

B e g r ü n d u n g
(Teil C)

Bebauungsplan 01-2019btf
"Wohnen am Strengbach",
OT Stadt Bitterfeld, Stadt Bitterfeld-Wolfen

- Entwurf -

März 2019

Entwurfsverfasser:

Ingenieurbüro Ladde

OT Bitterfeld, Binnengärtenstraße 10

06749 Bitterfeld-Wolfen



Bestandteil der Bebauungsplansatzung

1. Planzeichnung (Teil A)

- zeichnerische Darstellung
- Planzeichenerklärung

2. Textliche Festsetzungen (Teil B)

3. Begründung (Teil C)

- Begründung zum Entwurf

Anlagen

- Protokoll Nr. 1 zur Abstimmung artenschutzrechtlicher Belange zum Entwurf vom 08.03.2019, erstellt durch das Ingenieurbüro für Landschafts- und Freiraumplanung Karsten Obst
- Bericht zur Orientierenden Erkundung zum Entwurf vom 12.07.2018, erstellt durch IfUA Umweltberatung und Gutachten GmbH mit Anlage 1-4

2.0 Rechtsgrundlagen

2.0.1

Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung vom 23.09.2004 (BGBl. I S. 2414), zuletzt geändert durch Gesetz vom 20.07.2017 (BGBl. I S. 2808) m.W.v. 29.07.2017.

2.0.2

Baunutzungsverordnung (BauNVO) in der Fassung vom 23.01.1990 (BGBl. I S. 132), zuletzt geändert durch Gesetz vom 04.05.2017 (BGBl. I S. 1057) m.W.v. 13.05.2017

2.0.3

Planzeichenverordnung (PlanZV) in der Fassung vom 18.12.1990 (BGBl. 1991 I S. 58), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 4. Mai 2017 (BGBl. S. 1057)

2.0.4

Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 26.09.2002 (BGBl. S. 3830), zuletzt geändert durch Gesetz vom 18.07.2017 (BGBl. I S. 2771) m.W.v. 29.07.2017

2.0.5

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) in der Fassung vom 29.07.2009 (BGBl. I S. 2542), in Kraft getreten am 01.03.2010 zuletzt geändert durch Gesetz vom 15.09.2017 (BGBl. I S. 3434) m.W.v. 29.09.2017 bzw. 01.04.2018

2.0.6

Naturschutzgesetz des Landes Sachsen-Anhalt (NatSchG LSA) vom 10.12.2010 (GVBl. LSA 2010, 569) zuletzt geändert durch Artikel 5 des Gesetzes vom 18.12.2015 (GVBl. LSA S. 659, 662)

2.0.7

Bauordnung des Landes Sachsen-Anhalt (BauO LSA) in der Fassung der Bekanntmachung vom 10. September 2013 (GVBl. LSA 2013, 440, 441) zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 26.07.2018 (GVBl. LSA S.187)

2.1 Begrenzung des Bebauungsplanes

Der Bebauungsplan wird begrenzt:

- Nördlich:
durch das Flurstücke 428, 429, 280, 281, 282, 283, und 284/4 der Flur 37
- Östlich:
durch die Flurstücke 85/9, 85/12, 86, 284/1 und 284/3 der Flur 37
- Südlich:
durch die Flurstück 145 der Flur 37
- Westlich:
durch die Flurstücke 87, 88 und 137 der Flur 37

Die genauen Grenzen des räumlichen Geltungsbereiches sind der Plandarstellung des Bebauungsplans zu entnehmen.



Geobasisdaten des Landesamtes für Vermessung und Geoinformation Sachsen-Anhalt
©GeoBasis-DE/LVermGeo LSA 2017/A18-205-2010-7

2.2 Bisherige Nutzungs- und Rechtsverhältnisse

Der Stadtrat der Stadt Bitterfeld-Wolfen beschloss in seiner Sitzung am 20.02.2019 mit der Beschluss-Nummer XXX-XXXX die Aufstellung des Bebauungsplanes 01-2019btf „Wohnen am Strengbach“ im Ortsteil Bitterfeld der Stadt Bitterfeld-Wolfen.

Der Geltungsbereich des oben genannten Bebauungsplans liegt angrenzend an das Bitterfelder Länderviertel. Es zeichnet sich durch eine eher ruhige und durchgrünte Lage aus. Unweit befindet sich der Bitterfelder Bogen und der Strengbach, welche das Gebiet attraktiv gestaltet. Die unmittelbar angrenzende Bebauung ist überwiegend durch Wohnbebauung erfolgt. Angrenzend befindet sich ein Garagenkomplex, welcher partiell zurückgebaut wurde.

Das Plangebiet umfasst eine größtenteils brachliegende Fläche, welche zum Teil mit ungenutzten Gewerbeimmobilien bebaut ist. Es ist ein nicht gepflegter Zustand des Bereiches zu verzeichnen. Dazu gehören nicht gepflegte Gehölzbestände, Schutthaufen sowie entsorgter Schrott.

Für die Flurstücke 85/5, 85/10, 138 der Flur 37 ist im Altlastenkataster des Landkreises Anhalt-Bitterfeld eine Altlastenverdachtsfläche mit der Katasternummer 00066 (Straßen- und Tiefbauunternehmen Wiesenstraße 9 – Werkstatt und Lagerflächen) registriert.

Die Flächen befinden sich in privater Hand.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes 01-2019btf „Wohnen am Strengbach“ ist im rechtskräftigen Flächennutzungsplan vom 20.07.2012 der Stadt Bitterfeld-Wolfen als Baugebiet mit erhöhtem Grünanteil ausgewiesen und wird als Stadtumbaugebiet gemäß §171b BauGB eingeordnet. Daher gilt die Planung als Maßnahme der Innentwicklung der Stadt Bitterfeld-Wolfen im Ortsteil Bitterfeld.

Das Verfahren wird aufgrund der Gegebenheiten nach §13a BauGB durchgeführt.

Die Planung entspricht den Vorgaben und Festsetzungen des Flächennutzungsplans, sodass der Bebauungsplan aus dem Flächennutzungsplan entwickelt wird.

Die Fläche ist im Regionalen Entwicklungsplan Anhalt-Bitterfeld-Wittenberg (Regionalplan 2017) als Vorranggebiet für Hochwasserschutz „Strengbach“ eingestuft.

2.3 Anlass und Zielstellung der Planung

Das Bebauungsgebiet "Wohnen am Strengbach" befindet sich in der Stadt Bitterfeld-Wolfen, Ortsteil Stadt Bitterfeld.

Der Geltungsbereich besteht aus den Flurstücken [Gemarkung Bitterfeld]:

85/5	Flur 37
85/10	Flur 37
138	Flur 37

Die Gesamtfläche beträgt 17.984 m².

Mit dem Aufstellungsbeschluss wurde die Erstellung eines Bebauungsplanes nach § 2 BauGB festgeschrieben.

Ziel der Planung ist die Ausweisung eines Allgemeinen Wohngebietes nach § 4 BauNVO mit Ein- und Mehrfamilienhäusern. Im Bereich entlang der Leopoldstraße werden Mehrfamilienhäuser präferiert, sodass die Einfamilienhäuser im Grundstücksinneren liegen.

Der Geltungsbereich befindet sich angrenzend an das "Länderviertel" - einem der einwohnerstärksten Siedlungsbereiche im Ortsteil Stadt Bitterfeld.

Zwangspunkte für die Gestaltung und das Ausmaß der Wohnbaufläche bildet die vorhandene Leitungsführung der MITNETZ Gas GmbH, die das Wohngebiet im südlichen Teil durchquert.

Mit einer Eintragung des Leitungsrechtes in der Planzeichnung wurde der Verlauf entsprechend berücksichtigt.

Da in dem Gebiet keine vorhandenen Verkehrsstrukturen herrschen, muss das Gebiet verkehrstechnisch erschlossen werden. Gleiches gilt für die Versorgung mit erforderlichen Medien.

Die Nachfrage an Bauland im Ortsteil Bitterfeld ist weiterhin vorhanden. Durch die Planung wird eine Nachverdichtung des Ortsteils Bitterfeld erreicht und dient somit der Innenentwicklung der Stadt Bitterfeld-Wolfen.

Da auch das Parken weiterhin eine bedeutende Rolle in der Ausweisung neuer Baugebiete spielt, bietet der Investor eine private Parkfläche mit ca. 12 Parkplätzen im Geltungsbereich an.

2.4 Textliche Festsetzungen

1 Planungsrechtliche Festsetzungen

1.1 Art der baulichen Nutzung (§ 9 (1) 1 BauGB)

- a) Es handelt sich um ein Allgemeines Wohngebiet nach § 4 BauNVO.
- b) Zulässig sind Wohngebäude; die der Versorgung des Gebiets dienenden Läden; Schank- und Speisewirtschaften sowie nicht störende Handwerksbetriebe; Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale, gesundheitliche und sportliche Zwecke nach § 4 (2) 1, 2 und 3 BauNVO.
- c) Ausnahmsweise zulässig sind Betriebe des Beherbergungsgewerbes; sonstige nicht störende Gewerbebetriebe sowie Anlagen für Verwaltungen nach § 4 (3) 1, 2 und 3 BauNVO.

Der Bebauungsplan setzt gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB die Art der baulichen Nutzung fest. In Anknüpfung an die umgebende Nutzungsstruktur und entsprechend der Lage wird das Plangebiet als allgemeines Wohngebiet (WA) gemäß § 4 BauNVO festgesetzt.

1.2 Maß der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB in Verbindung mit § 16 BauNVO)

Allgemeines Wohngebiet (WA)

- a) Die Grundflächenzahl ist auf 0,4 festgesetzt.
- b) Die Geschoßflächenzahl ist auf ein Höchstmaß von 1,2 beschränkt.
- c) Die Zahl der Vollgeschosse beträgt maximal zwei.

Für den Geltungsbereich des Bebauungsplanes werden die Grundflächenzahl (GRZ) und die Geschoßflächenzahl (GFZ) gemäß Planeintrag mit 0,4 und 1,2 jeweils als Höchstgrenze festgesetzt. Diese Festsetzungen sollen eine optimale Bebauung der neuen Grundstücke sowie den Anteil der versiegelbaren Fläche im Plangebiet regeln.

Die maximal zulässige Zahl der Vollgeschosse wird auf zwei Vollgeschosse festgelegt. Dies geschieht in Anlehnung an die umgebende Bebauung. Die Errichtung von 2 Vollgeschossen und einem zusätzlichen Staffelgeschoss (mind. 2/3 der Grundfläche mit einer lichten Höhe von mind. 2,30 m) darf erfolgen.

1.3 Bauweise, Baugrenzen, Baulinien (§ 9 (1) 1 BauGB in Verbindung mit § 22 und § 23 BauNVO)

Es wird eine offene Bauweise ("o") festgesetzt (§ 22 (2) BauNVO).

Die Länge der Baukörper darf maximal 50m betragen.

Für den gesamten Geltungsbereich des Bebauungsplanes wird, abgeleitet aus der umgebenden Bebauung, die offene Bauweise festgesetzt. Mit dieser Festsetzung soll die beabsichtigte Planung eines attraktiven Wohngebietes gesichert werden.

1.4 Anschluss an Verkehrsflächen (§ 9 (1) 11 BauGB)

Einfriedungen dürfen als geschnittene bzw. frei wachsende Hecken oder als Zäune bis zu einer Höhe von 1,00m zu öffentlichen Flächen ausgebildet werden.

Um die Sichtbeziehungen im Bereich der Ein- und Ausfahrten zu den öffentlichen Verkehrswegen nicht zu sehr einzuschränken und zu behindern, wird eine maximale Höhe von Einfriedungen zu öffentlichen Flächen von 1,00m festgesetzt.

1.5 Flächen für Nebenanlagen sowie Stellplätze und Garagen (§ 9 (1) 4 BauGB)

a) Pro Wohneinheit werden zwei Stellplätze als Mindestanforderung festgesetzt.

b) Im Plangebiet sind aufgrund § 12 Abs. 6 BauNVO und § 23 Abs. 5 BauNVO Garagen, Carports und Nebenanlagen im Sinne § 14 Abs. 1 BauNVO nicht zwischen der Straßenbegrenzungslinie und der vorderen Baugrenze zulässig. Unberührt von dieser Festsetzung bleiben Nebenanlagen im Sinne von § 14 Abs. 2 BauNVO sowie Einfriedungen, Stützmauern i.v.m. der Zufahrt zu Tiefgaragen und Werbeanlagen an der Stätte der Leistung.

Um eine Beeinträchtigung im öffentlichen Straßenraum auszuschließen und eine ausreichende Anzahl an Parkmöglichkeiten zur Verfügung zu haben, werden Festsetzungen über die Errichtung von Stellplätzen geregelt.

1.6 Private Grünflächen (§ 9 (1) 15 BauGB)

Die Flächen auf den privaten Grundstücken, die außerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche liegen und nicht für die Schaffung von Stellplätzen, Zufahrtswegen oder Freilagerplätzen (z.B. für die Lagerung von Kaminholz für private Zwecke) benötigt werden, sind als Grünflächen anzulegen.

Der Bebauungsplan soll Regelungen treffen die geeignet sind, den Versiegelungsgrad auf das unvermeidliche Maß zu reduzieren.

1.7 Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft (§ 9 (1) 20 BauGB)

Für die Dachentwässerung ist so weit wie möglich eine natürliche Versickerung auf dem Grundstück zu gewährleisten (z.B. Grabensystem, naturnahes Rückhaltebecken, Sammlung in Zisternen zur Wiederverwendung bei der Bewässerung von Freiflächen). Eine Vernässung des Grundstückes ist durch geeignete Zusatzmaßnahmen zu verhindern.

2 Grünordnerische Festsetzungen

Im vereinfachten Verfahren nach §13 BauGB wird von der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4, von dem Umweltbericht nach § 2a, von der Angabe nach § 3 Abs. 2 Satz 2, welche Arten umweltbezogener Informationen verfügbar sind, abgesehen.

Gemeinsam mit dem Landkreis Anhalt-Bitterfeld (untere Naturschutzbehörde) und dem Ingenieurbüro für Landschafts- und Freiraumplanung Karsten Obst fand bereits eine Vorberatung zum Projekt mit einer Vor-Ort-Begehung statt.

Die Ergebnisse werden im folgenden Abschnitt dargelegt.

In Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde (Vor-Ort-Termin am 21.02.2019) wird eine freiwillige Untersuchung artenschutzrechtlicher Belange vorgenommen. Als Grundlage dient eine anzufertigende Potenzialanalyse.

Fledermäuse können aufgrund des Vorhandenseins leerstehender Gebäude, die sie als Quartier nutzen, nicht ausgeschlossen werden. Nachweise oder Spuren sind jedoch nicht erbracht worden. Es sind Untersuchungen auf Fledermausquartiere vorzunehmen und bei Feststellung geeignete Maßnahmen, zum Beispiel Bauzeitenmanagement und Anbringung von Quartiersteinen im Gebiet, einzuleiten.

Durch die Beschaffenheit des Geländes stellt es ein potenzielles Habitat für Boden-, Gehölz- und Gebäudebrüter dar. Eine Kartierung auf Vorkommen von Vögeln ist mit dem Beginn der Brutsaison (1.März bis 30.September) in 6 Begehungen durchzuführen. Bei Nachweisen ist eine Baufeldfreimachung (Abriss der Gebäudesubstanz und Entfernen ungepflegter Gehölze) außerhalb des obengenannten Zeitraums der Brut möglich. Weiterhin kann es erforderlich sein, Ersatzhabitate zur Verfügung zu stellen.

Die Ruderalflächen des Geländes sind als Lebensraum für Zauneidechsen eingeschätzt worden. Eine Kartierung auf Vorkommen von Zauneidechsen ist im Zeitraum von April bis September in 6 Begehungen vorzunehmen. Bei Nachweisen ist ein Bauzeitenmanagement, Schaffen von Ersatzhabitaten und eine Umsetzung der Tiere notwendig.

Für das gegenständliche Vorhaben ist keine Unterlage zur Abhandlung der Eingriffsregelung zu erarbeiten.

Dem §39 Abs.1 und Abs. 5 BNatSchG Allgemeiner Schutz wildlebender Tiere und Pflanzen; Ermächtigung zum Erlass von Rechtsverordnungen ist Folge zu leisten. Demnach ist der Verschnitt von Bäumen und Gehölzen nur im Zeitraum vom 1. Oktober bis einschließlich 28. Februar zulässig.

Der Investor verpflichtet sich die Ergebnisse der Untersuchung in den Maßnahmen umzusetzen und erklärt sich außerdem bereit Grünflächen innerhalb des ausgewiesenen Geltungsbereichs als Ort mit gemeinschaftlicher Nutzung und des Austauschs für Anwohner zu gestalten. Private Grünflächen werden im Bebauungsplan (Planzeichnung) ausgewiesen. Das angestrebte „grüne“ Erscheinungsbild soll dem Charakter des im FNP der Stadt Bitterfeld-Wolfen festgesetzten Bereich „durchgrüntes Wohnen“ gerecht werden.

2.5 Entwässerung

Das Schmutzwasser wird über einen neu zu errichtenden Kanal in das öffentliche Kanalnetz in der Wiesenstraße/Röhrenstraße eingeleitet und dem Gemeinschaftsklärwerk Bitterfeld/ Wolfen zugeführt. Die Entsorgung des Abwassers erfolgt im Trennsystem.

Bei der Schmutzwasserentsorgung ist zu beachten, dass der Anfangsschacht eine Sohltiefe von 76,98m (Höhe Nebengebäude Röhrenstraße 63) haben und somit ein Anschluss der Erschließungsanlagen mit der satzungsmäßig vorgeschriebenen Mindestdtiefe von 1,50m u.GOK nicht mehr möglich ist. Der Bau einer Hebeanlage für das Wohngebiet ist somit notwendig.

Die Regenwasserentsorgung über ein Kanalnetz in den benachbarten Strengbach ist nicht möglich, da eine Querung der neuen Leopoldstraße aus wirtschaftlichen Gründen nicht in Betracht gezogen wird.

Vorab wird das Vorhandensein von möglichen Versickerungsflächen als ausreichend eingeschätzt, sodass eine dezentrale Versickerung fokussiert wird.

Das Niederschlagswasser der Straßenflächen soll vor Ort gemäß Regelwerk über Rigolen im Straßenraum versickert werden, dies bedarf einer wasserrechtlichen Erlaubnis für die Einleitung in das Grundwasser.

Die Einleitung muss bei der Unteren Wasserbehörde des Landkreises Anhalt-Bitterfeld beantragt werden.

Niederschlagswasser, welches von Dachflächen und versiegelten Flächen anfällt, soll in gereinigter Form der Versickerung zugeführt bzw. in Zisternen, Teichen usw. zur weiteren Nutzung zwischengespeichert werden. Eine Vernässung der Grundstücke ist durch den Bauherrn durch geeignete Maßnahmen zu verhindern.

Im Bereich der Mehrfamilienhäuser ist die Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers der versiegelten Flächen, einschließlich Parkplatz, gemäß Regelwerk über Rigolen oder andere geeignete Maßnahmen vorzusehen. Die Dimensionierung hat im Rahmen der Beantragung der wasserrechtlichen Erlaubnis zu erfolgen.

Die Anlagen der inneren Erschließung sind in öffentlich gewidmeten Straßenflächen zu verlegen. Ist dies nicht möglich, ist eine dingliche Sicherung der Leitungstrasse vor Beginn der Bauarbeiten zwingend erforderlich. Ein Vertrag zwischen Erschließungsträger und Verband ist vor Beginn der Erschließungsarbeiten vorzuweisen.

Es ist ein Erschließungsvertrag zwischen dem Vorhabenträger und dem Abwasserzweckverband Westliche Mulde abzuschließen.

2.6 Versorgung mit Trinkwasser/ Löschwasser

Die Trinkwasserversorgung über das öffentliche Netz ist grundsätzlich möglich. Der Anschluss kann an die Trinkwasserleitungen VW 90x5,4 PE-H nördlich des Bebauungsgebietes (auf Höhe Nebengebäude Röhrenstraße 63) erfolgen. Ein Unterflurhydrant (U7543) ist ebenfalls am genannten Standort vorhanden.

Gemäß Brandschutz- und Hilfeleistungsgesetz des Landes Sachsen-Anhalt vom 6.7.1994 obliegt der abwehrende Brandschutz weiterhin den Städten und Gemeinden. Die Midewa GmbH stellt nach Können und Vermögen Trinkwasser zum Löschwasserzweck über die öffentlichen Hydranten zur Verfügung.

Im Plangebiet sollte ein Löschwasserbedarf von 96 m³/h (Geschoßflächenzahl 0,7 - 1,2) für einen Zeitraum von 2 Stunden vorgehalten werden.

Es ist ein Erschließungsvertrag zwischen dem Vorhabenträger und der Midewa abzuschließen.

2.7 Versorgung mit Gas und Elektrizität

Die Versorgung mit Gas und Elektroenergie ist durch die Versorgungsunternehmen Stadtwerke Bitterfeld-Wolfen gesichert. Vor Baubeginn sind die bautechnischen Unterlagen zur Überprüfung bei den Stadtwerken Bitterfeld-Wolfen GmbH einzureichen.

2.8 Verkehrserschließung

Das Plangebiet wird verkehrstechnisch erschlossen und erhält Anschluss an die Leopoldstraße.

Die Abmessungen der ausgewiesenen Verkehrsflächen wurden so gewählt, dass die Planung der Verkehrsanlagen entsprechend der RAST 06 (Richtlinie für die Anlage von Stadtstraßen) und RAS (Anlagen von Straßen) erfolgen kann.

2.9 Immissionsschutz

In Anlehnung an § 50 Bundes-Immissionsschutzgesetz sind bei raumbedeutsamen Planungen, die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen und von schweren Unfällen i.S. des Artikels 3 Nr. 5 der Richtlinie 96/82/EG in Betriebsbereichen hervorgerufene Auswirkungen auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete soweit wie möglich vermieden werden.

Auf der Grundlage der Bundesimmissionsschutzverordnung ist der Verursacher verpflichtet, die Immissionsbeschränkungen einzuhalten sowie Maßnahmen zum Schutz zu tragen.

Um einen angemessenen Schutz vor Lärmbelastungen gewährleisten zu können, sollen gemäß Ziffer 1.1 der DIN 18005/ Teil 1 folgende Orientierungswerte nicht überschritten werden:

tags 55 dB(A) nachts 45 dB(A)

2.10 Gesundheitswesen

Bei der Verlegung von Trinkwasserleitungen sind die Arbeiten nach den anerkannten Regeln der Technik durchzuführen; die verwendeten Materialien müssen diesen Regeln ebenso entsprechen. Detaillierte Anforderungen sind in der DIN 2000 (Zentrale Trinkwasserversorgung) enthalten. Die konsequente Beachtung dieser Norm ist eine Voraussetzung dafür, dass das Wasser aus den neu verlegten Leitungen in seiner bakteriologischen Beschaffenheit den gesetzlichen Anforderungen der Trinkwasserverordnung vom 20.05.2001 in der Fassung der Bekanntmachung vom 10.März 2016 (BGBl. I S.459) entspricht.

Die Inbetriebnahme einer neuverlegten Leitung des zentralen Versorgungsnetzes ist dem Gesundheitsamt nach § 13 (1) der Trinkwasserverordnung durch den Rechtsträger der Wasserversorgungsanlagen spätestens 4 Wochen vorher anzuzeigen. Weiterhin ist rechtzeitig vor der Inbetriebnahme der neuen Leitungen eine mikrobiologische Trinkwasseruntersuchung zu veranlassen.

