



Ehemalige Brauerei Hildebrand, Pfungstadt

Umwelttechnische Untersuchung des Untergrundes im Hinblick auf eine wohnbauliche Folgenutzung des Standortes

Auftraggeber:

Quartier Stadtgärten Pfungstadt GmbH & Co. KG
Gerhardt-Hauptmann-Straße 28

69221 Dossenheim

Gutachter:

Karsten Herrmann
DIPL.-GEOLOGE

Dr. Thomas Pfirrmann
DIPL.-INGENIEUR

Projekt- Nr. 24-014

Wörth, den 06.09.2024

Unternehmensgruppe Dr. Pfirrmann

Dr. Thomas Pfirrmann
Dipl.-Ing. Umweltsicherung
Friedrichstr. 28; 76744 Wörth am Rhein
Telefon 07271 – 49 82 771; Telefax 07271 – 49 83 263
<http://www.drpfirrmann.de>; e-mail: info@drpfirrmann.de

Inhaltsverzeichnis

Tabellenverzeichnis.....	1
Anlagenverzeichnis.....	1
Verwendete Unterlagen.....	1
Präambel.....	2
1. DARSTELLUNG DER AUSGANGSLAGE	3
1.1. Einleitung	3
1.2. Natürliche Standortverhältnisse.....	3
1.3. Bisherige Untersuchungen und Untersuchungsprogramm	3
2. ERGEBNISSE DER UNTERGRUNDERKUNDUNG.....	4
2.1. Übersicht.....	4
2.2. Analytische Ergebnisse und Bewertung	5
3. FAZIT	9
4. BAUFELDHERRICHTUNG	10

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Laboranalytische Ergebnisse der nach EBV untersuchten Bodenproben (Bodenart Sand) aus den erstellten Baggerschürfen.....	5
Tabelle 2:	Laboranalytische Ergebnisse der auf Verdachtsparameter untersuchten Bodenproben (Bodenart Sand) aus den ausgeführten Baggerschürfen.....	6
Tabelle 3:	Überschlägige Volumenabschätzung unterschiedlicher Bestandteile der Auffüllungen am Standort im Hinblick auf ihre Verwertung.....	9

Anlagenverzeichnis

Anlage 1 Planunterlagen

- Anlage 1.1 Übersichtlageplan Projektstandort
- Anlage 1.2 Lageplan des Projektstandortes mit Lage der Baggerschürfe im Massstab 1:1.000.
- Anlage 2: Schichtenprofile der Baggerschürfe
- Anlage 3: Fotodokumentation der Baggerschürfe
- Anlage 4: Prüfberichte Labor Dr. Graner & Partner GmbH, München

Verwendete Unterlagen

Bei der Gutachtenerstellung wurden folgende Unterlagen herangezogen:

- [U1] Rossbach Planungs.-u. Bau GmbH: Übersichtslageplan i.M. 1:250 vom 30.04.2020.
- [U2] Übersichtslageplan i.M. 1:1.000, Zeichner unbekannt
- [U3] Schnitte Gebäude 1, 3, 4, 6, 7, 19. Zeichner unbekannt
- [U4] Schnitte Gebäude 9, 10, 12, 13, 14, Zeichner unbekannt
- [U5] Schnitte Gebäude 17, 18, 20, 21, Zeichner unbekannt
- [U6] Rossbach Planungs.-u. Bau GmbH: Gesamtanlage Erdgeschoss i.M. 1:250 vom 30.04.2020.
- [U7] Rossbach Planungs.-u. Bau GmbH: Kellergeschoss mit Tiefkeller i.M. 1:250 vom 30.04.2020.

- [U8] Vermessungsingenieure B+K, Frankfurt: Vorabzug Liegenschaftsplan vom 01.02.2021 i.M. 1:500.
- [U9] Baufrösche Architekten und Stadtplaner GmbH: Quartier Stadtgärten Pfungstadt, Wohnquartier Brauerei, Tiefgaragenkonzept i.M. 1:1.250, Stand 23.11.22.
- [U10] Vermessungsingenieure B+K: Liegenschaftsplan / Kelleraufmaß Detailplan 2. Untergeschoss i.M. 1:150.
- [U11] Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie: Geologische Übersichtskarte von Hessen i.M. 1:300.000.
- [U12] Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie: Messdatenportal Grundwasserstände.
- [U13] Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie: Fachinformationssystem Grundwasser- und Trinkwasserschutz Hessen (GruSchu).
- [U14] Töniges GmbH, Sinsheim: „Umwelttechnische Einschätzung“ Gelände der „Pfungstädter Brauerei Hildebrand“, Eberstädter Straße 89, Pfungstadt vom 19. Juni 2020.
- [U15] Töniges GmbH, Sinsheim: „Historische Erfassung“ Gelände der „Pfungstädter Brauerei Hildebrand“, Eberstädter Straße 89, Pfungstadt vom 15. Juli 2020.
- [U16] Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 9. Juli 2021 (BGBl. I S. 2598, 2716).
- [U17] Verordnung zur Einführung einer Ersatzbaustoffverordnung zur Neufassung der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung zur Änderung der Deponieverordnung und der Gewerbeabfallverordnung vom 09.07.2021.
- [U18] RuVA-StB 01: Richtlinien für die umweltverträgliche Verwertung von Ausbaustoffen mit teer-/pechtypischen Bestandteilen sowie für die Verwertung von Ausbauasphalt im Straßenbau.
- [U19] Grundwasser-Online.de (GWO) : Ein Informationsdienst der AG Wasserwerke Hessisches Ried.

Präambel

Die Unternehmensgruppe Dr. Pfirmann (DrP) bestätigt hiermit, dass bei der Abwicklung des Auftrages die Sorgfaltspflicht angewendet wurde, die Ergebnisse und Schlussfolgerungen auf dem derzeitigen und im Bericht dargestellten Kenntnisstand beruhen und diese nach den anerkannten Regeln des Fachgebietes und nach bestem Wissen ermittelt wurden.

DrP geht davon aus, dass

- seitens des Auftraggebers oder von ihm benannter Drittpersonen richtige und vollständige Informationen und Dokumente zur Auftragsabwicklung zur Verfügung gestellt wurden,
- von den Arbeitsergebnissen nicht auszugsweise Gebrauch gemacht wird, und
- die Arbeitsergebnisse nicht unüberprüft für einen nicht vereinbarten Zweck oder für ein anderes Objekt verwendet oder auf geänderte Verhältnisse übertragen werden.

Andernfalls lehnt DrP gegenüber dem Auftraggeber jegliche Haftung für dadurch entstandene Schäden ausdrücklich ab. Macht ein Dritter von den Arbeitsergebnissen Gebrauch oder trifft er darauf basierende Entscheidungen, wird durch DrP jede Haftung für direkte und indirekte Schäden ausgeschlossen, die aus der Verwendung der Arbeitsergebnisse gegebenenfalls entstehen.

1. DARSTELLUNG DER AUSGANGSLAGE

1.1. EINLEITUNG

Auf dem ehemaligen Brauereistandort in der Eberstädter Str. 89 in Pfungstadt (siehe Lageplan in Anlage 1.1) plant die Quartier Stadtgärten Pfungstadt GmbH & Co. KG die Entwicklung eines neuen Wohngebietes. Das Flurstück umfasst die Flurstücke 151 bis 161, 162/2 bis 162/6, 163/1, 168 bis 174, 203/1 und 148/2 (siehe Lageplan in Anlage 1.2).

Die bearbeitete Fläche des stillgelegten Brauereistandorts, sowie zusätzliche Grünflächen im Süden davon, umfassen insgesamt etwa 58.500 m² (siehe Anlage 1.2). Auf dem Standort befinden sich sowohl Verwaltungs- und Wohngebäude, als auch zahlreiche Produktionsgebäude und Lagerhallen, sowie eine Tankstelle, Garagen, Werkstätten und Schalander. Unterirdisch sind größere Abschnitte, insbesondere im Westen des Standortes, teilweise zweigeschossig unterkellert. Im Zuge einer wohnbaulichen Entwicklung ist vorgesehen die abgängigen Gebäude rückzubauen, erhaltenswerte Bausubstanz planerisch in die Standortentwicklung einzubinden und die unterirdischen Hohlräume (Keller etc.) aufzufüllen.

Für die weiteren Planungen war es daher unerlässlich erste Einblicke in die Schadstoffbelastungen im Untergrund zu erhalten, um das weitere Vorgehen sowohl bodenschutzrechtlich, als auch abfallrechtlich auf die vorhandenen Befunde abzustimmen.

Im Auftrag der Quartier Stadtgärten Pfungstadt GmbH & Co. KG wurden am 3. und 4. Juli 2024 von der Kolb Erdbau & Abbruch GmbH insgesamt 20 Baggerschürfe auf dem Standort ausgeführt. Die Erdarbeiten wurden von DrP fachgutachterlich begleitet, der aufgeschlossene Untergrund beprobt und die Schichtenprofile aufgenommen (siehe Anlage 2). Beim Untersuchungsprogramm wurden sowohl bodenschutzrechtliche Aspekte hinsichtlich einer Gefährdungssituation nach Bundes-Bodenschutzgesetz, als auch abfallrechtliche Aspekte hinsichtlich einer Verwertung der beprobten Chargen berücksichtigt.

1.2. NATÜRLICHE STANDORTVERHÄLTNISSE

Geographisch befindet sich der Projektstandort im Hessischen Ried, einem Teil der oberrheinischen Tiefebene. Am Standort ist gemäß geologischer Übersichtskarte [U11] mit pleistozänen Flugsanden zu rechnen. Bei den Begehungen fiel auf, dass der Standort gegenüber dem umliegenden Gelände insbesondere im Osten und Süden ansteigt. Aus diesem Grund war damit zu rechnen, dass der Standort in der Vergangenheit oberflächennah aufgefüllt wurde.

Das Grundwasser am Standort ist gemäß [U12] und [U19] in Tiefen von über 9 m u. GOK auf ca. 94,50 m anzutreffen. Der Großteil des Projektstandortes befindet sich im nördlichen Teil auf Höhen zwischen 103,50 m+NN im Westen und 105,20 m im Osten. Ein kleiner, angeschütteter Erdwall im Südosten weist Höhen bis zu 107,17 m+NN auf [U8]. Das sich südlich der ehemaligen Brauerei anschließende Freigelände, welches ebenfalls zum Projektstandort gehört liegt etwas tiefer. Hier waren im Südwesten Höhen bis hinab auf 102,46 m+NN zu ermitteln.

Der Projektstandort liegt ausweislich [U13] nicht in einem Wasser- oder Heilquellenschutzgebiet.

1.3. BISHERIGE UNTERSUCHUNGEN UND UNTERSUCHUNGSPROGRAMM

Im Zuge einer ersten Bestandsaufnahme wurden von der Töniges GmbH aus Sinsheim eine umwelttechnische Einschätzung [U14] und eine historische Erfassung [U15] ausgeführt. Die Entnahme von Boden- oder Baustoffproben erfolgten bislang nicht.

Auf Grundlage der Historie des Standortes und der vergangenen Nutzungen ließen sich Verdachtsbereiche erkennen, deren Erkundung nachfolgend beschrieben werden. Als größtes umweltspezifisches Risiko am Standort sind allerdings die Zusammensetzungen der großflächig aufgetragenen Auffüllungen zu werten. Um einen Einblick in die stoffliche und umweltspezifische Zusammensetzung der Auffüllungen und des anstehenden Bodens zu erhalten wurden am 3. und 4. Juli 2024 insgesamt 20 Baggerschürfe am Standort ausgeführt. Die Lage der Baggerschürfe ist dem Lageplan der Anlage 1.2 zu entnehmen.

In Verdachtsbereichen für Schadstoffeinträge wie bspw. der Tankstelle, des Waschplatzes, der Gleisanlagen oder des Öllagers wurden in unmittelbarer Nähe Erdaufschlüsse ausgeführt.

Aus benachbarten Schürfen mit vergleichbarer stofflicher Zusammensetzung wurden bereichsweise Mischproben hergestellt und die abfallrechtliche Einstufung damit in Teilabschnitten zusammengefasst.

2. ERGEBNISSE DER UNTERGRUNDERKUNDUNG

2.1. ÜBERSICHT

Bei den Schürfarbeiten wurden auf dem Großteil des Standortes anthropogene Auffüllungen aufgeschlossen. Lediglich im Süden, außerhalb der Fläche der ehemaligen Brauerei (**Schürfe 4 bis 6**), und im Teilbereich südlich des Öllagers (**Schürfe 1 und 2**) waren keine Auffüllungen anzutreffen (siehe Lageplan in Anlage 1.2). Hier stehen unterhalb des Mutterbodens direkt sensorisch unauffällige pleistozäne Flugsande an.

Die **Schürfe 3 und 7** im Süden des Brauereistandortes weisen Bauschuttanteile von mehr als 10% auf. In Schurf 7 sind Bruchstücke aus Ziegelmauerwerk und Beton und in Schurf 3 insbesondere Ziegelmauerwerk anzutreffen. An nichtmineralischen Fremdstoffen waren Dachpappen, und Kunststoffbruchstücke alter Wasserleitungen anzutreffen. Die Auffüllungen greifen bis 1,9 m in Schurf 3 und 1,1 m in Schurf 7 hinab. In Schurf 7 ist zudem unterhalb der Betondecke eine geringmächtige Schwarzdecke anzutreffen. Auch unterhalb der Auffüllungen ist in Schurf 7 zwischen 1,10 m und 1,20 m nochmals eine Schwarzdecke anzutreffen, welche als alte Wegbefestigung zu interpretieren ist.

Die **Schürfe 8 und 9** weisen Auffüllungen bis 1,6 bzw. 2,2 m Tiefe auf. In Schurf 8 sind mehrere Tragschichten aus Recycling-Material und Naturschotter unterhalb der Oberflächenbefestigung verbaut worden. Die Auffüllungen beider Schürfe bestehen aus Boden vermischt mit Ziegelmauerwerk, Beton, Fliesen, Schwarzdecken und Schlacken. In Schurf 9 konnten auch Leichtbetonbruchstücke aufgefunden werden. In Schurf 8 sind zudem auch Reste alter Mineralwolle (Dämmmaterial, KMF-haltig) neben Kunststoffolie, Kabelresten und Stahlbruchstücken vorhanden.

Die **Schürfe 11** am ehemaligen Waschplatz und **12** an der Tankstelle wurden an zwei Verdachtspunkten niedergebracht. Der Leichtflüssigkeitsabscheider bei Schurf 11 und die Erdtanks bei Schurf 12 sind beide in ein aufgefülltes Sandbett bis 2,60 m und 2,70 m ohne sensorische Auffälligkeiten eingebaut worden. Die Erdaufschlüsse erreichen in beiden Schürfen Tiefen bis unterhalb der erdverlegten Abscheider und Erdtanks.

Auch **Schurf 13** an den ehemaligen Gleisanlagen nördlich der Werkstatt und **Schurf 10** im Bereich der noch vorhandenen Gleisanlagen im Nordosten des Standortes weisen bis in eine Tiefe von 70 cm (Schurf 13) bzw. 80 cm (Schurf 10) Auffüllungen aus Boden und Gleisschotter auf. In Schurf 10 sind zudem auch größere Stahlbruchstücke freigelegt worden. Im Nordosten bei Schurf 10 sind noch Bahnschwellen und Gleise verbaut, bei Schurf 13 unterhalb einer Schwarzdecke und einer

Betonplatte dagegen nicht mehr.

Bei **Schurf 14** östlich des Gärlagers befindet sich unterhalb der Schwarzdecke eine Tragschicht aus natürlichem Grobmaterial (Gestück) mit anhaftendem Schwarzmaterial. Die bis ca. 1,20 m hinabgreifenden Auffüllungen sind mit Ziegelmauerwerk und Natursteinen (> 10%) sowie untergeordnet mit Schlacken und Schwarzmaterialien durchsetzt.

Bei **Schurf 15** wurde nördlich des Sudhauses ein Leitungstunnel aufgegraben, Die Auffüllungen sind auch hier mit Bauschutt, Schwarzmaterial und Stahlteilen durchsetzt. In 50 cm Tiefe war eine etwa 20 cm mächtige Betonplatte mit einem teerartigen Anstrich (teerartige Dichtbahnen) vorhanden. In einer Tiefe von 70 cm folgte außerhalb des Leitungstunnels der anstehende, natürliche Boden.

Im Westen des Projektstandortes sind in den **Schürfen 16 und 17** Boden-Bauschuttgemische angetroffen worden, welche in ein teilweise noch mit Außenmauern, Bodenplatten und Fundamenten versehenes Untergeschoss bis ca. 3 m u. GOK verfüllt wurden. Vermutlich handelt es sich beim Verfüllmaterial um einen Teil des Bauschutts der abgebrochenen, einst aufgehenden Gebäudeteile. Die Auffüllungen sind neben Anteilen aus Beton und Mauerwerk auch mit feuchteabweisenden Anstrichen auf Betonteilen, Schlacken und Schwarzdeckenbruchstücken versehen.

Unterhalb der großen Produktionshallen im Osten des Standortes (Gebäude 17, 20 und 21) sind in den **Schürfen 18, 19 und 20** lediglich geringe Mengen an Bauschutt aus Ziegelmauerwerk, Beton und Natursteinen in den Auffüllungen aufgeschlossen worden. Die Auffüllungen greifen unter den Hallen zwischen 1,0 m (Schurf 20, Gebäude 17) und 1,60 m (Schurf 19, Gebäude 21) in den Untergrund ein.

Eine Fotodokumentation der ausgeführten Baggerschürfe ist der Anlage 3 zu entnehmen.

2.2. ANALYTISCHE ERGEBNISSE UND BEWERTUNG

Aus den oben beschriebenen Erdaufschlüssen wurden Einzel- und zusammengestellte Mischproben laboranalytisch untersucht. Die Prüfberichte der Dr. Graner und Partner GmbH sind der Anlage 4 zu entnehmen. Die analytischen Ergebnisse der abfallrechtlichen Untersuchungen sind in nachfolgender Tabelle 1 zusammengestellt.

Tabelle 1: Laboranalytische Ergebnisse der nach EBV untersuchten Bodenproben (Bodenart Sand) aus den erstellten Baggerschürfen.

Probenbezeichnung	Material	Ergebnis EBV	Leitparameter		Bemerkungen
			[mg/kg]	µg/l	
MP Schurf 1-1/2-1	Auffüllung <10% BS	BM-0	unauffällig	---	---
MP Schurf 4-1/5-1/6-1	Auffüllung <10% BS	BM-0	unauffällig	---	---
MP 8-3/18-2/19-2/20-2	Natürlicher Boden Auffüllung <10% BS	BM-0	unauffällig	---	---
MP Schurf 3-1/7-1	Auffüllung >10% BS	BM-F0*	Blei: 74 Nickel: 24 Arsen: u.d.B.	Blei: u.d.B. Nickel: u.d.B. Arsen: 36	>10% Bauschutt, daher BM-F0* u. nicht BM-0*
MP Schurf 8-2/9-1	Auffüllung >10% BS	BM-F3 GS-0	Blei: 600	---	---
MP Schurf 10-1/13-1	Auffüllung >10% BS	BM-F3 GS-0	Quecksilber: 1,5	Quecksilber: u.d.B.	---

Fortsetzung Tabelle 1

	Material	Ergebnis EBV	Leitparameter		Bemerkungen
Schurf 14-2	Auffüllung >10% BS	BM-F0*	unauffällig	unauffällig	>10% Bauschutt, daher BM-F0* und
Schurf 15-1	Auffüllung >10% BS	BM-F2	PAK[16]: 6,695, PCB[7]: 0,2795	PAK[15]: 1,687 PCB[7]: 0,01695	---
MP Schurf 16-1/17-1	Auffüllung >10% BS	BM-F0*	PAK[16]: 5,224 Zink: 66 Arsen: 3,6 Chrom 11	PAK[15]: 0,0255 Zink: u.d.B. Arsen: 16 Chrom 11	>10% Bauschutt, daher BM-F0* u. nicht BM-0*
MP Schurf 18-1/19-1/20-1	Auffüllung >10% BS	BM-F0*	unauffällig	unauffällig	>10% Bauschutt, daher BM-F0* und

--- : keine Angabe // u.d.B.: unter der Bestimmungsgrenze

Neben der abfallrechtlichen Untersuchung erfolgten in Verdachtsbereichen für Schadstoffeinträge und bei Auffälligkeiten innerhalb der ausgehobenen Böden und Fremdstoffe weitere, spezifische laboranalytische Untersuchungen. Die Ergebnisse dieser Analysen sind der Tabelle 2 zu entnehmen.

Tabelle 2: Laboranalytische Ergebnisse der auf Verdachtsparameter untersuchten Bodenproben (Bodenart Sand) aus den ausgeführten Baggerschürfen.

	Material	PAK[16]	Phenol index	MKW	LCKW [10]+VC	BTEX	Bemerkung
Probenbezeichnung		[mg/kg]	[mg/kg]	[mg/kg]	[mg/kg]	[mg/kg]	
Schurf 7-SD1	Schwarzdecke	0,457	u.d.B	---	---	---	Verwertungsklasse A nach RuVA-StB 01/05
Schurf 7-SD2	Schwarzdecke	35,86	u.d.B	---	---	---	Verwertungsklasse B nach RuVA-StB 01/05
Schurf 11-1	Auffüllung (Sandbett)	u.d.B	---	u.d.B	u.d.B	u.d.B	---
Schurf 12-1	Auffüllung (Sandbett)	0,22	---	u.d.B	u.d.B	u.d.B	---
Schurf 14-1	Auffüllung (Unterbau, Gestück)	0,43	---	---	---	---	---
Schurf 15 SP	Dichtbahn auf Beton	738,479	0,022	---	---	---	Gefährlicher, teerstämmiger Abfall in Hessen

n.b.: nicht berechenbar, da alle Einzelparameter < Bestimmungsgrenze.

u.d.B. Unter der Bestimmungsgrenze.

--- : nicht untersucht.

Die in Tabelle 1 zusammengestellten abfallrechtlichen Untersuchungen der Einzel- und Mischproben erfolgte gemäß der Ersatzbaustoffverordnung [EBV, U17]. So wurden natürliche Böden oder nur geringfügig (< 10%) oder gar nicht mit Bauschutt durchsetzte Auffüllungen an der abgesiebten Fraktion (<2 mm) gemäß dem Umfang BG-0*/BM-0* Boden, der Anlage 1 Tabelle 3 der EBV untersucht. Bei Böden mit größerem Bauschuttanteil als 10% erfolgte die Untersuchung gemäß den Vorgaben der EBV an der Gesamtfraktion. Mit diesem Vorgehen wurde den Vorgaben der EBV in Bezug auf sie stoffliche Zusammensetzung Rechnung getragen.

Zusätzlich wurde in Proben mit Gleisschotter (MP Schurf 10-1/13-1) bzw. vermuteten Schienenresten (MP Schurf 8-2/9-1) auch der Umfang der Tabelle 2 des Anhangs 1 der EBV mit Materialwerten (hier insbesondere Herbizide) für Gleisschotter untersucht.

Die analytischen Befunde bestätigen, dass in den Teilflächen ohne aufliegende Auffüllungen bei den **Schürfen 1 und 2** sowie **4 bis 6** keine bodenschutz- oder abfallrechtlich relevanten Schadstoffbelastungen im Untergrund vorliegen. Die Mischproben „MP Schurf 1-1/2-1“ und „MP Schurf 4-1/5-1/6-1“ im südlichen Projektstandort erschließen natürlich anstehende Böden ohne Fremdanteile und ohne relevanten Schadstoffbefund. Beide Mischproben sind gemäß EBV in die Zuordnungsklasse BM-0 einzustufen.

Bei der Bodenansprache des Schurfs 1 am sogenannten Öllager ergaben sich keinerlei Hinweise auf Untergrundverunreinigungen aus den hier lagernden oberirdischen Öltanks. Auf eine spezifische Probenahme und Analyse konnte hier aus fachgutachterlicher Sicht daher verzichtet werden.

Gemäß vorliegendem Tiefgaragenkonzept [U9] ist vorgesehen große Teile des Projektstandortes eingeschossig zu unterkellern, insbesondere in der östlichen Hälfte des Standortes. Die **Schürfe 8, 18, 19 und 20** fallen in Bereiche von geplanten Tiefgaragen (siehe Lageplan in der Anlage 1.2). Aus diesen Schürfe wurde das anstehende Bodenmaterial unter den Auffüllungen zu einer Mischprobe vereinigt (MP Schurf 8-3/18-2/19-2/20-2). Auch diese an der abgesiebten Fraktion (<2 mm) untersuchten Probe ist gemäß EBV in die Zuordnungsklasse BM-0 einzustufen.

