unbekannt, Niederschlagswasser, bekannt, Kontamination oberh		unbekannt	Niederschlagswasser, bekannt	Kontamination oberh. Grundwasseroberfläche, bek.	
unbekannt, Niederschlagswasser, bekannt, Kontamination oberh		unbekannt	Niederschlagswasser, bekannt	Kontamination oberh. Grundwasseroberfläche, bek.	
unbekannt, Niederschlagswasser, bekannt, Kontamination oberh		unbekannt	Niederschlagswasser, bekannt	Kontamination oberh. Grundwasseroberfläche, bek.	
unbekannt, Niederschlagswasser, bekannt, Kontamination oberh		unbekannt	Niederschlagswasser, bekannt	Kontamination oberh. Grundwasseroberfläche, bek.	
unbekannt, Niederschlagswasser, bekannt, Kontamination oberh		unbekannt	Niederschlagswasser, bekannt	Kontamination oberh. Grundwasseroberfläche, bek.	

**Grundwasser (letzte Bearbeitung: 15.08.2018)**

Kurzbezeichnung Untergrundv./GW	Nr. GW- Leiter	Oberfläche	GW-Leiter	Flurabstand Minimum	Flurabstand Maximum	Fließrichtung	GW-Verhältnis	Bemerkung
unbekannt, Niederschlags- wasser, bekannt, Kontami- nation oberh	1	frei	Porengrundwasserlei- ter			Südost	unbekannt	GW Flurabstand in müNN

**Auffüllungen (letzte Bearbeitung: )**

Kurzbezeichnung Untergrundv./GW	Nummer	Material	Mächtigkeit	Bemerkung

**Standortabdeckungen (letzte Bearbeitung: 15.08.2018)**

Kurzbezeichnung Untergrundv./GW	Nr. der Ab- deckung	Oberflächenabdeckung	Abdeckungsmaterial	Bemerkung
unbekannt, Niederschlagswasser, bekannt, Kontamination oberh	1	keine		
unbekannt, Niederschlagswasser, bekannt, Kontamination oberh	1	teilweise	bindig	
unbekannt, Niederschlagswasser, bekannt, Kontamination oberh	1	teilweise	bindig	
unbekannt, Niederschlagswasser, bekannt, Kontamination oberh	1	teilweise	bindig	
unbekannt, Niederschlagswasser, bekannt, Kontamination oberh	1	keine		

**Bemerkungen (letzte Bearbeitung: )**

Schlagworte	Bemerkungstext	Zusätzlicher Text	Bemerkung

**Bewertungen (letzte Bearbeitung: 16.03.2007)**

Art	Datum	Bearbeitungsstufe	← Weitere Veranlassung →		← Bemerkungen →		
			bei derzeitiger Nutzung	bei Nutzungsänderung o. Bodeneingriffen	Entscheidung (nur Altdaten)	Bemerkung	Bemerkung Fortsetzung
		Sanierung/Sicherung	Sicherung/Sanierung		Altlast	Sanierung wurde begonnen - Grundstückseigentümer ging dann aber in Insolvenz. Wenn kein Investor gefunden wird, der Sanierung durchführt, soll Vorgang an HIM abgegeben werden.	

Folgende Datenbankinhalte sind in diesem Ausdruck aus Platzgründen nicht abgebildet:

- Art der Größenermittlung (bei Ablagerungen),
- Vorname (bei Betrieben),
- aufgehoben, indirekter Bezug zur Fläche, Amtsgericht, Grundbuchinformationen (bei Flurstücken), Gewässer-Nummer, Gewässer-ID (bei Gewässer),
- Status Fließrichtung (bei Grundwasser),
- lfd. Nummer (bei Untergrundverhältnissen),
- Anzahl der Probenahmenstellen (bei Untersuchungen und Verunreinigungen)
- und die Kreis-, Gemeinde-, Ortsteilnummern (bei weiterer Adresse)
- Bemerkungen (bei zulässiger Nutzung)
- BLOB (Lagepläne, PDF, Fotos)
- Messstellen (GW und OG), Probenahmen, Analysen, Pumpversuche, Stichtagsmessungen, Filterstrecken

Die vorgenannten Daten können bei Bedarf in der Datenbank nachgelesen werden.