Diese Untersuchung ist von einem zugelassenen Trinkwasserlabor, welches die Anforderungen nach § 15 Abs. 4 der Trinkwasserverordnung erfüllt, vorzunehmen. Eine Kopie der Niederschrift dieser Wasseruntersuchung ist dem Gesundheitsamt innerhalb von 2 Wochen nach dem Abschluss der Untersuchung zu übersenden.

Bei der Gestaltung der Straßen und Gehwege sind die Voraussetzungen einer hindernisfreien baulichen Umwelt zu schaffen, um für Menschen mit Behinderungen eine problemlose Nutzung der Anlagen zu ermöglichen und somit eine Verbesserung der Lebensqualität zu erzielen.

2.11 Wasserrecht

Das Plangebiet unterliegt durch die Nähe zum Tagebaugebiet Goitzsche dem Grundwasserwiederanstieg. Dieser ist im Wesentlichen abgeschlossen. Die derzeitigen Grundwasserstände befinden sich im natürlichen Grundwasserschwankungsbereich. Basierend auf dem derzeitigen Kenntnis- und Arbeitsstand des hydrogeologischen Modells wird sich für den mittleren stationären Strömungszustand ein flurferner Grundwasserstand > 2m unter Geländeoberkante einstellen. Auswirkungen von niederschlagsbedingten Ereignissen und Hochwasserführung in den Vorflutern werden nicht berücksichtigt. Im Hochwasserfall sowie in Phasen hoher Grundwasserneubildung ist das Auftreten flurnaher Grundwasserstände nicht auszuschließen.

Das Plangebiet befindet sich im Sicherungsgebiet 2 des Stadtsicherungsprojektes Bitterfeld. Mit der Projektträgerschaft zur Stadtsicherung ist seit dem 01.01.2013 die MDSE Mitteldeutsche Sanierungs- und Entsorgungsgesellschaft mbH beauftragt. Für geplante Bauvorhaben werden objektkonkrete Baugrundgutachten zur Ermittlung der lokalen Grundwasserverhältnisse empfohlen.

Der Vorfluter "Strengbach" befindet sich unmittelbar südlich des Plangebietes. Dessen Wasserstand bzw. eventuell auftretende Hochwasserführungen beeinflussen die Grundwasserverhältnisse am Standort.

Es handelt sich um ein festgesetztes Überschwemmungsgebiet gemäß § 78 Wasserhaushaltsgesetz. Nach §78 (3) ist bei der Aufstellung, Änderung oder Ergänzung von Bauleitplänen für die Gebiete, die nach §34 BauGB zu beurteilen sind, in der Abwägung nach §1 (7) BauGB insbesondere die Vermeidung nachteiliger Auswirkungen auf Oberlieger und Unterlieger, die Vermeidung einer Beeinträchtigung des bestehenden Hochwasserschutzes und die hochwasserangepasste Errichtung von Bauvorhaben zu berücksichtigen.

Dazukommend gelten für festgesetzte Überschwemmungsgebiete gemäß §76 WHG sonstige Schutzvorschriften nach §78a Abs 1 - 7

Demnach ist

- die Errichtung von Mauern, Wällen oder ähnlichen Anlagen, die den Wasserabfluss behindern können,

- das Aufbringen und Ablagern von wassergefährdenden Stoffen auf dem Boden, es sei denn, die Stoffe dürfen im Rahmen einer ordnungsgemäßen Land- und Forstwirtschaft eingesetzt werden,
- die Lagerung von wassergefährdenden Stoffen außerhalb von Anlagen,
- das Ablagern und das nicht nur kurzfristige Lagern von Gegenständen, die den Wasserabfluss behindern können oder die fortgeschwemmt werden können,
- das Erhöhen oder Vertiefen der Erdoberfläche,
- das Anlegen von Baum- und Strauchpflanzungen, soweit diese den Zielen des vorsorgenden Hochwasserschutzes gemäß §6 Absatz 1 Satz 1 Nummer 6 und §75 Absatz 2 entgegenstehen, untersagt.

Den zutreffenden Vorschriften des §78a WHG ist Folge zu leisten und bedarf deren Einhaltung.

Gemäß § 78 c Abs. 2 WHG ist die Errichtung neuer Heizölverbraucheranlagen in festgesetzten Überschwemmungsgebieten gemäß §76 WHG und Gebieten nach § 78 b Abs. 1 Satz 1 WHG verboten, wenn andere weniger wassergefährdende Energieträger zu wirtschaftlich vertretbaren Kosten zur Verfügung stehen oder die Anlage nicht hochwassersicher errichtet werden kann. Eine Heizölverbraucheranlage nach Satz 1 kann wie geplant errichtet werden, wenn das Vorhaben der zuständigen Behörde spätestens 6 Wochen vor der Errichtung mit den vollständigen Unterlagen angezeigt wird und die Behörde innerhalb einer Frist von vier Wochen nach Eingang der Anzeige weder die Errichtung untersagt noch Anforderungen an die hochwassersichere Errichtung festgesetzt hat. Der Landesbetrieb für Hochwasserschutz und Wasserwirtschaft Sachsen-Anhalt (LHW) ist bei der Planung mit einzubeziehen.

Soll nicht verunreinigtes von Wohngrundstücken anfallendes Regenwasser mittels einer Flächen-, Mulden- oder Mulden-Rigolen-Versickerung ordnungsgemäß beseitigt werden, so ist dies erlaubnisfrei. Geschieht die Versickerung über eine Rigolen/ Sickerbox oder Schachtanlage, so ist dies nur für das von Dach- und Wegflächen anfallende Regenwasser erlaubnisfrei.

Für das von Hofflächen anfallende Regenwasser, das über eine Rigole oder einen Schacht versickert wird, ist eine wasserrechtliche Erlaubnis erforderlich entsprechend § 8, 9 und 46 des Wassergesetzes des Landes Sachsen-Anhalt (WG LSA) i.V.m. § 36 Wasserhaushaltsgesetz (WHG). Die Erlaubnisfreiheit entbindet jedoch nicht von der Pflicht der ordnungsgemäßen Entsorgung des anfallenden Niederschlagswassers entsprechend § 79 b Abs. 1 WG LSA. Das Wohl der Allgemeinheit darf nicht beeinträchtigt werden. Aus diesem Grund ist bei Regenwasserauffang- und -sammelanlagen (Zisternen, Regentonnen etc.) ein Notüberlauf in die Regenwasserkanalisation oder eine Versickerungsanlage nachzuschalten.

Sollten im Zuge der einzelnen Bauvorhaben Wasserhaltungsmaßnahmen erforderlich werden, so ist für das Heben und Ableiten von Grundwasser eine wasserrechtliche Erlaubnis bei der unteren Wasserbehörde (§§ 8, 9, 10 WHG) zu beantragen.

Die Herstellung und die wesentliche Änderung von baulichen Anlagen, auch von Aufschüttungen und Abgrabungen in und an oberirdischen Gewässern bedürfen der Genehmigung der Wasserbehörde (§ 93 Wassergesetz für das Land Sachsen-Anhalt (WG LSA; Ausgabe April 2006)).

Sollen anfallende Niederschlagswässer versickert werden, erfüllt dies den Tatbestand der Gewässerbenutzung und bedarf gemäß den Bestimmungen des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) vom 31.07.2009 (BGBl. I S.2585), in der derzeit gültigen Fassung, einer wasserrechtlichen Erlaubnis der unteren Wasserbehörde vom Landkreis Anhalt-Bitterfeld. Gleiches gilt für die Versickerung des anfallenden und von der Anlage abfließenden Niederschlagswassers.

Vor Beginn geplanter Baumaßnahmen wird empfohlen objektkonkrete Baugrundgutachten unter Berücksichtigung der aktuellen und prognostischen hydrogeologischen Randbedingungen und zur Untersuchung der Beschaffenheit des Grundwassers im Plangebiet anzufertigen.

Grundwassermessstellen innerhalb des Plangebiets sind weiterhin für Probenahmen und Wasserstandsmessungen jederzeit zugänglich zu gestalten. Diese dürfen nicht überbaut oder zugestellt werden.

2.12 Sicherheits- und Gesundheitsschutz

Auf die Bestellung eines Koordinators für Sicherheits- und Gesundheitsschutz für die Planung und Ausführung der einzelnen Bauprojekte durch die Bauherren, der eventuellen Erarbeitung eines Sicherheits- und Gesundheitsschutzplanes und die Vorankündigung 2 Wochen vor Beginn an das Staatliche Gewerbeaufsichtsamt Dessau, nach §§ 2 und 3 der Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz auf Baustellen (Baustellenverordnung - BaustellV) vom 10.06.1998 (BGBl Teil 1, S.1283), wird hingewiesen.

2.13 Grenzmarken

Der für die Baumaßnahme verantwortliche Träger hat dafür zu sorgen, dass eventuell erforderliche Arbeiten zur Sicherung bzw. Wiederherstellung der Grenzmarken durch eine befugte Stelle nach § 1 des Vermessungs- und Geoinformationsgesetzes Sachsen-Anhalt (VermGeoG LSA) durchgeführt werden.

Nach § 5 und § 22 des VermGeoG LSA in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. September 2004 (GVBl. LSA S.716), zuletzt geändert durch das Zweite Gesetz zur Änderung des Vermessungs- und

Geoinformationsgesetzes Sachsen-Anhalt vom 18. Oktober 2012 (GVBl. LSA Nr. 21/2012 S. 510), handelt derjenige ordnungswidrig, der unbefugt Grenzmarken einbringt, verändert oder beseitigt.

2.14 Altlasten/ Bodenschutz/ Abfallrecht

Für die Flurstücke 85/5, 85/10, 138 der Flur 37 ist im Altlastenkataster des Landkreises Anhalt-Bitterfeld eine Altlastenverdachtsfläche mit der Katasternummer 00066 (Straßen- und Tiefbauunternehmen Wiesenstraße 9 – Werkstatt und Lagerflächen) registriert. Eine Untersuchung bei sensibler Nutzung ist notwendig.

Zur Gefahrenabschätzung wurde ein Bericht zur Orientierenden Erkundung vom 12.07.2018 erstellt, welcher der Begründung als Anlage beigelegt ist. Dazu wurden die entnommenen Bodenproben neben Schwermetallen und Arsen auf die Summenparameter PAK und MKW analysiert. Mit Abstimmung der Unteren Bodenschutzbehörde des Landkreises Anhalt-Bitterfeld wurden das Schutzgut Mensch über den Wirkungspfad Boden-Mensch betrachtet. Die Untersuchung bezüglich der Belastung des Grundwassers sind nicht vorgenommen worden.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass die Proben organoleptisch unauffällig sind und ein vergleichsweise niedriges Konzentrationsniveau der untersuchten Stoffe aufweisen. Die Vorgaben der BBodSchV wurden deutlich unterschritten. Eine Gefährdung für das Schutzgut Mensch über den Wirkungsgrad Boden-Mensch ist ausgeschlossen. Prinzipiell ist eine Entwicklung als Wohngebiet möglich.

Für das Schutzgut Boden war nicht vom Vorliegen einer schädlichen Bodenveränderung nach §2 (3) BBodSchG auszugehen. Einschränkung wurde diesbezüglich angemerkt, dass lokale Beeinträchtigungen des Bodens im Zusammenhang mit den abgelagerten Haufwerken/Abfällen infolge der Auswaschung von Belastungen mit dem Niederschlagswasser nicht ausgeschlossen werden können.

Im Rahmen der weiteren Erschließung sollte eine abschließende Untersuchung im Horizont 0-0,35m unter Gelände veranlasst werden. Die Haufwerke und weiterhin anfallendes Rückbaumaterial sind zu berräumen und ordnungsgemäß zu entsorgen.

Sollten sich bei den Erdarbeiten organoleptische (geruchliche oder optische) Auffälligkeiten im Boden zeigen bzw. ergeben sich Hinweise auf schädliche Bodenveränderungen oder Altlasten, ist die untere Bodenschutzbehörde zu informieren (§§ 2, 3 des Bodenschutz-Ausführungs-Gesetzes des Landes Sachsen-Anhalt (BodSchAG) vom 02.04.2002).

Bei Erdarbeiten auf den Flächen ist zu beachten, dass die Entsorgung und der Wiedereinbau von Aushubmaterialien von dieser Fläche entsprechend der „Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/ Abfällen“, Mitteilung der

Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) Nr.20 in der Fassung vom 5.11.2014 i.V. mit Teil I in der Fassung vom 6.11.2003, zu erfolgen hat. Auch die Beförderung von nicht gefährlichen Abfällen (Erdaushub, Bauschutt etc.) gemäß § 53 KrWG ist anzeigepflichtig. Die Anzeigenerstattung ist im § 7 Abs.1 der Anzeige- und Erlaubnisverordnung (AbfAEV), Artikel 1 vom 05.12.2013 (BGBl. I S.4043) geregelt.

Wenn zur Verfüllung von Baugruben bzw. zur Geländeregulierung (ortsfremder) Bodenaushub eingesetzt wird, hat dieser die Zuordnungswerte der Einbauklasse 0 der LAGA Merkblatt 20 vom 05.11.2004 einzuhalten. Der Einsatz von Bauschutt zu genannten Zwecken ist nur in Abstimmung mit der Unteren Bodenschutzbehörde und Unteren Abfallbehörde zulässig. Entsprechenden Hinweisen seitens des zuständigen Trägers öffentlicher Belange wird damit Rechnung getragen. Anfallende Abfälle sind einer ordnungsgemäßen Entsorgung (Verwertung oder Beseitigung) zuzuführen. Bezüglich der Deklaration, Analytik und Verwertung von mineralischen Abfällen (Erdaushub, Bauschutt, Straßenaufbruch etc.), die im Zuge des Vorhabens anfallen, wird auf die Technischen Regeln der LAGA (Länderarbeitsgemeinschaft Abfall), Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/ Abfällen, Merkblatt 20, verwiesen. In Sachsen-Anhalt ist die Fassung vom 5.11.2004 der LAGA Merkblatt 20, Teil II (Verwertung von Bodenmaterial), Teil III (Probenahme und Analytik) sowie Anlage 3 (Gleichwertige Bauweisen und Abdichtungssysteme) in den abfall- und bodenschutzrechtlichen Vollzug eingeführt worden. Weiterhin ist Teil I (Allgemeiner Teil) der Fassung der LAGA Merkblatt 20 vom 6.11.2003 zu vollziehen. Die Bewertung von anfallendem Bauschutt und Straßenaufbruch erfolgt entsprechend der Fassung der LAGA, Merkblatt 20 vom 06.11.1997.

Bei der Verwendung von mineralischen Abfällen (Recycling-Material), sind für diese, unterhalb einer Vollversiegelung, die Zuordnungswerte Z 2 gemäß LAGA Merkblatt 20 in der Fassung vom 06.11.1997 einzuhalten. Gleiches gilt in Analogie für die Nutzung von Recycling-Material z.B. als Bettungsschicht/ Schotterpolster unter einer Bodenplatte.

Ist keine Vollversiegelung (wasserdurchlässig) wie z.B. bei der Herrichtung von Kfz-Stellflächen, Terrassen etc. vorgesehen, sind die Zuordnungswerte Z 1.1 der LAGA Merkblatt 20 in der Fassung vom 06.11.1997 einzuhalten.

Für die abfallrechtliche Überwachung ist gemäß § 32 Abs. 1 des Abfallgesetzes des Landes Sachsen-Anhalt (AbfG LSA vom 01.02.2010, GVBl. LSA S.44, in der derzeit gültigen Fassung) der Landkreis Anhalt-Bitterfeld als untere Abfallbehörde zuständig.

Weiterhin wird auf die Abfallentsorgungssatzung des Landkreises Anhalt-Bitterfeld vom 24.6.2010, in der jeweils gültigen Fassung, verwiesen.

Generell sind bei erdeingreifenden Maßnahmen bzw. Baumaßnahmen aus Sicht der unteren Bodenschutzbehörde folgende Hinweise zu beachten:

- Entsprechend § 1 (1) Bodenschutz-Ausführungsgesetz Sachsen-Anhalt (BodSchAG LSA) vom 02.04.2002 ist mit Grund und Boden sparsam und schonend umzugehen. Es sind Bodenversiegelungen auf das unbedingt notwendige Maß zu begrenzen. Vorrangig sind bereits versiegelte, sanierte, baulich veränderte oder bebaute Flächen wieder zu nutzen.
- Senken/ Abgrabungen, bei denen die Materialien dauerhaft Bestandteil der Landschaft werden, dürfen entsprechend der „Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen LAGA TR 20“ in der Fassung vom 5.11.2004 i.V.m. Teil I (Allgemeiner Teil) in der Fassung vom 6.11.2003 nur mit Bodenmaterial verfüllt werden, das die Anforderungen Einbauklasse 0 einhält.

2.15 Denkmalschutz und Archäologie

Wer bei Arbeiten oder anderen Maßnahmen in der Erde oder im Wasser Sachen oder Spuren von Sachen findet, bei denen Anlass zu der Annahme gegeben ist, dass sie Kulturdenkmale sind (archäologische und bauarchäologische Bodenfunde), hat diese zu erhalten und der zuständigen unteren Denkmalschutzbehörde anzuzeigen. Der Bodenfund und die Fundstelle sind bis zu Ablauf einer Woche nach der Anzeige unverändert zu lassen und vor Gefahren für die Erhaltung der Bodenfunde zu schützen. Das Denkmalfachamt und von ihm Beauftragte sind berechtigt die Fundstelle nach archäologischen Befunden zu untersuchen und Bodenfunde zu bergen.

Bei der Bauausführung ist die gesetzliche Meldepflicht im Falle unerwartet freigelegter archäologischer Funde oder Befunde einzuhalten (§ 9 Abs. 3 DenkmSchG LSA). Die erforderliche Anzeige ist an die untere Denkmalschutzbehörde des Landkreises Anhalt-Bitterfeld zu richten (Am Flugplatz 1, 06366 Köthen [Anhalt], Tel.-Nr.: 03493/341611).

Befunde mit den Merkmalen eines Kulturdenkmales sind bis zum Ablauf einer Woche nach der Anzeige unverändert zu lassen (§ 9 Abs. 3 DenkmSchG LSA). Eine wissenschaftliche Dokumentation durch Beauftragte des zuständigen LDA ist durch den Eigentümer bzw. Veranlasser abzusichern (§ 14 Abs. 9 DenkmSchG LSA).

2.16 Naturschutz

Es wird darauf hingewiesen, dass das Umweltschadensgesetz und das Artenschutzrecht zu beachten sind. In diesem Zusammenhang wird insbesondere auf § 19 BNatSchG i.V. mit dem Umweltschadensgesetz (vom 10. Mai 2007, BGBl. Teil I S.666) sowie auf die §§ 44 und 45 BNatSchG verwiesen.

2.17 Geologie

Das Plangebiet liegt innerhalb des Bereiches der ursprünglich bergbaulich beeinflussten Grundwasserabsenkung des Tagebaugebietes Köckern/ Goitzsche. Der Grundwasserwiederanstieg ist abgeschlossen. Der Ist-Wasserstand entspricht dem Endwasserstand.

Das Plangebiet befindet sich im Sicherungsgebiet 2 des Stadtsicherungsprojektes Bitterfeld. Es ist lokal mit flurnahen Grundwasserständen < 2m zu rechnen. Mit der Projektträgerschaft zur Stadtsicherung ist seit dem 01.01.2013 die MDSE Mitteldeutsche Sanierungs- und Entsorgungsgesellschaft mbH beauftragt.

Südlich des Plangebietes befindet sich die Siedlung Bergmannshof, welche mit einer Dichtwand umzogen ist. Die angeschlossene Grundwasserreinigungsanlage grenzt im Süden unmittelbar an das Plangebiet. Die Zufahrt von der Glück-Auf-Straße zur Grundwasserreinigungsanlage muss unbedingt erhalten bleiben und ist auch während eventueller Baumaßnahmen zu gewährleisten.

Der derzeitige Grundwasserstand im Hauptgrundwasserleiter liegt bei ca. +75,9m NHN am Pegel GOI1157 (Messung vom 19.03.2013). An der südwestlichen Grenze des Plangebietes ist ein Grundwasserstand von +76,13m NHN zu verzeichnen (Pegel 1310 am 21.03.2013). Meteorologisch bedingte Schwankungen sind zusätzlich zu berücksichtigen. Der Vorfluter "Strengbach" befindet sich unmittelbar südlich des Plangebietes. Dessen Wasserstand bzw. eventuell auftretende Hochwasserführungen beeinflussen außerdem die Grundwasserverhältnisse am Standort. Es ist mit saurem und/ oder sulfathaltigem Grundwasser zu rechnen. Zusätzlich ist das Grundwasser stark mit chemietypischen Kontaminationen (u.a. LHKW und Chlorbenzene) belastet.

Vor Beginn geplanter Baumaßnahmen wird empfohlen objektkonkrete Baugrundgutachten unter Berücksichtigung der aktuellen und prognostischen hydrogeologischen Randbedingungen und zur Untersuchung der Beschaffenheit des Grundwassers im Plangebiet.

Bei Vorhandensein von Grundwassermessstellen der LMBV innerhalb des Plangebietes sind diese zwingend zu erhalten und vor Beschädigungen zu schützen. Ein ungehinderter Zugang zwecks Kontroll- und Wartungsmaßnahmen muss gewährleistet sein. Ein Rückbau der Messstellen ist nicht vorgesehen.

Sollte die Versickerung für das auf den Dachflächen und versiegelten Flächen anfallende Regenwasser mittels Anlagen erfolgen, ist die Versickerungsfähigkeit des Untergrundes unter Beachtung des DWA-Regelwerkes A138 durch entsprechende Untersuchungen standortkonkret nachzuweisen.

Es wird empfohlen Baugrunduntersuchungen vornehmen zu lassen.

2.18 Landesentwicklungsplan 2010 des Landes Sachsen-Anhalt, Regionaler Entwicklungsplan Anhalt-Bitterfeld-Wittenberg

Im LEP 2010 Z 37, ist Bitterfeld-Wolfen als Mittelzentrum ausgewiesen. Mittelzentren sind gem. Ziel 34 LEP-ST 2010 als Standorte für gehobene Einrichtungen im wirtschaftlichen, sozialen, kulturellen und politischen Bereich und für weitere private Dienstleistungen zu sichern und zu entwickeln.

Sie sind Verknüpfungspunkte der öffentlichen Nahverkehrsbedienung und sollen die Verbindung zum regionalen und überregionalen Verkehr sichern.

Eine Ausnahme unter den Mittelzentren der Planungsregion stellt das zweikernige Mittelzentrum Bitterfeld-Wolfen dar. Die Stadt Bitterfeld-Wolfen weist mittelzentrale Ausstattungsmerkmale auf und ist aufgrund der Einwohnerzahlen als tragfähiges Mittelzentrum im Z 37 LEP-ST 2010 festgelegt worden.