Die Mischprobe der Auffüllungen unterhalb der Tragschichten aus den **Schürfen 3 und 7** (MP Schurf 3-1/7-1) in der Mitte des Standortes sind gemäß EBV in die Zuordnungsklasse BM-F0* einzustufen. Dies ist auf erhöhte Konzentrationen an Schwermetallen (Blei, Nickel) und einem erhöhten Bauschuttanteil (> 10%) zurückzuführen.

Die bei Schurf 7 unterhalb der Betonplatte (Probe Schurf 7-SD1) und an der Basis der Auffüllungen (Probe Schurf 7-SD-2) festgestellten Schwarzdecken wiesen PAK-Konzentrationen auf. Mit 0,457 mg/kg ist die obere Probe nur geringfügig belastet (Verwertungsklasse A nach RuVA-StB 01/05), während die untere Probe mit 35,86 mg/kg etwas höher belastet ist und damit in die Verwertungsklasse B nach RuVA-StB 01/05 fällt.

Die Auffüllungen der **Schürfe 8 und 9** im Osten des Standortes weisen im Vergleich zu den Schürfen 3 und 7 höhere Bauschutt- und nichtmineralische Fremdstoffanteile auf. Insbesondere in Schurf 9 sind auch große Mengen an grobem Bauschutt (> 40%) anzutreffen. Die Mischprobe „MP Schurf 8-2/9-1“ aus den Auffüllungen unterhalb der Tragschichten ergab eine abfallrechtliche Einstufung in die Zuordnungsklasse BM-F3 nach EBV. Die Einstufung ist auf einen erhöhten Bleigehalt von 600 mg/kg im Feststoff zurückzuführen.

Sowohl in Schurf 8 als auch in Schurf 9 waren bereichsweise Stahlbruchstücke vorhanden, die an Schienenbruchstücke erinnerten. Aus diesem Grund wurden auch Laboranalysen gemäß der Tabelle 2 des Anhangs 1 der EBV auf typische Belastungen unterhalb von Bahngleisen vorgenommen. Die Befunde bleiben allerdings unauffällig. Herbizide waren nicht nachweisbar, die Einstufung nach EBV erfolgt als GS-0.

Die Gleisanbindung von Norden bei **Schurf 10** reichte bis vor das Werkstattgebäude (Gebäude 13) bei **Schurf 13**. In beiden Schürfen sind Gleisschotter und Auffüllungen vorhanden, die zu einer Mischprobe vereinigt wurden (MP Schurf 10-1/13-1). In der Mischprobe sind mit 1,5 mg/kg erhöhte Quecksilbergehalte im Feststoff vorhanden, die vermutlich auf Einträge in Zusammenhang mit der Schienenanbindung stehen (Behandlung von Bahnschwellen). Die Auffüllungen sind nach EBV in die Zuordnungsklasse BM-F3 einzustufen.

Die laboranalytischen Ergebnisse der Untersuchungen für Gleisschotter gemäß Tabelle 2 des Anhangs 1 der EBV bleiben unauffällig. Herbizide wurden nicht festgestellt. Mineralölkohlenwasserstoffe (MKW) im Eluat wurden ebenfalls nicht festgestellt, polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK[15]) im Eluat bleiben mit 0,00425 ebenfalls unauffällig.

Gemäß EBV ist die Probe dem Zuordnungswert GS-0 zuzuordnen.

Bei den **Schürfen 11** (Waschplatz mit Leichtflüssigkeitsabscheider) und **12** (Tankstelle) waren im Sandbett des Abscheiders und der Erdtanks keine sensorischen Auffälligkeiten wahrzunehmen. Zur Absicherung des organoleptischen Befunds wurden unterhalb des am Waschplatz eingebauten Abscheiders (Probe Schurf 11-1) und der Erdtanks (Probe Schurf 12-1) an der Tankstelle Bodenproben entnommen.

Der seitlich aufgegrabene Abscheider in Schurf 11 reicht bis etwa 2,60 m hinab. Die Bodenprobe (Schurf 11-1) wurde aus einer Tiefe zwischen 2,60 m und 2,90 m entnommen. Die Erdtanks in Schurf 12 wurden ebenfalls stellenweise freigelegt. Die Unterkante der Erdtanks war mit etwa 2,50 m u. GOK zu bestimmen. Die unterhalb der Basis der Tanks entnommene Bodenprobe (Schurf 12-1) wurde aus einer Tiefe zwischen 2,50 m und 2,70 m entnommen

Die Analyse der Proben erfolgte in beiden Schürfen auf die hier relevanten Verdachtsparameter Mineralölkohlenwasserstoffe (MKW), polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK), leichtflüchtige chlorierte Kohlenwasserstoffe inklusive Vinylchlorid (LCKW) und aromatische Kohlenwasserstoffe (BTEX). Die Laborbefunde bestätigen die unauffällige Bodenansprache. Lediglich in der Probe 12-1 war mit 0,022 mg/kg eine minimale, bodenschutz- und abfallrechtlich nicht relevante Konzentration an PAK nachweisbar. Alle übrigen Befunde bleiben unter der laboranalytische Bestimmungsgrenze.

Östlich des Gärlagers bei **Schurf 14** im Norden des Standortes konnte im Gestück unter der Schwarzdecke kein erhöhter PAK-Befund ermittelt werden. Das teilweise schwarz verfärbte Grobkorn (Probe Schurf 14-1) wies lediglich eine geringe PAK-Belastung von 0,43 mg/kg auf.

Die Auffüllungen darunter bleiben umweltanalytisch ebenfalls unauffällig. Analytisch halten die Befunde der Auffüllungen (Probe Schurf 14-2) die BM-0 Werte ein. Infolge der Durchsetzung mit Bauschutt von mehr als 10 % sind die Auffüllungen in die Zuordnungsklasse BM-F0* nach EBV einzustufen.

Bei **Schurf 15** im westlichen Teil des Projektstandortes treten bis zum angetroffenen Leitungstunnel in etwa 0,5 m Tiefe Bauschutt und fremdstoffdurchsetzte Auffüllungen (>10%) auf. Die Auffüllungen sind gemäß EBV in die Zuordnungsklasse BM-F2 einzustufen. Insbesondere die erhöhten PAK-Gehalte von 6,695 mg/kg im Feststoff und 1,687 µg/l im Eluat gehen vermutlich auf in den Auffüllungen angetroffene Schwarzmaterialien und Anstriche zurück.

Die am Beton des Leitungstunnels aufgebrachte schwarze Abdichtbahn (Probe Schurf 15 SP) weist eine PAK-Belastung von 738,479 mg/kg auf und ist damit teerhaltig. Der Abfall ist in Hessen als gefährlich einzustufen.

Im Westen des Standortes bei **Schurf 16 und 17** ist das mit Bauschutt und Boden sowie Fremd- und Störstoffen verfüllte Untergeschoss eines ehemals hier platzierten Gebäudes (vermutlich ehemalige Mälzerei) teilweise noch vorhanden. In der Mischprobe „MP Schurf 16-1/17-1“ war eine Konzentration an PAK von 5,224 mg/kg festzustellen. Die Auffüllungen aus den Schürfen 16 und 17 sind in die Zuordnungsklasse BM-F0* nach EBV einzustufen.

Die Auffüllungen unter den großen Produktionshallen (Gebäude 17, 20, 21) wurden durch die **Schürfe 18, 19 und 20** erschlossen. Die Auffüllungen sind abfallrechtlich unauffällig und gemäß EBV aufgrund des Bauschuttanteils von über 10% in die Zuordnungsklasse BM-F0* einzustufen. Analytisch hält die Mischprobe „MP Schurf 18-1/19-1/20-1“ auch die Zuordnungswerte BM-0 ein.

3. FAZIT

Die Schichtaufnahmen der Baggerschürfe und die umweltanalytischen Befunde zeigen folgende Ergebnisse:

Große Teile des Projektstandortes sind mit anthropogenen Auffüllungen aufgehöhht. Die stoffliche und analytische Zusammensetzung der Auffüllungen wechselt dabei in Abhängigkeit der Ortslage stark. Überschlägig ist auf dem untersuchten Standort mit einem Auffüllungsvolumen von rund 30.000 – 35.000 m³ zu rechnen.

Innerhalb dieser Kubatur wird es Auffüllungen geben, die nicht oder nur geringfügig mit Bauschutt und Fremd- und Störstoffen durchsetzt sind. Es wird aber auch Chargen mit hohen Anteilen an bodenfremden Stoffen geben.

In einer groben Abschätzung lassen sich die in der Tabelle 3 hinterlegten Volumina für die Zusammensetzung der Auffüllungen¹ unterhalb der Oberflächenbefestigungen angeben.

Tabelle 3: Überschlägige Volumenabschätzung unterschiedlicher Bestandteile der Auffüllungen am Standort im Hinblick auf ihre Verwertung.

Materialbeschreibung	Geschätztes Volumen [m ³]
Tragschichten aus Naturschotter, Grobgestück oder Recycling-Material	3.000
Boden-Bauschuttgemische gesamt	32.000
davon Boden	26.000
davon Bauschutt	6.000
Boden auch ohne Aufbereitung verwertbar	2.000
Boden nach Aufbereitung verwertbar	20.000
Boden nicht verwertbar (Schadstoffbelastung, Gleisschotter, starke Fremd- und Störstoffdurchsetzung)	4.000
Mauerwerk nach Aufbereitung (absieben, brechen etc.) verwertbar	1.500
Beton nach Aufbereitung (absieben, brechen etc.) verwertbar	1.500
Bauschutt nicht verwertbar (Schadstoffbelastung, starke Fremd- und Störstoffdurchsetzung, fehlende geotechnische Eignung des Edukts bspw. Leichtbeton)	3.000

Umweltanalytisch relevante Schadstoffbelastungen wurden in folgenden Teilabschnitten registriert:

- An den ehemaligen und heute noch vorhandenen Gleisanlagen bei den Schürfen 10 und 13, sowie vermutlich auch auf der ehemaligen Bahnstrecke dazwischen waren deutliche Belastungen an Quecksilber des beprobten Boden-Gleisschotter-Gemisches nachzuweisen (Einstufung BM-F3 nach EBV).

¹ Betrachtet werden die Auffüllungen unterhalb der Bodenplatten der Oberflächenbefestigungen ohne Keller der vorhandenen Gebäude und ohne Tiefkeller, aber mit den mit Abbruchmaterial verfüllten Kellern der Schürfe 16, 17 und 9.

- Ganz im Osten waren in Schurf 8 und Schurf 9 tiefgründige (bis 2,20 m in Schurf 9) und stark mit Bauschutt und nichtmineralischen Fremdstoffen durchsetzte Auffüllungen anzutreffen. Eine Belastung mit dem Schwermetall Blei führt auch hier zu einer abfallrechtlichen Einstufung in die Zuordnungsklasse BM-F3.
- Nördlich des Sudhauses im Westen des Projektstandortes führen vermutlich Schwarzmaterialien und Schwarzanstriche von Beton und Mauerwerk innerhalb der Auffüllungen des Schurfes 15 zur erhöhte PAK-Gehalten, die eine Einstufung als BM-F2 gemäß EBV begründen.

In allen weiteren Teilabschnitten bleiben die ermittelten Schadstoffbelastungen in den anthropogenen Auffüllungen deutlich geringer mit abfallrechtlichen Einstufungen nach EBV von BM-F0*. Hier sind folgende Teilabschnitte zu benennen:

- Ganz im Westen treten in Schurf 16 und 17 leicht erhöhte Konzentrationen an PAK und Zink im Feststoff innerhalb der Auffüllungen auf, die zu einer EBV Einstufung von BM-0* führen. Infolge des Bauschuttanteils von > 10% ist die abfallrechtliche Einstufung auf die Zuordnungsklasse BM-F0* zu korrigieren.
- Die Auffüllungen bei Schurf 14 östlich des Gärlagers weisen abfallrechtlich keine umweltanalytisch relevanten Schadstoffbelastungen auf (Einstufung BM-0). Die Einstufung in die Zuordnungsklasse BM-F0* erfolgt auf Grundlage des Bauschuttanteils von > 10%.
- Die Auffüllungen der Schürfe 3 und 7 im Osten weisen ebenfalls nur geringe Belastungen an Blei und Nickel im Feststoff auf (Einstufung BM-0*). Die Einstufung in die Zuordnungsklasse BM-F0* erfolgt auf Grundlage des Bauschuttanteils von > 10%.
- Die Auffüllungen unterhalb der drei großen Produktionshallen im Osten des Projektstandortes bleiben umweltanalytisch unauffällig (Mischprobe aus Schürfen 18-20). Analytisch werden in der untersuchten Bodenprobe die BM-0 Grenzwerte nach EBV eingehalten. Die Einstufung in die Zuordnungsklasse BM-F0* erfolgt auf Grundlage des Bauschuttanteils von > 10%.

Im Süden des Projektstandortes bei den Schürfen 1 und 2 sowie 4, 5 und 6 waren keine anthropogenen Auffüllungen vorhanden. Die analysierte Mischproben bleiben ebenso wie die Mischprobe aus dem anstehenden Boden unterhalb der Auffüllungen in den Schürfen 8, 18, 19 und 20 unauffällig. Die natürlich anstehenden Böden am Standort sind entsprechend als BM-0 nach EBV einzustufen.

Für die Entwicklung des Standortes hin zu einer wohnbaulichen Nutzung empfehlen wir eine Bodenaufbereitung durch Absiebung von höher belasteten und stark bauschuttdurchsetzten Auffüllungen. Die Auffüllungen können durch das Absieben in eine Boden- und eine Bauschuttfraktion getrennt und separat, möglichst am Standort, wieder verwertet werden.

4. BAUFELDHERRICHTUNG

Für die Baufeldherrichtung sind nach Rückbau der abgängigen Gebäude und Oberflächenbefestigungen die Untergeschosse wieder aufzufüllen. Die Art der Auffüllung richtet sich unter zukünftigen technischen Bauwerken (Straßen, Gebäude etc.) nach den Vorgaben der Ersatzbaustoffverordnung (EBV). Im Bereich von Grünflächen sind dagegen die Vorgaben der Bundes-Bodenschutzverordnung [U16] für das Aufbringen von Bodenmaterialien (§§ 6-8) zu beachten.

Für die Festlegung der abfall- und bodenschutzrechtlichen Einbauvorgaben der Verfüllmaterialien ist der höchste zu erwartende Grundwasserstand maßgebend. Am Standort ist gemäß [U12] und [U19] einschließlich Sicherheitszuschlag von einem höchsten zu erwartenden Grundwasserstand von 95,50 m+NN auszugehen.

Damit ergibt sich **nach EBV unter technischen Bauwerken** (Oberflächenbefestigungen, Gebäude etc.) in Abhängigkeit der Einbauweise und bei angenommener günstiger Konfiguration der Deckschicht (anstehender Sand) nach EBV folgender möglicher Aufbau:

Bis 97,0 m+NN vorhandener anstehender Sandboden bzw. Einbau von BM-0 nach EBV

Ab 97,0 m+NN Einbau von Bodenmaterial BM-0* bis BM-F3 in Abhängigkeit der Bauweise/Abdeckung nach EBV (Anlage 2, Tabellen 4-8)

Einbau von Recycling-Baustoffen RC-1 bis RC-3 in Abhängigkeit der Bauweise/Abdeckung nach EBV (Anlage 2, Tabellen 1-3).

Im Bereich von **Grünflächen ohne zukünftige Überbauung** ergibt sich aus den §§ 6-8 der **Bundes-Bodenschutzverordnung** für das „Aufbringen von Materialien“ (Verfüllung) folgender möglicher Aufbau:

Bis 97,0 m+NN vorhandener anstehender Sandboden bzw. Einbau von BM-0 nach EBV

Ab 97,0 m+NN Einbau von Bodenmaterial der Zuordnungsklassen bis BM-0* nach EBV (Massenausgleich im Rahmen einer Baumaßnahme gemäß §8(3) BBodSchV) oder Einhaltung der Werte nach Anlage 1 Tabelle 4 der Bundes-Bodenschutzverordnung [U16] bis 2 Meter unter die zukünftige Geländeoberkante.

Oberste 2 Meter Einbau einer durchwurzelbaren Bodenschicht gemäß den Anforderungen der §§ 6 und 7 der Bundes-Bodenschutzverordnung. Einhaltung der Werte nach Anlage 1 Tabelle 1 und 2 der Bundes-Bodenschutzverordnung oder Einhaltung der Werte für die Zuordnungsklasse BM-0 nach Anlage 1 Tabelle 3 der Ersatzbaustoffverordnung.

Aus fachgutachterlicher Sicht ist auf dem anthropogen stark überprägten Standort die Schüttung einer durchwurzelbaren Bodenschicht von 1,0 m in Grünflächen ausreichend. Das Heraufführen von Böden der Zuordnungsklasse BM-0* bis einen Meter unter die Geländeoberkante wird am Standort weder im Hinblick auf den Wirkungspfad Boden-Mensch, noch im Hinblick auf den Wirkungspfad Boden-Grundwasser zu einer schädlichen Bodenveränderung führen.

Für Rückfragen stehen wir gerne zur Verfügung.



KARSTEN HERRMANN

- DIPL.-GEOLOGE -



DR. THOMAS PFIRRMANN

- DIPL.-INGENIEUR -

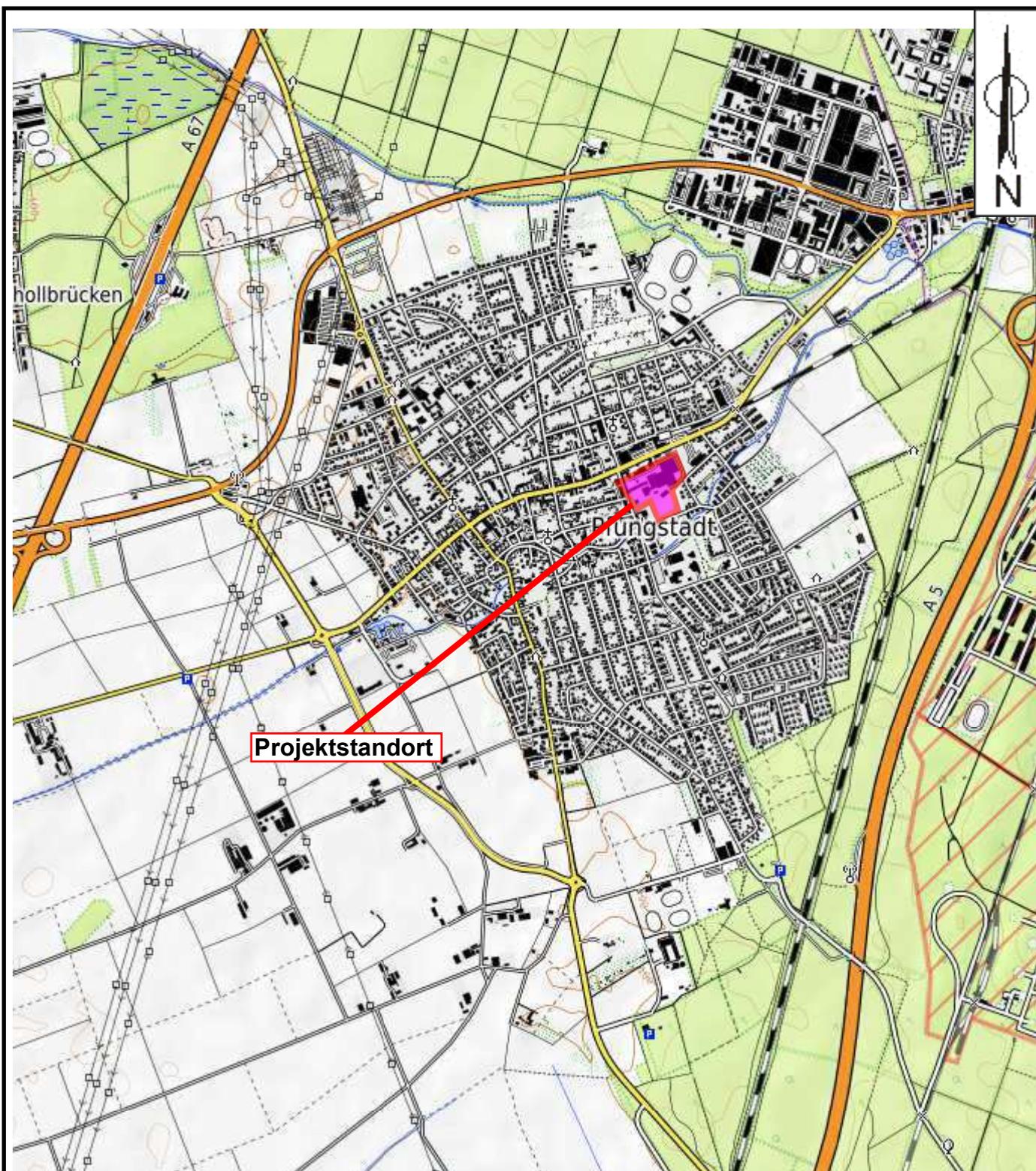
Wörth, den 06.09.2024



ANLAGEN

ANLAGE 1.1

ÜBERSICHTSLAGEPLAN



Plangrundlage: OpenTopoMap

Ehemalige Brauerei Hildebrand, Pfungstadt

Anlage 1.1: Übersichtslageplan

Maßstab: ohne Maßstab

Bearbeiter: K. Herrmann

Datum: 16.08.2024

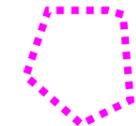


ANLAGE 1.2

LAGEPLAN MIT BAGGERSCHÜRFEN



Legende



Grenze untersuchter Projektstandort



Baggerschürfe



Projekt: Ehemalige Brauerei Hildebrand, Pfungstadt

Datum: 12.08.2024

Maßstab: 1:1.000

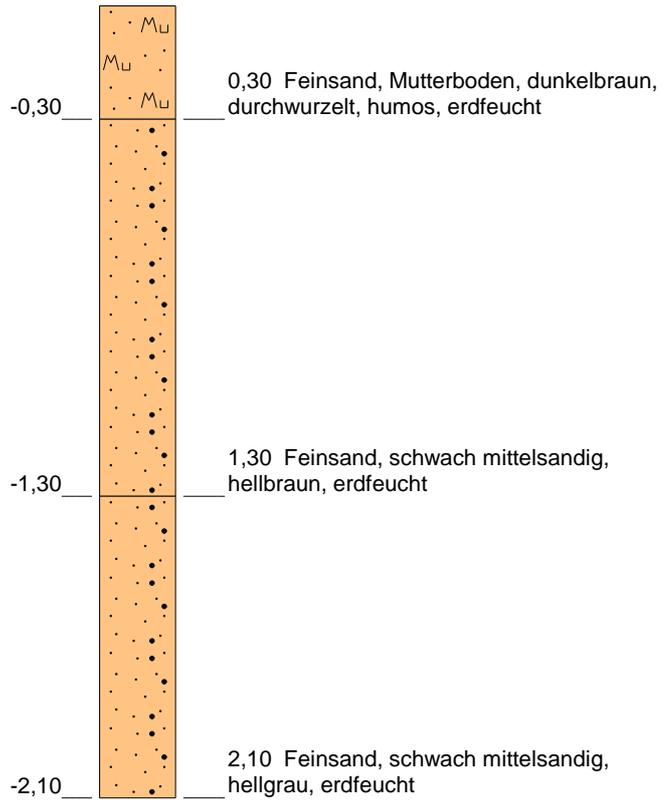
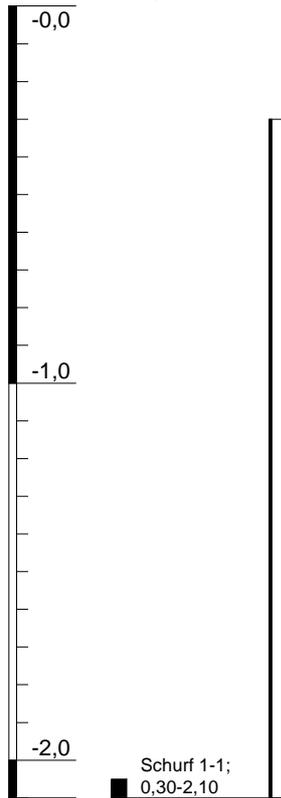
Lageplan der Erkundungsschürfe vom 3. und 4. Juli 2024