Mittel- und grundzentrale Funktionen erfüllen die beiden Ortsteile Bitterfeld und Wolfen. Zwischen den Ortsteilen Bitterfeld und Wolfen besteht kein unmittelbarer Bebauungszusammenhang. Das besiedelte Stadtgebiet zwischen beiden Ortsteilen wird dominiert von den großflächigen Industriegebieten des Chemieparks Bitterfeld. Die K2054 sowie die Schienentrasse Bitterfeld-Dessau fungieren als verbindende Infrastrukturtrasse zwischen Bitterfeld über Greppin nach Wolfen bis Wolfen-Nord/ Bobbau. Entsprechend dem Einzelhandels- und Zentrenkonzept der Stadt Bitterfeld-Wolfen [BBE 1. Fortschreibung 2017] konzentrieren sich die mittelzentralen Versorgungseinrichtungen auf den Ortsteil Bitterfeld. Der Sitz der Kommunalverwaltung der Stadt befindet sich im Ortsteil Wolfen. In Wolfen und Wolfen-Nord befinden sich Ortsteilzentren für die Versorgung der Bevölkerung mit Waren des mittel- und kurzfristigen Bedarfs. Die beiden Einrichtungen Berufsschulzentrum und Kulturpalast befinden sich aufgrund ihrer Lage im Industriegebiet außerhalb der Abgrenzung des Zentralen Ortes, sie sind jedoch aufgrund ihrer mittelzentralen Funktion dem Mittelzentrum Bitterfeld-Wolfen zuzuordnen.

Ziele und Grundsätze zur Entwicklung der Siedlungsstruktur

Entsprechend Grundsatz 12 LEP 2010 sollen in der Siedlungsstruktur des Landes Sachsen-Anhalt gewachsene, das Orts- und Landschaftsbild, die Lebensweise und Identität der Bevölkerung prägende Strukturen unter Berücksichtigung der städtebaulichen Erfordernisse und der Erhaltung siedlungsnaher Freiräume entwickelt werden.

Laut Grundsatz 13 LEP 2010 ist auf die Nutzung vorhandener Potenziale (Baulandreserven, Brachflächen und leerstehende Bausubstanz) zu achten, damit eine Verringerung der Inanspruchnahme von Grund und Boden vorrangig bleibt. Der Brachfläche wird mithilfe des Bebauungsplanes eine Wiedernutzbarkeit zugeordnet.

Des Weiteren liegt das Plangebiet angrenzend an ein Wohnviertel (Bitterfelder Länderviertel), sodass eine ungegliederte Siedlungsstruktur vermieden wird (Ziel 22 LEP 2010) und die Siedlungsentwicklung mit den Erfordernissen einer günstigen Verkehrserschließung abgestimmt (Ziel 23 LEP 2010) ist.

Die Schaffung von attraktivem Wohnraum ist wichtig um neue Einwohner an die Stadt zu binden und auch der schon heimischen Bevölkerung neue qualitative und auf ihre Bedürfnisse abgestimmte, familienfreundliche Wohnquartiere anzubieten.

Dies ist auch ein bedeutender Anziehungspunkt für die ca. 6.000 Einpendler der Stadt. Das neue Wohngebiet soll dazu dienen auch diese Bevölkerungsgruppe an die Stadt Bitterfeld-Wolfen zu binden und ihren Lebensmittelpunkt in die Stadt zu verlagern.

Das Plangebiet befindet sich in der Nähe zur Goitzsche. Als Vorbehaltsgebiete für Tourismus und Erholung werden Gebiete ausgewiesen, die aufgrund der naturräumlichen und landschaftlichen Potenziale, der Entwicklung und/ oder des Bestandes an touristischen Einrichtungen für den Tourismus und die Erholung besonders geeignet sind.

Sicherung und Entwicklung der Daseinsvorsorge

Zur Verringerung der Inanspruchnahme von Grund und Boden sowie zur Verbesserung der Auslastung der vorhandenen Infrastruktur sind für Wohnneubaumaßnahmen die vorhandenen Potenziale der Innenentwicklung (Baulandreserven, Brachflächen und leerstehende Bausubstanz) in den Siedlungsgebieten zu nutzen. Das Erfordernis von Neuausweisungen ist in qualitativer und quantitativer Hinsicht unter Berücksichtigung der Bevölkerungsentwicklung und Anrechnung vorhandener Flächenreserven und Innenbereichspotenziale zu begründen. Es sind flächensparende Siedlungs- und Erschließungsformen zu nutzen.

Das Zentrale-Orte-Konzept ist ein strategisches Element zur Herstellung und Erhaltung gleichwertiger Lebensbedingungen in allen Teilen der Planungsregion. Zentrale Orte dienen der nachhaltigen Gewährleistung der öffentlichen Daseinsvorsorge. Sie bündeln öffentliche und private Güter und Dienstleistungen, Versorgungseinrichtungen, technische, soziale, kulturelle und Verwaltungsinfrastruktur und schaffen somit wirtschaftliche Agglomerationsvorteile. Die Bündelung sichert die Tragfähigkeit der Einrichtungen und einen effektiven Mitteleinsatz der öffentlichen Hand. Mit der Festlegung der Grundzentren wird abgesichert, dass die Bevölkerung der Planungsregion deren typische Versorgungseinrichtungen mittels ÖPNV in zumutbarer Zeit erreichen kann. Die Festlegungen von Zentralen Orten und der Vorrang der Innenentwicklung hinsichtlich Wohnungsneubau trägt zur Vermeidung weiterer Zersiedelung bei und schützt den Freiraum.



Auszug Stadt Bitterfeld-Wolfen, OT Stadt Bitterfeld
 Auszug Sachlicher Teilplan
 „Daseinsvorsorge - Ausweisung der Grundzentren in der Planungsregion Anhalt -
 Bitterfeld - Wittenberg“

Die kartografische Definition des Zentralen Ortes beinhaltet das Plangebiet „Wohnen am Strengbach“.

Die Zentralen Orte sind unter Beachtung ihrer Zentralitätsstufe als

- Versorgungs- und Arbeitsplatzzentren,
- Wohnstandorte,
- Standorte für Bildung und Kultur,
- Ziel- und Verknüpfungspunkte des Verkehrs

zu entwickeln.

Die Planung beinhaltet die Schaffung von neuen Wohneinheiten (WE). Unter Beachtung der Zentralitätsstufe für den Zentralen Ort befinden sich die im Bebauungsplan ausgewiesenen Flächen (WA) innerhalb des im Sachlichen Teilplan Daseinsvorsorge ausgewiesenen Zentralen Ortes. Eine Entwicklung findet unter Beachtung der Ziele 28 LEP 2010 statt.

Anhand der statistischen Zahlen der Stadt Bitterfeld-Wolfen aus dem Stadtentwicklungskonzept 2015-2025 geht hervor, dass neuer qualitativ hochwertiger Wohnraum dazu führt einen Anstieg in der Bevölkerungsentwicklung zu erzielen.

In den Jahren 2007 bis 2014 wurde in den modernisierten und sanierten Stadtteilen (Musikerviertel, Dichterviertel, Auensiedlung und in der Kraftwerkssiedlung) ein Bevölkerungszuwachs verzeichnet, während in den anderen Gebieten ein Bevölkerungsrückgang zu sehen ist.

In der folgenden Tabelle ist die Einwohnerentwicklung der jeweiligen Stadtteile der Stadt Bitterfeld-Wolfen von 1997/98 bis 2014 dargestellt:

statist. Gebiet		1997/98	EW 2007	EW 2013	EW 2014	EW Verlust 1997-2014	EW Verlust/ Zuwachs 2007-2014
501	Wolfen-Süd	428	375	364	350	78	-25
502	Altstadt	6.153	5.289	4.915	4.853	1.300	-436
503	Musikerviertel	521	529	642	654		+133
504/05	Krondorf und West	2.969	2.694	2.368	2.276	693	-418
506	Steinfurt	1.559	1.397	1.334	1.325	234	-72
507	Wolfen-Nord (Ost)	3.139	2.717	2.379	2.343	796	-374
508/09	Wolfen-Nord (Mitte, West)	23.123	9.056	6.215	5.824	17.299	-3232
510	GE Reudener Str.	nicht relevant					
511	Reuden	k.A.	k.A.	598	602		
512	Rödgen	k.A.	255	234	238		-17
513	Zschepkau	k.A.	144	137	127		-17
Wolfen gesamt ohne 510-513		37.892	22.057	19.186	18.592	50,93%	-15,71%
101	Anhaltsiedlung	k.A.	2.019	1.753	1.737	k.A.	-282
102	Dichterviertel	k.A.	2.194	2.306	2.401	k.A.	+207
103	Dessauer Vorstadt	k.A.	1.781	1.642	1.654	k.A.	-127
104	Auensiedlung	k.A.	2.603	2.665	2.608	k.A.	+5
105	Innenstadt	k.A.	2.308	2.034	2.084	k.A.	-224
106	mittlere Vorstadt	k.A.	1.012	968	973	k.A.	-39
107	Gartenstadt Süd	k.A.	554	558	588	k.A.	+34
108	Länderviertel	k.A.	1.572	1.452	1.476	k.A.	-96
109	Kraftwerkssiedlung	k.A.	1.162	1.312	1.350	k.A.	+188
Bitterfeld* gesamt		16.948	15.205	14.690	14.871	12,26%	-2,20%

Quelle statistischer Jahresbericht Bitterfeld-Wolfen 31.12.2014

Auszug Stadtentwicklungskonzept 2015-2025 (STEK 2015-2025),
1.4 Leerstand, Einwohnerentwicklung, Altersstruktur

Im Statistischen Gebiet 108 Länderviertel ist in den letzten Jahren ein Bevölkerungsverlust zu verzeichnen. Das geplante Wohngebiet wird dazu beitragen dieser Entwicklung entgegenzuwirken.

Deshalb ist die Schaffung von attraktivem Wohnraum wichtig um neue Einwohner an die Stadt zu binden und auch der schon heimischen Bevölkerung neuen qualitativen und auf ihre Bedürfnisse abgestimmten und familienfreundlichen Wohnraum anzubieten.

Dies ist auch ein bedeutender Anziehungspunkt für die ca. 6.000 Einpendler der Stadt. Das neue Wohngebiet soll dazu dienen auch diese Bevölkerungsgruppe an die Stadt Bitterfeld-Wolfen zu binden und ihren Lebensmittelpunkt in die Stadt zu verlagern.

Die Stadt Bitterfeld-Wolfen ist derzeit bestrebt die Wohnbauflächenbilanz zu überarbeiten. Dabei ist das in Rede stehende Gebiet bereits berücksichtigt. Des Weiteren ist die ortsteilübergreifende Überarbeitung des Flächennutzungsplans der Stadt Bitterfeld-Wolfen in Arbeit. Im Rahmen dieser Überarbeitung für das gesamte Stadtgebiet sollen die ausgewiesenen Wohnbauflächen geprüft und der aktuellen Situation angepasst werden. Die Überarbeitung der Wohnbauflächenbilanz berücksichtigt dabei die entsprechenden landesplanerischen Vorgaben.

[Quelle: Landesentwicklungsplan 2010 des Landes Sachsen-Anhalt und Sachlicher Teilplan „Daseinsvorsorge - Ausweisung der Grundzentren in der Planungsregion Anhalt-Bitterfeld-Wittenberg“]

Das Plangebiet wird laut Z124 des LEP 2010 als Vorranggebiet für Hochwasserschutz im REP A-B-W, mit Beschluss vom 14.09.2018, eingestuft. Der festgestellte Überschwemmungsbereich XV "Strengbach" gem. Z15 des REP A-B-W ist dem Geltungsbereich zuzuordnen.

Vorranggebiete für Hochwasserschutz werden in Überschwemmungsbereichen festgelegt. Entsprechend den Regelungen des WHG werden als Überschwemmungsgebiete mindestens die Gebiete festgesetzt, in denen ein Hochwasserereignis statistisch einmal in 100 Jahren zu erwarten ist (HQ100).

Überschwemmungsgebiete sind gemäß § 76 Wasserhaushaltsgesetz-WHG Gebiete zwischen oberirdischen Gewässern und Deichen oder Hochufern sowie sonstige Gebiete, die bei Hochwasser überschwemmt, durchflossen oder für die Hochwasserentlastung bzw. -rückhaltung beansprucht werden. Bisher weder durch Verordnung oder per Gesetz festgestellte Überschwemmungsgebiete sind natürliche Überschwemmungsgebiete.

In festgesetzten Überschwemmungsgebieten ist

1. die Vermeidung nachteiliger Auswirkungen auf Oberlieger und Unterlieger,
2. die Vermeidung einer Beeinträchtigung des bestehenden Hochwasserschutzes und
3. die hochwasserangepasste Errichtung von Bauvorhaben zu berücksichtigen.

Nach § 78 c Abs. 2 WHG ist die Errichtung neuer Heizölverbraucheranlagen verboten, wenn andere weniger wassergefährdende Energieträger zu wirtschaftlich vertretbaren Kosten zur Verfügung stehen oder die Anlage nicht hochwassersicher errichtet werden kann. Auf eine Unterkellerung der Gebäude ist aufgrund des Risikos zu verzichten. Es wird empfohlen das Erdgeschoss 15 cm über der Rückstauenebene zu planen. Wasserempfindliche Nutzungen und Anlagen sind in höhergelegene Stockwerke anzuordnen. Die Errichtung von Mauern, Wällen oder ähnlichen Anlagen, die den Wasserabfluss behindern können ist gem. §78a WHG untersagt. Gleiches gilt für wassergefährdende Stoffe und das Ablagern und das nicht nur kurzfristige Lagern von Gegenständen, die den Wasserabfluss behindern können oder die fortgeschwemmt werden können (§78 Abs. 1 Punkt 3 und 4 WHG)



Abb.1 Hochwasserrisikokarte HQ100



Abb.2 Hochwasserrisikokarte HQ200

Quelle: Abb. 1 Hochwasserrisikokarte „Hochwasser mit mittlerer Wahrscheinlichkeit (100-jähriges Ereignis – HQ100) und Abb. 2 Hochwasserrisikokarte „Hochwasser mit niedriger Wahrscheinlichkeit (200-jähriges Ereignis – HQ200 ohne Berücksichtigung von Hochwasserschutzanlagen des Landesbetrieb für Hochwasserschutz und Wasserwirtschaft Sachsen-Anhalt

Laut aktueller Hochwasserrisikokarte des Landesbetriebes für Hochwasserschutz und Wasserwirtschaft Sachsen-Anhalt liegt der Geltungsbereich außerhalb des zu erwartenden Hochwassers mit mittlerer Wahrscheinlichkeit (HQ100). Die Pläne des LHW Sachsen-Anhalt werden entsprechend der getroffenen Maßnahmen zum Hochwasserschutz angepasst und regelmäßig aktualisiert. Demnach ist nur mit einer niedrigen Wahrscheinlichkeit des Eintretens eines Hochwasserereignisses zu rechnen. (siehe Abb.2)

Das Vorhaben wird entsprechend der Ausweisung des LEP 2010 betrachtet unter Berücksichtigung der aktuellen Hochwasserrisikokarten

Bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen sollen gemäß Grundsatz 14 des REP A-B-W Vernässungsflächen berücksichtigt und Alternativen geprüft werden.

2.19 Schutzstreifen/ Nachrichtliche Übernahmen

Eine Bebauung von Schutzstreifen ist verboten. Anpflanzungen von Bäumen und anderen Tiefwurzlern sind grundsätzlich untersagt.

Deutsche Telekom:

Zur Versorgung des Wohngebiets ist eine Neuerrichtung von Telekommunikationslinien innerhalb und außerhalb des Planungsbereichs erforderlich.

Mitnetz Gas:

Unterirdische Versorgungsanlagen sind grundsätzlich von Bepflanzungen, Anschüttungen und Überbauungen (z.B. Längsüberbauung mit Borden) freizuhalten. Der Schutzstreifen der vorhandenen Gashochdruckleitung beträgt 4m. Den Hinweisen zur Planauskunft für Bauarbeiten im Bereich von Versorgungsanlagen der Mitteldeutschen Netzgesellschaft Gas mBH ist Folge zu leisten.

2.20 Kosten

Die Erschließungskosten sind durch den Vorhabenträger zu übernehmen.
Ein Städtebaulicher Vertrag ist abzuschließen.

Aufgestellt durch:

Ingenieurbüro Ladde
OT Bitterfeld
Binnengärtenstraße 10
06749 Bitterfeld-Wolfen

Bitterfeld, März 2019



Protokoll **Nr. 1**
Bauvorhaben: **Wohngebiet Wiesenstraße, Bitterfeld**
Anlass: **Abstimmung artenschutzrechtlicher Belange**
Teilnehmern: **UNB Anhalt Bitterfeld** **Frau Hübner**
ISO Ladde-Hobus **Frau Hobus**
Büro Obst **Herr Obst, Frau Mohrman**
Datum: **21.02.2019**

Anlass:

- Bei dem Termin wurden die artenschutzrechtlichen Belange im Bereich der geplanten Bebauung (Wohngebiet) besprochen. Das Gelände weist aktuell ruderalisierte Bereiche, Gehölzaufwuchs und leer stehende Gebäude auf.

Ergebnisse:

Für das Vorhaben ist ein Artenschutzbeitrag (ASB) zu erarbeiten. Als Grundlage für den ASB ist eine Potenzialanalyse zu erarbeiten. Für die folgenden Arten sind gesonderte Untersuchungen notwendig:

Fledermäuse

- Bei einer ersten Begehung des Gebietes im November 2018, konnte nicht ausgeschlossen werden, dass die Gebäude von Fledermäusen als Quartier genutzt werden. Nachweise oder Spuren von Fledermäusen wurden jedoch nicht erbracht.
- Mit Beginn der Fledermausaktivität sind Untersuchungen hinsichtlich der Nutzung des Gebietes zu machen. Sollten Fledermausquartiere festgestellt werden, sind geeignete Maßnahmen zu treffen. Dies beinhaltet z.B. ein Bauzeitenmanagement sowie die Anbringung von Quartiersteinen im Gebiet.

Brutvögel

- Das Gebiet stellt ein potenzielles Habitat für Gebäude-, Gehölz- und Bodenbrütern dar. Mit Beginn der Brutsaison sind Kartierungen auf Vorkommen von Vögeln durchzuführen. Die Brutsaison beginnt am 1. März und endet am 30. September (6 Begehungen).
- Bei Nachweisen ist eine Baufeldfreimachung nur außerhalb der Brutzeit möglich. Weiterhin kann es erforderlich sein, Ersatzhabitate zur Verfügung zu stellen.

Zauneidechsen

- Die Ruderalflächen werden als Habitat für Zauneidechsen eingeschätzt.
- Eine Kartierung hinsichtlich des Vorkommens von Zauneidechsen ist notwendig. Der Kartierzeitraum ist je nach Witterung von April bis September (6 Begehungen). Bei Nachweisen ist u.a. ein Bauzeitenmanagement, die Anlage von Ersatzhabitaten sowie die Umsetzung der Tiere notwendig.

Hinweis

- Für das gegenständliche Vorhaben ist keine Unterlage zur Abhandlung der Eingriffsregelung zu erarbeiten.

aufgestellt: Halle (Saale), 08.03.2019

i.A. Mohr

M. Mohrmann (Büro K. Obst)

Verteiler: Teilnehmer sowie Herr Saber

Lindenstraße 5
06749 Bitterfeld
Tel.: (03493) 3774-0
Fax.: (03493) 3774-20
info@ifua-btf.de

Projekttitel:

**Ehemaliges Gelände Straßen-, Tief- und
Brunnenbau
06749 Bitterfeld-Wolfen, OT Bitterfeld,
Wiesenstraße 9**

- Bericht zur Orientierenden Erkundung -

Auftraggeber:

S & W GmbH in 06749 Bitterfeld-Wolfen, OT Bitterfeld,
Walter Rathenau Straße 46

Bearbeitung:

IfUA Umweltberatung und Gutachten GmbH
06749 Bitterfeld-Wolfen, OT Bitterfeld, Lindenstraße 5
Birgit Stüwer (Dipl.-Biochem.)

Projekt-Nr.:

201830

Datum:

12.07.2018

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung/Aufgabenstellung	1
2	Kenntnisstand vor Untersuchungsbeginn	1
3	Untersuchungs- und Beprobungskonzept	5
3.1	Untersuchung möglicher Bodenbelastungen	5
3.2	Aufnahme von Ablagerungen	6
3.3	Zustand Garagen	6
4	Konzeptionelle Vorgehensweise/Feldarbeiten	6
4.1	Prüfung Leitungsfreiheit	6
4.2	Rammkernsondierungen/Probenahme Boden	6
4.3	Laboranalytische Untersuchungen	7
4.4	Bewertungsgrundlagen	7
4.5	Qualitätssicherung	8
5	Untersuchungsergebnisse	8
5.1	Boden- und Untergrundaufbau	8
5.2	Untersuchungsergebnisse Boden	10
5.3	Erfassung abgelagerter Haufwerke/Abfälle	12
5.4	Zustand Fußböden Garagen	16
6	Gefährdungsabschätzung	20
6.1	Eigenschaften relevanter Schadstoffe	20
6.2	Gefährdete Schutzgüter und Wirkungspfade	23
6.3	Bewertung der Gefährdung	24
7	Empfehlungen zum weiteren Vorgehen/Handlungsbedarf	25
8	Zusammenfassung	26
9	Literaturverzeichnis	28

Verzeichnis der Tabellen

Tabelle 1:	Bewertungsmaßstäbe für Bodenbelastungen im Untergrund	7
Tabelle 2:	Charakterisierung Bodenmaterial/Schichtaufbau RKS 1-5	9
Tabelle 3:	Ergebnisse der Bodenproben im Vergleich zu entsprechenden Richtwerten	11
Tabelle 4:	Erfassung abgelagerter Abfälle/Haufwerke	12
Tabelle 5:	Erfassung des Zustandes der Garageninnenräume	16

Verzeichnis der Abbildungen

Abbildung 1:	Lageplan ehemaliges Betriebsgelände Straßen-, Tief- und Brunnenbau Bitterfeld	3
--------------	---	---

Verzeichnis der Anlagen

- Anlage 1: Lage des Untersuchungsgebietes (Flurkarte)
- Anlage 2: Detaillagepläne
 - Anlage 2.1: Ansatzstellen RKS
 - Anlage 2.2: Haufwerksablagerungen
- Anlage 3: Schichtenverzeichnisse/Bohrprofile
- Anlage 4: Prüfbericht Boden

1 Einleitung/Aufgabenstellung

Die IfUA Umweltberatung und Gutachten GmbH wurde auf der Grundlage eines Angebotes vom 30.04.2018 (Angebot 18-124) von der S & W GmbH in 06749 Bitterfeld-Wolfen, OT Bitterfeld, Walther Rathenau Straße 46 mit der Orientierenden Erkundung des ehemaligen Betriebsgeländes der Firma Straßen-, Tief- und Brunnenbau in der Wiesenstraße 9 in Bitterfeld beauftragt.

Das ehemalige Betriebsgelände soll künftig wohnbaulich genutzt werden. Insofern bestand das Ziel der Untersuchungen in der orientierenden Erkundung des Untergrundaufbaus und möglicher nutzungsbedingter (altlastenrelevanter) Belastungen. Im vorliegenden Bericht werden die Ergebnisse dargestellt und bewertet, die Bewertung der Ergebnisse erfolgt dabei mit Bezug zur geplanten sensiblen Nutzung (u.a. spielende Kinder). Die Untersuchungen beziehen sich ausschließlich auf das Medium Boden, der Grundwasserpfad bleibt absprachegemäß unberücksichtigt.

Das Untersuchungskonzept zur Orientierenden Erkundung (IfUA 2018) wurde mit der Unteren Bodenschutzbehörde des Landkreises Anhalt-Bitterfeld abgestimmt (Stellungnahme vom 24.04.2018). Demnach waren folgende Arbeiten zu realisieren:

- ⇒ Abteufen von Rammkernsondierungen (RKS) bis zum Grundwasseranschnitt bzw. bis in eine Teufe von max. 3 m uGOK,
- ⇒ Entnahme von Bodenproben aus den Teufen 0-0,3 m, 0,3 m-1,0 m und 1,0 m bis Endbohrteufe,
- ⇒ analytische Untersuchung von Bodenproben auf die Parameter Arsen, Schwermetalle (Blei, Cadmium, Chrom, Kupfer, Nickel, Quecksilber, Zink), PAK (Summe EPA) und MKW,
- ⇒ Dokumentation von Ablagerungen auf dem Untersuchungsgelände (Charakterisierung, geschätztes Volumen),
- ⇒ visuelle Begutachtung der Garagen zur Prüfung eines Kontaminationsverdachtes.