ANLAGE 2

BOHRPROFILE

Schurf 1

m u. GOK: 0,00 m



Höhenmaßstab: 1:20

Anlage 2.1

Projekt: Brauerei Hildebrand, Pfungstadt		
Bohrung: Schurf 1		
Auftraggeber: Quartier Stadtgärten Pfungstadt	Rechtswert: 0	
Bohrfirma: Kolb Erdbau & Abbruch GmbH	Hochwert: 0	
Bearbeiter: K. Herrmann	Ansatzhöhe: 0,00m	
Datum: 03.07.2024	Endtiefe: 2,10m	

m u. GOK: 0,00 m

-0,0

-1,0

Schurf 2-1;
0,20-1,50

Schurf 2

-0,20

-1,50



0,20 Feinsand, schwach mittelsandig,
Mutterboden, dunkelbraun, durchwurzelt,
humos, erdfeucht

1,50 Feinsand, mittelsandig, hellbraun,
erdfeucht

Höhenmaßstab: 1:20

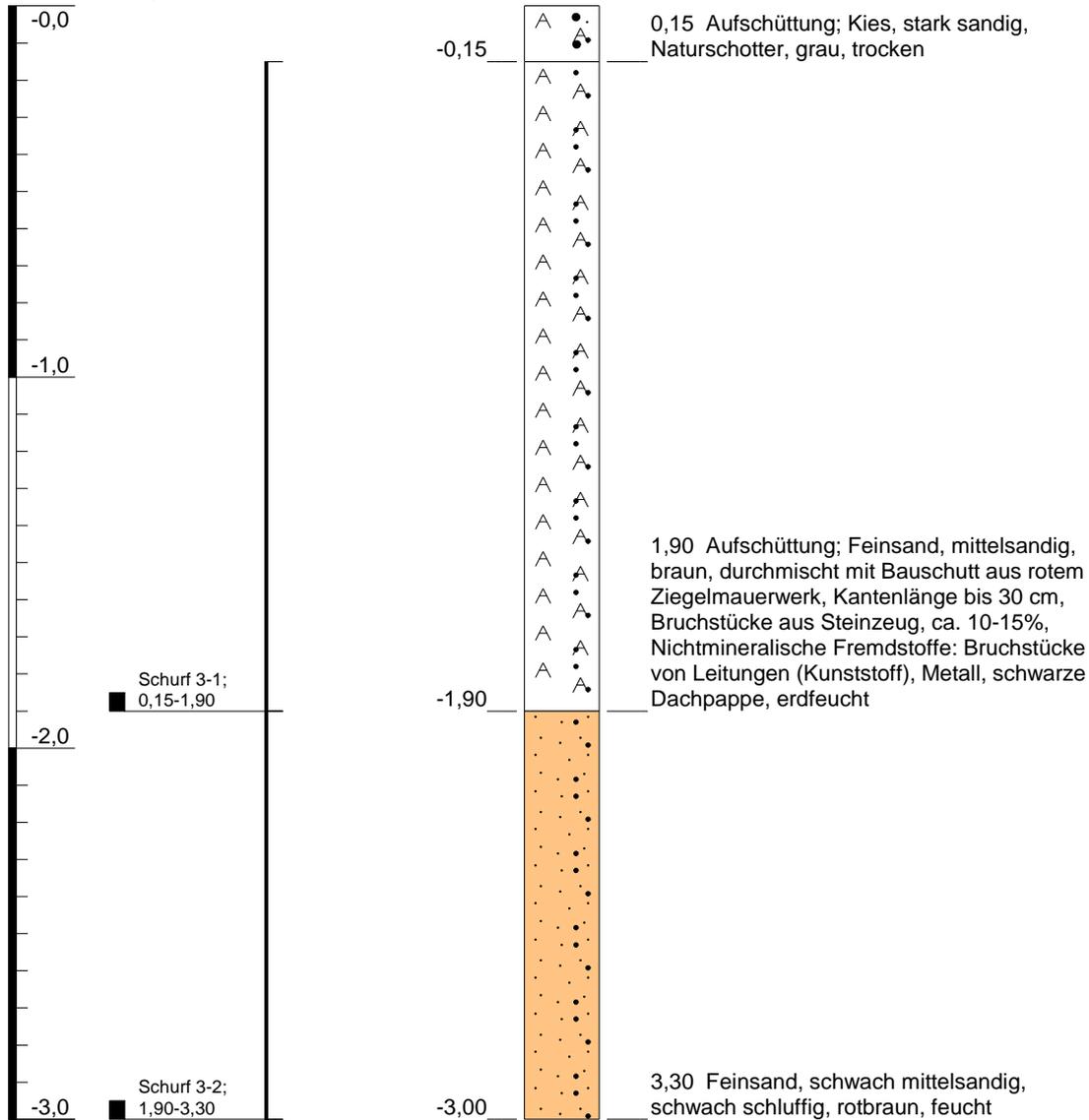
Anlage 2.2

Projekt: Brauerei Hildebrand, Pfungstadt	
Bohrung: Schurf 2	
Auftraggeber: Quartier Stadtgärten Pfungstadt	Rechtswert: 0
Bohrfirma: Kolb Erdbau & Abbruch GmbH	Hochwert: 0
Bearbeiter: K. Herrmann	Ansatzhöhe: 0,00m
Datum: 03.07.2024	Endtiefe: 1,50m



Schurf 3

m u. GOK: 0,00 m



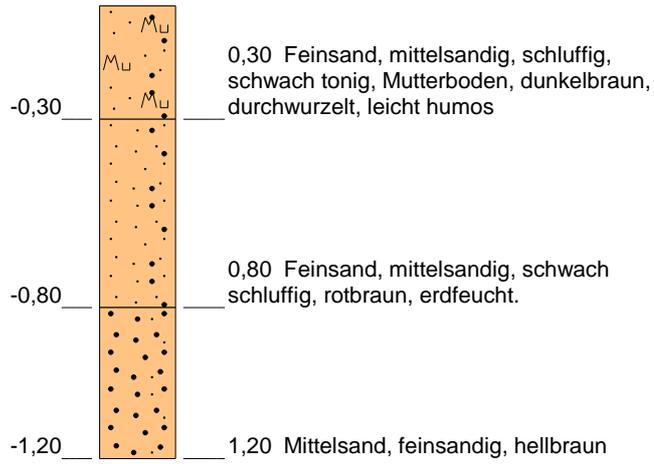
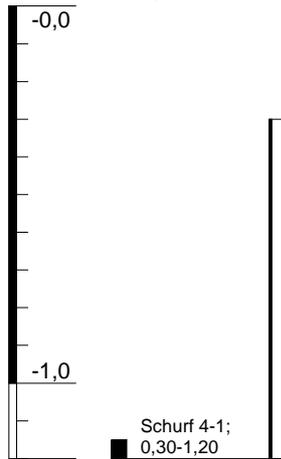
Höhenmaßstab: 1:20

Anlage 2.3

Projekt: Brauerei Hildebrand, Pfungstadt		
Bohrung: Schurf 3		
Auftraggeber: Quartier Stadtgärten Pfungstadt	Rechtswert: 0	
Bohrfirma: Kolb Erdbau & Abbruch GmbH	Hochwert: 0	
Bearbeiter: K. Herrmann	Ansatzhöhe: 0,00m	
Datum: 03.07.2024	Endtiefe: 3,30m	

Schurf 4

m u. GOK: 0,00 m

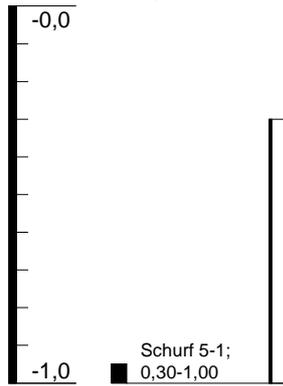


Höhenmaßstab: 1:20

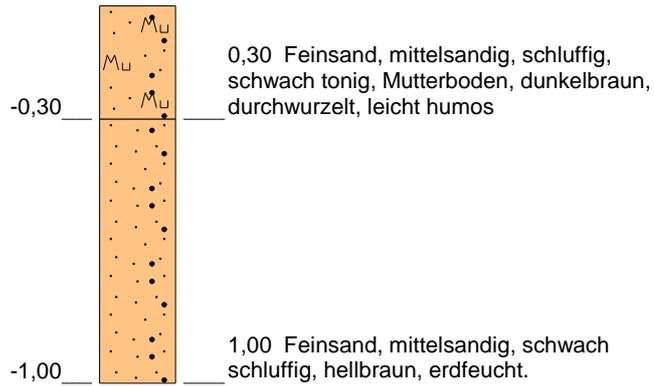
Anlage 2.4

Projekt: Brauerei Hildebrand, Pfungstadt		
Bohrung: Schurf 4		
Auftraggeber: Quartier Stadtgärten Pfungstadt	Rechtswert: 0	
Bohrfirma: Kolb Erdbau & Abbruch GmbH	Hochwert: 0	
Bearbeiter: K. Herrmann	Ansatzhöhe: 0,00m	
Datum: 04.07.2024	Endtiefe: 1,20m	

m u. GOK: 0,00 m



Schurf 5

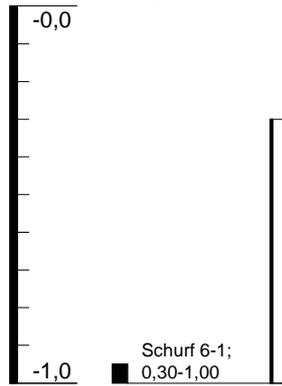


Höhenmaßstab: 1:20

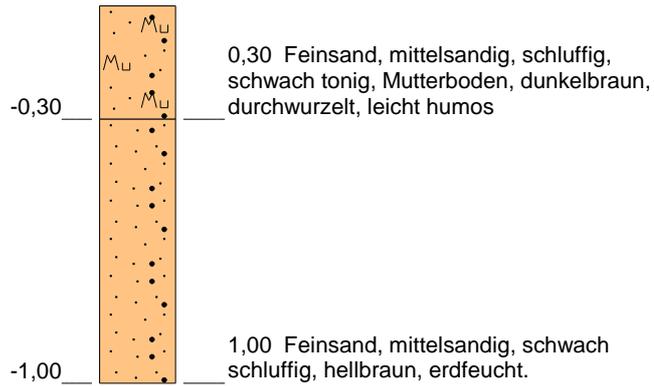
Anlage 2.5

Projekt: Brauerei Hildebrand, Pfungstadt		
Bohrung: Schurf 5		
Auftraggeber: Quartier Stadtgärten Pfungstadt	Rechtswert: 0	
Bohrfirma: Kolb Erdbau & Abbruch GmbH	Hochwert: 0	
Bearbeiter: K. Herrmann	Ansatzhöhe: 0,00m	
Datum: 04.07.2024	Endtiefe: 1,00m	

m u. GOK: 0,00 m



Schurf 6



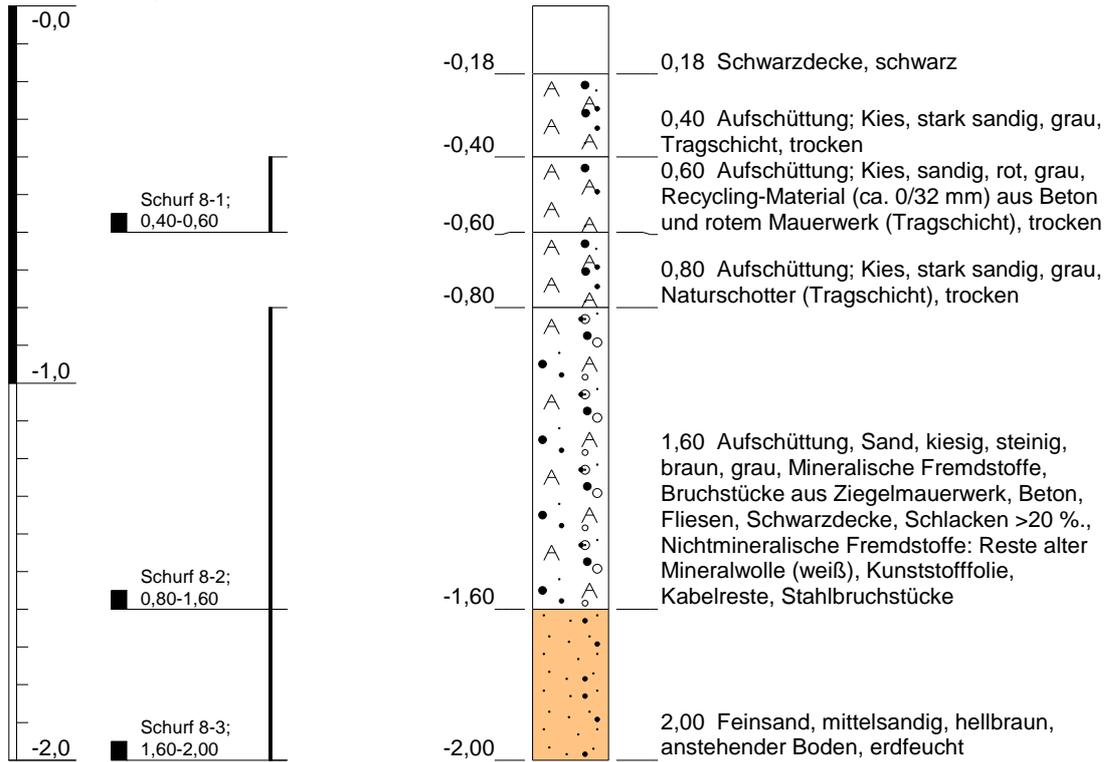
Höhenmaßstab: 1:20

Anlage 2.6

Projekt: Brauerei Hildebrand, Pfungstadt		
Bohrung: Schurf 6		
Auftraggeber: Quartier Stadtgärten Pfungstadt	Rechtswert: 0	
Bohrfirma: Kolb Erdbau & Abbruch GmbH	Hochwert: 0	
Bearbeiter: K. Herrmann	Ansatzhöhe: 0,00m	
Datum: 04.07.2024	Endtiefe: 1,00m	

Schurf 8

m u. GOK: 0,00 m



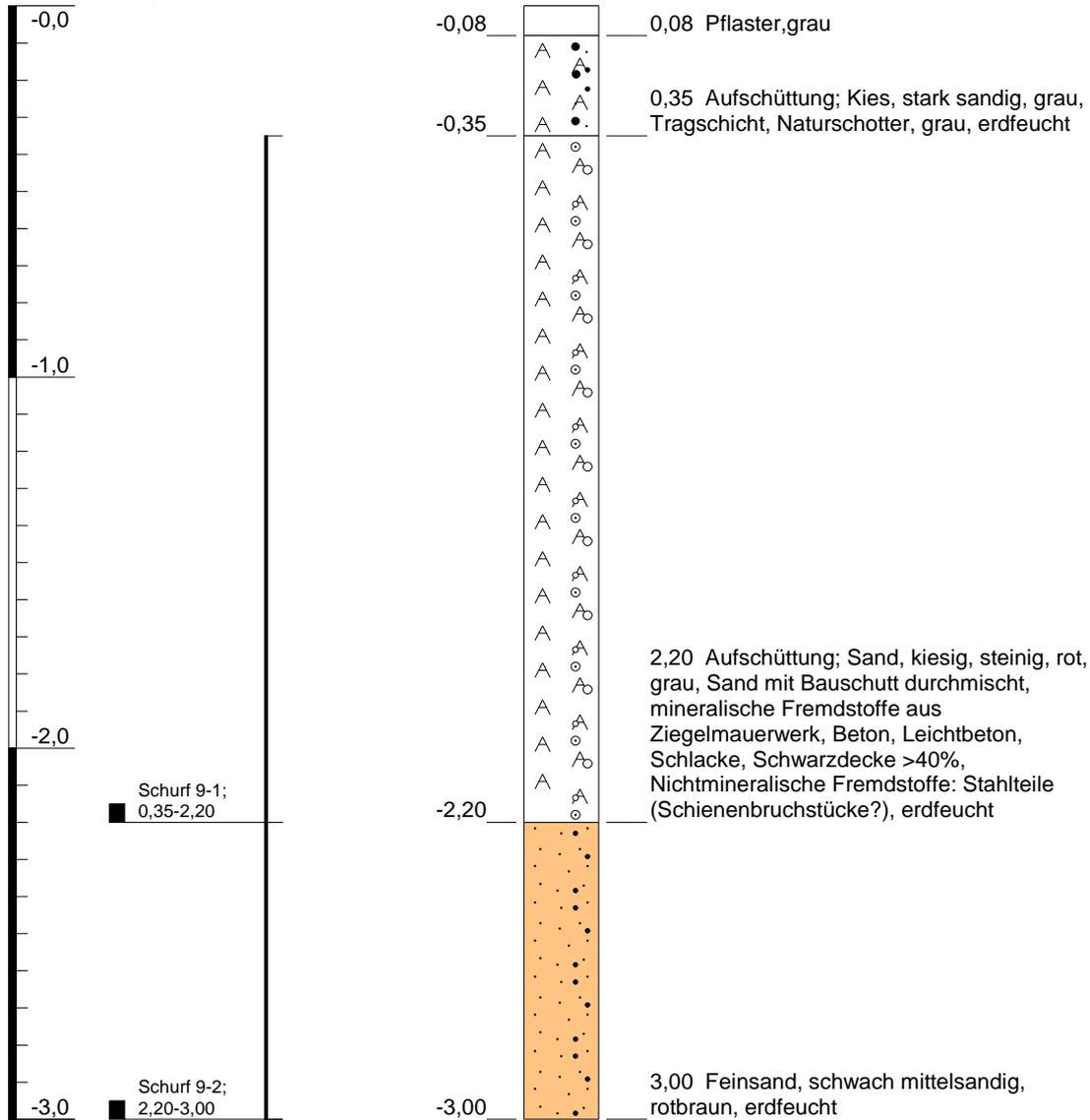
Höhenmaßstab: 1:20

Anlage 2.8

Projekt: Brauerei Hildebrand, Pfungstadt		
Bohrung: Schurf 8		
Auftraggeber: Quartier Stadtgärten Pfungstadt	Rechtswert: 0	
Bohrfirma: Kolb Erdbau & Abbruch GmbH	Hochwert: 0	
Bearbeiter: K. Herrmann	Ansatzhöhe: 0,00m	
Datum: 03.07.2024	Endtiefe: 2,00m	

Schurf 9

m u. GOK: 0,00 m



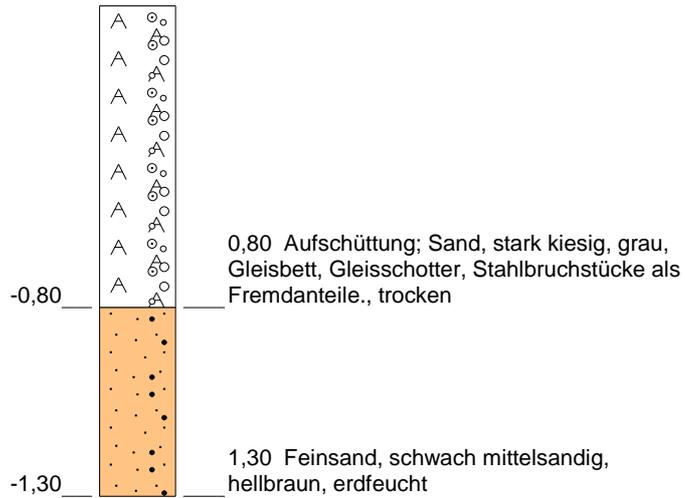
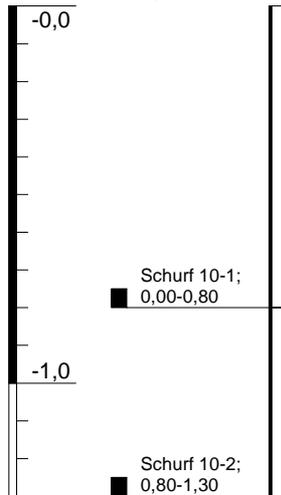
Höhenmaßstab: 1:20

Anlage 2.9

Projekt: Brauerei Hildebrand, Pfungstadt		
Bohrung: Schurf 9		
Auftraggeber: Quartier Stadtgärten Pfungstadt	Rechtswert: 0	
Bohrfirma: Kolb Erdbau & Abbruch GmbH	Hochwert: 0	
Bearbeiter: K. Herrmann	Ansatzhöhe: 0,00m	
Datum: 03.07.2024	Endtiefe: 3,00m	

Schurf 10

m u. GOK: 0,00 m



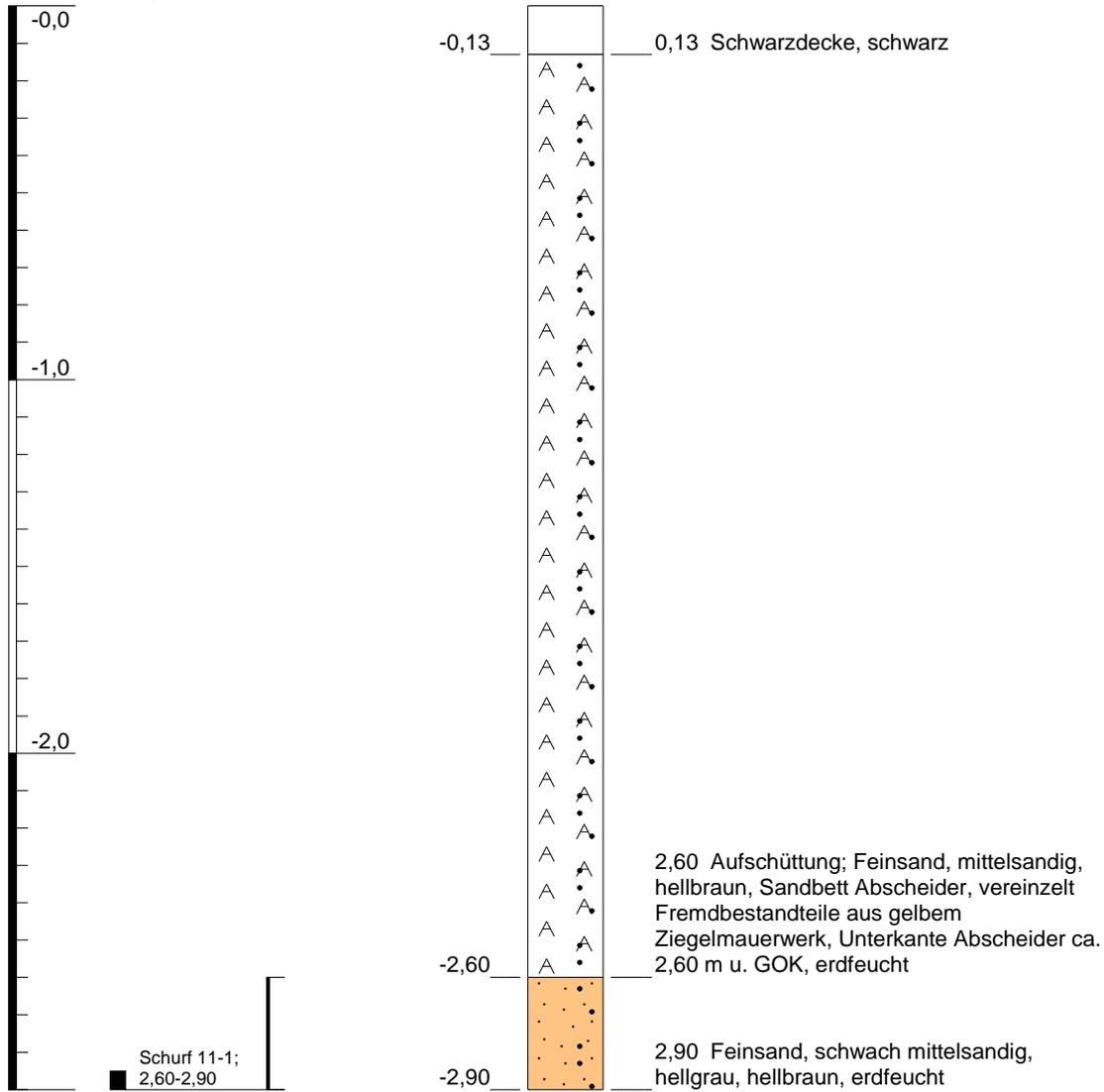
Höhenmaßstab: 1:20

Anlage 2.10

Projekt: Brauerei Hildebrand, Pfungstadt		
Bohrung: Schurf 10		
Auftraggeber: Quartier Stadtgärten Pfungstadt	Rechtswert: 0	
Bohrfirma: Kolb Erdbau & Abbruch GmbH	Hochwert: 0	
Bearbeiter: K. Herrmann	Ansatzhöhe: 0,00m	
Datum: 03.07.2024	Endtiefe: 1,30m	