Auf dem ehemaligen Betriebsgelände sind bislang keine Bodenuntersuchungen erfolgt.

2 Kenntnisstand vor Untersuchungsbeginn

Das ehemalige Betriebsgelände liegt am südöstlichen Rand der Stadt Bitterfeld-Wolfen, OT Bitterfeld in einer Entfernung von etwa 1,2 km zum Großen Goitschensee. Die Fläche umfasst etwa 18.000 m². Die Fläche war zum Untersuchungszeitpunkt mit 2 massiven Gebäuden und diversen Garagen bebaut. Das Gelände war teilweise versiegelt, unversiegelte Flächen waren grasbewachsen und mit Sträuchern und Schwachbäumen bestanden.

Mit Ausnahme der Garagen unterlag das Gelände zum Untersuchungszeitpunkt keiner Nutzung. Die Garagen waren vermietet und dienten als Lager bzw. zum Abstellen und zur Reparatur von PKW's (zur Liegenschaftsbeschreibung siehe auch nachfolgende Fotos).



Foto 1: Asphaltversiegelung östlich der Garagen



Foto 2: Reparaturrampe östlich der Garagen



Fotos 3 und 4: Unversiegelte Flächen mit Gras- und Strauchbewuchs sowie Schwachbaumbestand

Das Gelände ist umzäunt bzw. mit einer Mauer umgeben. Es grenzt im Norden und Osten an Wohnbebauung, im Westen verläuft die Wiesenstraße, das Gelände westlich der Wiesenstraße wird gewerblich genutzt. Im Süden grenzt die Fläche an die Leopoldstraße, unmittelbar südlich der Leopoldstraße fließt der Strengbach (zur Lage siehe auch Flurkarte in Anlage 1 und nachfolgende Abbildung).

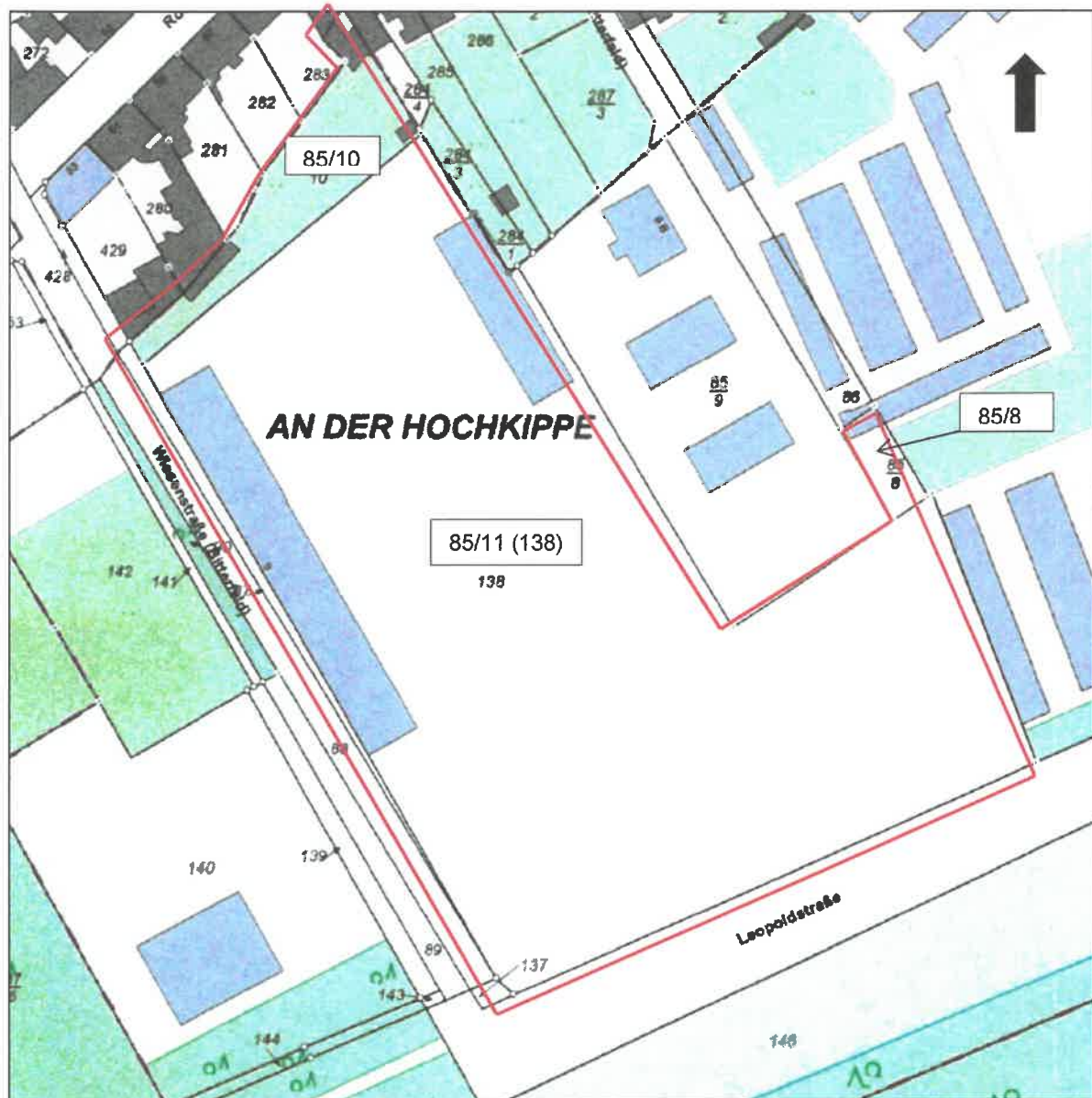


Abbildung 1: Lageplan ehemaliges Betriebsgelände Straßen-, Tief- und Brunnenbau Bitterfeld

Bei der Begehung des Standortes am 12.04.2018 (Ortstermin) waren auf dem Gelände Haufwerksablagerungen (u.a. auch Ablagerung von Müll, Bauschutt, Altreifen) erkennbar. Die Herkunft der Ablagerungen wurde dem Gelände selbst bzw. der Entkernung der Gebäude zugerechnet, es wurde nicht davon ausgegangen, dass Abfälle von außerhalb auf der Fläche abgelagert wurden.

Hinsichtlich der Lage und der Fläche des Standortes ist zusammenfassend von folgenden Daten auszugehen:

Bundesland:	Sachsen-Anhalt
Ort:	Bitterfeld-Wolfen, OT Bitterfeld, Wiesenstraße 9
Koordinaten (etwa Grundstücksmitte, Lagestatus LS 130 GK 4 - DHDN)	Rechtswert: 45 22 422 Hochwert: 57 20 308
durchschnittliche Höhe:	+ 75 m NHN
Flur/Flurstück:	Gemarkung Bitterfeld, Flur 37, Flurstücke 85/8, 85/10 und 85/11 (aktuell 138)
Altlastenkataster Landkreis Anhalt-Bitterfeld:	Katasternummer 00066; ehemaliges Straßen- und Tiefbauunternehmen mit Werkstatt und Lagerflächen
Fläche:	18.000 m ²

Aus dem Schreiben der Landkreisverwaltung vom 17.01.2017 (Auskunft zu Altlastverdachtsflächen; Landkreis 2017) geht hervor, dass die jährlich im Rahmen des Ökologischen Großprojektes Bitterfeld-Wolfen (ÖGP) ermittelten Grundwasserqualitäten belegen, dass im oberen Grundwasserleiter mit Kontaminationen mit chemietypischen Schadstoffen zu rechnen ist. Es sollte sich dabei primär um LHKW und Chlorbenzene handeln. Der Grundwasserflurabstand wird mit >2 m bis 3 m angegeben, insofern steht das Grundwasser vergleichsweise oberflächennah an. Im Zusammenhang mit der niederschlagsabhängigen Grundwasserneubildungsrate sind Schwankungen des Grundwasserspiegels mit Höchstständen bei 1 m unter Gelände zu berücksichtigen. Das Grundstück befindet sich nach Angaben der Landkreisverwaltung in einem überschwemmungsgefährdeten Gebiet. Das Grundstück befindet sich im direkten Bereich des Stadtsicherungsprojektes. Im Rahmen dieses Projektes werden grundwasserabsenkende Maßnahmen (Drainagen, Brunnen) realisiert. Ohne Wirksamwerden dieser Maßnahmen wäre für den Bereich des Grundstücks auch zukünftig mit flurnahen Grundwasserständen zu rechnen.

Insgesamt wird in der genannten Stellungnahme zu Altlastflächen im Bereich der Wiesenstraße 9 ausgeführt, dass bei einer vorgesehenen sensiblen Nutzung des Geländes (Wohnbebauung) Bodenuntersuchungen erforderlich werden. Es muss der Nachweis erbracht werden, dass bzw. mit welchen Maßnahmen die ehemals gewerblich genutzte Fläche für eine Wohnbebauung entwickelt werden kann. Untersuchungsergebnisse des Bodens liegen zum Grundstück bislang nicht vor.

3 Untersuchungs- und Beprobungskonzept

In der Stellungnahme der Landkreisverwaltung (17.01.2017) wurde festgehalten, dass mit den aktuellen Untersuchungen der Nachweis erbracht werden muss, dass bzw. mit welchen Maßnahmen die ehemals gewerblich genutzte Fläche für eine Wohnbebauung entwickelt werden kann. Auf dieser Grundlage wurde ein geeignetes und sinnvolles Untersuchungskonzept auf dem Niveau einer Orientierenden Erkundung erarbeitet (IfUA GmbH 2018) und mit der Landkreisbehörde abgestimmt. Demnach bezogen sich die Untersuchungen auf das Medium Boden, im Hinblick auf die geplante sensible Nutzung war als primäres Schutzgut der Mensch/die menschliche Gesundheit über den Wirkungspfad Boden-Mensch zu betrachten. Der Grundwasserpfad blieb unberücksichtigt. Zusätzlich war der Zustand der Garagen zu bewerten und Haufwerksablagerungen auf dem Grundstück zu erfassen.

3.1 Untersuchung möglicher Bodenbelastungen

Ziel: Erfassung einer nutzungsbedingten Beeinflussung/möglicher Kontaminationen des Bodens innerhalb der ungesättigten Zone;

Realisierung:

- ▶ Abteufen von 5 RKS bis zum Grundwasseranschnitt bzw. bis max. 3 m Tiefe;
- ▶ Entnahme von Bodenproben aus den Horizonten 0-0,3 m, 0,3-1,0 m und 1,0 m bis Endbohrteufe (Entnahmeteufen unterhalb der 0,2 m mächtigen Versiegelung entsprechend 0,2-0,5 m und 0,5-1,0 m);
- ▶ analytische Untersuchung der bis 1 m Teufe entnommenen Bodenproben (Feststoff) auf mögliche nutzungsbedingte Belastungen mit Arsen und Schwermetallen sowie MKW und PAK (Summe EPA);
- ▶ die ab 1,0 m bis zur Endbohrteufe entnommene Bodenprobe wurde jeweils rückgestellt, eine Untersuchung sollte nur bei deutlichen Auffälligkeiten im oberen Bodenbereich erfolgen;

In Bezug auf den Wirkungspfad Boden-Mensch und das Schutzgut Mensch/menschliche Gesundheit hätte in der Untersuchungskonzeption formal das Vorgehen gemäß Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG 1998) bzw. Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) Berücksichtigung finden müssen. Diese Vorgehensweise (Untersuchung des anstehenden Bodens bis max. 0,35 m unter Gelände) wurde für den Bereich der Wiesenstraße 9 nicht als sinnvoll eingeschätzt. Auf Grund der aktuellen Geländesituation, d.h. teilweise Versiegelungen, starker Bewuchs, Haufwerksablagerungen, notwendiger Rückbau von Gebäuden, lässt zukünftig (im Rahmen der weiteren Erschließung) zahlreiche Eingriffe in den Boden erwarten. Insofern wird der Oberboden durch die Bautätigkeit deutlich beeinflusst (umgelagert, abgetragen etc.) und eine analytische Untersuchung deshalb nicht empfohlen.

3.2 Aufnahme von Ablagerungen

Auf dem Untersuchungs Gelände (Flurstück 85/11, aktuell 138) wurden im Ergebnis einer ersten Begehung (Ortstermin am 12.04.2018) zahlreiche Haufwerksablagerungen vorgefunden. In Bezug auf die weitere Erschließung des Grundstücks wurde deshalb von der zuständigen Behörde in einem ersten Bearbeitungsschritt die Aufnahme dieser Ablagerungen empfohlen. Neben deren Lage wurde in diesem Zusammenhang der Ablagerungsinhalt dokumentiert und das Volumen abgeschätzt.

3.3 Zustand Garagen

Zur ehemaligen Nutzung gehörten eine Reihe von Garagen an der westlichen Grundstücksgrenze. Auch diesbezüglich wurde von der zuständigen Behörde empfohlen, die einzelnen Garagen hinsichtlich eines möglicherweise vorliegenden Kontaminationsverdachtes zu prüfen. In Abstimmung mit dem Grundstückseigentümer erfolgte deshalb im Rahmen der orientierenden Erkundung eine Begehung der einzelnen Räume mit einer Aufnahme insbesondere des Zustandes der Fußböden.

4 Konzeptionelle Vorgehensweise/Feldarbeiten

4.1 Prüfung Leitungsfreiheit

In Vorbereitung der Bodenuntersuchungen (Abteufen RKS) war der Verlauf möglicher Ver- und Entsorgungsleitungen im Untergrund zu prüfen. Entsprechende Auskünfte wurden von der Telekom (Trassenauskunft Kabel), der MIDEWA Bitterfeld (Trinkwasser), beim Abwasser Zweckverband Westliche Mulde (Abwasser), bei den Stadtwerken Bitterfeld-Wolfen (Erdgas, Fernwärme, Strom) und bei der envia (Gas, Strom) eingeholt und bei der Festlegung der Bohransatzpunkte berücksichtigt. Bezüglich der MIDEWA war zusätzlich ein Ortstermin notwendig.

4.2 Rammkernsondierungen/Probenahme Boden

Die Rammkernsondierungen (RKS) wurden entsprechend der DIN EN ISO 22475-1 mit einem Bohrdurchmesser von 65 mm bis max. 2,8 m uGOK abgeteuft. Das Abteufen der RKS erfolgte mittels Elektrohammer, zum Vordringen in größere Tiefen dienten verschraubbare Verlängerungsstangen. Die Stangen bzw. Sonden wurden jeweils hydraulisch wieder gezogen. Unmittelbar nach dem Ziehen der abgeteufte Rammkernsonden wurden die erbohrten Materialien charakterisiert, organoleptisch angesprochen und Bodenproben entnommen. Die Entnahme von Bodenproben aus den RKS erfolgte aus den Teufen 0 m-0,3 m, 0,3 m-1,0 m und 1,0 m bis Endbohrteufe. Die Bohransatzstellen der RKS 1 und 2 waren mit jeweils einer Mächtigkeit von 0,2 m versiegelt. Die Versiegelung wurde mittels Kernbohrgerät durchteuft. Insofern wurde hier die Entnahme der Bodenproben im obersten Meter in den Teufen 0,2 m-0,5 m und 0,5 m-1,0 m realisiert. Begleitend zu den Rammkernsondierungen wurden Schichtenverzeichnisse nach DIN EN ISO 14688-1 erstellt (Schichtenverzeichnisse und Bohrprofile siehe Anlage 3).

4.3 Laboranalytische Untersuchungen

Auf dem Grundstück in der Wiesenstraße war ehemals ein Bauunternehmen (Straßen-, Tief- und Brunnenbau) angesiedelt. Neben der Befahrung des Geländes mit verschiedenen Baufahrzeugen waren die Wartung und mögliche Reparaturen der Fahrzeuge sowie die Ablagerung von Baugeräten, Baustoffen bezüglich der Auswahl nutzungsbedingter Belastungsparameter zu berücksichtigen. Vor diesem Hintergrund umfassten die analytischen Untersuchungen der Bodenproben (Feststoff) die Parameter Arsen, Blei, Cadmium, Chrom, Kupfer, Nickel, Quecksilber und Zink sowie polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK, Summe EPA) und Mineralölkohlenwasserstoffe (MKW).

Die analytischen Untersuchungen wurden an die SGS Institut Fresenius GmbH, An der Mölbiser Landstraße 1 in 04579 Espenhain als akkreditiertes Labor untervergeben. Die Aufbewahrung und der Transport aller entnommenen Proben erfolgten gekühlt und dunkel, die Bodenproben wurden am Tag der Probenahme an das Labor übergeben.

Die angewandten Analyseverfahren für die einzelnen Parameter einschließlich der entsprechenden Bestimmungsgrenzen sind aus dem Prüfbericht in Anlage 4 ersichtlich.

4.4 Bewertungsgrundlagen

Prinzipiell wurden bei der Bewertung der Analysenergebnisse der Bodenproben die Vorgaben des Bundes-Bodenschutzgesetzes (BBodSchG) bzw. der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) zu Grunde gelegt. Die Bewertung erfolgte dabei nach den Prüfwerten für die Nutzungsszenarien Wohngebiete und Park- und Freizeitanlagen, da bei beiden Szenarien ein Aufenthalt von Kindern unterstellt wird. Zur Bewertung der Belastungen mit den organischen Summenparametern PAK und MKW (keine Prüfwerte in der BBodSchV) wurden orientierend die Richtwerte der LAWA (LAWA 1994) herangezogen, die dort abgeleiteten Prüfwerte zielen im Schwerpunkt auf den Schutz des Grundwassers und wurden deshalb nur orientierend zur Bewertung herangezogen.

Tabelle 1: Bewertungsmaßstäbe für Bodenbelastungen im Untergrund

Parameter	Einheit	Prüfwerte BBodSchV ¹⁾		Orientierungswerte für Bodenbelastungen (LAWA 1994)	
		Szenario Wohngebiete	Szenario Park- und Freizeitanlagen	Prüfwert	Maßnahmen-schwellenwert
Arsen	mg/kg TS	50	125		
Blei	mg/kg TS	400	1.000		
Cadmium	mg/kg TS	20	50		
Chrom	mg/kg TS	400	1.000		
Nickel	mg/kg TS	140	350		
Quecksilber	mg/kg TS	20	50		
PAK (Summe EPA)	mg/kg TS	-	-	2 - 10	10 - 100
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	4	10		
MKW	mg/kg TS	-	-	300 – 1.000	1.000 – 5.000

¹⁾ Bewertungspfad Boden-Mensch

4.5 Qualitätssicherung

Die IfUA Umweltberatung und Gutachten GmbH verfügt über eine Akkreditierung der DAKKS GmbH (Akkreditierung nach DIN EN ISO/IEC 17025) sowie über die Anerkennung gemäß der Verwaltungsvereinbarung BAM/OFD für die Erkundung und Bewertung kontaminierter Flächen und Standorte. Die Akkreditierung/Anerkennung beziehen sich u.a. auf die Beprobung von Böden, kontaminierten Böden und Abfall. Die Probenahme erfolgte durch qualifizierte Mitarbeiter der IfUA GmbH. Die Protokollierung und Dokumentation der Ergebnisse erfolgten nach den Vorgaben geltender Richtlinien und Handlungsempfehlungen.

Das für die analytischen Untersuchungen als Unterauftragnehmer gebundene Labor (SGS Institut Fresenius GmbH) ist ebenfalls akkreditiert bzw. anerkannt und nimmt an externen Qualitätssicherungsmaßnahmen (u. a. Ringversuchen) teil.

5 Untersuchungsergebnisse

5.1 Boden- und Untergrundaufbau

Im Rahmen der orientierenden Erkundung wurden auf dem Flurstück 138 (Wiesenstraße 9) 5 RKS bis max. 2,8 m uGOK abgeteuft. Die Bohrungen erfolgten am 13.06.2018. Zur Lage der RKS siehe Anlage 2.1, in der nachfolgenden Tabelle ist der jeweils angetroffene Untergrundaufbau zusammengefasst, ausführliche Informationen sind in den Schichtenverzeichnissen in Anlage 3 enthalten.

Die Ansatzstellen der RKS 1 und 2 waren versiegelt, der oberflächennah sichtbare Asphalt war von Schotter unterlagert, die Mächtigkeit der Versiegelung wurde mit 0,2 m erfasst. Oberflächennah wurde in allen RKS aufgefülltes Material erbohrt, in der Regel wurden sehr geringe Beimengungen an Ziegelbruch erbohrt. Das erbohrte gewachsene Material unterhalb der Auffüllung wurde als Mittel- bzw. Feinsand charakterisiert. Ab minimal 0,5 m bis max. etwa 2 m unter Gelände wurde bindiges Material (Schluff, Ton) mit einer durchschnittlichen Mächtigkeit von etwa 1 m angetroffen. Darunter folgte der Grundwasseranschnitt zwischen 1,6 m und 1,9 m unter Gelände. Insofern steht das Grundwasser, wie erwartet, oberflächennah an.

Organoleptische Auffälligkeiten (Geruch, Verfärbung) wurden am Bohrgut nicht festgestellt.

Tabelle 2: Charakterisierung Bodenmaterial/Schichtaufbau RKS 1-5

Bohrung	Lage	Rechtswert/ Hochwert	Grundwasser (m uGOK)	Endteufe (m uGOK)	Schichtaufbau
RKS 1	Asphaltfläche vor Garagen	4522387/ 5720338	ab 1,9	2,5	▲ 0-0,2 m; Versiegelung (Asphalt) ▲ 0,2-1,1 m; Mittelsand (Auffüllung), Ziegelbruch < 1%, Glas ▲ 1,1-1,9 m; Schluff, Ton (Auelehm) ▲ 1,9-2,5 m; Grobsand, Mittelsand
RKS 2	östlich Garagen (Randbereich der Asphaltfläche, tiefste Stelle)	4522377/ 5720370	ab 1,8	2,8	▲ 0-0,2 m; Versiegelung (Asphalt) ▲ 0,2-0,5 m; Mittelsand (Auffüllung), Ziegelbruch < 1 %, Glas ▲ 0,5-1,8 m; Schluff, Ton (Auelehm) ▲ 1,8-2,8 m; Grobsand, Mittelsand
RKS 3	Umfeld Kfz Rampe	4522422/ 5720308	ab 1,6	1,8	▲ 0-0,2 m; Schotter, Bitumen, Sand (Auffüllung) ▲ 0,2-0,5 m; Mittelsand (Auffüllung) ▲ 0,5-0,8 m; Schluff (Auffüllung), Braunkohle, Asche ▲ 0,8-1,6 m; Schluff, Ton (Auelehm) ▲ 1,6-1,8 m; Mittelsand
RKS 4	südwestlicher Grund- stücksbereich, tiefste Stelle des Standortes	4522416/ 5720264	ab 1,7	2,0	▲ 0-0,1 m; Oberboden, Feinsand (Auffüllung), Ziegelbruch, Betonbruch ca. 5% ▲ 0,1-1,0 m; Schluff (Auffüllung), Ziegelbruch, Betonbruch ca. 5-8 % ▲ 1,0-1,7 m; Schluff, Ton (Auelehm) ▲ 1,7-2,0 m; Mittelsand
RKS 5	östlicher Grund- stücksbereich, Brach- fläche ohne erkenn- bare Nutzung	4522485/ 5720302	ab 1,7	2,0	▲ 0-0,3 m; Oberboden, humos (Auffüllung), Schlacke, Kunststoff ▲ 0,3-1,0 m; Schluff (Auffüllung), Ziegelbruch ca. 1 % ▲ 1,0-1,7 m; Schluff, Ton (Auelehm) ▲ 1,7-2,0 m; Mittelsand

5.2 Untersuchungsergebnisse Boden

Wie im Untersuchungskonzept beschrieben, wurden die Bodenproben aus allen RKS aus den Teufen von 0-0,3 m und von 0,3-1,0 m analytisch untersucht. Im Zusammenhang mit der Versiegelung der Ansatzstellen der RKS 1 und 2 erfolgte die Analyse entsprechend in den Proben aus 0,2-0,5 m und 0,5-1,0 m.

In Auswertung der Ergebnisse in nachfolgender Tabelle wurde für die untersuchten Schwermetalle und Arsen allgemein ein vergleichsweise geringes Konzentrationsniveau gemessen. Die Vorgaben der BBodSchV für das Szenario Wohngebiete wurden ausnahmslos eingehalten bzw. in der Regel deutlich unterschritten. In allen Bodenproben wurde nachweisbare Gehalte an MKW erfasst, der Prüfwertbereich der LAWA wurde in einem Fall (RKS 3, 0,3-1,0 m) überschritten. Die MKW wurden prinzipiell von längerkettigen (>C22) Verbindungen dominiert. Die Prüf- und Maßnahmeschwellenwerte wurden, wie bereits ausgeführt, bezüglich des Grundwasserschutzes abgeleitet. Die vorliegenden Ergebnisse belegen geringe Anteile an kurzkettingen Verbindungen und insofern kann auf eine vergleichsweise geringe Wasserlöslichkeit geschlossen werden. Für den Summenparameter PAK (16 Einzelparameter gemäß EPA) wurden bis auf 2 Ausnahmen (jeweils Oberboden RKS 2 und 5) nachweisbare Gehalte zwischen 0,5 mg/kg und 11,2 mg/kg gemessen. Der Prüfwert der LAWA (1994) wurde in einem Fall (RKS 3, 0,3-1,0 m mit 11,2 mg/kg, oberer Prüfwert bei 10 mg/kg) geringfügig überschritten. Allgemein wurden mit dem erfassten Konzentrationsniveau geringe Belastungen widerspiegelt, das Konzentrationsniveau war hinsichtlich des Grundwasserschutzes als unauffällig zu bewerten. Als dominante Einzelparameter wurden die 4-Ring-Verbindungen Fluoranthen und Pyren erfasst, beide weisen eine sehr schlechte Wasserlöslichkeit auf. Für den Einzelparameter Benzo(a)pyren, der als kanzerogen eingestuft ist, wurden ausschließlich Gehalte <1 mg/kg analysiert und somit ausschließlich Konzentrationen deutlich unterhalb der Vorgabe der BBodSchV (bei 4 mg/kg für das Szenario Wohngebiete) gemessen.

In der nachfolgenden Tabelle sind die Analysenergebnisse zusammengefasst und den Prüfwerten der BBodSchV gegenübergestellt. Zur Bewertung der Belastungen mit organischen Summenparametern wurden orientierend die Richtwerte der LAWA (LAWA 1994) herangezogen, die genannten Prüfwerte wurden dabei im Schwerpunkt hinsichtlich des Grundwasserschutzes abgeleitet.

Tabelle 3: Ergebnisse der Bodenproben im Vergleich zu entsprechenden Richtwerten

Parameter	BBodSchV ¹⁾	LAWA ²⁾	RKS 1 (m uGOK)		RKS 2 (m uGOK)		RKS 3 (m uGOK)		RKS 4 (m uGOK)		RKS 5 (m uGOK)	
			0,2-0,5	0,5-1,0	0,2-0,5	0,5-1,0	0,0-0,3	0,3-1,0	0,0-0,3	0,3-1,0	0,0-0,3	0,3-1,0
Arsen	50	-	6	8	6	21	8	8	10	16	6	8
Blei	400	-	23	30	11	75	19	20	48	41	21	35
Cadmium	20	-	< 0,2	< 0,2	< 0,2	0,6	0,3	< 0,2	0,5	< 0,2	< 0,2	0,2
Chrom	400	-	9	12	8	32	14	15	22	29	120	100
Kupfer	-	-	57	28	120	40	18	13	54	39	29	29
Nickel	140	-	7	8	9	22	10	11	15	20	34	29
Quecksilber	20	-	0,1	0,2	0,1	0,2	< 0,1	0,1	0,1	< 0,1	0,4	0,2
Zink	-	-	52	93	64	200	100	150	120	56	71	240
MKW												
C10-C40	-	300-1.000	140	100	160	280	780	1.300	250	200	160	100
C10-C22			52	18	< 10	28	41	63	31	52	< 10	15
PAK (Summe EPA)	-	2-10	0,45	3,37	n.n.	2,21	0,57	11,24	8,15	2,69	n.n.	1,71
Benzo(a)pyren	4	-	< 0,05	0,26	< 0,05	0,13	< 0,05	0,95	0,76	0,15	< 0,05	0,12

alle Angaben in mg/kg

¹⁾Szenario Wohngebiete

²⁾Prüfwerte LAWA (1994)

123 – innerhalb Prüfwert LAWA

123 – Überschreitung Prüfwert LAWA

Bei der Ansprache und der organoleptischen Prüfung des erbohrten Materials wurden vor Ort keine organoleptische Auffälligkeiten (Geruch, Färbung) dokumentiert und insofern die in der Regel unauffälligen Analysenergebnisse bezüglich der organischer Belastungen bestätigt.

Insgesamt wurde in Auswertung der vorliegenden Daten keine Notwendigkeit für eine weitergehende Analyse der bis zur jeweiligen Endbohrteufe entnommenen Bodenproben gesehen.

5.3 Erfassung abgelagerter Haufwerke/Abfälle

Auf dem Untersuchungsgelände (Flurstück 85/11, aktuell 138) wurden im Ergebnis einer ersten Begehung (Ortstermin am 12.04.2018) zahlreiche Haufwerksablagerungen dokumentiert. Die Lage der Ablagerungen/Haufwerke sind in der Anlage 2.2 zu diesem Bericht dargestellt. Neben der Lage wurden am 13.06.2018 die Zusammensetzung (nach visueller Begutachtung) erfasst und das Volumen abgeschätzt. Die Ergebnisse der Aufnahme sind in der folgenden Tabelle zusammengefasst.

Tabelle 4: Erfassung abgelagerter Abfälle/Haufwerke

Nr. ¹⁾	Rechtswert/ Hochwert	Volumen (m³)	Zusammensetzung	Foto
A	4522396/ 5720364	400	Boden, Bauabfälle (Ziegel, Beton, Putz, Dachziegel, Fliesen, Keramik, Glas, Holz, Gasbeton), Bitumen, PVC-Material, Metall	
B	4522402/ 5720385	2	Ziegel, Schlacke, Sand	

C	4522388/ 5720376	2	Betonziegel, Dachziegel, Sand	
D	4522422/ 5720326	8-10	Boden, Grünschnitt	
E	4522423/ 5720307	8	Plastik, Gummiabfälle, Beton, Dachpappe, Elektroschrott	
F	4522438/ 5720299	2	Grünschnitt, Altholz	

G	4522425/ 5720266	6	alter Container, innerhalb und im Umfeld: Styropor, Gummiabfälle, Holz, PVC-Material	
H	4522417/ 5720248	30-50	Beton, Ziegel, Dachpappe, Holz, Autoreifen, Gummiabfälle, Fußbodenbelag	
I	4522271/ 5720279	2	Betonplatten	
J	4522483/ 5720284	5	Kompostablagerung	

¹⁾ Lage siehe Anlage 2.2

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass es sich bei den Haufwerken des Öfteren um Mischabfälle handelt und im Zusammenhang mit einem zum Teil bereits starken Bewuchs von einer längeren Ablagerungsdauer ausgegangen werden kann. Wie bereits ausgeführt, ist nicht davon auszugehen, dass die Abfälle von Dritten auf dem Gelände abgelagert wurden. Vielmehr muss angenommen werden, dass die Haufwerke im Zusammenhang mit

der Beräumung des Geländes bzw. der Entkernung der Gebäude entstanden sind, möglicherweise handelt es sich auch um eine Hinterlassenschaft des Baubetriebes selbst.

Vereinzelte waren auch auf der Asphaltfläche östlich der Garagen Abfälle abgelagert (siehe nachfolgende Fotos), es handelte sich um Haushaltsschrott und Altmöbel (ca. 5 m³; Foto 1) bzw. Altholz und teilweise marode Fässer (ca. 10 m³; Foto 2) mit festen Abfällen (Holz).



Foto 1



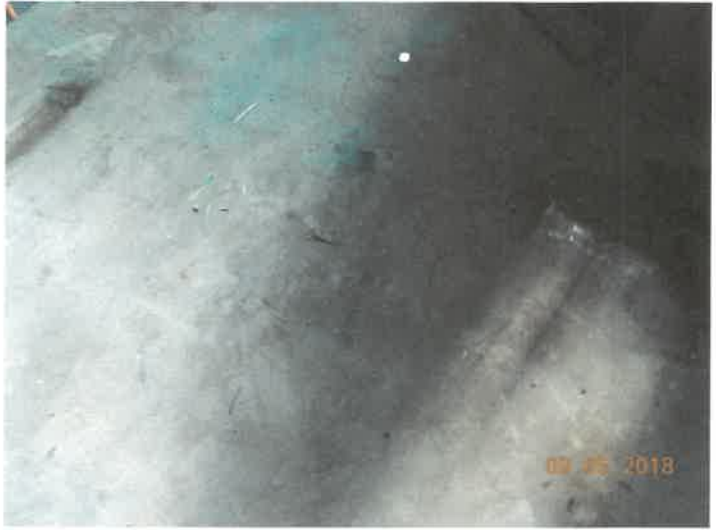
Foto 2

5.4 Zustand Fußböden Garagen

Am 09.05.2018 erfolgte eine Begehung der Garagen in Anwesenheit von Herrn Maik Schiemann (Inhaber der Firma Anhalt-Immobilien) als Vertreter des Auftraggebers. Die Garagen sind in der Regel an Privatpersonen vermietet, die dort u.a. KfZ abstellen bzw. reparieren. Begangen wurden 11 Garagen, zum Teil mit Nebenräumen, begutachtet wurde primär der Zustand der Fußböden. Die Ergebnisse sind in nachfolgender Tabelle zusammengestellt, die Nummerierung der einzelnen Türen zur Kennzeichnung der Standorte ist von Süd (Garage Nr. 1) nach Nord (Garage Nr. 11) erfolgt.

Tabelle 5: Erfassung des Zustandes der Garageninnenräume

Tür	Zustand	Foto
1	Lagerhalle mit KfZ, Betonfußboden intakt und ohne Verschmutzungen/Verfärbung	
2	Betonfußboden intakt und ohne Verschmutzungen/Verfärbung	

3	Betonfußboden intakt und ohne Verschmutzungen/Verfärbung	
4	kein Zugang	-
5	abgestellte KfZ, Betonfußboden intakt und ohne Verschmutzungen/teilweise Verfärbung	
6	Betonfußboden intakt und ohne Verschmutzungen/Verfärbung	

7	Garage mit Reparaturgrube, teilweise Verschmutzung und geringe Verfärbung	
8	Garage mit Reparaturgrube, Beton intakt, teilweise Verschmutzungen/Verfärbung; Nebenraum ohne Grube, mit abgestellten KfZ, Betonfußboden intakt und ohne Verschmutzungen	
9	Garage mit Reparaturgrube, Verschmutzungen/Verfärbung innerhalb der Grube; Nebenraum: Fußboden aus Pflastersteinen und Betonboden, Beton intakt, ohne Verschmutzung/Verfärbung	

10	Betonfußboden intakt und ohne Verschmutzungen/Verfärbungen	
11	abgestellte KfZ, Betonfußboden intakt und ohne Verschmutzungen/teilweise Verfärbung	

Im Ergebnis der Begutachtung der Garageninnenräume war festzustellen, dass die Betonfußböden immer intakt waren (keine Risse, Fehlstellen etc.), teilweise waren leichte Verfärbungen festzustellen. Verschmutzungen der Betonfußböden, die aus dem Umgang mit Mineralölen herrühren, wurden nur innerhalb der Reparaturgruben in den Garagen Türen 8 und 9 festgestellt.

6 Gefährdungsabschätzung

6.1 Eigenschaften relevanter Schadstoffe

Das Gelände in der Wiesenstraße 9 soll zukünftig wohnbaulich genutzt werden. Im Vorfeld war zu klären, inwiefern nutzungsbedingte Belastungen des Bodens im Zusammenhang mit der früheren Ansiedlung des Straßen-, Tief- und Brunnenbau resultierten. Dazu wurden die entnommenen Bodenproben neben Schwermetallen und Arsen auf die Summenparameter PAK und MKW analysiert. Die genannten Parameter werden nachfolgend kurz charakterisiert.

Mineralölkohlenwasserstoffe (MKW)

Der Begriff Mineralölkohlenwasserstoffe ist eine Sammelbezeichnung für flüssige Destillationsprodukte, die aus mineralischen Rohstoffen, vor allem aus Erdöl, Braun- und Steinkohlen gewonnen werden. Die MKW bestehen im Wesentlichen aus gesättigten Kohlenwasserstoffen unterschiedlicher Kettenlängen (Petroleum, Diesel, leichtes Heizöl, Schweröl, Kerosin) und setzen sich aus Stoffgruppen mit sehr unterschiedlicher Flüchtigkeit und Wasserlöslichkeit zusammen. Ausgehend von der Nutzung ist am Standort mit Diesel- und Vergaserkraftstoff zu rechnen (möglicherweise Handhabungsverluste). Die MKW gelten als wassergefährdende Stoffe, die Löslichkeit im Wasser liegt zwischen 1 - 50 mg/l. Die niedrige Mobilität mittel- und höher siedender Kohlenwasserstoffe kann durch wasserlösliche und leichtflüchtige Lösungsvermittler oder durch mikrobiologischen Teilabbau erhöht werden. Die Ausbreitung erfolgt als flüssige Phase, in wässriger Lösung oder als Gasphase. MKW-Belastungen gelten als gut mikrobiologisch abbaubar, wobei Diesel und leichtes Heizöl im Vergleich zu Schweröl und Petroleum besser abbaubar sind.

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

Der Begriff PAK ist eine Sammelbezeichnung für polycyclische aromatische Verbindungen, die als toxikologisch und mengenmäßig bedeutsame Schadstoffe in Altlasten und schädlichen Bodenveränderungen vorkommen. PAK treten in der Umwelt immer als komplexe Gemische auf, die Zusammensetzung ist von der jeweiligen Emissionsquelle abhängig. Die Einzelstoffe sind lipophil mit geringer Löslichkeit in Wasser, die Einzelparameter Phenanthren und Naphthalin sind vergleichsweise am besten löslich (1 - 50 mg/l Wasser), (Benzo(a)pyren weist eine geringere Löslichkeit auf (< 1 mg/l Wasser). PAK werden in humusreichen Böden und in Abhängigkeit vom pH-Wert gut zurückgehalten, ihre Abbaugeschwindigkeit sinkt mit zunehmendem Molekulargewicht, die Einzelparameter Phenanthren und Naphthalin sind mikrobiologisch am effektivsten abbaubar. Kanzerogene und mutagene Eigenschaften wurden nachgewiesen.

Für die > 4-Ring-PAK ist aufgrund der hohen Sorptionskapazität der meisten Böden und Aquifermaterialien unter Feldbedingungen die Sorption der wichtigste Rückhalteprozess. PAK führen nach inhalativer Exposition zu Lungenkrebs und sind wahrscheinlich auch nach oraler Exposition für den Menschen krebserregend.

Schwermetalle und das Halbmetall Arsen

Schwermetalle bilden die umfangreichste Gruppe der Metalle. Eine eindeutige wissenschaftlich akzeptierte Definition des Begriffs „Schwermetall“ fehlt, in der Regel werden Metalle mit einer Dichte von $> 3,5 \text{ g/cm}^3$ oder $> 5 \text{ g/cm}^3$ als Schwermetalle bezeichnet, wobei die Edelmetalle als gesonderte Gruppe betrachtet werden. In der Natur treten sie nur in sehr geringen Konzentrationen auf. Einige Schwermetalle sind als Spuren- bzw. Mikro-nährstoffe für Pflanzen und Tiere in ihrer physiologischen Entwicklung essentiell. Zahlreiche Schwermetalle, besonders in Form löslicher Salze, wirken bereits in sehr geringen Konzentrationen toxisch. Durch ihre wachstumshemmende bzw. abtötende Wirkung auf Mikroorganismen werden Schwermetalle zur Wasserentkeimung eingesetzt.

Blei (Pb) ist ein sehr weiches Schwermetall, das mit einer Reihe von Metallen technisch wichtige Blei-Legierungen bildet. Es tritt in den Oxidationsstufen +II und +IV auf, Pb(II)Salze sind die am häufigsten vorkommenden und beständigsten Bleiverbindungen. Lösliche Bleiverbindungen werden unter normalen Umweltbedingungen relativ schnell in unlösliche Formen überführt. Schwerlösliche Pb-Verbindungen werden gut an Tonen und Huminstoffen adsorbiert, eine Remobilisierung durch Komplexbildner findet kaum statt. Sowohl das reine Metall Blei als auch seine Verbindungen sind giftig. Blei besitzt eine starke Affinität zu sauerstoff- und schwefelfunktionellen Liganden und kann somit andere Metalle aus Enzymstrukturen ersetzen. Die meisten Bleiverbindungen sind zwar kaum wasserlöslich, sie bilden jedoch anorganische Hydroxo-, Carbonato- und Carboxylato-Komplexe. Akute Bleivergiftungen können in schweren Fällen zum Tod führen, auch die fortgesetzte Aufnahme kleiner Mengen dieses Schwermetalls führt zu Koliken und Muskelschwäche, die mentale Entwicklung wird besonders bei Kindern negativ beeinflusst. Organische Derivate des Bleis wirken toxisch und ggf. karzinogen. Bei Pflanzen wird durch eine erhöhte Aufnahme von Blei die Chlorophyllsynthese gehemmt. Blei kommt in Akkumulatoren, für die Auskleidung von Behältern und Rohren, im Strahlenschutz, als Letter- und Lagermetalle und bei der Herstellung von Pigmenten meist in der Form von Legierungen zur Anwendung.

Arsen (As) gehört zu den Elementen der 5. Hauptgruppe und wird zu den Halbmetallen gezählt. Dieses Element kommt in verschiedenen Modifikationen vor und bildet zahlreiche arsenorganische Verbindungen. Arsen findet sich in der Natur selten gediegen, häufiger liegt es als sulfidisches Erz (Auripigment, Realgar, Arsenopyrit) vor. Daneben ist Arsen in der ganzen Erdkruste spurenweise verteilt. Die biologische Bedeutung als Spurenelement ist noch nicht völlig geklärt, es kommt jedoch ubiquitär in allen Organismen vor. Die Toxizität von Arsen und seinen Verbindungen hängt vor allem von der Spezies des Arsens ab. Während metallisches Arsen und schwerlösliche Sulfide nahezu ungiftig sind, wirken leicht resorbierbare Verbindungen hochtoxisch. Zudem sind die anorganischen Arsenspezies, wie Arsenite (As(III)) und Arsenate (As(V)) in der Regel toxischer als organische Arsenverbindungen. Arsenite haben die Fähigkeit, sich an die Schwefelatome der Proteinthiolgruppen von Enzymen zu binden. Die Toxizität von organischen Arsenverbindungen nimmt mit zunehmender Methylierung ab. Aus diesem Grund kann die Biomethylierung als Entgiftungsprozess angesehen werden. Jedoch sind einige Bakterien und Pilze in der Lage Arsen(V)-Verbindungen zum toxischeren Arsen (III) zu reduzieren. Eine Vergiftung mit Arsen führt zu Kreislaufkollaps, Atemlähmung und der Bildung von Tumoren, bei Inhalation

von Arsendämpfen wird die Schleimhaut stark gereizt und es kann zu Lungenödem und Leber- bzw. Nierenfunktionsstörungen kommen. Arsen wird als Legierungsbestandteil (zum Beispiel in Projektilen), bei der Herstellung von Halbleitern, in der Glasindustrie und zur Schädlingsbekämpfung eingesetzt.

Cadmium (Cd) ist ein silberweiß glänzendes, weiches Metall, das in Verbindungen 2-wertig auftritt. Der Eintrag in die Umwelt erfolgt hauptsächlich aus anthropogenen Quellen durch Emissionen bei der Metallverhüttung, Müllverbrennung, das Verbrennen von fossilen Rohstoffen und die Düngung mit Cd-kontaminierten Düngemitteln. Alle Cadmiumverbindungen sind äußerst giftig. Weder für Tiere noch für Pflanzen ist dieses Element essentiell. Die Aufnahme in den Körper führt zu Reizungen, Krämpfen, Anämie und Knochenmarksschädigungen. Problematisch ist vor allem die Akkumulation in Leber und Nieren. Da ein krebserzeugendes Potential angenommen wird, wurde ein MAK-Wert von $0,05 \text{ mg/m}^3$ festgelegt. Cadmium besitzt mit 95 pm ein dem Calcium (100 pm) ähnlichen Ionenradius. Unter Umständen ist es in der Lage, Calcium aus dem Knochengewebe zu substituieren. Dadurch kann es zur Ausbildung von Osteomalazie und Osteoporose kommen. Anfällig für die Akkumulation von Cadmium sind die Leber und Nieren. Dabei wird das Cadmium an Metallothionein (ein cytoplasmatisches Protein) gebunden. Ähnlich dem Antimon könnte durch indirekte Wirkmechanismen (wie bspw. Oxidation) eine Schädigung oder eine Hemmung von DNA-Repair-Enzymen zur Tumorbildung führen. Cadmium wird in u.a. in Batterien, als Korrosionsschutz und in Legierungen verwendet.

Kupfer (Cu) wird wie Gold und Silber gelegentlich zu den Übergangsmetallen gezählt und tritt in den Oxidationsstufen 0 bis +III, selten +IV auf. Cu(II) salze bilden die stabilsten Kupferverbindungen. Es tritt in der Erdkruste und in der Natur verhältnismäßig häufig und ubiquitär auf. Kupfer fördert in Pflanzen die Bildung von Chlorophyll und ist für höhere Tiere und viele Pflanzen ein essentielles Spurenelement, das in Proteine mit Enzymfunktion eingebaut wird. Für den Menschen wird bei einer erhöhten Aufnahme ein erhebliches mutagenes und carcinogenes Potential vermutet. In saurer Umgebung wirkt Kupfer auf Mikroorganismen als ein starkes Gift. Verwendung findet Kupfer unter anderem in der Elektroindustrie, bei der Herstellung von Kupferlegierungen und als Pflanzen- und Holzschutzmittel sowie in verschiedenen Munitionsarten.