Schurf 11

m u. GOK: 0,00 m



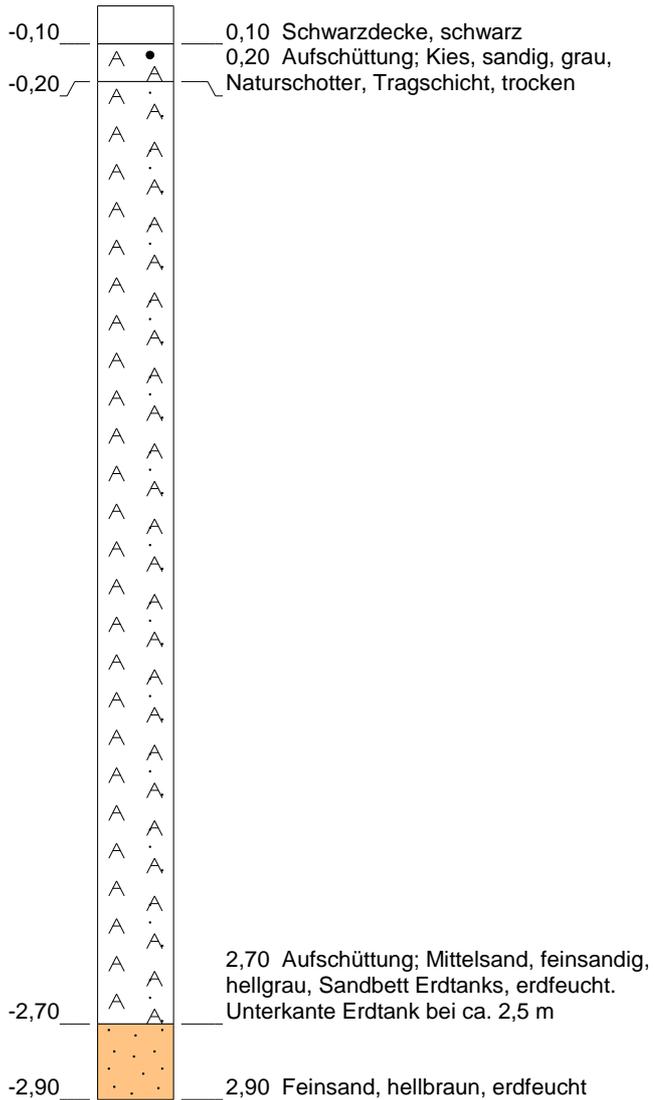
Höhenmaßstab: 1:20

Anlage 2.11

Projekt: Brauerei Hildebrand, Pfungstadt		
Bohrung: Schurf 11		
Auftraggeber: Quartier Stadtgärten Pfungstadt	Rechtswert: 0	
Bohrfirma: Kolb Erdbau & Abbruch GmbH	Hochwert: 0	
Bearbeiter: K. Herrmann	Ansatzhöhe: 0,00m	
Datum: 03.07.2024	Endtiefe: 2,90m	

Schurf 12

m u. GOK: 0,00 m



Schurf 12-1;
2,50-2,70

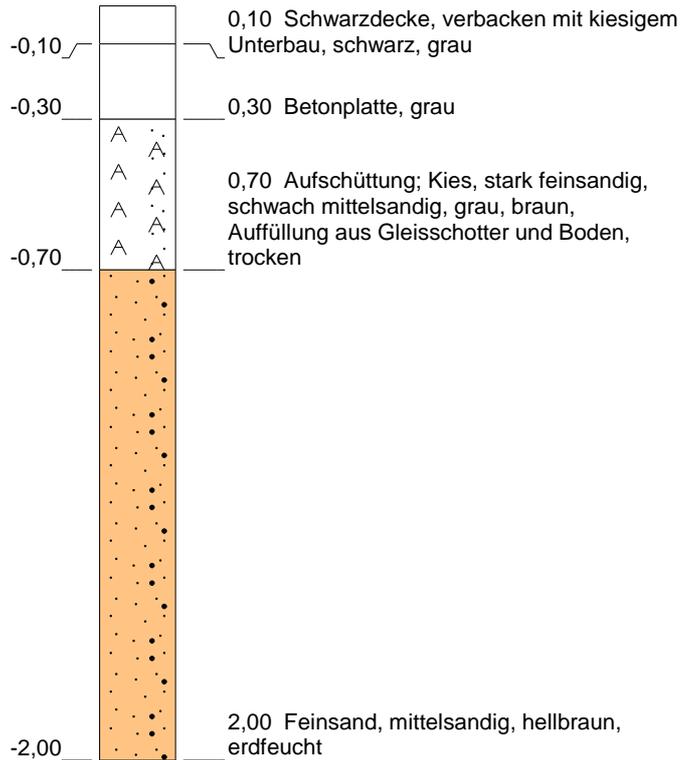
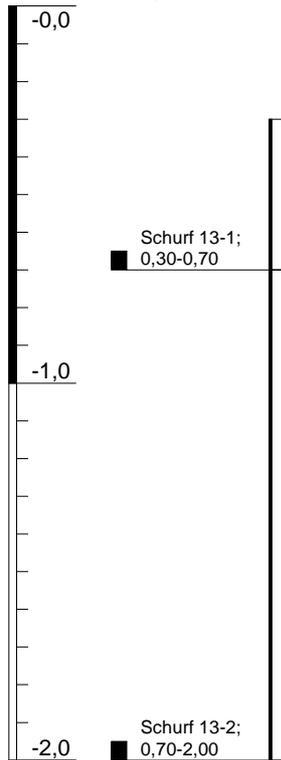
Höhenmaßstab: 1:20

Anlage 2.12

Projekt: Brauerei Hildebrand, Pfungstadt		
Bohrung: Schurf 12		
Auftraggeber: Quartier Stadtgärten Pfungstadt	Rechtswert: 0	
Bohrfirma: Kolb Erdbau & Abbruch GmbH	Hochwert: 0	
Bearbeiter: K. Herrmann	Ansatzhöhe: 0,00m	
Datum: 04.07.2024	Endtiefe: 2,70m	

Schurf 13

m u. GOK: 0,00 m



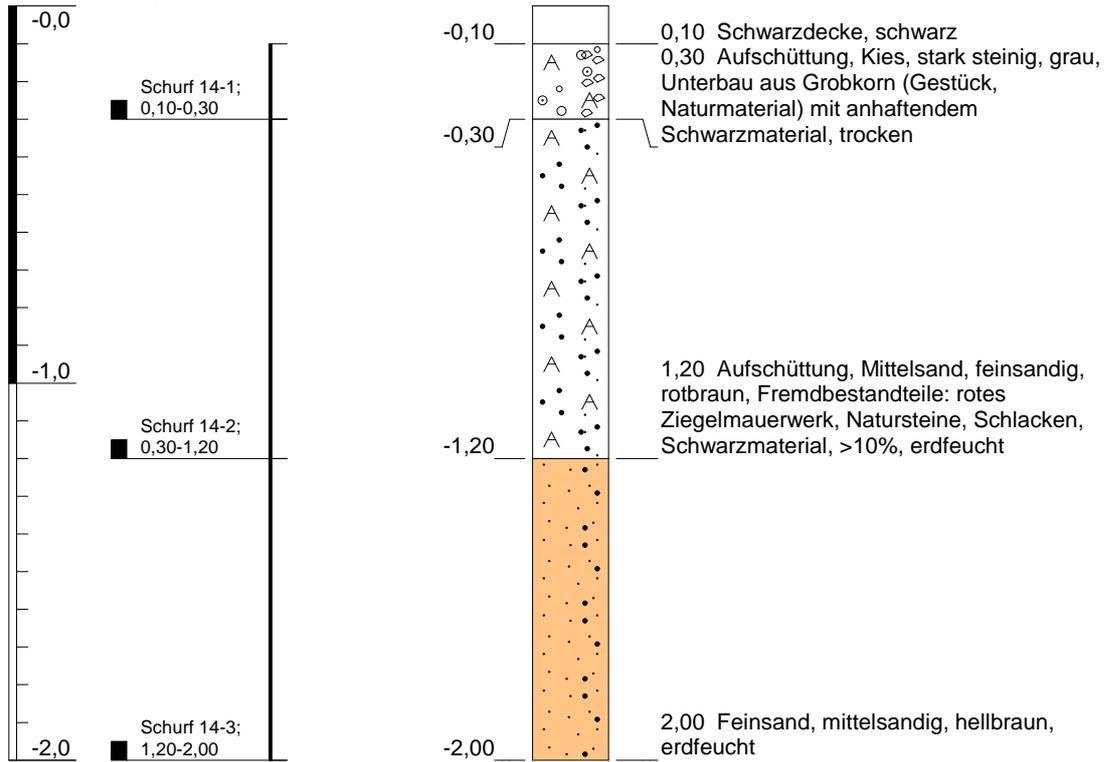
Höhenmaßstab: 1:20

Anlage 2.13

Projekt: Brauerei Hildebrand, Pfungstadt		
Bohrung: Schurf 13		
Auftraggeber: Quartier Stadtgärten Pfungstadt	Rechtswert: 0	
Bohrfirma: Kolb Erdbau & Abbruch GmbH	Hochwert: 0	
Bearbeiter: K. Herrmann	Ansatzhöhe: 0,00m	
Datum: 03.07.2024	Endtiefe: 1,00m	

Schurf 14

m u. GOK: 0,00 m



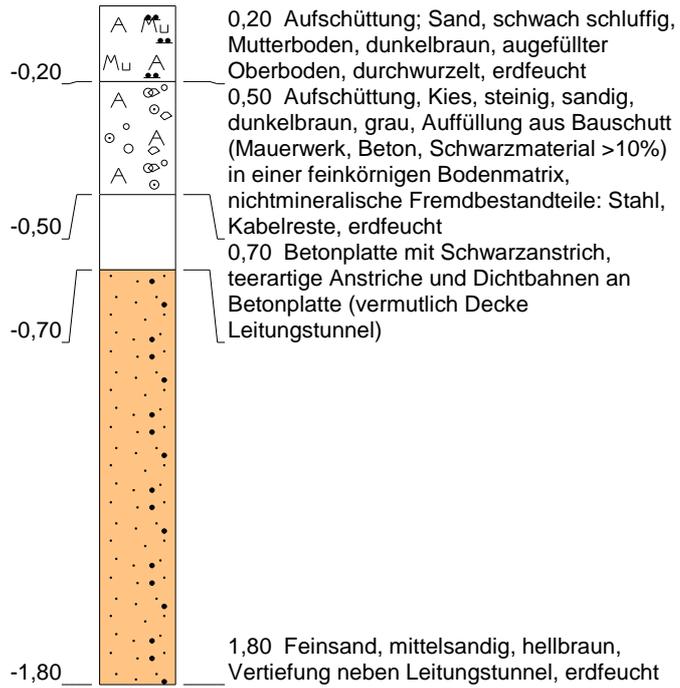
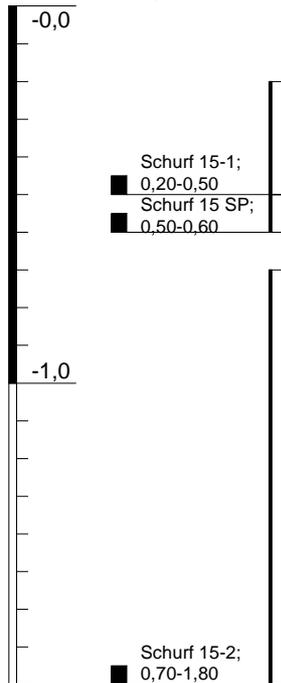
Höhenmaßstab: 1:20

Anlage 2.14

Projekt: Brauerei Hildebrand, Pfungstadt		
Bohrung: Schurf 14		
Auftraggeber: Quartier Stadtgärten Pfungstadt	Rechtswert: 0	
Bohrfirma: Kolb Erdbau & Abbruch GmbH	Hochwert: 0	
Bearbeiter: K. Herrmann	Ansatzhöhe: 0,00m	
Datum: 03.07.2024	Endtiefe: 2,00m	

Schurf 15

m u. GOK: 0,00 m



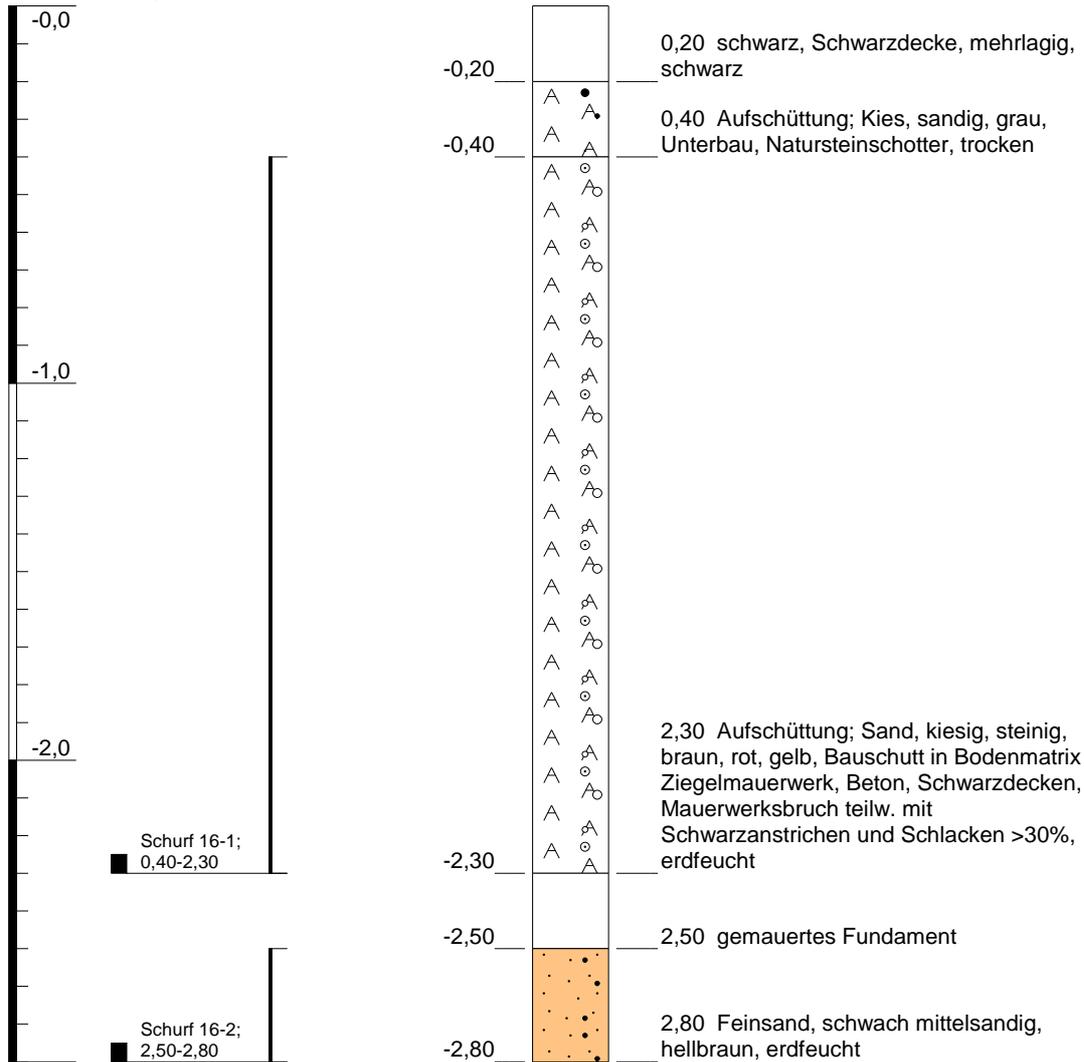
Höhenmaßstab: 1:20

Anlage 2.15

Projekt: Brauerei Hildebrand, Pfungstadt		
Bohrung: Schurf 15		
Auftraggeber: Quartier Stadtgärten Pfungstadt	Rechtswert: 0	
Bohrfirma: Kolb Erdbau & Abbruch GmbH	Hochwert: 0	
Bearbeiter: K. Herrmann	Ansatzhöhe: 0,00m	
Datum: 03.07.2024	Endtiefe: 1,80m	

Schurf 16

m u. GOK: 0,00 m



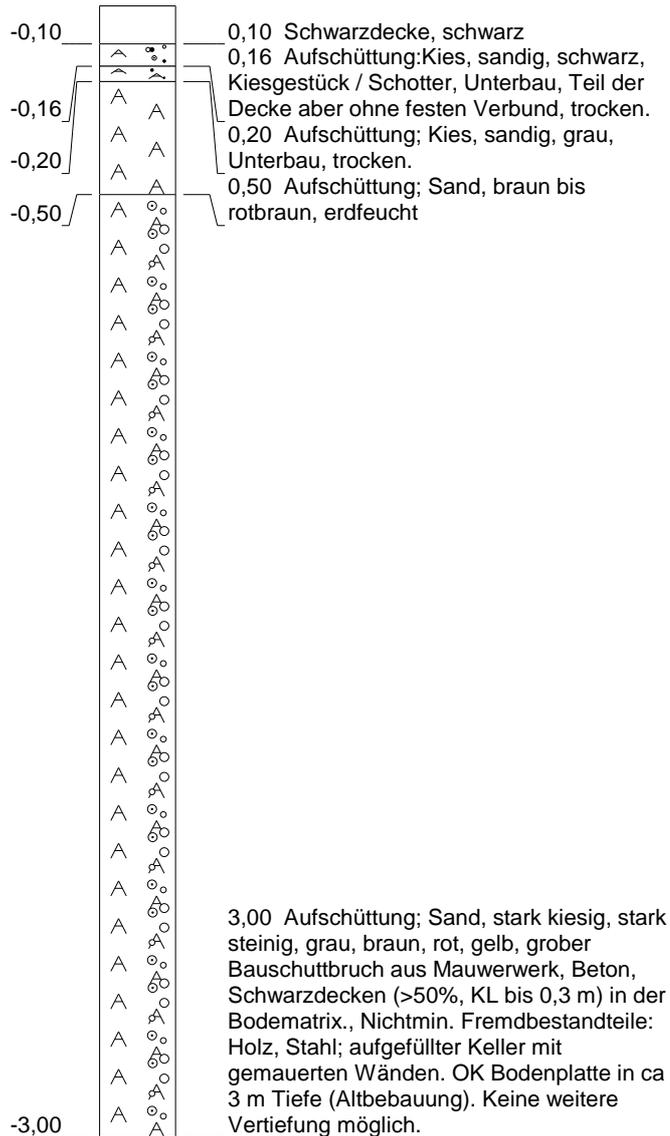
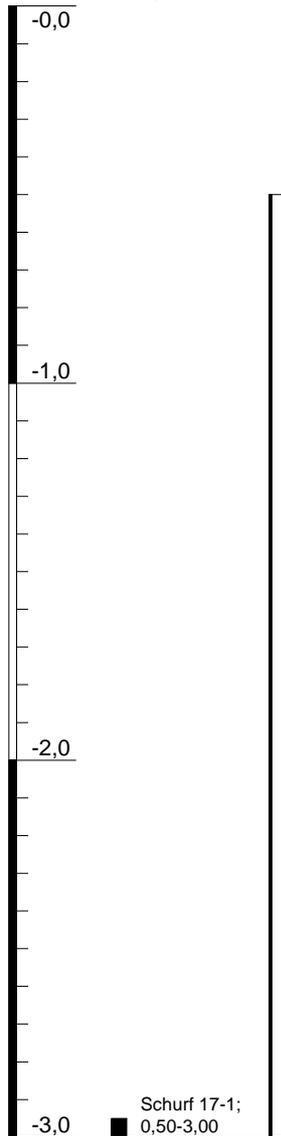
Höhenmaßstab: 1:20

Anlage 2.16

Projekt: Brauerei Hildebrand, Pfungstadt		
Bohrung: Schurf 16		
Auftraggeber: Quartier Stadtgärten Pfungstadt	Rechtswert: 0	
Bohrfirma: Kolb Erdbau & Abbruch GmbH	Hochwert: 0	
Bearbeiter: K. Herrmann	Ansatzhöhe: 0,00m	
Datum: 03.07.2024	Endtiefe: 2,80m	

Schurf 17

m u. GOK: 0,00 m



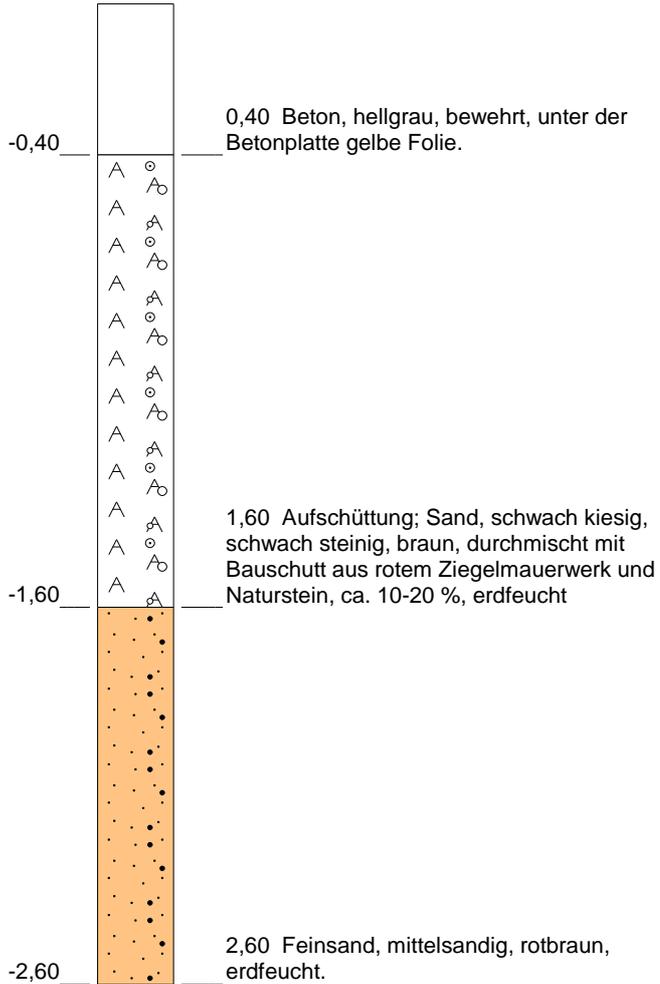
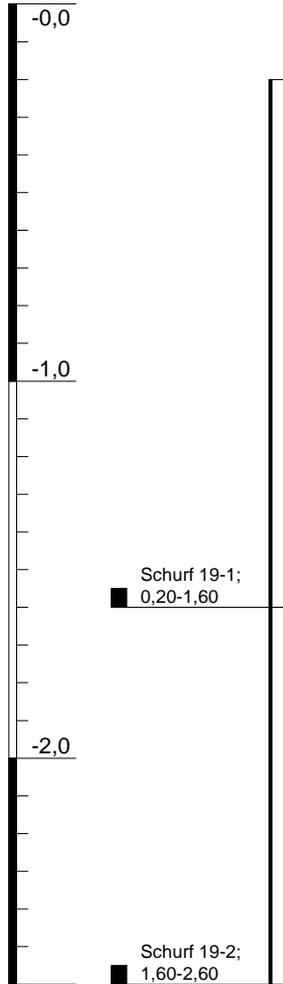
Höhenmaßstab: 1:20

Anlage 2.17

Projekt: Brauerei Hildebrand, Pfungstadt		
Bohrung: Schurf 17		
Auftraggeber: Quartier Stadtgärten Pfungstadt	Rechtswert: 0	
Bohrfirma: Kolb Erdbau & Abbruch GmbH	Hochwert: 0	
Bearbeiter: K. Herrmann	Ansatzhöhe: 0,00m	
Datum: 03.07.2024	Endtiefe: 6,00m	

Schurf 19

m u. GOK: 0,00 m



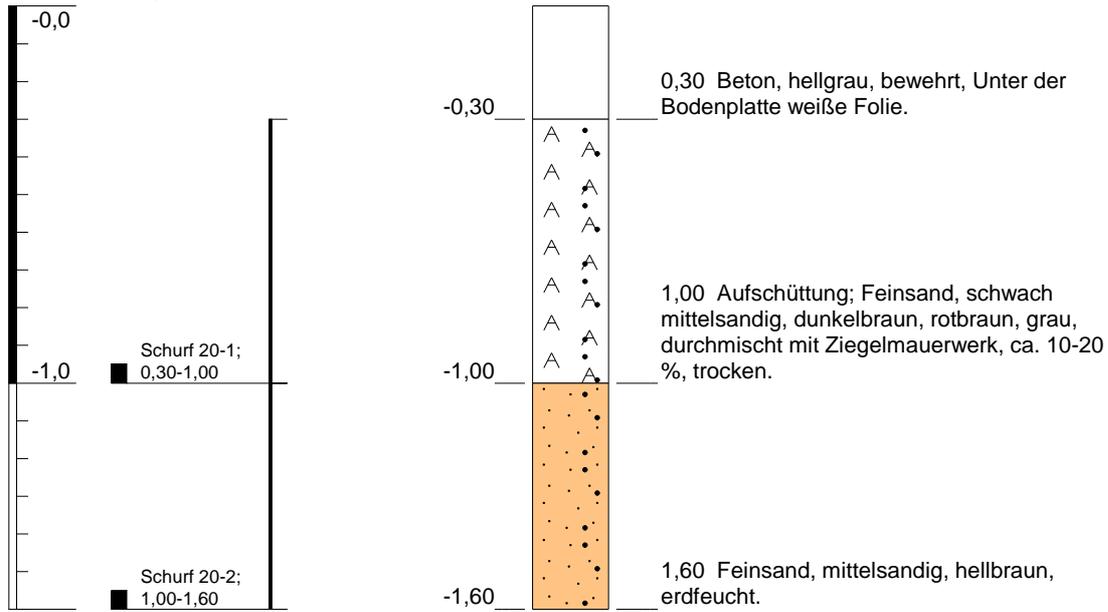
Höhenmaßstab: 1:20

Anlage 2.19

Projekt: Brauerei Hildebrand, Pfungstadt		
Bohrung: Schurf 19		
Auftraggeber: Quartier Stadtgärten Pfungstadt	Rechtswert: 0	
Bohrfirma: Kolb Erdbau & Abbruch GmbH	Hochwert: 0	
Bearbeiter: K. Herrmann	Ansatzhöhe: 0,00m	
Datum: 03.07.2024	Endtiefe: 2,60m	

Schurf 20

m u. GOK: 0,00 m



Höhenmaßstab: 1:20

Anlage 2.20

Projekt: Brauerei Hildebrand, Pfungstadt		
Bohrung: Schurf 20		
Auftraggeber: Quartier Stadtgärten Pfungstadt	Rechtswert: 0	
Bohrfirma: Kolb Erdbau & Abbruch GmbH	Hochwert: 0	
Bearbeiter: K. Herrmann	Ansatzhöhe: 0,00m	
Datum: 04.07.2024	Endtiefe: 1,60m	

ANLAGE 3

FOTODOKUMENTATION DER BAGGERSCHÜRFE



Schurf 1





Schurf 2





Schurf 3





Schurf 4





Schurf 5





Schurf 6





Schurf 7





Schurf 8





Schurf 8





Schurf 9





Schurf 9





Schurf 10





Schurf 11





Schurf 12





Schurf 13





Schurf 14





Schurf 15





Schurf 15





Schurf 16





Schurf 17





Schurf 18





Schurf 19





Schurf 20



ANLAGE 4

PRÜFBERICHTE

LABOR DR. GRANER & PARTNER GMBH, MÜNCHEN

Waghäusel, 26.07.2024

Prüfbericht 2438539X

Auftraggeber:	Unternehmensgruppe Dr. Pfirrmann
Projektleiter:	Herr Herrmann
Auftraggeberprojekt:	24-014 Ehemalige Brauerei Hildebrand, Pfungstadt
Probenahmedatum:	
Probenahme durch:	Auftraggeber
Probengefäße:	Eimer
Eingang am:	08.07.2024
Zeitraum der Prüfung:	08.07.2024 - 26.07.2024

Akkreditiertes Prüflabor nach DIN EN ISO 17025: 2018-03 · D-PL-18601-01-00

Arzneimittel, Lebensmittel, Kosmetika, Bedarfsgegenstände, Wasser, Boden, Luft, Medizinprodukte, Analytik, Entwicklung, Qualitätskontrolle, Beratung, Sachverständigengutachten, amtliche Gegenproben, Mikrobiologie, Arzneimittelzulassung, Abgrenzungsfragen AMG/LFGB

Amtsgericht München Nr. 84402, Geschäftsführer: Alexander Hartmann
Bankverbindung: Genossenschaftsbank Aubing eG (BLZ 701 694 64) Kto.-Nr. 69922
IBAN: DE30 7016 9464 0000 0699 22, BIC: GENODEFIM07
Ust-ID DE 129 4000 66

E-Mail: info@labor-graner.de
Website: www.labor-graner.de

Probenbezeichnung:	MP Schurf 1-1 / 2-1			
Probenahmedatum:				
Labornummer:	2438539X-001a			
Material:	Feststoff, Fraktion < 2 mm			
	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Anteil >2mm	12,3	%		
Anteil <2mm	87,7	%		
Trockenrückstand	96	%		DIN EN 14346: 2007-03
Arsen	1,4	mg/kg TS	1	DIN EN 16170: 2017-01
Blei	15	mg/kg TS	0,2	DIN EN 16170: 2017-01
Cadmium	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN 16170: 2017-01
Chrom	14	mg/kg TS	0,2	DIN EN 16170: 2017-01
Kupfer	7,0	mg/kg TS	0,2	DIN EN 16170: 2017-01
Nickel	8,9	mg/kg TS	0,5	DIN EN 16170: 2017-01
Quecksilber	u.d.B.	mg/kg TS	0,06	DIN EN ISO 12846: 2012-08
Thallium	u.d.B.	mg/kg TS	0,2	DIN EN 16170: 2017-01
Zink	32	mg/kg TS	0,2	DIN EN 16170: 2017-01
TOC	0,30	% TS	0,1	DIN EN 15936: 2012-11
EOX	u.d.B.	mg/kg TS	0,33	DIN 38414-17: 2017-01
Kohlenwasserstoffe	u.d.B.	mg/kg TS	50	DIN EN 14039: 2005-01
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	u.d.B.	mg/kg TS	50	DIN EN 14039: 2005-01
Naphthalin	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Acenaphthylen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Acenaphthen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoren	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Phenanthren	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Anthracen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoranthren	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Pyren	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benz(a)anthracen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Chrysen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(b)fluoranthren	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(k)fluoranthren	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(a)pyren	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Indeno(123-cd)pyren	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Dibenz(ah)anthracen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(ghi)perylen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Summe PAK nach EBV	0,045	mg/kg TS		berechnet

Probenbezeichnung:	MP Schurf 1-1 / 2-1			
Probenahmedatum:				
Labornummer:	2438539X-001a			
Material:	Feststoff, Fraktion < 2 mm			
	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
PCB Nr. 28	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 16167: 2019-06
PCB Nr. 52	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 16167: 2019-06
PCB Nr. 101	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 16167: 2019-06
PCB Nr. 153	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 16167: 2019-06
PCB Nr. 138	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 16167: 2019-06
PCB Nr. 180	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 16167: 2019-06
PCB Nr. 118	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 16167: 2019-06
Summe PCB nach EBV	n.n.	mg/kg TS		berechnet

Probenbezeichnung:	MP Schurf 1-1 / 2-1			
Probenahmedatum:				
Labornummer:	2438539X-001b			
Material:	Feststoff, Gesamtfraction			
	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Bestimmungen im Eluat - (DIN 19529: 2015-12)				
pH-Wert	8,1			DIN EN ISO 10523: 2012-04
Leitfähigkeit	110	µS/cm		DIN EN 27888: 1993-11
Sulfat	u.d.B.	mg/l	2	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07
Arsen	11	µg/l	2,5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Blei	u.d.B.	µg/l	2,5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Cadmium	u.d.B.	µg/l	0,5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Chrom	u.d.B.	µg/l	3	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Kupfer	u.d.B.	µg/l	6	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Nickel	u.d.B.	µg/l	6	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Quecksilber	u.d.B.	µg/l	0,03	DIN EN ISO 12846: 2012-08
Thallium	u.d.B.	µg/l	0,06	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Zink	u.d.B.	µg/l	10	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Acenaphthylen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Acenaphthen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Fluoren	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Phenanthren	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Anthracen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Fluoranthren	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Pyren	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Benz(a)anthracen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Chrysen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Benzo(b)fluoranthren	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Benzo(k)fluoranthren	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Benzo(a)pyren	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Indeno(123-cd)pyren	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Dibenz(ah)anthracen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Benzo(ghi)perylen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Summe PAK (15) nach EBV	n.n.	µg/l		berechnet
Naphthalin	0,0088	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
2-Methylnaphthalin	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
1-Methylnaphthalin	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Summe Naphthaline nach EBV	0,0088	µg/l		berechnet

Probenbezeichnung:	MP Schurf 1-1 / 2-1			
Probenahmedatum:				
Labornummer:	2438539X-001b			
Material:	Feststoff, Gesamtfraktion			
	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Bestimmungen im Eluat - (DIN 19529: 2015-12)				
PCB Nr. 28	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
PCB Nr. 52	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
PCB Nr. 101	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
PCB Nr. 153	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
PCB Nr. 138	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
PCB Nr. 180	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
PCB Nr. 118	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
Summe PCB nach EBV	n.n.	µg/l		berechnet

Ergänzung zu Prüfbericht 2438539X

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand. Parameterspezifische Messunsicherheiten sowie Informationen zu deren Berechnung sind auf Anfrage verfügbar. Die aktuelle Liste der flexibel akkreditierten Prüfverfahren kann auf unserer Website eingesehen werden (<https://labor-graner.de/qualitaetssicherung.html>).

Unsachgemäße Probengefäße können zu Verfälschungen der Messwerte führen. Eine auszugsweise Vervielfältigung des Prüfberichtes ist nur mit unserer schriftlichen Genehmigung erlaubt.



B. Grundmann, (Umweltschutztechnikerin)

BG: Bestimmungsgrenze
KbE: Koloniebildende Einheiten
n.a.: nicht analysierbar
n.b.: nicht berechenbar
n.n.: nicht nachweisbar
u.d.B.: unter der Bestimmungsgrenze
HS: Headspace
fl./fl.-Extr. flüssig-flüssig-Extraktion
* Fremdvergabe

Dr. Graner & Partner GmbH, Lochhausener Str. 205, 81249 München

Unternehmensgruppe Dr. Pfirrmann
Friedrichstraße 28

76744 Wörth

Waghäusel, 26.07.2024

Prüfbericht 2438540X

Auftraggeber:	Unternehmensgruppe Dr. Pfirrmann
Projektleiter:	Herr Herrmann
Auftraggeberprojekt:	24-014 Ehemalige Brauerei Hildebrand, Pfungstadt
Probenahmedatum:	
Probenahme durch:	Auftraggeber
Probengefäße:	Eimer
Eingang am:	08.07.2024
Zeitraum der Prüfung:	08.07.2024 - 26.07.2024

Akkreditiertes Prüflabor nach DIN EN ISO 17025: 2018-03 · D-PL-18601-01-00

Arzneimittel, Lebensmittel, Kosmetika, Bedarfsgegenstände, Wasser, Boden, Luft, Medizinprodukte, Analytik, Entwicklung, Qualitätskontrolle, Beratung, Sachverständigengutachten, amtliche Gegenproben, Mikrobiologie, Arzneimittelzulassung, Abgrenzungsfragen AMG/LFGB

Amtsgericht München Nr. 84402, Geschäftsführer: Alexander Hartmann
Bankverbindung: Genossenschaftsbank Aubing eG (BLZ 701 694 64) Kto.-Nr. 69922
IBAN: DE30 7016 9464 0000 0699 22, BIC: GENODEFIM07
Ust-ID DE 129 4000 66

E-Mail: info@labor-graner.de
Website: www.labor-graner.de

Probenbezeichnung:	MP Schurf 4-1/5-1/6-1			
Probenahmedatum:				
Labornummer:	2438540X-001a			
Material:	Feststoff, Fraktion < 2 mm			
	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Anteil >2mm	3,1	%		
Anteil <2mm	96,9	%		
Trockenrückstand	96	%		DIN EN 14346: 2007-03
Arsen	2,0	mg/kg TS	1	DIN EN 16170: 2017-01
Blei	3,8	mg/kg TS	0,2	DIN EN 16170: 2017-01
Cadmium	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN 16170: 2017-01
Chrom	11	mg/kg TS	0,2	DIN EN 16170: 2017-01
Kupfer	4,1	mg/kg TS	0,2	DIN EN 16170: 2017-01
Nickel	6,1	mg/kg TS	0,5	DIN EN 16170: 2017-01
Quecksilber	u.d.B.	mg/kg TS	0,06	DIN EN ISO 12846: 2012-08
Thallium	u.d.B.	mg/kg TS	0,2	DIN EN 16170: 2017-01
Zink	16	mg/kg TS	0,2	DIN EN 16170: 2017-01
TOC	0,10	% TS	0,1	DIN EN 15936: 2012-11
EOX	u.d.B.	mg/kg TS	0,33	DIN 38414-17: 2017-01
Kohlenwasserstoffe	u.d.B.	mg/kg TS	50	DIN EN 14039: 2005-01
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	u.d.B.	mg/kg TS	50	DIN EN 14039: 2005-01
Naphthalin	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Acenaphthylen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Acenaphthen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoren	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Phenanthren	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Anthracen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoranthren	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Pyren	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benz(a)anthracen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Chrysen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(b)fluoranthren	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(k)fluoranthren	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(a)pyren	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Indeno(123-cd)pyren	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Dibenz(ah)anthracen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(ghi)perylen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Summe PAK nach EBV	0,03	mg/kg TS		berechnet

Probenbezeichnung:	MP Schurf 4-1/5-1/6-1			
Probenahmedatum:				
Labornummer:	2438540X-001a			
Material:	Feststoff, Fraktion < 2 mm			
	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
PCB Nr. 28	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 16167: 2019-06
PCB Nr. 52	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 16167: 2019-06
PCB Nr. 101	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 16167: 2019-06
PCB Nr. 153	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 16167: 2019-06
PCB Nr. 138	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 16167: 2019-06
PCB Nr. 180	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 16167: 2019-06
PCB Nr. 118	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 16167: 2019-06
Summe PCB nach EBV	n.n.	mg/kg TS		berechnet

Probenbezeichnung:	MP Schurf 4-1/5-1/6-1			
Probenahmedatum:				
Labornummer:	2438540X-001b			
Material:	Feststoff, Gesamtfraktion			
	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Bestimmungen im Eluat - (DIN 19529: 2015-12)				
pH-Wert	8,3			DIN EN ISO 10523: 2012-04
Leitfähigkeit	120	µS/cm		DIN EN 27888: 1993-11
Sulfat	u.d.B.	mg/l	2	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07
Arsen	10	µg/l	2,5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Blei	u.d.B.	µg/l	2,5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Cadmium	u.d.B.	µg/l	0,5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Chrom	u.d.B.	µg/l	3	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Kupfer	u.d.B.	µg/l	6	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Nickel	u.d.B.	µg/l	6	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Quecksilber	u.d.B.	µg/l	0,03	DIN EN ISO 12846: 2012-08
Thallium	u.d.B.	µg/l	0,06	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Zink	u.d.B.	µg/l	10	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Acenaphthylen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Acenaphthen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Fluoren	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Phenanthren	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Anthracen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Fluoranthren	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Pyren	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Benz(a)anthracen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Chrysen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Benzo(b)fluoranthren	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Benzo(k)fluoranthren	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Benzo(a)pyren	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Indeno(123-cd)pyren	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Dibenz(ah)anthracen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Benzo(ghi)perylen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Summe PAK (15) nach EBV	0,00425	µg/l		berechnet
Naphthalin	0,013	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
2-Methylnaphthalin	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
1-Methylnaphthalin	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Summe Naphthaline nach EBV	0,013	µg/l		berechnet

Probenbezeichnung:	MP Schurf 4-1/5-1/6-1			
Probenahmedatum:				
Labornummer:	2438540X-001b			
Material:	Feststoff, Gesamtfraktion			
	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Bestimmungen im Eluat - (DIN 19529: 2015-12)				
PCB Nr. 28	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
PCB Nr. 52	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
PCB Nr. 101	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
PCB Nr. 153	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
PCB Nr. 138	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
PCB Nr. 180	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
PCB Nr. 118	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
Summe PCB nach EBV	n.n.	µg/l		berechnet

Ergänzung zu Prüfbericht 2438540X

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand. Parameterspezifische Messunsicherheiten sowie Informationen zu deren Berechnung sind auf Anfrage verfügbar. Die aktuelle Liste der flexibel akkreditierten Prüfverfahren kann auf unserer Website eingesehen werden (<https://labor-graner.de/qualitaetssicherung.html>).

Unsachgemäße Probengefäße können zu Verfälschungen der Messwerte führen. Eine auszugsweise Vervielfältigung des Prüfberichtes ist nur mit unserer schriftlichen Genehmigung erlaubt.



B. Grundmann, (Umweltschutztechnikerin)

BG: Bestimmungsgrenze
KbE: Koloniebildende Einheiten
n.a.: nicht analysierbar
n.b.: nicht berechenbar
n.n.: nicht nachweisbar
u.d.B.: unter der Bestimmungsgrenze
HS: Headspace
fl./fl.-Extr. flüssig-flüssig-Extraktion
* Fremdvergabe

Waghäusel, 26.07.2024

Prüfbericht 2438541X

Auftraggeber:	Unternehmensgruppe Dr. Pfirrmann
Projektleiter:	Herr Herrmann
Auftraggeberprojekt:	24-014 Ehemalige Brauerei Hildebrand, Pfungstadt
Probenahmedatum:	
Probenahme durch:	Auftraggeber
Probengefäße:	Eimer
Eingang am:	08.07.2024
Zeitraum der Prüfung:	08.07.2024 - 26.07.2024

Akkreditiertes Prüflabor nach DIN EN ISO 17025: 2018-03 · D-PL-18601-01-00

Arzneimittel, Lebensmittel, Kosmetika, Bedarfsgegenstände, Wasser, Boden, Luft, Medizinprodukte, Analytik, Entwicklung, Qualitätskontrolle, Beratung, Sachverständigengutachten, amtliche Gegenproben, Mikrobiologie, Arzneimittelzulassung, Abgrenzungsfragen AMG/LFGB

Amtsgericht München Nr. 84402, Geschäftsführer: Alexander Hartmann
Bankverbindung: Genossenschaftsbank Aubing eG (BLZ 701 694 64) Kto.-Nr. 69922
IBAN: DE30 7016 9464 0000 0699 22, BIC: GENODEFIM07
Ust-ID DE 129 4000 66

E-Mail: info@labor-graner.de
Website: www.labor-graner.de

Probenbezeichnung:	MP 8-3/18-2/19-2/20-2			
Probenahmedatum:				
Labornummer:	2438541X-001a			
Material:	Feststoff, Fraktion < 2 mm			
	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Anteil >2mm	1,0	%		
Anteil <2mm	99,0	%		
Trockenrückstand	97	%		DIN EN 14346: 2007-03
Arsen	1,7	mg/kg TS	1	DIN EN 16170: 2017-01
Blei	3,8	mg/kg TS	0,2	DIN EN 16170: 2017-01
Cadmium	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN 16170: 2017-01
Chrom	9,6	mg/kg TS	0,2	DIN EN 16170: 2017-01
Kupfer	3,6	mg/kg TS	0,2	DIN EN 16170: 2017-01
Nickel	6,9	mg/kg TS	0,5	DIN EN 16170: 2017-01
Quecksilber	u.d.B.	mg/kg TS	0,06	DIN EN ISO 12846: 2012-08
Thallium	u.d.B.	mg/kg TS	0,2	DIN EN 16170: 2017-01
Zink	16	mg/kg TS	0,2	DIN EN 16170: 2017-01
TOC	u.d.B.	% TS	0,1	DIN EN 15936: 2012-11
EOX	u.d.B.	mg/kg TS	0,33	DIN 38414-17: 2017-01
Kohlenwasserstoffe	u.d.B.	mg/kg TS	50	DIN EN 14039: 2005-01
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	u.d.B.	mg/kg TS	50	DIN EN 14039: 2005-01
Naphthalin	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Acenaphthylen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Acenaphthen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoren	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Phenanthren	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Anthracen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoranthren	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Pyren	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benz(a)anthracen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Chrysen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(b)fluoranthren	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(k)fluoranthren	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(a)pyren	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Indeno(123-cd)pyren	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Dibenz(ah)anthracen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(ghi)perylen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Summe PAK nach EBV	0,015	mg/kg TS		berechnet

Probenbezeichnung:	MP 8-3/18-2/19-2/20-2			
Probenahmedatum:				
Labornummer:	2438541X-001a			
Material:	Feststoff, Fraktion < 2 mm			
	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
PCB Nr. 28	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 16167: 2019-06
PCB Nr. 52	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 16167: 2019-06
PCB Nr. 101	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 16167: 2019-06
PCB Nr. 153	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 16167: 2019-06
PCB Nr. 138	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 16167: 2019-06
PCB Nr. 180	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 16167: 2019-06
PCB Nr. 118	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 16167: 2019-06
Summe PCB nach EBV	n.n.	mg/kg TS		berechnet

Probenbezeichnung:	MP 8-3/18-2/19-2/20-2			
Probenahmedatum:				
Labornummer:	2438541X-001b			
Material:	Feststoff, Gesamtfraction			
	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Bestimmungen im Eluat - (DIN 19529: 2015-12)				
pH-Wert	8,2			DIN EN ISO 10523: 2012-04
Leitfähigkeit	250	µS/cm		DIN EN 27888: 1993-11
Sulfat	32	mg/l	2	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07
Arsen	u.d.B.	µg/l	2,5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Blei	u.d.B.	µg/l	2,5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Cadmium	u.d.B.	µg/l	0,5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Chrom	u.d.B.	µg/l	3	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Kupfer	u.d.B.	µg/l	6	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Nickel	u.d.B.	µg/l	6	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Quecksilber	u.d.B.	µg/l	0,03	DIN EN ISO 12846: 2012-08
Thallium	u.d.B.	µg/l	0,06	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Zink	u.d.B.	µg/l	10	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Acenaphthylen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Acenaphthen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Fluoren	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Phenanthren	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Anthracen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Fluoranthren	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Pyren	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Benz(a)anthracen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Chrysen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Benzo(b)fluoranthren	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Benzo(k)fluoranthren	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Benzo(a)pyren	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Indeno(123-cd)pyren	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Dibenz(ah)anthracen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Benzo(ghi)perylene	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Summe PAK (15) nach EBV	n.n.	µg/l		berechnet
Naphthalin	0,017	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
2-Methylnaphthalin	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
1-Methylnaphthalin	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Summe Naphthaline nach EBV	0,017	µg/l		berechnet

Probenbezeichnung:	MP 8-3/18-2/19-2/20-2			
Probenahmedatum:				
Labornummer:	2438541X-001b			
Material:	Feststoff, Gesamtfraction			
	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Bestimmungen im Eluat - (DIN 19529: 2015-12)				
PCB Nr. 28	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
PCB Nr. 52	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
PCB Nr. 101	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
PCB Nr. 153	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
PCB Nr. 138	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
PCB Nr. 180	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
PCB Nr. 118	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
Summe PCB nach EBV	n.n.	µg/l		berechnet

Ergänzung zu Prüfbericht 2438541X

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand. Parameterspezifische Messunsicherheiten sowie Informationen zu deren Berechnung sind auf Anfrage verfügbar. Die aktuelle Liste der flexibel akkreditierten Prüfverfahren kann auf unserer Website eingesehen werden (<https://labor-graner.de/qualitaetssicherung.html>).

Unsachgemäße Probengefäße können zu Verfälschungen der Messwerte führen. Eine auszugsweise Vervielfältigung des Prüfberichtes ist nur mit unserer schriftlichen Genehmigung erlaubt.