Das Schwermetall **Nickel (Ni)** ist in seiner Reinform ein silberglänzendes Metall und sehr widerstandsfähig. Es tritt meist in der Oxidationsstufe +II, seltener in den Stufen -I bis +IV auf. Das zu den Spurenelementen gerechnete Metall kommt in der oberen Erdkruste und in der Natur relativ häufig und ubiquitär vor. Fast immer liegt Nickel sulfidisch, silikatisch oder an Arsen bzw. Antimon gebunden vor. Nickel ist am Kohlehydratzyklus beteiligt, jedoch ist über seine biologische Rolle relativ wenig bekannt. Für viele Nickelverbindungen wurde ein toxisches, allergenes und mutagenes Potential nachgewiesen. Es wird in der Stahlveredlung, bei der heterogenen Katalyse in der Chemie- und Erdölindustrie sowie in Batterien und untergeordnet auch bei der Herstellung verschiedener Munitionsarten eingesetzt.

Quecksilber (Hg) ist das einzige bei Normalbedingungen im flüssigen Zustand vorliegende Metall. Es tritt in den Oxidationsstufen +1 und +2 auf und bildet mit vielen anderen Metallen Amalgame. Die wasserlöslichen und giftigen Hg(II) Verbindungen sind am bestän-

digsten. Dieses Element kommt in der Natur sehr selten vor, der Eintrag in die Umwelt erfolgt anthropogen vor allem durch die Erz- und Mineralaufbereitung, Müllverbrennung und die Verbrennung fossiler Rohstoffe. Hg-Dämpfe und zahlreiche weitere Verbindungen sind stark toxisch, dabei sind 2-wertige generell giftiger als 1-wertige Verbindungen. Die Giftigkeit steigt mit zunehmender Löslichkeit. Quecksilberverbindungen sind starke Enzyminhibitoren und können zu Nierenversagen, Gedächtnisschwäche, Verblödung und in besonders schweren Fällen bis zum Tod führen. Lipidlösliche Hg-organische Verbindungen hemmen bei Pflanzen die Photosynthese, schwer lösliche Verbindungen wirken bakterizid und antiseptisch. Quecksilber kommt u.a. in Baro- und Thermometern, in Neonröhren und in Batterien und Katalysatoren zur Anwendung.

Zink ist ein bläulich weißes, sprödes, sehr unedles Metall, dessen Verbindungen meist farblos sind. Zink tritt in den meisten Böden und im Wasser in Spuren auf. Dieses lebenswichtige Spurenelement spielt eine wichtige Rolle bei der Wundheilung und ist verantwortlich für die Keratinisation von Haut, Haaren und Nägeln. Bei Zinkmangel kommt es zu einer Störung des Immunsystems und zu Appetitmangel. Zink wirkt als begrenzender Faktor der Biosynthese von DNA und Proteinen in Mikroorganismen. Es ist Bestandteil von über 200 Enzymen, werden jedoch größere Mengen von Zinksalzen eingenommen, kann das zu Verätzungen und Erbrechen führen. Zink wird in der Stahl- und Bauindustrie sowie bei der Herstellung von Wasserstoff und untergeordnet auch bei der Herstellung verschiedener Munitionsarten eingesetzt.

6.2 Gefährdete Schutzgüter und Wirkungspfade

Im Rahmen der hier vorliegenden orientierenden Erkundung wurde mit dem Firmensitz des Straßen-, Tief- und Brunnenbau ein ehemaliger Industriestandort untersucht, der künftig zu Wohnzwecken umgenutzt werden soll. Im Hinblick auf diese Nutzung wurde primär das **Schutzgut Mensch/menschliche Gesundheit** über den Wirkungspfad Boden-Mensch betrachtet und die Untersuchungskonzeption entsprechend ausgerichtet. Dies ist auch in Abstimmung mit der Unteren Bodenschutzbehörde des Landkreises Anhalt-Bitterfeld erfolgt.

Das Schutzgut Grundwasser über den Wirkungspfad Boden-Grundwasser blieb unberücksichtigt, d.h. es erfolgten keine Untersuchungen im Eluat und keine Grundwasseruntersuchungen.

Bei der Bewertung der Gefährdung ist davon auszugehen, dass bei der weiteren Erschließung

»»ein Rückbau der noch bestehenden Bau-/Gebäudesubstanz (2 Verwaltungsgebäude, ein Garagenkomplex, eine KfZ Rampe),

»»ein Rückbau der noch bestehenden Versiegelungen sowie

»»eine Beräumung der abgelagerten Abfälle erfolgen.

Das Gelände wird profiliert, die Geländehöhe unter Umständen durch Bodenauftrag oder -abtrag verändert. Insofern wird der unmittelbare oberflächennahe Bereich Veränderungen unterworfen sein. Aus diesem Grund werden für die Bewertung der Gefährdung für das Schutzgut Mensch/menschliche Gesundheit die bis 1 m unter Gelände erfassten Daten

herangezogen. Bei der Bewertung wird hinsichtlich der geplanten Wohnnutzung ein Aufenthalt von Kindern berücksichtigt.

Natürlich stellt der **Boden** selbst auch ein **Schutzgut** dar. Dazu ist auszuführen, dass vorbehaltlich der Haufwerksablagerungen und der Versiegelungen im Juni 2018 auf dem Gelände keine Vegetationsausfälle beobachtet wurden. Ausgehend von den Haufwerksablagerungen ist eine mögliche Auswaschung von Belastungen mit dem Niederschlagswasser in den Boden zu berücksichtigen.

6.3 Bewertung der Gefährdung

Auf der Grundlage der in den Positionen 5.1 und 5.2 zusammengefassten Daten der Untersuchungen im Juni 2018 sind im Hinblick auf das Schutzgut Mensch/menschliche Gesundheit zusammenfassend folgende Ergebnisse erzielt worden:

- ⇒ das bis max. 2,8 m unter Gelände erbohrte Material war organoleptisch unauffällig,
- ⇒ in den bis 1 m unter Gelände entnommenen Bodenproben wurde für die untersuchten Schwermetalle und Arsen ein geringes Konzentrationsniveau gemessen, die jeweiligen Vorgaben der BBodSchV für das Szenario Wohngebiete wurden deutlich unterschritten,
- ⇒ für die Summenparameter MKW und PAK wurde in der Regel ebenfalls ein vergleichsweise geringes Konzentrationsniveau belegt, lokal im Bereich RKS 3 wurde im Horizont 0,3 m – 1,0 m uGOK Belastungen an MKW und PAK oberhalb des Prüfwertes der LAWA belegt.

Die o.g. RKS 3 wurde unmittelbar benachbart einer KfZ Rampe abgeteuft, des Weiteren im Randbereich des Haufwerkes E (siehe Pos. 5.3: Plastik, Gummi, Beton, Dachpappe, Elektroschrott). Ein diesbezüglicher Zusammenhang kann nicht ausgeschlossen werden. Des Weiteren wurde in der RKS 3 im Horizont 0,5-0,8 m aufgefülltes Material mit Beimengungen an Braunkohle und Asche angetroffen, auch hieraus könnten die Belastungen mit PAK resultieren.

Die nachweisbaren Gehalte für den Summenparameter PAK wurden von den Einzelparametern Fluoranthen und Pyren dominiert, beide Verbindungen sind bspw. Bestandteile von Steinkohlenteer, der u.a. bei der Imprägnierung von Holz bzw. beim Straßen- und Wegebau (u.a. kann auch Bitumen teerhaltig sein) Anwendung finden kann. Möglicherweise ist hier ein Zusammenhang zur früheren Nutzung gegeben. Vorbehaltlich der Klärung einer detaillierten Quelle für die lokalen Belastungen mit MKW und PAK ist festzuhalten, dass insbesondere bindige Schichten, wie in der RKS 3 im Horizont von 0,5-1,5 m angetroffen, eine hohe Adsorptionsfähigkeit aufweisen. Da die beiden dominanten Einzelparameter Fluoranthen und Pyren sehr wenig bzw. nahezu unlöslich in Wasser sind, ist eine persistente Bindung am Boden vorauszusetzen.

Auf der Grundlage der vorliegenden Daten zu möglichen nutzungsbedingten Bodenbelastungen ist zusammenfassend festzuhalten, dass **eine Gefährdung für das Schutzgut Mensch/menschliche Gesundheit über den Wirkungspfad Boden- Mensch ausgeschlossen** werden kann. Das Grundstück in der Wiesenstraße 9 kann prinzipiell für eine Wohnbebauung entwickelt werden. Im Rahmen der weiteren Erschließung/Profilierung ist

hinsichtlich der lokal (punktuell) auffälligen Belastungen je nach Bebauungskonzept die Notwendigkeit weiterer Untersuchungen zu prüfen.

Im Hinblick auf eine mögliche Gefährdung für das Schutzgut Boden sind punktuelle Belastungen, im Zusammenhang mit der früheren Nutzung bzw. resultierend aus Auffüllungen im Untergrund, belegt, eine flächige Belastung, ausgehend von der früheren Nutzung, wurde nicht erfasst. Das erbohrte Material war in der Regel analytisch und organoleptisch unauffällig. Insgesamt ist in Auswertung der vorliegenden Daten **für das Schutzgut Boden nicht vom Vorliegen einer schädlichen Bodenveränderung nach §2 (3) BBodSchG auszugehen**. Einschränkung ist in diesem Zusammenhang auf die Vielzahl der abgelagerten Haufwerke hinzuweisen. Infolge der Auswaschung von Belastungen aus den abgelagerten Abfällen mit dem Niederschlagswasser kann ein Eintrag von Schadstoffen in den Oberboden und deren vertikale Verlagerung nicht ausgeschlossen werden. Insbesondere dann, wenn von einer längeren Lagerungsdauer ausgegangen werden muss (ein Teil der Haufwerke in der Wiesenstraße 9 war bewachsen, so dass ein längerer Ablagerungszeitraum angenommen werden kann). Insofern ist nach der Beräumung der Haufwerke/Abfälle sicherzustellen, dass keine Beeinträchtigung des Oberbodens erfolgt ist.

Im Ergebnis der Begutachtung der Garageninnenräume wurden ausschließlich intakte versiegelte Fußböden vorgefunden. Teilweise waren in den Garagen Reparaturgruben eingerichtet, anhand der Verfärbungen des Betons wurde teilweise auf nutzungsbedingte Verschmutzungen bzw. Belastungen mit MKW geschlossen. Auf der Grundlage von Erfahrungen an vergleichbaren Altstandorten wird nicht davon ausgegangen, dass aus den verschmutzten Betonoberflächen Belastungen des unterlagernden Bodens resultieren, die Eindringtiefe der Belastungen in den Fußboden ist in der Regel nur gering. Beim Rückbau der Bausubstanz sind Materialien mit derartigen Verschmutzungen getrennt zu entsorgen.

7 Empfehlungen zum weiteren Vorgehen/Handlungsbedarf

In Auswertung der vorliegenden Ergebnisse auf dem Niveau einer orientierenden Untersuchung wird aktuell, d.h. im Hinblick auf den Zustand des Grundstücks in der Wiesenstraße 9 im Juni 2018, nicht die Notwendigkeit für einen weiteren Handlungsbedarf, bspw. in Form einer vertiefenden Altlastenerkundung gesehen. Das Grundstück kann prinzipiell für eine Wohnbebauung entwickelt werden.

Hinsichtlich der weiteren Erschließung des Grundstücks in Vorbereitung der wohnbaulichen Nutzung wird davon ausgegangen bzw. vorausgesetzt, dass

- »die verbliebenen Gebäude einschließlich möglicher Fundamente und weiterer Bauteile (bspw. KfZ Rampe) rückgebaut werden,
- »die bestehenden Versiegelungen ebenfalls rückgebaut werden,
- »das Gelände profiliert und Boden auf- oder abgetragen wird,
- »die Haufwerks-/Abfallablagerungen beräumt werden.

Vorbehaltlich einer notwendigen Deklaration der Abfälle/Rückbaumaterialien wird empfohlen, nach dem Rückbau und der Beräumung und Profilierung des Geländes und in Ab-

hängigkeit vom Bebauungsplan (Lage der Bebauung/Versiegelung) nochmals oberflächennah ausgewählte Bereiche auf der Grundlage des BBodSchG bzw. der BBodSchV (Horizont 0-35 cm) zu untersuchen.

Grundsätzlich ist bei der weiteren Entwicklung des Grundstücks zu beachten, dass die Entsorgung bzw. der Wiedereinbau von Aushubmaterialien entsprechend der „Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen“ (LAGA 2004) zu erfolgen hat.

8 Zusammenfassung

Die IfUA Umweltberatung und Gutachten GmbH wurde von der S & W GmbH in 06749 Bitterfeld-Wolfen, OT Bitterfeld, Walther Rathenau 46 mit der Orientierenden Erkundung des Grundstückes Wiesenstraße 9 in 06749 Bitterfeld-Wolfen, OT Bitterfeld beauftragt. Das Grundstück Wiesenstraße 9 liegt am südöstlichen Randbereich der Stadt Bitterfeld, angrenzend an das Naherholungsgebiet Goitsche, und umfasst eine Fläche von etwa 18.000 m².

Es handelt sich um das ehemalige Betriebsgelände der Firma Straßen-, Tief- und Brunnenbau, das Grundstück soll künftig wohnbaulich genutzt werden. Das Ziel der Untersuchungen bestand in der orientierenden Erkundung des Untergrundaufbaus und möglicher nutzungsbedingter (altlastenrelevanter) Belastungen. Es sollte der Nachweis erbracht werden, ob bzw. mit welchen Maßnahmen die angestrebte Nutzung entwickelt werden kann.

Das Grundstück wie im Juni 2018 noch einen Gebäudebestand aus der früheren Nutzung auf. Der unversiegelte Teil des Grundstücks war flächig grasbewachsen bzw. wies Strauch- und Schwachbaumbestand auf. Auf dem Gelände wurden zahlreiche Haufwerksablagerungen/Abfallablagerungen vorgefunden.

Der Untersuchungsumfang auf dem Niveau einer orientierenden Erkundung wurde mit der zuständigen Landkreisbehörde abgestimmt und umfasste:

- ▶ das Abteufen von 5 RKS bis zum Grundwasseranschnitt bzw. max. 3 m,
- ▶ die Entnahme von Bodenproben,
- ▶ die analytische Untersuchung ausgewählter (oberflächennah bis 1 m unter Gelände) Proben auf mögliche nutzungsbedingte Belastungen mit Schwermetallen und Arsen, MKW und PAK,
- ▶ die Aufnahme der abgelagerten Haufwerke nach Zusammensetzung und geschätzten Volumen,
- ▶ die Begehung der Garageninnerräume zur Klärung möglicher Kontaminationen.

Die Ergebnisse der Orientierenden Erkundung sind wie folgt zusammenzufassen:

⇒ In den entnommenen Bodenproben wurden ein geringes Konzentrationsniveau bezüglich der untersuchten Schwermetalle und Arsen analysiert, die Vorgaben der BBodSchV wurden deutlich unterschritten,

⇒ auch für die organischen Summenparameter MKW und PAK wurde in der Regel ein unauffälliges Konzentrationsniveau dokumentiert, lediglich lokal (RKS 3) wurden für beide Summenparameter erhöhte Gehalte gemessen, die sowohl auf nutzungsbedingte Einträge zurückgeführt als auch im Zusammenhang mit der angetroffenen Auffüllung (Beimengungen an Kohle und Asche in 0,5-0,8 m unter Gelände) gesehen werden konnten.

⇒ Die Bodenproben waren organoleptisch unauffällig. Der Grundwasseranschnitt erfolgte zwischen 1,6 m und 1,9 m unter Gelände.

Auf der Grundlage der vorliegenden Daten wurde eine Gefährdung für das Schutzgut Mensch/menschliche Gesundheit über den Wirkungspfad Boden- Mensch ausgeschlossen. Die Fläche kann prinzipiell für eine Wohnbebauung entwickelt werden.

Für das Schutzgut Boden war nicht vom Vorliegen einer schädlichen Bodenveränderung nach §2 (3) BBodSchG auszugehen. Einschränkend wurde diesbezüglich angemerkt, dass lokale Beeinträchtigungen des Bodens im Zusammenhang mit den abgelagerten Haufwerken/Abfällen infolge der Auswaschung von Belastungen mit dem Niederschlagswasser nicht ausgeschlossen werden können.

Im Ergebnis der Begehung der Garageninnenräume wurden ausschließlich intakte Fußböden vorgefunden. In einigen Garagen waren u.a. Reparaturgruben vorhanden, in denen nutzungsbedingte Verschmutzungen am Beton erkennbar waren. Es wird von oberflächlichen MKW Belastungen des Betons ausgegangen.

Im Rahmen der weiteren Erschließung/Entwicklung des Geländes wurde vorgeschlagen, nach dem Rückbau der Altgebäude und nach erfolgter Geländeprofilierung je nach Bebauungsplan ausgewählte Flächen nach BBodSchG bzw. BBodSchV im Horizont 0-0,35 m unter Gelände abschließend zu untersuchen.

Die lagernden Haufwerke sowie weiterhin anfallendes Rückbaumaterial sind zu berräumen und ordnungsgemäß zu entsorgen.

Bitterfeld, 12.07.2018



Birgit Stüwer (Dipl.-Biochem.)

9 Literaturverzeichnis

- BBodSchG (1998). Bundesbodenschutzgesetz vom 17.03.1998. Bundesgesetzblatt Jahrgang 1998, Teil I, Seite 502.
- BBodSchV (1999). Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung vom 17.07.1999. Bundesgesetzblatt Jahrgang 1999, Teil I, Seite 1554, Anh. 2 Nr. 3.
- IfUA Umweltberatung und Gutachten GmbH (IfUA 2018): Untersuchungskonzept – Bodenuntersuchungen ehemaliges Gelände Straßen-, Tief- und Brunnenbau, Bitterfeld, Wiesenstraße 9, 12.04.2018
- Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA 2004): Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen, Mitteilung der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall Nr. 20 in der Fassung vom 5.11.2004
- Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA 1994): Empfehlungen für die Erkundung, Bewertung und Behandlung von Grundwasserschäden, Stuttgart 1994
- Landkreis Anhalt-Bitterfeld (2018): Stellungnahme zum Untersuchungskonzept der IfUA GmbH, mail vom 24.04.2018
- Landkreis Anhalt-Bitterfeld (2017): Auskunft zu Altlastverdachtsflächen, 17.01.2017

Anlage 1:

Lage des Untersuchungsgebietes (Flurkarte)



Landesamt für Vermessung und Geoinformation
Sachsen-Anhalt (LVermGeo)
Otto-von-Guericke-Straße 15, 39104 Magdeburg
Standort: Elisabethstraße 16, 06847 Dessau-Roßlau

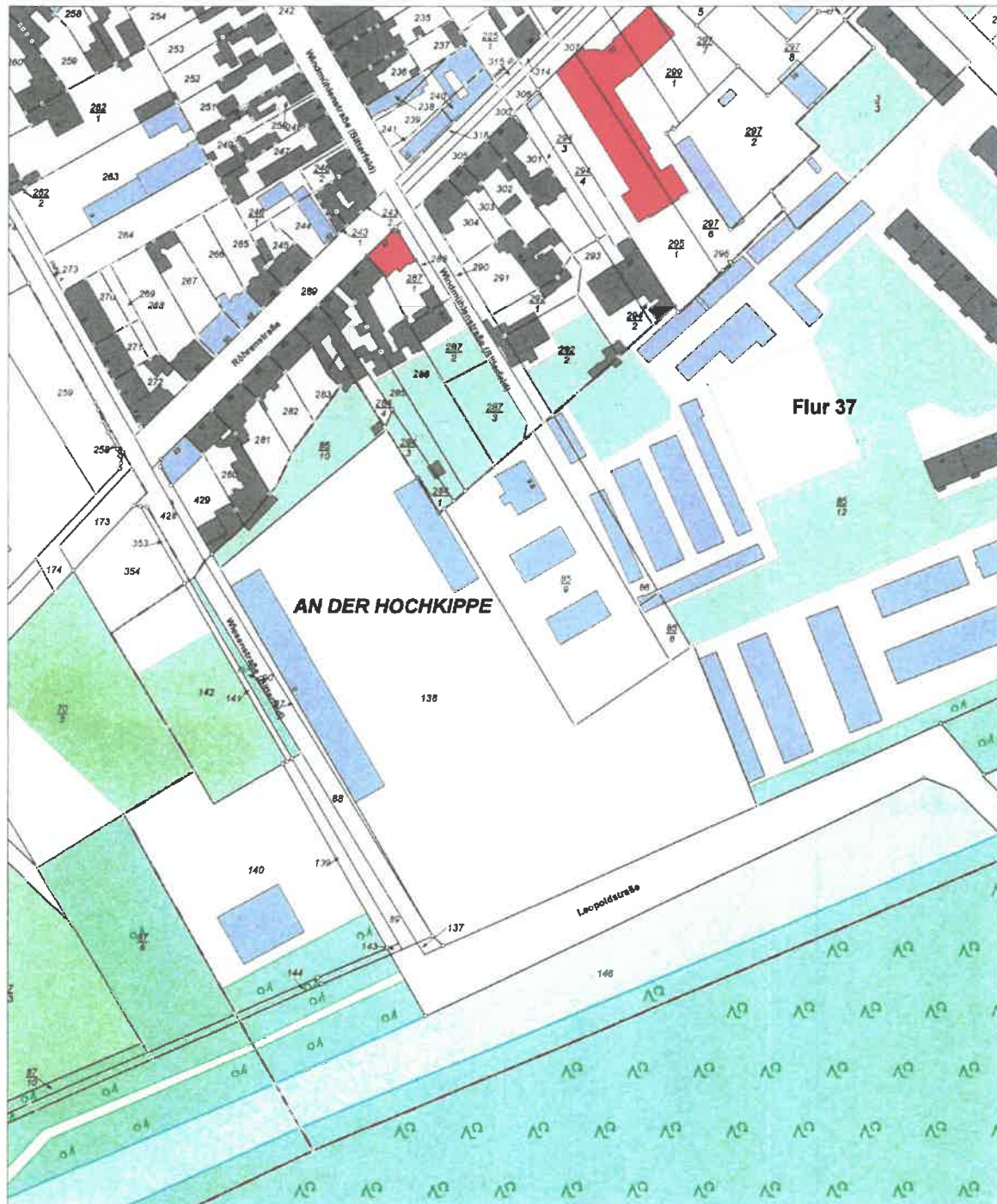
Auszug aus dem Geobasisinformationssystem

Liegenschaftskataster (darstellende Angaben)
Darstellung 1:2000

Flurstück: 85/8
Flur: 37
Gemarkung: Bitterfeld

Gemeinde: Bitterfeld-Wolfen, Stadt
Kreis: Anhalt-Bitterfeld

Erstellt am 15.05.2017
Aktualität der Daten: 14.05.2017



5723469
Maßstab: 1:2000 0 20 40 60 Meter

Dieser Auszug ist gesetzlich geschützt. Es gelten die Nutzungsbedingungen für die Daten der Landesvermessung, des Liegenschaftskatasters, des Geobasisinformationssystems und der Grundstückswertermittlung des Landesamtes für Vermessung und Geoinformation Sachsen-Anhalt (LVermGeo).