B. Grundmann, (Umweltschutztechnikerin)

BG: Bestimmungsgrenze
KbE: Koloniebildende Einheiten
n.a.: nicht analysierbar
n.b.: nicht berechenbar
n.n.: nicht nachweisbar
u.d.B.: unter der Bestimmungsgrenze
HS: Headspace
fl./fl.-Extr. flüssig-flüssig-Extraktion
* Fremdvergabe

Waghäusel, 31.07.2024

Prüfbericht 2438542X

Auftraggeber:	Unternehmensgruppe Dr. Pfirrmann
Projektleiter:	Herr Herrmann
Auftraggeberprojekt:	24-014 Ehemalige Brauerei Hildebrand, Pfungstadt
Probenahmedatum:	
Probenahme durch:	Auftraggeber
Probengefäße:	Eimer
Eingang am:	08.07.2024
Zeitraum der Prüfung:	08.07.2024 - 31.07.2024

Akkreditiertes Prüflabor nach DIN EN ISO 17025: 2018-03 · D-PL-18601-01-00

Arzneimittel, Lebensmittel, Kosmetika, Bedarfsgegenstände, Wasser, Boden, Luft, Medizinprodukte, Analytik, Entwicklung, Qualitätskontrolle, Beratung, Sachverständigengutachten, amtliche Gegenproben, Mikrobiologie, Arzneimittelzulassung, Abgrenzungsfragen AMG/LFGB

Amtsgericht München Nr. 84402, Geschäftsführer: Alexander Hartmann
Bankverbindung: Genossenschaftsbank Aubing eG (BLZ 701 694 64) Kto.-Nr. 69922
IBAN: DE30 7016 9464 0000 0699 22, BIC: GENODEFIM07
Ust-ID DE 129 4000 66

E-Mail: info@labor-graner.de
Website: www.labor-graner.de

Probenbezeichnung:	MP 3-1/7-1			
Probenahmedatum:				
Labornummer:	2438542X-001a			
Material:	Feststoff, Gesamtfraction			
	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Trockenrückstand	93	%		DIN EN 14346: 2007-03
Arsen	u.d.B.	mg/kg TS	1	DIN EN 16170: 2017-01
Blei	74	mg/kg TS	0,2	DIN EN 16170: 2017-01
Cadmium	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN 16170: 2017-01
Chrom	26	mg/kg TS	0,2	DIN EN 16170: 2017-01
Kupfer	15	mg/kg TS	0,2	DIN EN 16170: 2017-01
Nickel	24	mg/kg TS	0,5	DIN EN 16170: 2017-01
Quecksilber	u.d.B.	mg/kg TS	0,06	DIN EN ISO 12846: 2012-08
Thallium	u.d.B.	mg/kg TS	0,2	DIN EN 16170: 2017-01
Zink	36	mg/kg TS	0,2	DIN EN 16170: 2017-01
TOC	0,11	% TS	0,1	DIN EN 15936: 2012-11
EOX	u.d.B.	mg/kg TS	0,33	DIN 38414-17: 2017-01
Kohlenwasserstoffe	u.d.B.	mg/kg TS	50	DIN EN 14039: 2005-01
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	u.d.B.	mg/kg TS	50	DIN EN 14039: 2005-01
Naphthalin	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Acenaphthylen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Acenaphthen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoren	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Phenanthren	0,059	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Anthracen	0,013	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoranthren	0,20	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Pyren	0,15	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benz(a)anthracen	0,079	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Chrysen	0,067	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(b)fluoranthren	0,10	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(k)fluoranthren	0,033	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(a)pyren	0,065	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Indeno(123-cd)pyren	0,045	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Dibenz(ah)anthracen	0,018	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(ghi)perylene	0,051	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Summe PAK nach EBV	0,88	mg/kg TS		berechnet

Probenbezeichnung:	MP 3-1/7-1			
Probenahmedatum:				
Labornummer:	2438542X-001a			
Material:	Feststoff, Gesamtfraktion			
	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
PCB Nr. 28	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 16167: 2019-06
PCB Nr. 52	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 16167: 2019-06
PCB Nr. 101	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 16167: 2019-06
PCB Nr. 153	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 16167: 2019-06
PCB Nr. 138	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 16167: 2019-06
PCB Nr. 180	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 16167: 2019-06
PCB Nr. 118	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 16167: 2019-06
Summe PCB nach EBV	0,0025	mg/kg TS		berechnet

Probenbezeichnung:	MP 3-1/7-1			
Probenahmedatum:				
Labornummer:	2438542X-001b			
Material:	Feststoff, Gesamtfraction			
	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Bestimmungen im Eluat - (DIN 19529: 2015-12)				
pH-Wert	8,4			DIN EN ISO 10523: 2012-04
Leitfähigkeit	140	µS/cm		DIN EN 27888: 1993-11
Sulfat	6,3	mg/l	2	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07
Arsen	36	µg/l	2,5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Blei	u.d.B.	µg/l	2,5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Cadmium	u.d.B.	µg/l	0,5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Chrom	3,2	µg/l	3	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Kupfer	u.d.B.	µg/l	6	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Nickel	u.d.B.	µg/l	6	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Quecksilber	u.d.B.	µg/l	0,03	DIN EN ISO 12846: 2012-08
Thallium	u.d.B.	µg/l	0,06	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Zink	u.d.B.	µg/l	10	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Kohlenwasserstoffe	u.d.B.	µg/l	50	DIN EN ISO 9377-2: 2001-07
Acenaphthylen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Acenaphthen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Fluoren	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Phenanthren	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Anthracen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Fluoranthren	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Pyren	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Benz(a)anthracen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Chrysen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Benzo(b)fluoranthren	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Benzo(k)fluoranthren	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Benzo(a)pyren	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Indeno(123-cd)pyren	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Dibenz(ah)anthracen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Benzo(ghi)perylen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Summe PAK (15) nach EBV	n.n.	µg/l		berechnet
Naphthalin	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
2-Methylnaphthalin	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
1-Methylnaphthalin	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Summe Naphthaline nach EBV	0,00425	µg/l		berechnet

Probenbezeichnung:	MP 3-1/7-1			
Probenahmedatum:				
Labornummer:	2438542X-001b			
Material:	Feststoff, Gesamtfraktion			
	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Bestimmungen im Eluat - (DIN 19529: 2015-12)				
PCB Nr. 28	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
PCB Nr. 52	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
PCB Nr. 101	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
PCB Nr. 153	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
PCB Nr. 138	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
PCB Nr. 180	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
PCB Nr. 118	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
Summe PCB nach EBV	n.n.	µg/l		berechnet
Atrazin	u.d.B.	µg/l	0,05	DIN 38407-36: 2014-09
Bromacil	u.d.B.	µg/l	0,05	DIN 38407-36: 2014-09
Dimefuron	u.d.B.	µg/l	0,05	DIN 38407-36: 2014-09
Diuron	u.d.B.	µg/l	0,03	DIN 38407-36: 2014-09
Ethidimuron	u.d.B.	µg/l	0,05	DIN 38407-36: 2014-09
Flazasulfuron	u.d.B.	µg/l	0,05	DIN 38407-36: 2014-09
Flumioxazin	u.d.B.	µg/l	0,05	DIN 38407-36: 2014-09
Simazin	u.d.B.	µg/l	0,05	DIN 38407-36: 2014-09
Thiazafluron	u.d.B.	µg/l	0,05	DIN 38407-36: 2014-09
Glyphosat	u.d.B.	µg/l	0,05	DIN ISO 16308: 2017-09
AMPA	u.d.B.	µg/l	0,05	DIN ISO 16308: 2017-09

Ergänzung zu Prüfbericht 2438542X

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand. Parameterspezifische Messunsicherheiten sowie Informationen zu deren Berechnung sind auf Anfrage verfügbar. Die aktuelle Liste der flexibel akkreditierten Prüfverfahren kann auf unserer Website eingesehen werden (<https://labor-graner.de/qualitaetssicherung.html>).

Unsachgemäße Probengefäße können zu Verfälschungen der Messwerte führen. Eine auszugsweise Vervielfältigung des Prüfberichtes ist nur mit unserer schriftlichen Genehmigung erlaubt.



B. Grundmann, (Umweltschutztechnikerin)

BG: Bestimmungsgrenze
KbE: Koloniebildende Einheiten
n.a.: nicht analysierbar
n.b.: nicht berechenbar
n.n.: nicht nachweisbar
u.d.B.: unter der Bestimmungsgrenze
HS: Headspace
fl./fl.-Extr. flüssig-flüssig-Extraktion
* Fremdvergabe

Birgit Grundmann
+49 (0) 7254 98542-40
b.grundmann@labor-graner.de

Sven Blau
+49 (0) 7254 98542-41
s.blau@labor-graner.de

Johannes Metzger
+49 (0) 7254 98542-44
j.metzger@labor-graner.de

Dr. Graner & Partner GmbH, Lochhausener Str. 205, 81249 München

Unternehmensgruppe Dr. Pfirrmann
Friedrichstraße 28

76744 Wörth

Waghäusel, 25.07.2024

Prüfbericht 2438544

Auftraggeber:	Unternehmensgruppe Dr. Pfirrmann
Projektleiter:	Herr Herrmann
Auftraggeberprojekt:	24-014 Ehemalige Brauerei Hildebrand, Pfungstadt
Probenahmedatum:	
Probenahme durch:	Auftraggeber
Probengefäße:	Eimer
Eingang am:	08.07.2024
Beginn/Ende Prüfung:	08.07.2024 / 25.07.2024

Akkreditiertes Prüflabor nach DIN EN ISO 17025: 2018-03 · D-PL-18601-01-00

Arzneimittel, Lebensmittel, Kosmetika, Bedarfsgegenstände, Wasser, Boden, Luft, Medizinprodukte, Analytik, Entwicklung, Qualitätskontrolle, Beratung, Sachverständigengutachten, amtliche Gegenproben, Mikrobiologie, Arzneimittelzulassung, Abgrenzungsfragen AMG/LFGB

Amtsgericht München Nr. 84402, Geschäftsführer: Alexander Hartmann
Bankverbindung: Genossenschaftsbank Aubing eG (BLZ 701 694 64) Kto.-Nr. 69922
IBAN: DE30 7016 9464 0000 0699 22, BIC: GENODEFIM07
Ust-ID DE 129 4000 66

E-Mail: info@labor-graner.de
Website: www.labor-graner.de

Prüfbericht: 2438544

25.07.2024

Probenbezeichnung:	Schurf 7-SD1			
Probenahmedatum:				
Labornummer:	2438544-001			
Material:	Feststoff			
	Gehalt	Einheit	Best.gr.	Verfahren
Trockenrückstand	100	%		DIN EN 14346: 2007-03
Naphthalin	u.d.B.	mg/kg TS	0,016	DIN ISO 18287: 2006-05
Acenaphthylen	u.d.B.	mg/kg TS	0,016	DIN ISO 18287: 2006-05
Acenaphthen	u.d.B.	mg/kg TS	0,016	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoren	u.d.B.	mg/kg TS	0,016	DIN ISO 18287: 2006-05
Phenanthren	0,020	mg/kg TS	0,016	DIN ISO 18287: 2006-05
Anthracen	u.d.B.	mg/kg TS	0,016	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoranthren	0,048	mg/kg TS	0,016	DIN ISO 18287: 2006-05
Pyren	0,049	mg/kg TS	0,016	DIN ISO 18287: 2006-05
Benz(a)anthracen	0,028	mg/kg TS	0,016	DIN ISO 18287: 2006-05
Chrysen	0,030	mg/kg TS	0,016	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(b)fluoranthren	0,088	mg/kg TS	0,016	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(k)fluoranthren	0,022	mg/kg TS	0,016	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(a)pyren	0,035	mg/kg TS	0,016	DIN ISO 18287: 2006-05
Indeno(123-cd)pyren	0,046	mg/kg TS	0,016	DIN ISO 18287: 2006-05
Dibenz(ah)anthracen	0,017	mg/kg TS	0,016	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(ghi)perylene	0,074	mg/kg TS	0,016	DIN ISO 18287: 2006-05
Summe PAK (nach EPA)	0,457	mg/kg TS		DIN ISO 18287: 2006-05
Summe PAK (ohne Naphthalin)	0,457	mg/kg TS		DIN ISO 18287: 2006-05
Bestimmungen im Eluat - (DIN EN 12457-4: 2003-01)				
Phenolindex	u.d.B.	mg/l	0,008	DIN EN ISO 14402: 1999-12

Prüfbericht: 2438544

25.07.2024

Probenbezeichnung:	Schurf 7-SD2			
Probenahmedatum:				
Labornummer:	2438544-002			
Material:	Feststoff			
	Gehalt	Einheit	Best.gr.	Verfahren
Trockenrückstand	100	%		DIN EN 14346: 2007-03
Naphthalin	u.d.B.	mg/kg TS	0,16	DIN ISO 18287: 2006-05
Acenaphthylen	u.d.B.	mg/kg TS	0,16	DIN ISO 18287: 2006-05
Acenaphthen	0,26	mg/kg TS	0,16	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoren	0,31	mg/kg TS	0,16	DIN ISO 18287: 2006-05
Phenanthren	4,0	mg/kg TS	0,16	DIN ISO 18287: 2006-05
Anthracen	0,69	mg/kg TS	0,16	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoranthen	4,2	mg/kg TS	0,16	DIN ISO 18287: 2006-05
Pyren	5,6	mg/kg TS	0,16	DIN ISO 18287: 2006-05
Benz(a)anthracen	2,5	mg/kg TS	0,16	DIN ISO 18287: 2006-05
Chrysen	2,9	mg/kg TS	0,16	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(b)fluoranthen	3,7	mg/kg TS	0,16	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(k)fluoranthen	1,1	mg/kg TS	0,16	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(a)pyren	2,9	mg/kg TS	0,16	DIN ISO 18287: 2006-05
Indeno(123-cd)pyren	2,4	mg/kg TS	0,16	DIN ISO 18287: 2006-05
Dibenz(ah)anthracen	1,0	mg/kg TS	0,16	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(ghi)perylene	4,3	mg/kg TS	0,16	DIN ISO 18287: 2006-05
Summe PAK (nach EPA)	35,86	mg/kg TS		DIN ISO 18287: 2006-05
Summe PAK (ohne Naphthalin)	35,86	mg/kg TS		DIN ISO 18287: 2006-05
Bestimmungen im Eluat - (DIN EN 12457-4: 2003-01)				
Phenolindex	u.d.B.	mg/l	0,008	DIN EN ISO 14402: 1999-12

Ergänzung zu Prüfbericht 2438544

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand. Parameterspezifische Messunsicherheiten sowie Informationen zu deren Berechnung sind auf Anfrage verfügbar. Die aktuelle Liste der flexibel akkreditierten Prüfverfahren kann auf unserer Website eingesehen werden (<https://labor-graner.de/qualitaetssicherung.html>).

Unsachgemäße Probengefäße können zu Verfälschungen der Messwerte führen. Eine auszugsweise Vervielfältigung des Prüfberichtes ist nur mit unserer schriftlichen Genehmigung erlaubt.

Die Trockenrückstände der Proben wurden nicht bestimmt. Die Analysenergebnisse beziehen sich deshalb auf angenommene Trockensubstanzanteile von 100 %.



B. Grundmann, (Umweltschutztechnikerin)

Erläuterungen zu Abkürzungen:

KbE:	Koloniebildende Einheiten
n.n.:	nicht nachweisbar
u.d.B.:	unter der Bestimmungsgrenze
Best.gr.:	Bestimmungsgrenze
n.b.:	nicht bestimmt

Waghäusel, 31.07.2024

Prüfbericht 2438543X

Auftraggeber:	Unternehmensgruppe Dr. Pfirrmann
Projektleiter:	Herr Herrmann
Auftraggeberprojekt:	24-014 Ehemalige Brauerei Hildebrand, Pfungstadt
Probenahmedatum:	
Probenahme durch:	Auftraggeber
Probengefäße:	Eimer
Eingang am:	08.07.2024
Zeitraum der Prüfung:	08.07.2024 - 31.07.2024

Akkreditiertes Prüflabor nach DIN EN ISO 17025: 2018-03 · D-PL-18601-01-00

Arzneimittel, Lebensmittel, Kosmetika, Bedarfsgegenstände, Wasser, Boden, Luft, Medizinprodukte, Analytik, Entwicklung, Qualitätskontrolle, Beratung, Sachverständigengutachten, amtliche Gegenproben, Mikrobiologie, Arzneimittelzulassung, Abgrenzungsfragen AMG/LFGB

Amtsgericht München Nr. 84402, Geschäftsführer: Alexander Hartmann
Bankverbindung: Genossenschaftsbank Aubing eG (BLZ 701 694 64) Kto.-Nr. 69922
IBAN: DE30 7016 9464 0000 0699 22, BIC: GENODEFIM07
Ust-ID DE 129 4000 66

E-Mail: info@labor-graner.de
Website: www.labor-graner.de

Probenbezeichnung:	MP Schurf 8-2/9-1			
Probenahmedatum:				
Labornummer:	2438543X-001a			
Material:	Feststoff, Gesamtfraction			
	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Trockenrückstand	91	%		DIN EN 14346: 2007-03
Arsen	2,4	mg/kg TS	1	DIN EN 16170: 2017-01
Blei	600	mg/kg TS	0,2	DIN EN 16170: 2017-01
Cadmium	0,16	mg/kg TS	0,1	DIN EN 16170: 2017-01
Chrom	14	mg/kg TS	0,2	DIN EN 16170: 2017-01
Kupfer	17	mg/kg TS	0,2	DIN EN 16170: 2017-01
Nickel	10	mg/kg TS	0,5	DIN EN 16170: 2017-01
Quecksilber	0,16	mg/kg TS	0,06	DIN EN ISO 12846: 2012-08
Thallium	u.d.B.	mg/kg TS	0,2	DIN EN 16170: 2017-01
Zink	100	mg/kg TS	0,2	DIN EN 16170: 2017-01
TOC	0,51	% TS	0,1	DIN EN 15936: 2012-11
EOX	u.d.B.	mg/kg TS	0,33	DIN 38414-17: 2017-01
Kohlenwasserstoffe	u.d.B.	mg/kg TS	50	DIN EN 14039: 2005-01
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	u.d.B.	mg/kg TS	50	DIN EN 14039: 2005-01
Naphthalin	0,029	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Acenaphthylen	0,028	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Acenaphthen	0,017	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoren	0,043	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Phenanthren	0,48	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Anthracen	0,11	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoranthren	1,3	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Pyren	0,94	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benz(a)anthracen	0,53	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Chrysen	0,44	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(b)fluoranthren	0,61	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(k)fluoranthren	0,22	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(a)pyren	0,40	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Indeno(123-cd)pyren	0,27	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Dibenz(ah)anthracen	0,12	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(ghi)perylene	0,27	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Summe PAK nach EBV	5,807	mg/kg TS		berechnet

Probenbezeichnung:	MP Schurf 8-2/9-1			
Probenahmedatum:				
Labornummer:	2438543X-001a			
Material:	Feststoff, Gesamtfraktion			
	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
PCB Nr. 28	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 16167: 2019-06
PCB Nr. 52	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 16167: 2019-06
PCB Nr. 101	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 16167: 2019-06
PCB Nr. 153	0,017	mg/kg TS	0,005	DIN EN 16167: 2019-06
PCB Nr. 138	0,018	mg/kg TS	0,005	DIN EN 16167: 2019-06
PCB Nr. 180	0,016	mg/kg TS	0,005	DIN EN 16167: 2019-06
PCB Nr. 118	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 16167: 2019-06
Summe PCB nach EBV	0,0535	mg/kg TS		berechnet

Probenbezeichnung:	MP Schurf 8-2/9-1			
Probenahmedatum:				
Labornummer:	2438543X-001b			
Material:	Feststoff, Gesamtfraktion			
	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Bestimmungen im Eluat - (DIN 19529: 2015-12)				
pH-Wert	8,0			DIN EN ISO 10523: 2012-04
Leitfähigkeit	1300	µS/cm		DIN EN 27888: 1993-11
Sulfat	710	mg/l	2	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07
Arsen	3,1	µg/l	2,5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Blei	u.d.B.	µg/l	2,5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Cadmium	u.d.B.	µg/l	0,5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Chrom	6,5	µg/l	3	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Kupfer	u.d.B.	µg/l	6	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Nickel	u.d.B.	µg/l	6	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Quecksilber	u.d.B.	µg/l	0,03	DIN EN ISO 12846: 2012-08
Thallium	u.d.B.	µg/l	0,06	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Zink	u.d.B.	µg/l	10	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Kohlenwasserstoffe	u.d.B.	µg/l	50	DIN EN ISO 9377-2: 2001-07
Acenaphthylen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Acenaphthen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Fluoren	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Phenanthren	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Anthracen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Fluoranthren	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Pyren	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Benz(a)anthracen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Chrysen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Benzo(b)fluoranthren	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Benzo(k)fluoranthren	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Benzo(a)pyren	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Indeno(123-cd)pyren	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Dibenz(ah)anthracen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Benzo(ghi)perylene	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Summe PAK (15) nach EBV	0,01275	µg/l		berechnet
Naphthalin	0,45	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
2-Methylnaphthalin	0,094	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
1-Methylnaphthalin	0,066	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Summe Naphthaline nach EBV	0,61	µg/l		berechnet

Probenbezeichnung:	MP Schurf 8-2/9-1			
Probenahmedatum:				
Labornummer:	2438543X-001b			
Material:	Feststoff, Gesamtfraktion			
	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Bestimmungen im Eluat - (DIN 19529: 2015-12)				
PCB Nr. 28	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
PCB Nr. 52	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
PCB Nr. 101	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
PCB Nr. 153	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
PCB Nr. 138	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
PCB Nr. 180	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
PCB Nr. 118	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
Summe PCB nach EBV	n.n.	µg/l		berechnet
Atrazin	u.d.B.	µg/l	0,05	DIN 38407-36: 2014-09
Bromacil	u.d.B.	µg/l	0,05	DIN 38407-36: 2014-09
Dimefuron	u.d.B.	µg/l	0,05	DIN 38407-36: 2014-09
Diuron	u.d.B.	µg/l	0,03	DIN 38407-36: 2014-09
Ethidimuron	u.d.B.	µg/l	0,05	DIN 38407-36: 2014-09
Flazasulfuron	u.d.B.	µg/l	0,05	DIN 38407-36: 2014-09
Flumioxazin	u.d.B.	µg/l	0,05	DIN 38407-36: 2014-09
Simazin	u.d.B.	µg/l	0,05	DIN 38407-36: 2014-09
Thiazafluron	u.d.B.	µg/l	0,05	DIN 38407-36: 2014-09
Glyphosat	u.d.B.	µg/l	0,05	DIN ISO 16308: 2017-09
AMPA	u.d.B.	µg/l	0,05	DIN ISO 16308: 2017-09

Ergänzung zu Prüfbericht 2438543X

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand. Parameterspezifische Messunsicherheiten sowie Informationen zu deren Berechnung sind auf Anfrage verfügbar. Die aktuelle Liste der flexibel akkreditierten Prüfverfahren kann auf unserer Website eingesehen werden (<https://labor-graner.de/qualitaetssicherung.html>).

Unsachgemäße Probengefäße können zu Verfälschungen der Messwerte führen. Eine auszugsweise Vervielfältigung des Prüfberichtes ist nur mit unserer schriftlichen Genehmigung erlaubt.



B. Grundmann, (Umweltschutztechnikerin)

BG: Bestimmungsgrenze
KbE: Koloniebildende Einheiten
n.a.: nicht analysierbar
n.b.: nicht berechenbar
n.n.: nicht nachweisbar
u.d.B.: unter der Bestimmungsgrenze
HS: Headspace
fl./fl.-Extr. flüssig-flüssig-Extraktion
* Fremdvergabe

**Einstufung gemäß Ersatzbaustoffverordnung Anhang 1, Tabelle 2
Materialwerte für Gleisschotter**

Prüfberichtsnummer 2438543X
 Projektbezeichnung 24-014 Ehemalige Brauerei Hildebrand, Pfungstadt
 Probenahmedatum
 Probenbezeichnung MP Schurf 8-2/9-1

Parameter	Einheit	Zuordnungsgrenzwerte				Ergebnis	Zuordnungs- wert
		GS-0	GS-1	GS-2	GS-3		
pH-Wert ¹	-	6,5-10	6,5-10	6,5-10	5-12	8	GS-0
El. Leitfähigkeit ²	µS/cm	500	500	500	1000	1300	>GS-3
Atrazin	µg/l	0,2	0,7	3,5	14	u.d.B.	GS-0
Bromacil	µg/l	0,2	0,4	1,2	5,3	u.d.B.	GS-0
Diuron	µg/l	0,1	0,2	0,8	4,6	u.d.B.	GS-0
Glyphosat	µg/l	0,2	1,7	17	27		
AMPA	µg/l	2,5	4,5	17	50		
Simazin	µg/l	0,2	1,5	12	27	u.d.B.	GS-0
Dimefuron	µg/l	0,2	2,1	12	27	u.d.B.	GS-0
Flazasulfuron	µg/l	0,2	2,1	12	27	u.d.B.	GS-0
Flumioxazin	µg/l	0,2	2,1	12	27	u.d.B.	GS-0
Ethidimuron	µg/l	0,2	2,1	12	27	u.d.B.	GS-0
Thiazafluron	µg/l	0,2	2,1	12	27	u.d.B.	GS-0
MKW	µg/l	150	160	310	500	u.d.B.	GS-0
PAK ₁₅ ³	µg/l	0,3	2,3	42	50	0,01275	GS-0

Die Einstufung erfolgt durch Vergleich der
 Ergebnisse mit den Zuordnungswerten und stellt
 keine gutachterliche Bewertung dar!

Die Anmerkungen zu den in den Tabellen
 aufgeführten Verweisen finden Sie in den
 Regelwerken zur Ersatzbaustoffverordnung.

Dr. Graner & Partner GmbH, Lochhausener Str. 205, 81249 München

Unternehmensgruppe Dr. Pfirrmann
Friedrichstraße 28

76744 Wörth

Waghäusel, 26.07.2024

Prüfbericht 2438546X

Auftraggeber:	Unternehmensgruppe Dr. Pfirrmann
Projektleiter:	Herr Herrmann
Auftraggeberprojekt:	24-014 Ehemalige Brauerei Hildebrand, Pfungstadt
Probenahmedatum:	
Probenahme durch:	Auftraggeber
Probengefäße:	Eimer
Eingang am:	08.07.2024
Zeitraum der Prüfung:	08.07.2024 - 26.07.2024

Akkreditiertes Prüflabor nach DIN EN ISO 17025: 2018-03 · D-PL-18601-01-00

Arzneimittel, Lebensmittel, Kosmetika, Bedarfsgegenstände, Wasser, Boden, Luft, Medizinprodukte, Analytik, Entwicklung, Qualitätskontrolle, Beratung, Sachverständigengutachten, amtliche Gegenproben, Mikrobiologie, Arzneimittelzulassung, Abgrenzungsfragen AMG/LFGB

Amtsgericht München Nr. 84402, Geschäftsführer: Alexander Hartmann
Bankverbindung: Genossenschaftsbank Aubing eG (BLZ 701 694 64) Kto.-Nr. 69922
IBAN: DE30 7016 9464 0000 0699 22, BIC: GENODEFIM07
Ust-ID DE 129 4000 66

E-Mail: info@labor-graner.de
Website: www.labor-graner.de

Probenbezeichnung:	MP Schurf 10-1/13-1			
Probenahmedatum:				
Labornummer:	2438546X-001a			
Material:	Feststoff, Gesamtfraction			
	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Trockenrückstand	94	%		DIN EN 14346: 2007-03
Arsen	1,3	mg/kg TS	1	DIN EN 16170: 2017-01
Blei	79	mg/kg TS	0,2	DIN EN 16170: 2017-01
Cadmium	0,32	mg/kg TS	0,1	DIN EN 16170: 2017-01
Chrom	18	mg/kg TS	0,2	DIN EN 16170: 2017-01
Kupfer	24	mg/kg TS	0,2	DIN EN 16170: 2017-01
Nickel	15	mg/kg TS	0,5	DIN EN 16170: 2017-01
Quecksilber	1,5	mg/kg TS	0,06	DIN EN ISO 12846: 2012-08
Thallium	u.d.B.	mg/kg TS	0,2	DIN EN 16170: 2017-01
Zink	77	mg/kg TS	0,2	DIN EN 16170: 2017-01
TOC	1,8	% TS	0,1	DIN EN 15936: 2012-11
EOX	u.d.B.	mg/kg TS	0,33	DIN 38414-17: 2017-01
Kohlenwasserstoffe	u.d.B.	mg/kg TS	50	DIN EN 14039: 2005-01
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	u.d.B.	mg/kg TS	50	DIN EN 14039: 2005-01
Naphthalin	0,052	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Acenaphthylen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Acenaphthen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoren	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Phenanthren	0,22	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Anthracen	0,058	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoranthren	0,56	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Pyren	0,46	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benz(a)anthracen	0,35	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Chrysen	0,34	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(b)fluoranthren	0,75	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(k)fluoranthren	0,23	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(a)pyren	0,43	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Indeno(123-cd)pyren	0,43	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Dibenz(ah)anthracen	0,16	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(ghi)perylene	0,41	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Summe PAK nach EBV	4,465	mg/kg TS		berechnet

Probenbezeichnung:	MP Schurf 10-1/13-1			
Probenahmedatum:				
Labornummer:	2438546X-001a			
Material:	Feststoff, Gesamtfraction			
	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
PCB Nr. 28	u.d.B.	mg/kg TS	0,008	DIN EN 16167: 2019-06
PCB Nr. 52	u.d.B.	mg/kg TS	0,008	DIN EN 16167: 2019-06
PCB Nr. 101	u.d.B.	mg/kg TS	0,008	DIN EN 16167: 2019-06
PCB Nr. 153	u.d.B.	mg/kg TS	0,008	DIN EN 16167: 2019-06
PCB Nr. 138	u.d.B.	mg/kg TS	0,008	DIN EN 16167: 2019-06
PCB Nr. 180	u.d.B.	mg/kg TS	0,008	DIN EN 16167: 2019-06
PCB Nr. 118	u.d.B.	mg/kg TS	0,008	DIN EN 16167: 2019-06
Summe PCB nach EBV	0,012	mg/kg TS		berechnet

Probenbezeichnung:	MP Schurf 10-1/13-1			
Probenahmedatum:				
Labornummer:	2438546X-001b			
Material:	Feststoff, Gesamtfraction			
	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Bestimmungen im Eluat - (DIN 19529: 2015-12)				
pH-Wert	8,3			DIN EN ISO 10523: 2012-04
Leitfähigkeit	150	µS/cm		DIN EN 27888: 1993-11
Sulfat	6,2	mg/l	2	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07
Arsen	4,3	µg/l	2,5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Blei	u.d.B.	µg/l	2,5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Cadmium	u.d.B.	µg/l	0,5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Chrom	u.d.B.	µg/l	3	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Kupfer	u.d.B.	µg/l	6	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Nickel	u.d.B.	µg/l	6	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Quecksilber	u.d.B.	µg/l	0,03	DIN EN ISO 12846: 2012-08
Thallium	u.d.B.	µg/l	0,06	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Zink	u.d.B.	µg/l	10	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Kohlenwasserstoffe	u.d.B.	µg/l	50	DIN EN ISO 9377-2: 2001-07
Acenaphthylen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Acenaphthen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Fluoren	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Phenanthren	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Anthracen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Fluoranthren	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Pyren	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Benz(a)anthracen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Chrysen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Benzo(b)fluoranthren	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Benzo(k)fluoranthren	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Benzo(a)pyren	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Indeno(123-cd)pyren	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Dibenz(ah)anthracen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Benzo(ghi)perylen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Summe PAK (15) nach EBV	0,00425	µg/l		berechnet
Naphthalin	0,013	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
2-Methylnaphthalin	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
1-Methylnaphthalin	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Summe Naphthaline nach EBV	0,013	µg/l		berechnet

Probenbezeichnung:	MP Schurf 10-1/13-1			
Probenahmedatum:				
Labornummer:	2438546X-001b			
Material:	Feststoff, Gesamtfraktion			
	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Bestimmungen im Eluat - (DIN 19529: 2015-12)				
PCB Nr. 28	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
PCB Nr. 52	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
PCB Nr. 101	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
PCB Nr. 153	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
PCB Nr. 138	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
PCB Nr. 180	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
PCB Nr. 118	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
Summe PCB nach EBV	n.n.	µg/l		berechnet
Atrazin	u.d.B.	µg/l	0,05	DIN 38407-36: 2014-09
Bromacil	u.d.B.	µg/l	0,05	DIN 38407-36: 2014-09
Dimefuron	u.d.B.	µg/l	0,05	DIN 38407-36: 2014-09
Diuron	u.d.B.	µg/l	0,03	DIN 38407-36: 2014-09
Ethidimuron	u.d.B.	µg/l	0,05	DIN 38407-36: 2014-09
Flazasulfuron	u.d.B.	µg/l	0,05	DIN 38407-36: 2014-09
Flumioxazin	u.d.B.	µg/l	0,05	DIN 38407-36: 2014-09
Simazin	u.d.B.	µg/l	0,05	DIN 38407-36: 2014-09
Thiazafluron	u.d.B.	µg/l	0,05	DIN 38407-36: 2014-09
Glyphosat	u.d.B.	µg/l	0,05	DIN ISO 16308: 2017-09
AMPA	u.d.B.	µg/l	0,05	DIN ISO 16308: 2017-09

Ergänzung zu Prüfbericht 2438546X

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand. Parameterspezifische Messunsicherheiten sowie Informationen zu deren Berechnung sind auf Anfrage verfügbar. Die aktuelle Liste der flexibel akkreditierten Prüfverfahren kann auf unserer Website eingesehen werden (<https://labor-graner.de/qualitaetssicherung.html>).

Unsachgemäße Probengefäße können zu Verfälschungen der Messwerte führen. Eine auszugsweise Vervielfältigung des Prüfberichtes ist nur mit unserer schriftlichen Genehmigung erlaubt.



B. Grundmann, (Umweltschutztechnikerin)

BG:	Bestimmungsgrenze
KbE:	Koloniebildende Einheiten
n.a.:	nicht analysierbar
n.b.:	nicht berechenbar
n.n.:	nicht nachweisbar
u.d.B.:	unter der Bestimmungsgrenze
HS:	Headspace
fl./fl.-Extr.	flüssig-flüssig-Extraktion
*	Fremdvergabe

**Einstufung gemäß Ersatzbaustoffverordnung Anhang 1, Tabelle 2
Materialwerte für Gleisschotter**

Prüfberichtsnummer 2438546X
 Projektbezeichnung 24-014 Ehemalige Brauerei Hildebrand, Pfungstadt
 Probenahmedatum
 Probenbezeichnung MP Schurf 10-1/13-1

Parameter	Einheit	Zuordnungsgrenzwerte				Ergebnis	Zuordnungs- wert
		GS-0	GS-1	GS-2	GS-3		
pH-Wert ¹	-	6,5-10	6,5-10	6,5-10	5-12	8,3	GS-0
El. Leitfähigkeit ²	µS/cm	500	500	500	1000	150	GS-0
Atrazin	µg/l	0,2	0,7	3,5	14	u.d.B.	GS-0
Bromacil	µg/l	0,2	0,4	1,2	5,3	u.d.B.	GS-0
Diuron	µg/l	0,1	0,2	0,8	4,6	u.d.B.	GS-0
Glyphosat	µg/l	0,2	1,7	17	27	u.d.B.	GS-0
AMPA	µg/l	2,5	4,5	17	50	u.d.B.	GS-0
Simazin	µg/l	0,2	1,5	12	27	u.d.B.	GS-0
Dimefuron	µg/l	0,2	2,1	12	27	u.d.B.	GS-0
Flazasulfuron	µg/l	0,2	2,1	12	27	u.d.B.	GS-0
Flumioxazin	µg/l	0,2	2,1	12	27	u.d.B.	GS-0
Ethidimuron	µg/l	0,2	2,1	12	27	u.d.B.	GS-0
Thiazafluron	µg/l	0,2	2,1	12	27	u.d.B.	GS-0
MKW	µg/l	150	160	310	500	u.d.B.	GS-0
PAK ₁₅ ³	µg/l	0,3	2,3	42	50	0,00425	GS-0

Die Einstufung erfolgt durch Vergleich der
 Ergebnisse mit den Zuordnungswerten und stellt
 keine gutachterliche Bewertung dar!

Die Anmerkungen zu den in den Tabellen
 aufgeführten Verweisen finden Sie in den
 Regelwerken zur Ersatzbaustoffverordnung.

Waghäusel, 24.07.2024

Prüfbericht 2438545

Auftraggeber:	Unternehmensgruppe Dr. Pfirrmann
Projektleiter:	Herr Herrmann
Auftraggeberprojekt:	24-014 Ehemalige Brauerei Hildebrand, Pfungstadt
Probenahmedatum:	
Probenahme durch:	Auftraggeber
Probengefäße:	Eimer +Headspace
Eingang am:	08.07.2024
Zeitraum der Prüfung:	08.07.2024 - 24.07.2024

Akkreditiertes Prüflabor nach DIN EN ISO 17025: 2018-03 · D-PL-18601-01-00

Arzneimittel, Lebensmittel, Kosmetika, Bedarfsgegenstände, Wasser, Boden, Luft, Medizinprodukte, Analytik, Entwicklung, Qualitätskontrolle, Beratung, Sachverständigengutachten, amtliche Gegenproben, Mikrobiologie, Arzneimittelzulassung, Abgrenzungsfragen AMG/LFGB

Amtsgericht München Nr. 84402, Geschäftsführer: Alexander Hartmann
Bankverbindung: Genossenschaftsbank Aubing eG (BLZ 701 694 64) Kto.-Nr. 69922
IBAN: DE30 7016 9464 0000 0699 22, BIC: GENODEFIM07
Ust-ID DE 129 4000 66

E-Mail: info@labor-graner.de
Website: www.labor-graner.de

Probenbezeichnung:	MP Schurf 11-1			
Probenahmedatum:				
Labornummer:	2438545-001			
Material:	Feststoff			
	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Trockenrückstand	93	%		DIN EN 14346: 2007-03
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	u.d.B.	mg/kg TS	50	DIN EN 14039: 2005-01
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	u.d.B.	mg/kg TS	50	DIN EN 14039: 2005-01
Benzol	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 22155: 2016-07
Toluol	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 22155: 2016-07
Ethylbenzol	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 22155: 2016-07
m-Xylol + p-Xylol	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 22155: 2016-07
Styrol	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 22155: 2016-07
o-Xylol	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 22155: 2016-07
Cumol	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 22155: 2016-07
Summe BTEX	n.b.	mg/kg TS		berechnet
1,1-Dichlorethen	u.d.B.	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 22155: 2016-07
Dichlormethan	u.d.B.	mg/kg TS	0,5	DIN EN ISO 22155: 2016-07
trans-1,2-Dichlorethen	u.d.B.	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 22155: 2016-07
1,1-Dichlorethan	u.d.B.	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 22155: 2016-07
cis-1,2-Dichlorethen	u.d.B.	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 22155: 2016-07
1,2-Dichlorethan	u.d.B.	mg/kg TS	0,5	DIN EN ISO 22155: 2016-07
Trichlormethan	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 22155: 2016-07
1,1,1-Trichlorethan	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 22155: 2016-07
Tetrachlormethan	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 22155: 2016-07
Trichlorethen	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 22155: 2016-07
Tetrachlorethen	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 22155: 2016-07
Vinylchlorid	u.d.B.	mg/kg TS	0,5	DIN EN ISO 22155: 2016-07
Summe LHKW	n.b.	mg/kg TS		berechnet

Probenbezeichnung:	MP Schurf 11-1				
Probenahmedatum:					
Labornummer:	2438545-001				
Material:	Feststoff				
	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren	
Naphthalin	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05	
Acenaphthylen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05	
Acenaphthen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05	
Fluoren	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05	
Phenanthren	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05	
Anthracen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05	
Fluoranthren	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05	
Pyren	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05	
Benz(a)anthracen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05	
Chrysen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05	
Benzo(b)fluoranthren	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05	
Benzo(k)fluoranthren	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05	
Benzo(a)pyren	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05	
Indeno(123-cd)pyren	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05	
Dibenz(ah)anthracen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05	
Benzo(ghi)perylen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05	
Summe PAK (nach EPA)	n.b.	mg/kg TS		berechnet	
Summe PAK (ohne Naphthalin)	n.b.	mg/kg TS		berechnet	

Probenbezeichnung:	Schurf 12-1			
Probenahmedatum:				
Labornummer:	2438545-002			
Material:	Feststoff			
	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Trockenrückstand	100	%		DIN EN 14346: 2007-03
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	u.d.B.	mg/kg TS	50	DIN EN 14039: 2005-01
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	u.d.B.	mg/kg TS	50	DIN EN 14039: 2005-01
Benzol	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 22155: 2016-07
Toluol	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 22155: 2016-07
Ethylbenzol	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 22155: 2016-07
m-Xylol + p-Xylol	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 22155: 2016-07
Styrol	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 22155: 2016-07
o-Xylol	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 22155: 2016-07
Cumol	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 22155: 2016-07
Summe BTEX	n.b.	mg/kg TS		berechnet
1,1-Dichlorethen	u.d.B.	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 22155: 2016-07
Dichlormethan	u.d.B.	mg/kg TS	0,5	DIN EN ISO 22155: 2016-07
trans-1,2-Dichlorethen	u.d.B.	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 22155: 2016-07
1,1-Dichlorethan	u.d.B.	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 22155: 2016-07
cis-1,2-Dichlorethen	u.d.B.	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 22155: 2016-07
1,2-Dichlorethan	u.d.B.	mg/kg TS	0,5	DIN EN ISO 22155: 2016-07
Trichlormethan	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 22155: 2016-07
1,1,1-Trichlorethan	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 22155: 2016-07
Tetrachlormethan	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 22155: 2016-07
Trichlorethen	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 22155: 2016-07
Tetrachlorethen	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 22155: 2016-07
Vinylchlorid	u.d.B.	mg/kg TS	0,5	DIN EN ISO 22155: 2016-07
Summe LHKW	n.b.	mg/kg TS		berechnet

Probenbezeichnung:	Schurf 12-1				
Probenahmedatum:					
Labornummer:	2438545-002				
Material:	Feststoff				
	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren	
Naphthalin	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05	
Acenaphthylen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05	
Acenaphthen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05	
Fluoren	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05	
Phenanthren	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05	
Anthracen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05	
Fluoranthren	0,012	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05	
Pyren	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05	
Benz(a)anthracen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05	
Chrysen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05	
Benzo(b)fluoranthren	0,010	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05	
Benzo(k)fluoranthren	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05	
Benzo(a)pyren	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05	
Indeno(123-cd)pyren	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05	
Dibenz(ah)anthracen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05	
Benzo(ghi)perylene	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05	
Summe PAK (nach EPA)	0,022	mg/kg TS		berechnet	
Summe PAK (ohne Naphthalin)	0,022	mg/kg TS		berechnet	

Ergänzung zu Prüfbericht 2438545

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand. Parameterspezifische Messunsicherheiten sowie Informationen zu deren Berechnung sind auf Anfrage verfügbar. Die aktuelle Liste der flexibel akkreditierten Prüfverfahren kann auf unserer Website eingesehen werden (<https://labor-graner.de/qualitaetssicherung.html>).

Unsachgemäße Probengefäße können zu Verfälschungen der Messwerte führen. Eine auszugsweise Vervielfältigung des Prüfberichtes ist nur mit unserer schriftlichen Genehmigung erlaubt.

Headspace beiliegend und in Ordnung.



S. Blau, (Kundenakquisition)

BG:	Bestimmungsgrenze
KbE:	Koloniebildende Einheiten
n.a.:	nicht analysierbar
n.b.:	nicht berechenbar
n.n.:	nicht nachweisbar
u.d.B.:	unter der Bestimmungsgrenze
HS:	Headspace
fl./fl.-Extr.	flüssig-flüssig-Extraktion
*	Fremdvergabe

Waghäusel, 26.07.2024

Prüfbericht 2438547X

Auftraggeber:	Unternehmensgruppe Dr. Pfirrmann
Projektleiter:	Herr Herrmann
Auftraggeberprojekt:	24-014 Ehemalige Brauerei Hildebrand, Pfungstadt
Probenahmedatum:	
Probenahme durch:	Auftraggeber
Probengefäße:	Eimer
Eingang am:	08.07.2024
Zeitraum der Prüfung:	08.07.2024 - 26.07.2024

Akkreditiertes Prüflabor nach DIN EN ISO 17025: 2018-03 · D-PL-18601-01-00

Arzneimittel, Lebensmittel, Kosmetika, Bedarfsgegenstände, Wasser, Boden, Luft, Medizinprodukte, Analytik, Entwicklung, Qualitätskontrolle, Beratung, Sachverständigengutachten, amtliche Gegenproben, Mikrobiologie, Arzneimittelzulassung, Abgrenzungsfragen AMG/LFGB

Amtsgericht München Nr. 84402, Geschäftsführer: Alexander Hartmann
Bankverbindung: Genossenschaftsbank Aubing eG (BLZ 701 694 64) Kto.-Nr. 69922
IBAN: DE30 7016 9464 0000 0699 22, BIC: GENODEFIM07
Ust-ID DE 129 4000 66

E-Mail: info@labor-graner.de
Website: www.labor-graner.de

Probenbezeichnung:	Schurf 14-2			
Probenahmedatum:				
Labornummer:	2438547X-001a			
Material:	Feststoff, Gesamtfraction			
	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Trockenrückstand	89	%		DIN EN 14346: 2007-03
Arsen	6,2	mg/kg TS	1	DIN EN 16170: 2017-01
Blei	17	mg/kg TS	0,2	DIN EN 16170: 2017-01
Cadmium	0,11	mg/kg TS	0,1	DIN EN 16170: 2017-01
Chrom	13	mg/kg TS	0,2	DIN EN 16170: 2017-01
Kupfer	15	mg/kg TS	0,2	DIN EN 16170: 2017-01
Nickel	9,6	mg/kg TS	0,5	DIN EN 16170: 2017-01
Quecksilber	u.d.B.	mg/kg TS	0,06	DIN EN ISO 12846: 2012-08
Thallium	u.d.B.	mg/kg TS	0,2	DIN EN 16170: 2017-01
Zink	28	mg/kg TS	0,2	DIN EN 16170: 2017-01
TOC	1,2	% TS	0,1	DIN EN 15936: 2012-11
EOX	u.d.B.	mg/kg TS	0,33	DIN 38414-17: 2017-01
Kohlenwasserstoffe	u.d.B.	mg/kg TS	50	DIN EN 14039: 2005-01
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	u.d.B.	mg/kg TS	50	DIN EN 14039: 2005-01
Naphthalin	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Acenaphthylen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Acenaphthen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoren	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Phenanthren	0,056	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Anthracen	0,015	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoranthren	0,055	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Pyren	0,049	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benz(a)anthracen	0,022	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Chrysen	0,020	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(b)fluoranthren	0,025	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(k)fluoranthren	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(a)pyren	0,016	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Indeno(123-cd)pyren	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Dibenz(ah)anthracen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(ghi)perylene	0,012	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Summe PAK nach EBV	0,295	mg/kg TS		berechnet

Probenbezeichnung:	Schurf 14-2			
Probenahmedatum:				
Labornummer:	2438547X-001a			
Material:	Feststoff, Gesamtfraktion			
	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
PCB Nr. 28	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 16167: 2019-06
PCB Nr. 52	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 16167: 2019-06
PCB Nr. 101	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 16167: 2019-06
PCB Nr. 153	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 16167: 2019-06
PCB Nr. 138	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 16167: 2019-06
PCB Nr. 180	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 16167: 2019-06
PCB Nr. 118	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 16167: 2019-06
Summe PCB nach EBV	n.n.	mg/kg TS		berechnet

Probenbezeichnung:	Schurf 14-2			
Probenahmedatum:				
Labornummer:	2438547X-001b			
Material:	Feststoff, Gesamtfraction			
	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Bestimmungen im Eluat - (DIN 19529: 2015-12)				
pH-Wert	8,4			DIN EN ISO 10523: 2012-04
Leitfähigkeit	130	µS/cm		DIN EN 27888: 1993-11
Sulfat	u.d.B.	mg/l	2	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07
Arsen	12	µg/l	2,5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Blei	u.d.B.	µg/l	2,5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Cadmium	u.d.B.	µg/l	0,5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Chrom	u.d.B.	µg/l	3	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Kupfer	u.d.B.	µg/l	6	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Nickel	u.d.B.	µg/l	6	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Quecksilber	u.d.B.	µg/l	0,03	DIN EN ISO 12846: 2012-08
Thallium	u.d.B.	µg/l	0,06	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Zink	u.d.B.	µg/l	10	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Acenaphthylen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Acenaphthen	0,016	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Fluoren	0,024	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Phenanthren	0,044	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Anthracen	0,010	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Fluoranthren	0,013	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Pyren	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Benz(a)anthracen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Chrysen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Benzo(b)fluoranthren	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Benzo(k)fluoranthren	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Benzo(a)pyren	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Indeno(123-cd)pyren	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Dibenz(ah)anthracen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Benzo(ghi)perylen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Summe PAK (15) nach EBV	0,11125	µg/l		berechnet
Naphthalin	0,031	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
2-Methylnaphthalin	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
1-Methylnaphthalin	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Summe Naphthaline nach EBV	0,0395	µg/l		berechnet

Probenbezeichnung:	Schurf 14-2			
Probenahmedatum:				
Labornummer:	2438547X-001b			
Material:	Feststoff, Gesamtfraktion			
	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Bestimmungen im Eluat - (DIN 19529: 2015-12)				
PCB Nr. 28	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
PCB Nr. 52	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
PCB Nr. 101	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
PCB Nr. 153	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
PCB Nr. 138	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
PCB Nr. 180	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
PCB Nr. 118	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
Summe PCB nach EBV	n.n.	µg/l		berechnet

Ergänzung zu Prüfbericht 2438547X

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand. Parameterspezifische Messunsicherheiten sowie Informationen zu deren Berechnung sind auf Anfrage verfügbar. Die aktuelle Liste der flexibel akkreditierten Prüfverfahren kann auf unserer Website eingesehen werden (<https://labor-graner.de/qualitaetssicherung.html>).