Anlage 2: Detaillagepläne

Anlage 2.1: Ansatzstellen RKS

Anlage 2.2: Haufwerksablagerungen



Legende

- RKS
- Grundstücksgrenze

Kartengrundlage:
Landesamt für Vermessung und Geoinformation
Sachsen-Anhalt (LVerGeo)



Maßstab: 1:750

Erstellt: 11.07.2018, sr
Geprüft: 11.07.2018, bs

S & W GmbH in 06749 Bitterfeld-Wolfen, OT
Bitterfeld, Walter Rathenau Straße 46

Ehemaliges Gelände Straßen-, Tief- und
Brunnenbau
06749 Bitterfeld-Wolfen, OT Bitterfeld, Wiesenstraße 9

Detaillageplan Rammkernsondierungen



06749 Bitterfeld Lindenstraße 5 Tel. 03493-37740

Auftr. 201830

Anlage 2.1



Legende

-  Haufwerke
-  Grundstücksgrenze

Haufwerk	Zusammensetzung
	Boden, Bauschutt, Ziegel
	Beton, Putz, Dachziegel
A	Fliesen, Keramik, Metall, Spiegelglas
	Holz, PVC, Holztüren
	Gasbeton, Bitumen
B	Ziegel, Schlacke, Sand
C	Betonziegel, Dachziegel, Sand
D	Boden, Grünschnitt
E	Plastik, Gummi, Beton
	Dachpappe, Elektroschrott
F	Grünschnitt, Paletten, Holz
G	Styropor, Gummi, Holz, PVC
	Baucontainer, Autoreifen (Siedlungsmüll)
H	Beton, Ziegel, Dachpappe
	CV-Belag, Holz, Autoreifen
	Gummi
I	Betonplatten
J	Kompostablagerungen

Kartengrundlage:
Landesamt für Vermessung und Geoinformation
Sachsen-Anhalt (LVermGeo)

0 10 20 30 40 50 m

Maßstab: 1:750

Erstellt: 11.07.2018, sr
Geprüft: 11.07.20178, bs

S & W GmbH in 06749 Bitterfeld-Wolfen, OT
Bitterfeld, Walter Rathenau Straße 46

Ehemaliges Gelände Straßen-, Tief- und
Brunnenbau
06749 Bitterfeld-Wolfen, OT Bitterfeld, Wiesenstraße 9

Detallageplan Haufwerksablagerungen



Konzepte für Gewässer Atlassen Abfall

06749 Bitterfeld Lindenstraße 5 Tel. 03493-37740

Auftr. 201830

Anlage 2.2

Anlage 3:

Schichtenverzeichnisse/Bohrprofile

 Umweltberatung und Gutachten GmbH Kapfenberg 10 · 37075 Göttingen · Tel. 0551 306-1100		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Seite: 1		
Projekt: Bitterfeld Wiesenstr. 9						Bohrzeit: von: 13.06.2018 bis: 13.06.2018		
Bohrung: RKS 1								
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,20	a) Asphalt							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f) anthropogen/Auffüllung	g)	h)	i)				
0,50	a) Mittelsand, grobsandig, sehr schwach feinkiesig bis sehr schwach mittelkiesig					mip	0,20	0,50
	b) Ziegelbruch < 1%, Glas							
	c) feucht, locker gelagert	d) leicht zu bohren	e) dunkelbraun bis schwarz					
	f) anthropogen/Auffüllung	g) Holozän	h) A	i)				
1,10	a) Mittelsand, feinsandig, schluffig, schwach tonig					mip	0,50	1,00
	b) Betonbruch bei 0,9 m uGOK							
	c) sehr feucht, mitteldicht gelagert	d) leicht zu bohren	e) schwarz					
	f) anthropogen/Auffüllung	g) Holozän	h) A	i) ++				
1,50	a) Schluff, stark feinsandig, schwach tonig							
	b)							
	c) sehr feucht, dicht gelagert	d) leicht zu bohren	e) schwarz					
	f) Auelehm?	g) Holozän	h)	i)				
1,90	a) Ton, schluffig, lagenweise feinkiesig				Grundwasserspiegel 1.90m	mip	1,00	1,90
	b) Glimmerhaltig							
	c) feucht bis sehr feucht, dicht gelagert	d) leicht zu bohren	e) grau bis schwarz					
	f) Auelehm?	g) Holozän	h) TL	i) 0				

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Seite: 2

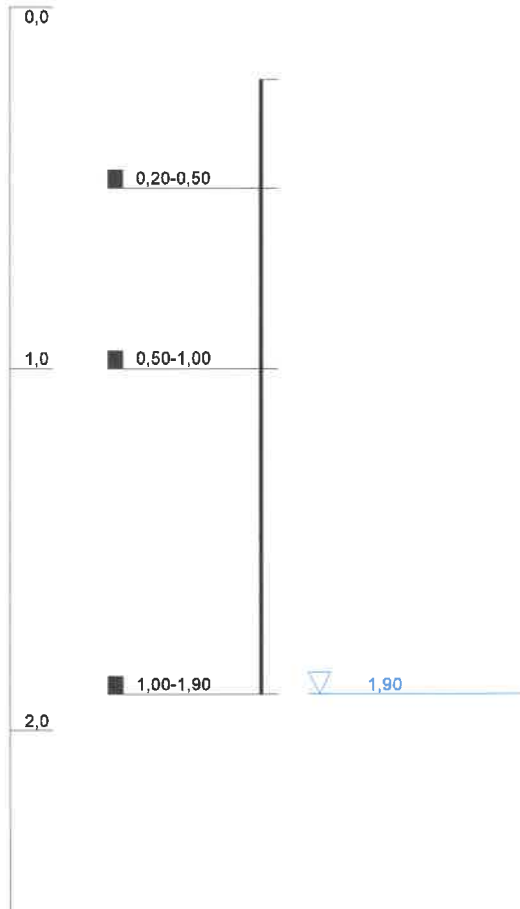
Projekt: Bitterfeld Wiesenstr. 9

Bohrzeit:
von: 13.06.2018
bis: 13.06.2018

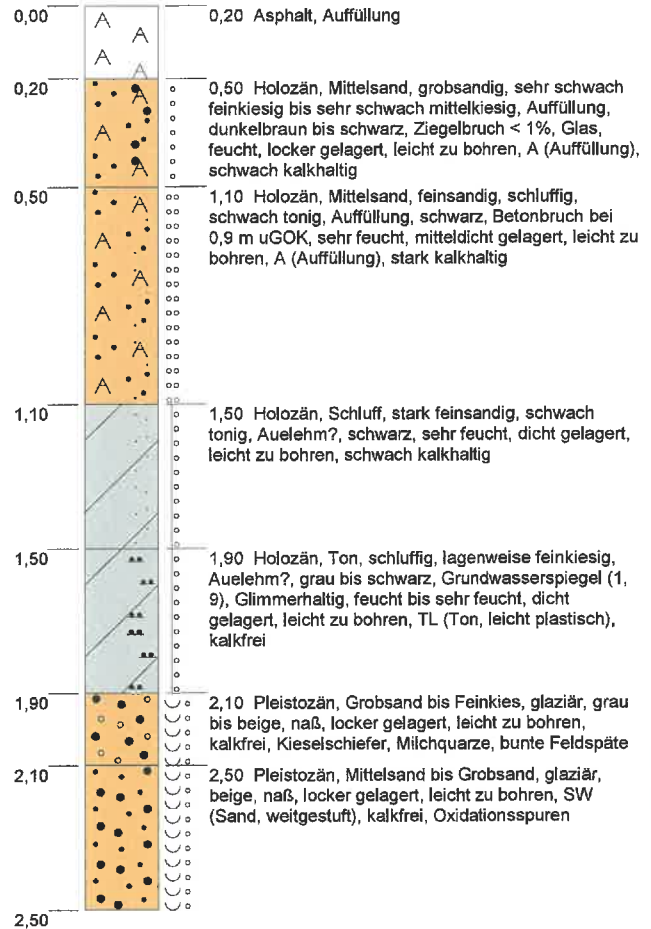
Bohrung: RKS 1

Bohrungskarte										
1	2					3	4	5	6	
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen					Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkungen						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)	
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang		e) Farbe					
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung		h) Gruppe					i) Kalk- gehalt
2,10	a) Grobsand bis Feinkies					Kieselschiefer, Milchquarze, bunte Feldspäte				
	b)									
	c) naß, locker gelagert		d) leicht zu bohren		e) grau bis beige					
	f)		g) Pleistozän		h)					i) 0
2,50	a) Mittelsand bis Grobsand					Oxidationsspuren				
	b)									
	c) naß, locker gelagert		d) leicht zu bohren		e) beige					
	f)		g) Pleistozän		h) SW					i) 0
	a)									
	b)									
	c)		d)		e)					
	f)		g)		h)					i)
	a)									
	b)									
	c)		d)		e)					
	f)		g)		h)					i)
	a)									
	b)									
	c)		d)		e)					
	f)		g)		h)					i)

m u. GOK



RKS 1



Höhenmaßstab: 1:20

Blatt 1 von 1

Projekt: Bitterfeld Wiesenstr. 9

Bohrung: RKS 1

Auftraggeber: S & W GmbH

Rechtswert: 4522387

Bohrfirma: IfUA GmbH

Hochwert: 5720338

Bearbeiter: Nestler

Ansatzhöhe: 0,00m

Datum: 10.07.2018

Endtiefe: 2,50m

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Seite: 1

Projekt: Bitterfeld Wiesenstr. 9

Bohrzeit:

von: 13.06.2018

bis: 13.06.2018

Bohrung:RKS 2

1		2			3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,20	a) Asphalt							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f) anthropogen/Auffüllung	g)	h)	i)				
0,50	a) Mittelsand bis Grobsand, sehr schwach feinsandig					mip	0,20	0,50
	b) Ziegelbruch < 1%, Glas							
	c) feucht, locker gelagert	d) leicht zu bohren	e) rotbraun bis ockerbraun					
	f) anthropogen/Auffüllung	g) Holozän	h) A	i) 0				
1,20	a) Schluff, schwach tonig, lagenweise Mittelsand, feinsandig				unauffälliger Geruch	mip	0,50	1,00
	b)							
	c) feucht, mitteldicht gelagert	d) leicht zu bohren	e) schwarz					
	f) Auelehm?	g) Holozän	h) UL	i) ++				
1,60	a) Ton, schwach schluffig							
	b)							
	c) sehr feucht, sehr dicht gelagert	d) leicht zu bohren	e) schwarz					
	f) Auelehm?	g) Holozän	h) TL	i) 0				
1,80	a) Schluff, schwach tonig, sehr schwach feinsandig				Grundwasserspiegel 1.80m	mip	1,00	1,80
	b)							
	c) feucht, dicht gelagert	d) leicht zu bohren	e) grau					
	f) Auelehm?	g) Holozän	h) UL	i) 0				



Umweltberatung
und Gutachten GmbH
Körnerstr. 10 · 38100 Braunschweig

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Seite: 2

Projekt: Bitterfeld Wiesenstr. 9

Bohrzeit:

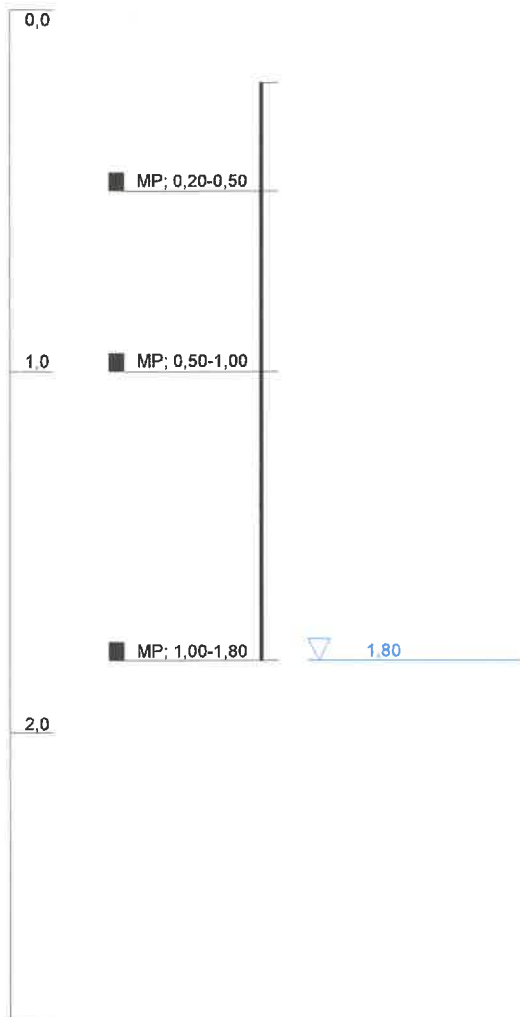
von: 13.06.2018

bis: 13.06.2018

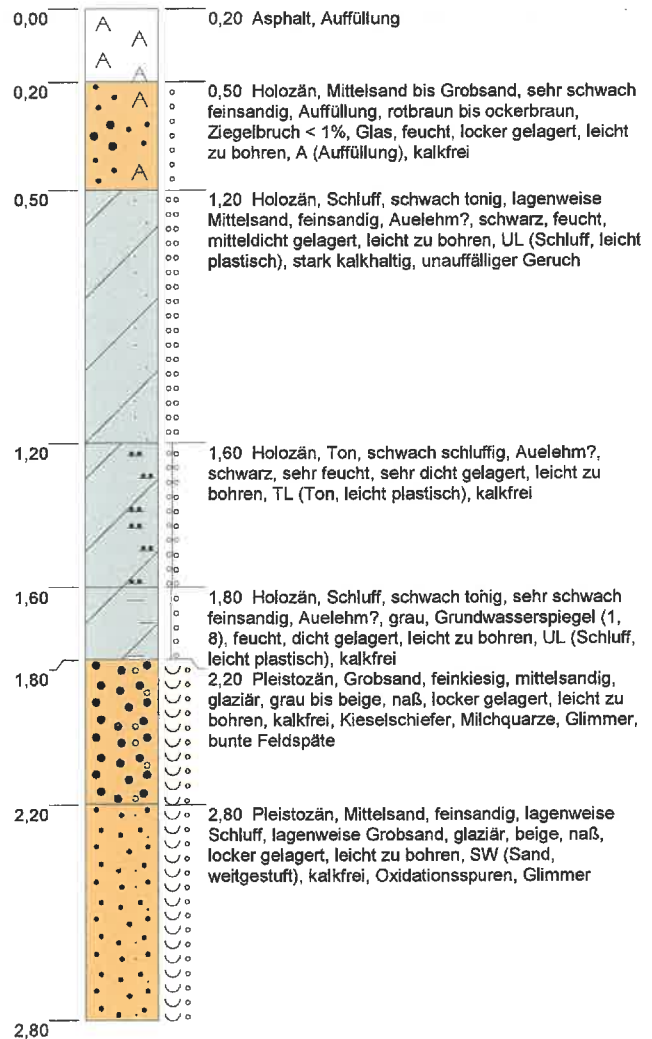
Bohrung: RKS 2

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
2,20	a) Grobsand, feinkiesig, mittelsandig				Kieselschiefer, Milchquarze, Glimmer, bunte Feldspäte			
	b)							
	c) naß, locker gelagert	d) leicht zu bohren	e) grau bis beige					
	f)	g) Pleistozän	h)	i) 0				
2,80	a) Mittelsand, feinsandig, lagenweise Schluff, lagenweise Grobsand				Oxidationsspuren, Glimmer			
	b)							
	c) naß, locker gelagert	d) leicht zu bohren	e) beige					
	f)	g) Pleistozän	h) SW	i) 0				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

m u. GOK



RKS 2



Höhenmaßstab: 1:20

Blatt 1 von 1

Projekt: Bitterfeld Wiesenstr. 9

Bohrung: RKS 2

Auftraggeber: S & W GmbH

Rechtswert: 4522377

Bohrfirma: IfUA GmbH

Hochwert: 5720370

Bearbeiter: Nestler

Ansatzhöhe: 0,00m

Datum: 11.07.2018

Endtiefe: 2,80m

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Seite: 1

Projekt: Bitterfeld Wiesenstr. 9

Bohrzeit:

von: 13.06.2018

bis: 13.06.2018

Bohrung: RKS 3

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,10	a) Schluff bis Feinsand							
	b)							
	c) locker gelagert bis mitteldicht gelagert,	d) sehr leicht zu bohren	e) braun					
	f) Mutterboden	g) Holozän	h)	i) 0				
0,20	a) bituminös							
	b) Schotter, Sandschicht							
	c) trocken	d) schwer zu bohren	e) schwarz bis beige					
	f) anthropogen/Auffüllung	g) Holozän	h) A	i) 0				
0,50	a) Mittelsand bis Grobsand, sehr schwach feinsandig					mip	0,00	0,30
	b)							
	c) trocken, locker gelagert	d) leicht zu bohren	e) dunkelbraun					
	f) anthropogen/Auffüllung	g) Holozän	h) SW	i) 0				
0,80	a) Schluff, feinsandig, lagenweise Ton							
	b) Braunkohlereste, Asche							
	c) feucht, dicht gelagert	d) leicht zu bohren	e) schwarz					
	f) anthropogen/Auffüllung	g) Holozän	h) UL	i) 0				
1,60	a) Ton				Grundwasserspiegel 1.60m	mip mip	0,30 1,00	1,00 1,60
	b)							
	c) feucht, sehr dicht gelagert	d) leicht zu bohren	e) grau					
	f) Auelehm?	g) Holozän	h) TL	i) 0				

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Seite: 2

Projekt: Bitterfeld Wiesenstr. 9

Bohrzeit:

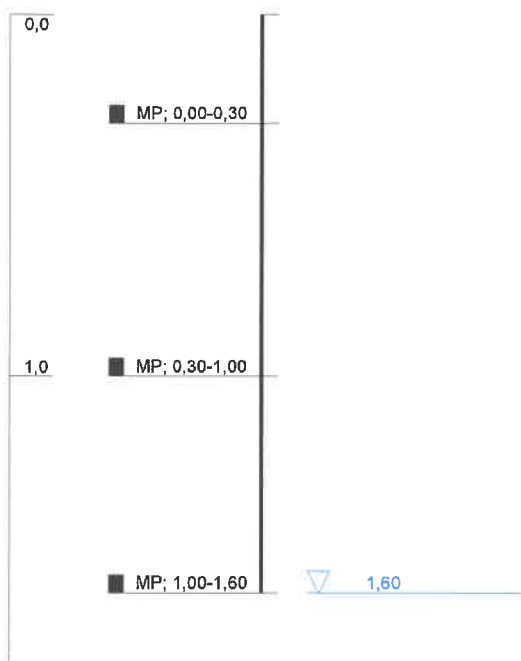
von: 13.06.2018

bis: 13.06.2018

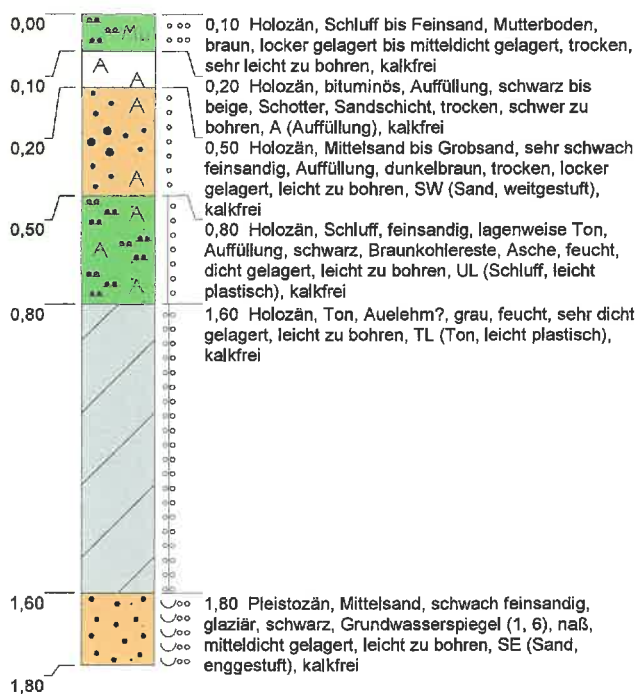
Bohrung: RKS 3

1	2				3		4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen		Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe						
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt					
1,80	a) Mittelsand, schwach feinsandig								
	b)								
	c) naß, mitteldicht gelagert	d) leicht zu bohren	e) schwarz						
	f)	g) Pleistozän	h) SE	i) 0					
	a)								
	b)								
	c)	d)	e)						
	f)	g)	h)	i)					
	a)								
	b)								
	c)	d)	e)						
	f)	g)	h)	i)					
	a)								
	b)								
	c)	d)	e)						
	f)	g)	h)	i)					
	a)								
	b)								
	c)	d)	e)						
	f)	g)	h)	i)					
	a)								
	b)								
	c)	d)	e)						
	f)	g)	h)	i)					

m u. GOK



RKS 3



Höhenmaßstab: 1:20

Blatt 1 von 1

Projekt: Bitterfeld Wiesenstr. 9

Bohrung: RKS 3

Auftraggeber: S & W GmbH

Rechtswert: 4522422

Bohrfirma: IfUA GmbH

Hochwert: 5720308

Bearbeiter: Nestler

Ansatzhöhe: 0,00m

Datum: 12.07.2018

Endtiefe: 1,80m

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Seite: 1

Projekt: Bitterfeld Wiesenstr. 9

Bohrzeit:

von: 13.06.2018

bis: 13.06.2018

Bohrung: RKS 4

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,10	a) Feinsand, stark schluffig, mittelsandig							
	b) Ziegel- und Betonbruch ca. 5%							
	c) locker gelagert, trocken	d) sehr leicht zu bohren	e) braun					
	f) anthropogen/Auffüllung	g) Holozän	h) SW	i)				
0,50	a) Schluff					mip	0,00	0,30
	b) Ziegelbruch ca. 5-8%, Betonbruch 5%							
	c) trocken, mitteldicht gelagert bis dicht	d) leicht zu bohren	e) dunkelgrau bis dunkelbraun					
	f) anthropogen/Auffüllung	g) Holozän	h) UL	i) ++				
1,00	a) Schluff, feinsandig, schwach mittelsandig					mip	0,30	1,00
	b) Ziegelbruch ca. 5%, Betonbruch ca. 3%							
	c) trocken, mitteldicht gelagert bis dicht	d) leicht zu bohren	e) dunkelgrau bis schwarz					
	f) anthropogen/Auffüllung	g) Holozän	h) UL	i) ++				
1,50	a) Schluff, tonig, schwach feinsandig, sehr schwach feinkiesig							
	b)							
	c) feucht, dicht gelagert	d) leicht zu bohren	e) schwarz					
	f) Auelehm?	g) Holozän	h) UM	i) ++				
1,70	a) Ton				Grundwasserspiegel 1.70m	mip	1,00	1,70
	b)							
	c) feucht, sehr dicht gelagert	d) leicht zu bohren	e) schwarz					
	f) Auelehm?	g) Holozän	h) TM	i) 0				

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Seite: 2

Projekt: Bitterfeld Wiesenstr. 9

Bohrzeit:

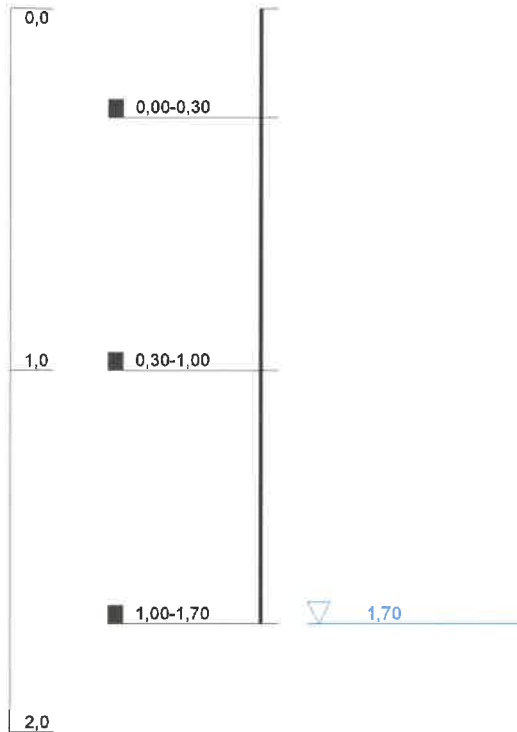
von: 13.06.2018

bis: 13.06.2018

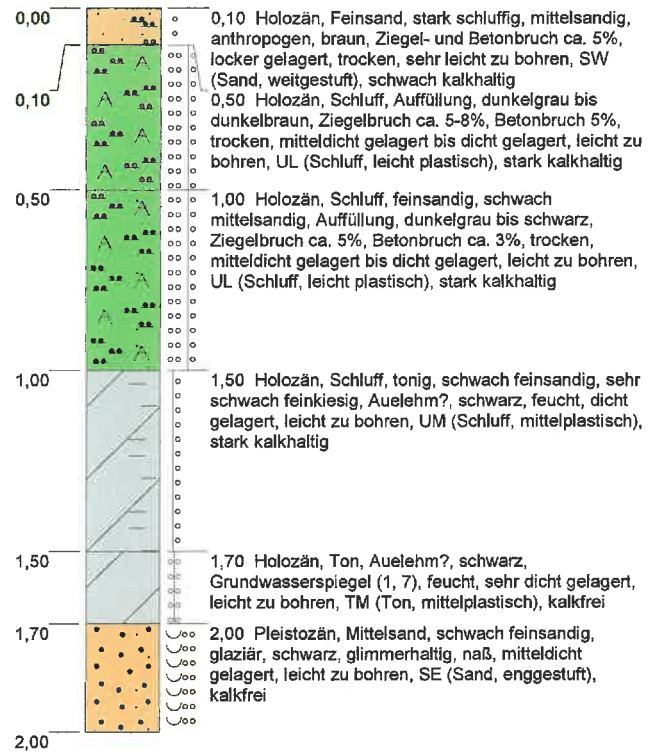
Bohrung: RKS 4

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
2,00	a) Mittelsand, schwach feinsandig							
	b) glimmerhaltig							
	c) naß, mitteldicht gelagert	d) leicht zu bohren	e) schwarz					
	f)	g) Pleistozän	h) SE	i) 0				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

m u. GOK



RKS 4



Höhenmaßstab: 1:20

Blatt 1 von 1

Projekt: Bitterfeld Wiesenstr. 9

Bohrung: RKS 4

Auftraggeber: S & W GmbH

Rechtswert: 4522416

Bohrfirma: IfUA GmbH

Hochwert: 5720264

Bearbeiter: Nestler

Ansatzhöhe: 0,00m

Datum: 12.07.2018

Endtiefe: 2,00m

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Seite: 1

Projekt: Bitterfeld Wiesenstr. 9

Bohrzeit:

von: 13.06.2018

bis: 13.06.2018

Bohrung: RKS 5

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,30	a) Schluff, feinsandig, sehr schwach mittelsandig					mip	0,00	0,30
	b) Schlackereeste, Kunststoffe							
	c) locker gelagert, trocken	d) sehr leicht zu bohren	e) braun					
	f) anthropogen/Auffüllung	g) Holozän	h) UL	i) ++				
0,50	a) Schluff, feinsandig, lagenweise Mittelsand, grobsandig							
	b) Ziegelbruch ca. 1%							
	c) feucht, mitteldicht gelagert	d) leicht zu bohren	e) dunkelgrau bis schwarz					
	f) anthropogen/Auffüllung	g) Holozän	h) UL	i) ++				
1,00	a) Schluff, schwach tonig, sehr schwach feinsandig, lagenweise Grobsand, schwach feinkiesig					mip	0,30	1,00
	b) Ziegelbruch ca. 1%							
	c) feucht, dicht gelagert	d) leicht zu bohren	e) schwarz					
	f) anthropogen/Auffüllung	g) Holozän	h) UL	i) ++				
1,50	a) Schluff, schwach tonig							
	b) glimmerhaltig							
	c) feucht, dicht gelagert	d) leicht zu bohren	e) braun					
	f) Auelehm?	g) Holozän	h) UM	i)				
1,70	a) Ton				Grundwasserspiegel 1.70m	mip	1,00	1,70
	b)							
	c) feucht bis sehr feucht, sehr dicht gelagert	d) leicht zu bohren	e) dunkelbraun bis schwarz					
	f) Auelehm?	g) Holozän	h) TM	i) 0				

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Seite: 2

Projekt: Bitterfeld Wiesenstr. 9

Bohrzeit:

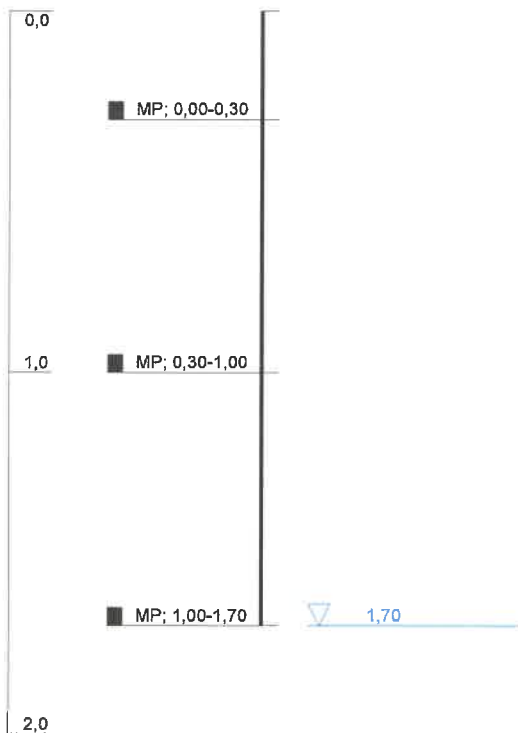
von: 13.06.2018

bis: 13.06.2018

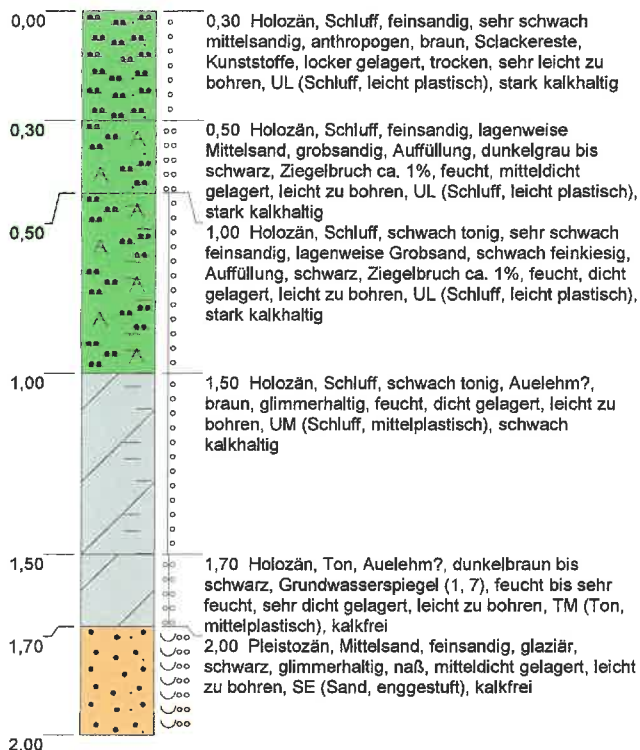
Bohrung: RKS 5

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
2,00	a) Mittelsand, feinsandig							
	b) glimmerhaltig							
	c) naß, mitteldicht gelagert	d) leicht zu bohren	e) schwarz					
	f)	g) Pleistozän	h) SE	i) 0				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

m u. GOK



RKS 5



Höhenmaßstab: 1:20

Blatt 1 von 1

Projekt: Bitterfeld Wiesenstr. 9

Bohrung: RKS 5

Auftraggeber: S & W GmbH

Rechtswert: 4522485

Bohrfirma: IfUA GmbH

Hochwert: 5720302

Bearbeiter: Nestler

Ansatzhöhe: 0,00m

Datum: 12.07.2018

Endtiefe: 2,00m



**Umweltberatung
und Gutachten GmbH**
Korrekturen für Gewässer Altlasten Abfall

Ehemaliges Gelände Straßen-, Tief- und Brunnenbau, OT Bitterfeld, Wiesenstraße 9

Bericht zur Orientierenden Erkundung

Projekt-Nr. 201830

Anlage 4:

Prüfbericht Boden

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH An der Mölbiser Landstraße 11 D-04571
Rötha OT Espenhain

IFUA Umweltberatung und
Gutachtern GmbH
Lindenstraße 5
06749 Bitterfeld

Prüfbericht 3864020
Auftrags Nr. 4590853
Kunden Nr. 4120000

Frau Angelika Kassai
Telefon +49 34206 599-14
Fax +49 34206 599-11
angelika.kassai@sgs.com



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14115-02-00
D-PL-14115-03-00
D-PL-14115-06-00
D-PL-14115-07-00
D-PL-14115-08-00
D-PL-14115-10-00
D-PL-14115-13-00
D-PL-14115-14-00

Environment, Health and Safety

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH
Niederlassung Leipzig
Sitz Espenhain
An der Mölbiser Landstraße 11
D-04571 Rötha OT Espenhain

Rötha OT Espenhain, den 19.06.2018

Ihr Auftrag/Projekt: OE Wiesenstraße 9 in Bitterfeld
Ihr Bestellzeichen: 06-06-18
Ihr Bestelldatum: 13.06.2018

Prüfzeitraum von 15.06.2018 bis 19.06.2018
erste laufende Probenummer 180578271
Probeneingang am 13.06.2018

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH

i.V. Angelika Kassai
Teamleiterin Espenhain

i.V. Frank Peters
Customer Service

OE Wiesenstraße 9 in Bitterfeld
06-06-18

Prüfbericht Nr. 3864020
Auftrag Nr. 4590853

Seite 2 von 9
19.06.2018

Proben durch IF-Kurier abgeholt Matrix: Boden

Probennummer	180578271	180578272	180578274
Bezeichnung	RKS 1	RKS 1	RKS 2
	0,2-0,5m	0,5-1,0m	0,2-0,5m

Eingangsdatum:	13.06.2018	13.06.2018	13.06.2018
----------------	------------	------------	------------

Parameter	Einheit					Bestimmungs Methode -grenze	Lab
-----------	---------	--	--	--	--	--------------------------------	-----

Feststoffuntersuchungen :

Trockensubstanz	Masse-%	90,5	87,0	90,4	0,1	DIN EN 14346	HE
-----------------	---------	------	------	------	-----	--------------	----

Metalle im Feststoff :

Königswasseraufschluß						DIN EN 13657	HE
Arsen	mg/kg TR	6	8	6	2	DIN EN ISO 11885	HE
Blei	mg/kg TR	23	30	11	2	DIN EN ISO 11885	HE
Cadmium	mg/kg TR	< 0,2	< 0,2	< 0,2	0,2	DIN EN ISO 11885	HE
Chrom	mg/kg TR	9	12	8	1	DIN EN ISO 11885	HE
Kupfer	mg/kg TR	57	28	120	1	DIN EN ISO 11885	HE
Nickel	mg/kg TR	7	8	9	1	DIN EN ISO 11885	HE
Quecksilber	mg/kg TR	0,1	0,2	0,1	0,1	DIN EN 1483	HE
Zink	mg/kg TR	52	93	64	1	DIN EN ISO 11885	HE

KW-Index C10-C40	mg/kg TR	140	100	160	10	DIN EN 14039	HE
KW-Index C10-C22	mg/kg TR	52	18	< 10	10	DIN EN 14039	HE

OE Wiesenstraße 9 in Bitterfeld
06-06-18

Prüfbericht Nr. 3864020
Auftrag Nr. 4590853

Seite 3 von 9
19.06.2018

Probennummer	180578271	180578272	180578274
Bezeichnung	RKS 1 0,2-0,5m	RKS 1 0,5-1,0m	RKS 2 0,2-0,5m

PAK (EPA) :

Naphthalin	mg/kg TR	< 0,05	0,10	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Acenaphthylen	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Acenaphthen	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Fluoren	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Phenanthren	mg/kg TR	< 0,05	0,29	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Anthracen	mg/kg TR	< 0,05	0,09	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Fluoranthren	mg/kg TR	0,12	0,65	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Pyren	mg/kg TR	0,12	0,58	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benz(a)anthracen	mg/kg TR	0,06	0,27	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Chrysen	mg/kg TR	0,07	0,24	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TR	0,08	0,35	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TR	< 0,05	0,25	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(a)pyren	mg/kg TR	< 0,05	0,26	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TR	< 0,05	0,16	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	mg/kg TR	< 0,05	0,13	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Summe PAK nach EPA	mg/kg TR	0,45	3,37	-		DIN ISO 18287	HE

OE Wiesenstraße 9 in Bitterfeld
06-06-18

Prüfbericht Nr. 3864020
Auftrag Nr. 4590853

Seite 4 von 9
19.06.2018

Proben durch IF-Kurier abgeholt Matrix: Boden

Probennummer	180578275	180578277	180578278
Bezeichnung	RKS 2 0,5-1,0m	RKS 3 0,0-0,3m	RKS 3 0,3-1,0m

Eingangsdatum:	13.06.2018	13.06.2018	13.06.2018
----------------	------------	------------	------------

Parameter	Einheit	Bestimmungs Methode				Lab
		-grenze				

Feststoffuntersuchungen :

Trockensubstanz	Masse-%	68,2	91,9	87,8	0,1	DIN EN 14346	HE
-----------------	---------	------	------	------	-----	--------------	----

Metalle im Feststoff :

Königswasseraufschluß

						DIN EN 13657	HE
Arsen	mg/kg TR	21	8	8	2	DIN EN ISO 11885	HE
Blei	mg/kg TR	75	19	20	2	DIN EN ISO 11885	HE
Cadmium	mg/kg TR	0,6	0,3	< 0,2	0,2	DIN EN ISO 11885	HE
Chrom	mg/kg TR	32	14	15	1	DIN EN ISO 11885	HE
Kupfer	mg/kg TR	40	18	13	1	DIN EN ISO 11885	HE
Nickel	mg/kg TR	22	10	11	1	DIN EN ISO 11885	HE
Quecksilber	mg/kg TR	0,2	< 0,1	0,1	0,1	DIN EN 1483	HE
Zink	mg/kg TR	200	100	150	1	DIN EN ISO 11885	HE

KW-Index C10-C40	mg/kg TR	280	780	1300	10	DIN EN 14039	HE
KW-Index C10-C22	mg/kg TR	28	41	63	10	DIN EN 14039	HE

OE Wiesenstraße 9 in Bitterfeld
06-06-18

Prüfbericht Nr. 3864020
Auftrag Nr. 4590853

Seite 5 von 9
19.06.2018

Probennummer	180578275	180578277	180578278
Bezeichnung	RKS 2 0,5-1,0m	RKS 3 0,0-0,3m	RKS 3 0,3-1,0m

PAK (EPA) :

Naphthalin	mg/kg TR	0,41	< 0,05	0,07	0,05	DIN ISO 18287	HE
Acenaphthylen	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Acenaphthen	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Fluoren	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Phenanthren	mg/kg TR	0,24	< 0,05	0,46	0,05	DIN ISO 18287	HE
Anthracen	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	0,18	0,05	DIN ISO 18287	HE
Fluoranthren	mg/kg TR	0,40	0,13	2,1	0,05	DIN ISO 18287	HE
Pyren	mg/kg TR	0,34	0,13	2,3	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benz(a)anthracen	mg/kg TR	0,16	0,07	1,2	0,05	DIN ISO 18287	HE
Chrysen	mg/kg TR	0,14	0,09	1,1	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TR	0,18	0,08	1,2	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TR	0,13	0,07	0,76	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(a)pyren	mg/kg TR	0,13	< 0,05	0,95	0,05	DIN ISO 18287	HE
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TR	0,08	< 0,05	0,55	0,05	DIN ISO 18287	HE
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	0,37	0,05	DIN ISO 18287	HE
Summe PAK nach EPA	mg/kg TR	2,21	0,57	11,24		DIN ISO 18287	HE

OE Wiesenstraße 9 in Bitterfeld
06-06-18

Prüfbericht Nr. 3864020
Auftrag Nr. 4590853

Seite 6 von 9
19.06.2018

Proben durch IF-Kurier abgeholt Matrix: Boden

Probennummer	180578280	180578281	180578283
Bezeichnung	RKS 4	RKS 4	RKS 5
	0,0-0,3m	0,3-1,0m	0,0-0,3m

Eingangsdatum:	13.06.2018	13.06.2018	13.06.2018
----------------	------------	------------	------------

Parameter	Einheit					Bestimmungs Methode	Lab
-grenze							

Feststoffuntersuchungen :

Trockensubstanz	Masse-%	89,2	70,3	93,4	0,1	DIN EN 14346	HE
-----------------	---------	------	------	------	-----	--------------	----

Metalle im Feststoff :

Königswasseraufschluß						DIN EN 13657	HE
Arsen	mg/kg TR	10	16	6	2	DIN EN ISO 11885	HE
Blei	mg/kg TR	48	41	21	2	DIN EN ISO 11885	HE
Cadmium	mg/kg TR	0,5	< 0,2	< 0,2	0,2	DIN EN ISO 11885	HE
Chrom	mg/kg TR	22	29	120	1	DIN EN ISO 11885	HE
Kupfer	mg/kg TR	54	39	29	1	DIN EN ISO 11885	HE
Nickel	mg/kg TR	15	20	34	1	DIN EN ISO 11885	HE
Quecksilber	mg/kg TR	0,1	< 0,1	0,4	0,1	DIN EN 1483	HE
Zink	mg/kg TR	120	56	71	1	DIN EN ISO 11885	HE

KW-Index C10-C40	mg/kg TR	250	200	160	10	DIN EN 14039	HE
KW-Index C10-C22	mg/kg TR	31	52	< 10	10	DIN EN 14039	HE

OE Wiesenstraße 9 in Bitterfeld
06-06-18

Prüfbericht Nr. 3864020
Auftrag Nr. 4590853

Seite 7 von 9
19.06.2018

Probennummer	180578280	180578281	180578283
Bezeichnung	RKS 4	RKS 4	RKS 5
	0,0-0,3m	0,3-1,0m	0,0-0,3m

PAK (EPA) :

Naphthalin	mg/kg TR	< 0,05	0,29	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Acenaphthylen	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Acenaphthen	mg/kg TR	0,06	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Fluoren	mg/kg TR	0,07	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Phenanthren	mg/kg TR	0,63	0,38	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Anthracen	mg/kg TR	0,20	0,08	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Fluoranthren	mg/kg TR	1,4	0,50	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Pyren	mg/kg TR	1,2	0,43	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benz(a)anthracen	mg/kg TR	0,79	0,28	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Chrysen	mg/kg TR	0,74	0,17	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TR	1,0	0,20	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TR	0,47	0,13	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(a)pyren	mg/kg TR	0,76	0,15	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg TR	0,12	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TR	0,38	0,08	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	mg/kg TR	0,33	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Summe PAK nach EPA	mg/kg TR	8,15	2,69	-		DIN ISO 18287	HE

OE Wiesenstraße 9 in Bitterfeld
06-06-18

Prüfbericht Nr. 3864020
Auftrag Nr. 4590853

Seite 8 von 9
19.06.2018

Proben durch IF-Kurier abgeholt Matrix: Boden

Probennummer 180578284
Bezeichnung RKS 5
0,3-1,0m

Eingangsdatum: 13.06.2018

Parameter	Einheit			Bestimmungs Methode	Lab
Feststoffuntersuchungen :					
Trockensubstanz	Masse-%	75,9	0,1	DIN EN 14346	HE
Metalle im Feststoff :					
Königswasseraufschluß					
Arsen	mg/kg TR	8	2	DIN EN ISO 11885	HE
Blei	mg/kg TR	35	2	DIN EN ISO 11885	HE
Cadmium	mg/kg TR	0,2	0,2	DIN EN ISO 11885	HE
Chrom	mg/kg TR	100	1	DIN EN ISO 11885	HE
Kupfer	mg/kg TR	29	1	DIN EN ISO 11885	HE
Nickel	mg/kg TR	29	1	DIN EN ISO 11885	HE
Quecksilber	mg/kg TR	0,2	0,1	DIN EN 1483	HE
Zink	mg/kg TR	240	1	DIN EN ISO 11885	HE
KW-Index C10-C40	mg/kg TR	100	10	DIN EN 14039	HE
KW-Index C10-C22	mg/kg TR	15	10	DIN EN 14039	HE

OE Wiesenstraße 9 in Bitterfeld
06-06-18

Prüfbericht Nr. 3864020
Auftrag Nr. 4590853

Seite 9 von 9
19.06.2018

Probennummer 180578284
Bezeichnung RKS 5
0,3-1,0m

PAK (EPA) :

Naphthalin	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Acenaphthylen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Acenaphthen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Fluoren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Phenanthren	mg/kg TR	0,23	0,05	DIN ISO 18287	HE
Anthracen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Fluoranthren	mg/kg TR	0,44	0,05	DIN ISO 18287	HE
Pyren	mg/kg TR	0,31	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benz(a)anthracen	mg/kg TR	0,14	0,05	DIN ISO 18287	HE
Chrysen	mg/kg TR	0,15	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TR	0,14	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TR	0,11	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(a)pyren	mg/kg TR	0,12	0,05	DIN ISO 18287	HE
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TR	0,07	0,05	DIN ISO 18287	HE
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Summe PAK nach EPA	mg/kg TR	1,71		DIN ISO 18287	HE

Die Laborstandorte der SGS-Gruppe Deutschland und Schweiz gemäß den oben genannten Kürzeln sind aufgeführt unter <http://www.institut-fresenius.de/filestore/89/laborstandortkuerzelsgs2.pdf>.

*** Ende des Berichts ***

Dieses Dokument wurde von der Gesellschaft im Rahmen ihrer Allgemeinen Geschäftsbedingungen für Dienstleistungen erstellt, die unter www.sgsgroup.de/agb zugänglich sind. Es wird ausdrücklich auf die darin enthaltenen Regelungen zur Haftungsbeschränkung, Freistellung und zum Gerichtsstand hingewiesen. Dieses Dokument ist ein Original. Wenn das Dokument digital übermittelt wird, ist es als Original im Sinne der UCP 600 zu behandeln. Jeder Besitzer dieses Dokuments wird darauf hingewiesen, dass die darin enthaltenen Angaben ausschließlich die im Zeitpunkt der Dienstleistung von der Gesellschaft festgestellten Tatsachen im Rahmen der Vorgaben des Kunden, sofern überhaupt vorhanden, wiedergeben. Die Gesellschaft ist allein dem Kunden gegenüber verantwortlich. Dieses Dokument bindet die Parteien von Rechtsgeschäften nicht von ihren insoweit bestehenden Rechten und Pflichten. Jede nicht genehmigte Änderung, Fälschung oder Verzerrung des Inhalts oder des äußeren Erscheinungsbildes dieses Dokuments ist rechtswidrig. Ein Verstoß kann rechtlich geahndet werden.
Hinweis: Die Probe(n), auf die sich die hier dargelegten Erkenntnisse (die "Erkenntnisse") beziehen, wurde(n) ggf. durch den Kunden oder durch im Auftrage des Kunden handelnde Dritte entnommen. In diesem Falle geben die Erkenntnisse keine Garantie für den repräsentativen Charakter der Probe bezüglich irgendwelcher Waren und beziehen sich ausschließlich auf die Probe(n). Die Gesellschaft übernimmt keine Haftung für den Ursprung oder die Quelle aus der die Probe(n) angeblich/tatsächlich entnommen wurde(n).