Unsachgemäße Probengefäße können zu Verfälschungen der Messwerte führen. Eine auszugsweise Vervielfältigung des Prüfberichtes ist nur mit unserer schriftlichen Genehmigung erlaubt.



B. Grundmann, (Umweltschutztechnikerin)

BG:	Bestimmungsgrenze
KbE:	Koloniebildende Einheiten
n.a.:	nicht analysierbar
n.b.:	nicht berechenbar
n.n.:	nicht nachweisbar
u.d.B.:	unter der Bestimmungsgrenze
HS:	Headspace
fl./fl.-Extr.	flüssig-flüssig-Extraktion
*	Fremdvergabe

Waghäusel, 24.07.2024

Prüfbericht 2438551

Auftraggeber:	Unternehmensgruppe Dr. Pfirrmann
Projektleiter:	Herr Herrmann
Auftraggeberprojekt:	24-014 Ehemalige Brauerei Hildebrand, Pfungstadt
Probenahmedatum:	
Probenahme durch:	Auftraggeber
Probengefäße:	Eimer
Eingang am:	08.07.2024
Zeitraum der Prüfung:	08.07.2024 - 24.07.2024

Akkreditiertes Prüflabor nach DIN EN ISO 17025: 2018-03 · D-PL-18601-01-00

Arzneimittel, Lebensmittel, Kosmetika, Bedarfsgegenstände, Wasser, Boden, Luft, Medizinprodukte, Analytik, Entwicklung, Qualitätskontrolle, Beratung, Sachverständigengutachten, amtliche Gegenproben, Mikrobiologie, Arzneimittelzulassung, Abgrenzungsfragen AMG/LFGB

Amtsgericht München Nr. 84402, Geschäftsführer: Alexander Hartmann
Bankverbindung: Genossenschaftsbank Aubing eG (BLZ 701 694 64) Kto.-Nr. 69922
IBAN: DE30 7016 9464 0000 0699 22, BIC: GENODEFIM07
Ust-ID DE 129 4000 66

E-Mail: info@labor-graner.de
Website: www.labor-graner.de

Probenbezeichnung:	Schurf 14-1			
Probenahmedatum:				
Labornummer:	2438551-001			
Material:	Feststoff			
	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Trockenrückstand	100	%		DIN EN 14346: 2007-03
Naphthalin	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Acenaphthylen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Acenaphthen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoren	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Phenanthren	0,038	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Anthracen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoranthren	0,074	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Pyren	0,059	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benz(a)anthracen	0,029	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Chrysen	0,034	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(b)fluoranthren	0,059	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(k)fluoranthren	0,018	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(a)pyren	0,037	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Indeno(123-cd)pyren	0,027	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Dibenz(ah)anthracen	0,011	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(ghi)perylen	0,044	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Summe PAK (nach EPA)	0,43	mg/kg TS		berechnet
Summe PAK (ohne Naphthalin)	0,43	mg/kg TS		berechnet

Ergänzung zu Prüfbericht 2438551

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand. Parameterspezifische Messunsicherheiten sowie Informationen zu deren Berechnung sind auf Anfrage verfügbar. Die aktuelle Liste der flexibel akkreditierten Prüfverfahren kann auf unserer Website eingesehen werden (<https://labor-graner.de/qualitaetssicherung.html>).

Unsachgemäße Probengefäße können zu Verfälschungen der Messwerte führen. Eine auszugsweise Vervielfältigung des Prüfberichtes ist nur mit unserer schriftlichen Genehmigung erlaubt.



S. Blau, (Kundenakquisition)

BG: Bestimmungsgrenze
KbE: Koloniebildende Einheiten
n.a.: nicht analysierbar
n.b.: nicht berechenbar
n.n.: nicht nachweisbar
u.d.B.: unter der Bestimmungsgrenze
HS: Headspace
fl./fl.-Extr. flüssig-flüssig-Extraktion
* Fremdvergabe

Dr. Graner & Partner GmbH, Lochhausener Str. 205, 81249 München

Unternehmensgruppe Dr. Pfirrmann
Friedrichstraße 28

76744 Wörth

Waghäusel, 26.07.2024

Prüfbericht 2438548X

Auftraggeber:	Unternehmensgruppe Dr. Pfirrmann
Projektleiter:	Herr Herrmann
Auftraggeberprojekt:	24-014 Ehemalige Brauerei Hildebrand, Pfungstadt
Probenahmedatum:	
Probenahme durch:	Auftraggeber
Probengefäße:	Eimer
Eingang am:	08.07.2024
Zeitraum der Prüfung:	08.07.2024 - 26.07.2024

Akkreditiertes Prüflabor nach DIN EN ISO 17025: 2018-03 · D-PL-18601-01-00

Arzneimittel, Lebensmittel, Kosmetika, Bedarfsgegenstände, Wasser, Boden, Luft, Medizinprodukte, Analytik, Entwicklung, Qualitätskontrolle, Beratung, Sachverständigengutachten, amtliche Gegenproben, Mikrobiologie, Arzneimittelzulassung, Abgrenzungsfragen AMG/LFGB

Amtsgericht München Nr. 84402, Geschäftsführer: Alexander Hartmann
Bankverbindung: Genossenschaftsbank Aubing eG (BLZ 701 694 64) Kto.-Nr. 69922
IBAN: DE30 7016 9464 0000 0699 22, BIC: GENODEFIM07
Ust-ID DE 129 4000 66

E-Mail: info@labor-graner.de
Website: www.labor-graner.de

Probenbezeichnung:	Schurf 15-1			
Probenahmedatum:				
Labornummer:	2438548X-001a			
Material:	Feststoff, Gesamtfraction			
	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Trockenrückstand	89	%		DIN EN 14346: 2007-03
Arsen	2,4	mg/kg TS	1	DIN EN 16170: 2017-01
Blei	18	mg/kg TS	0,2	DIN EN 16170: 2017-01
Cadmium	0,15	mg/kg TS	0,1	DIN EN 16170: 2017-01
Chrom	16	mg/kg TS	0,2	DIN EN 16170: 2017-01
Kupfer	13	mg/kg TS	0,2	DIN EN 16170: 2017-01
Nickel	8,9	mg/kg TS	0,5	DIN EN 16170: 2017-01
Quecksilber	0,25	mg/kg TS	0,06	DIN EN ISO 12846: 2012-08
Thallium	u.d.B.	mg/kg TS	0,2	DIN EN 16170: 2017-01
Zink	53	mg/kg TS	0,2	DIN EN 16170: 2017-01
TOC	0,51	% TS	0,1	DIN EN 15936: 2012-11
EOX	u.d.B.	mg/kg TS	0,33	DIN 38414-17: 2017-01
Kohlenwasserstoffe	u.d.B.	mg/kg TS	50	DIN EN 14039: 2005-01
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	u.d.B.	mg/kg TS	50	DIN EN 14039: 2005-01
Naphthalin	0,17	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Acenaphthylen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Acenaphthen	0,14	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoren	0,25	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Phenanthren	1,2	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Anthracen	0,36	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoranthren	1,1	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Pyren	0,79	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benz(a)anthracen	0,56	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Chrysen	0,42	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(b)fluoranthren	0,54	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(k)fluoranthren	0,18	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(a)pyren	0,38	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Indeno(123-cd)pyren	0,26	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Dibenz(ah)anthracen	0,095	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(ghi)perylene	0,25	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Summe PAK nach EBV	6,695	mg/kg TS		berechnet

Probenbezeichnung:	Schurf 15-1			
Probenahmedatum:				
Labornummer:	2438548X-001a			
Material:	Feststoff, Gesamtfraction			
	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
PCB Nr. 28	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 16167: 2019-06
PCB Nr. 52	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 16167: 2019-06
PCB Nr. 101	0,031	mg/kg TS	0,005	DIN EN 16167: 2019-06
PCB Nr. 153	0,080	mg/kg TS	0,005	DIN EN 16167: 2019-06
PCB Nr. 138	0,086	mg/kg TS	0,005	DIN EN 16167: 2019-06
PCB Nr. 180	0,069	mg/kg TS	0,005	DIN EN 16167: 2019-06
PCB Nr. 118	0,011	mg/kg TS	0,005	DIN EN 16167: 2019-06
Summe PCB nach EBV	0,2795	mg/kg TS		berechnet

Probenbezeichnung:	Schurf 15-1			
Probenahmedatum:				
Labornummer:	2438548X-001b			
Material:	Feststoff, Gesamtfraktion			
	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Bestimmungen im Eluat - (DIN 19529: 2015-12)				
pH-Wert	11,4			DIN EN ISO 10523: 2012-04
Leitfähigkeit	730	µS/cm		DIN EN 27888: 1993-11
Sulfat	24	mg/l	2	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07
Arsen	4,7	µg/l	2,5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Blei	u.d.B.	µg/l	2,5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Cadmium	u.d.B.	µg/l	0,5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Chrom	7,4	µg/l	3	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Kupfer	38	µg/l	6	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Nickel	9,0	µg/l	6	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Quecksilber	u.d.B.	µg/l	0,03	DIN EN ISO 12846: 2012-08
Thallium	u.d.B.	µg/l	0,06	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Zink	u.d.B.	µg/l	10	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Acenaphthylen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Acenaphthen	0,86	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Fluoren	0,60	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Phenanthren	0,085	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Anthracen	0,083	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Fluoranthren	0,026	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Pyren	0,020	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Benz(a)anthracen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Chrysen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Benzo(b)fluoranthren	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Benzo(k)fluoranthren	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Benzo(a)pyren	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Indeno(123-cd)pyren	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Dibenz(ah)anthracen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Benzo(ghi)perylen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Summe PAK (15) nach EBV	1,68675	µg/l		berechnet
Naphthalin	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
2-Methylnaphthalin	0,025	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
1-Methylnaphthalin	0,20	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Summe Naphthaline nach EBV	0,22925	µg/l		berechnet

Probenbezeichnung:	Schurf 15-1			
Probenahmedatum:				
Labornummer:	2438548X-001b			
Material:	Feststoff, Gesamtfraction			
	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Bestimmungen im Eluat - (DIN 19529: 2015-12)				
PCB Nr. 28	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
PCB Nr. 52	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
PCB Nr. 101	0,0024	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
PCB Nr. 153	0,0056	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
PCB Nr. 138	0,0060	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
PCB Nr. 180	0,0025	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
PCB Nr. 118	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
Summe PCB nach EBV	0,01695	µg/l		berechnet

Ergänzung zu Prüfbericht 2438548X

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand. Parameterspezifische Messunsicherheiten sowie Informationen zu deren Berechnung sind auf Anfrage verfügbar. Die aktuelle Liste der flexibel akkreditierten Prüfverfahren kann auf unserer Website eingesehen werden (<https://labor-graner.de/qualitaetssicherung.html>).

Unsachgemäße Probengefäße können zu Verfälschungen der Messwerte führen. Eine auszugsweise Vervielfältigung des Prüfberichtes ist nur mit unserer schriftlichen Genehmigung erlaubt.



B. Grundmann, (Umweltschutztechnikerin)

BG:	Bestimmungsgrenze
KbE:	Koloniebildende Einheiten
n.a.:	nicht analysierbar
n.b.:	nicht berechenbar
n.n.:	nicht nachweisbar
u.d.B.:	unter der Bestimmungsgrenze
HS:	Headspace
fl./fl.-Extr.	flüssig-flüssig-Extraktion
*	Fremdvergabe

Birgit Grundmann
+49 (0) 7254 98542-40
b.grundmann@labor-graner.de

Sven Blau
+49 (0) 7254 98542-41
s.blau@labor-graner.de

Johannes Metzger
+49 (0) 7254 98542-44
j.metzger@labor-graner.de

Dr. Graner & Partner GmbH, Lochhausener Str. 205, 81249 München

Unternehmensgruppe Dr. Pfirrmann
Friedrichstraße 28

76744 Wörth

Waghäusel, 25.07.2024

Prüfbericht 2438552

Auftraggeber:	Unternehmensgruppe Dr. Pfirrmann
Projektleiter:	Herr Herrmann
Auftraggeberprojekt:	24-014 Ehemalige Brauerei Hildebrand, Pfungstadt
Probenahmedatum:	
Probenahme durch:	Auftraggeber
Probengefäße:	Eimer
Eingang am:	08.07.2024
Beginn/Ende Prüfung:	08.07.2024 / 25.07.2024

Akkreditiertes Prüflabor nach DIN EN ISO 17025: 2018-03 · D-PL-18601-01-00

Arzneimittel, Lebensmittel, Kosmetika, Bedarfsgegenstände, Wasser, Boden, Luft, Medizinprodukte, Analytik, Entwicklung, Qualitätskontrolle, Beratung, Sachverständigengutachten, amtliche Gegenproben, Mikrobiologie, Arzneimittelzulassung, Abgrenzungsfragen AMG/LFGB

Amtsgericht München Nr. 84402, Geschäftsführer: Alexander Hartmann
Bankverbindung: Genossenschaftsbank Aubing eG (BLZ 701 694 64) Kto.-Nr. 69922
IBAN: DE30 7016 9464 0000 0699 22, BIC: GENODEFIM07
Ust-ID DE 129 4000 66

E-Mail: info@labor-graner.de
Website: www.labor-graner.de

Prüfbericht: 2438552

25.07.2024

Probenbezeichnung:	Schurf 15 SP			
Probenahmedatum:				
Labornummer:	2438552-001			
Material:	Feststoff			
	Gehalt	Einheit	Best.gr.	Verfahren
Trockenrückstand	100	%		DIN EN 14346: 2007-03
Naphthalin	140	mg/kg TS	0,032	DIN ISO 18287: 2006-05
Acenaphthylen	0,079	mg/kg TS	0,032	DIN ISO 18287: 2006-05
Acenaphthen	27	mg/kg TS	0,032	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoren	43	mg/kg TS	0,032	DIN ISO 18287: 2006-05
Phenanthren	140	mg/kg TS	0,032	DIN ISO 18287: 2006-05
Anthracen	45	mg/kg TS	0,032	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoranthren	98	mg/kg TS	0,032	DIN ISO 18287: 2006-05
Pyren	63	mg/kg TS	0,032	DIN ISO 18287: 2006-05
Benz(a)anthracen	48	mg/kg TS	0,032	DIN ISO 18287: 2006-05
Chrysen	33	mg/kg TS	0,032	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(b)fluoranthren	38	mg/kg TS	0,032	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(k)fluoranthren	13	mg/kg TS	0,032	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(a)pyren	23	mg/kg TS	0,032	DIN ISO 18287: 2006-05
Indeno(123-cd)pyren	13	mg/kg TS	0,032	DIN ISO 18287: 2006-05
Dibenz(ah)anthracen	5,8	mg/kg TS	0,032	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(ghi)perylene	8,6	mg/kg TS	0,032	DIN ISO 18287: 2006-05
Summe PAK (nach EPA)	738,479	mg/kg TS		DIN ISO 18287: 2006-05
Summe PAK (ohne Naphthalin)	598,479	mg/kg TS		DIN ISO 18287: 2006-05
Bestimmungen im Eluat - (DIN EN 12457-4: 2003-01)				
Phenolindex	0,022	mg/l	0,008	DIN EN ISO 14402: 1999-12

Ergänzung zu Prüfbericht 2438552

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand. Parameterspezifische Messunsicherheiten sowie Informationen zu deren Berechnung sind auf Anfrage verfügbar. Die aktuelle Liste der flexibel akkreditierten Prüfverfahren kann auf unserer Website eingesehen werden (<https://labor-graner.de/qualitaetssicherung.html>).

Unsachgemäße Probengefäße können zu Verfälschungen der Messwerte führen. Eine auszugsweise Vervielfältigung des Prüfberichtes ist nur mit unserer schriftlichen Genehmigung erlaubt.

Der Trockenrückstand der Probe wurde nicht bestimmt. Die Analysenergebnisse beziehen sich deshalb auf einen angenommenen Trockensubstanzanteil von 100 %.



B. Grundmann, (Umweltschutztechnikerin)

Erläuterungen zu Abkürzungen:

KbE:	Koloniebildende Einheiten
n.n.:	nicht nachweisbar
u.d.B.:	unter der Bestimmungsgrenze
Best.gr.:	Bestimmungsgrenze
n.b.:	nicht bestimmt

Waghäusel, 26.07.2024

Prüfbericht 2438549X

Auftraggeber:	Unternehmensgruppe Dr. Pfirrmann
Projektleiter:	Herr Herrmann
Auftraggeberprojekt:	24-014 Ehemalige Brauerei Hildebrand, Pfungstadt
Probenahmedatum:	
Probenahme durch:	Auftraggeber
Probengefäße:	Eimer
Eingang am:	08.07.2024
Zeitraum der Prüfung:	08.07.2024 - 26.07.2024

Akkreditiertes Prüflabor nach DIN EN ISO 17025: 2018-03 · D-PL-18601-01-00

Arzneimittel, Lebensmittel, Kosmetika, Bedarfsgegenstände, Wasser, Boden, Luft, Medizinprodukte, Analytik, Entwicklung, Qualitätskontrolle, Beratung, Sachverständigengutachten, amtliche Gegenproben, Mikrobiologie, Arzneimittelzulassung, Abgrenzungsfragen AMG/LFGB

Amtsgericht München Nr. 84402, Geschäftsführer: Alexander Hartmann
Bankverbindung: Genossenschaftsbank Aubing eG (BLZ 701 694 64) Kto.-Nr. 69922
IBAN: DE30 7016 9464 0000 0699 22, BIC: GENODEFIM07
Ust-ID DE 129 4000 66

E-Mail: info@labor-graner.de
Website: www.labor-graner.de

Probenbezeichnung:	MP Schurf 16-1/17-1			
Probenahmedatum:				
Labornummer:	2438549X-001a			
Material:	Feststoff, Gesamtfraction			
	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Trockenrückstand	92	%		DIN EN 14346: 2007-03
Arsen	3,6	mg/kg TS	1	DIN EN 16170: 2017-01
Blei	22	mg/kg TS	0,2	DIN EN 16170: 2017-01
Cadmium	0,13	mg/kg TS	0,1	DIN EN 16170: 2017-01
Chrom	11	mg/kg TS	0,2	DIN EN 16170: 2017-01
Kupfer	12	mg/kg TS	0,2	DIN EN 16170: 2017-01
Nickel	8,1	mg/kg TS	0,5	DIN EN 16170: 2017-01
Quecksilber	u.d.B.	mg/kg TS	0,06	DIN EN ISO 12846: 2012-08
Thallium	u.d.B.	mg/kg TS	0,2	DIN EN 16170: 2017-01
Zink	66	mg/kg TS	0,2	DIN EN 16170: 2017-01
TOC	0,47	% TS	0,1	DIN EN 15936: 2012-11
EOX	u.d.B.	mg/kg TS	0,33	DIN 38414-17: 2017-01
Kohlenwasserstoffe	u.d.B.	mg/kg TS	50	DIN EN 14039: 2005-01
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	u.d.B.	mg/kg TS	50	DIN EN 14039: 2005-01
Naphthalin	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Acenaphthylen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Acenaphthen	0,011	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoren	0,013	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Phenanthren	0,25	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Anthracen	0,14	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoranthren	0,87	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Pyren	0,78	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benz(a)anthracen	0,63	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Chrysen	0,55	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(b)fluoranthren	0,63	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(k)fluoranthren	0,21	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(a)pyren	0,41	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Indeno(123-cd)pyren	0,29	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Dibenz(ah)anthracen	0,12	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(ghi)perylene	0,31	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Summe PAK nach EBV	5,224	mg/kg TS		berechnet

Probenbezeichnung:	MP Schurf 16-1/17-1			
Probenahmedatum:				
Labornummer:	2438549X-001a			
Material:	Feststoff, Gesamtfraktion			
	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
PCB Nr. 28	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 16167: 2019-06
PCB Nr. 52	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 16167: 2019-06
PCB Nr. 101	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 16167: 2019-06
PCB Nr. 153	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 16167: 2019-06
PCB Nr. 138	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 16167: 2019-06
PCB Nr. 180	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 16167: 2019-06
PCB Nr. 118	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 16167: 2019-06
Summe PCB nach EBV	0,0025	mg/kg TS		berechnet

Probenbezeichnung:	MP Schurf 16-1/17-1			
Probenahmedatum:				
Labornummer:	2438549X-001b			
Material:	Feststoff, Gesamtfraction			
	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Bestimmungen im Eluat - (DIN 19529: 2015-12)				
pH-Wert	9,1			DIN EN ISO 10523: 2012-04
Leitfähigkeit	250	µS/cm		DIN EN 27888: 1993-11
Sulfat	37	mg/l	2	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07
Arsen	16	µg/l	2,5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Blei	u.d.B.	µg/l	2,5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Cadmium	u.d.B.	µg/l	0,5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Chrom	11	µg/l	3	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Kupfer	u.d.B.	µg/l	6	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Nickel	u.d.B.	µg/l	6	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Quecksilber	u.d.B.	µg/l	0,03	DIN EN ISO 12846: 2012-08
Thallium	u.d.B.	µg/l	0,06	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Zink	u.d.B.	µg/l	10	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Acenaphthylen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Acenaphthen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Fluoren	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Phenanthren	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Anthracen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Fluoranthren	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Pyren	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Benz(a)anthracen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Chrysen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Benzo(b)fluoranthren	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Benzo(k)fluoranthren	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Benzo(a)pyren	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Indeno(123-cd)pyren	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Dibenz(ah)anthracen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Benzo(ghi)perylen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Summe PAK (15) nach EBV	0,0255	µg/l		berechnet
Naphthalin	0,018	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
2-Methylnaphthalin	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
1-Methylnaphthalin	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Summe Naphthaline nach EBV	0,0265	µg/l		berechnet

Probenbezeichnung:	MP Schurf 16-1/17-1			
Probenahmedatum:				
Labornummer:	2438549X-001b			
Material:	Feststoff, Gesamtfraktion			
	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Bestimmungen im Eluat - (DIN 19529: 2015-12)				
PCB Nr. 28	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
PCB Nr. 52	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
PCB Nr. 101	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
PCB Nr. 153	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
PCB Nr. 138	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
PCB Nr. 180	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
PCB Nr. 118	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
Summe PCB nach EBV	n.n.	µg/l		berechnet

Ergänzung zu Prüfbericht 2438549X

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand. Parameterspezifische Messunsicherheiten sowie Informationen zu deren Berechnung sind auf Anfrage verfügbar. Die aktuelle Liste der flexibel akkreditierten Prüfverfahren kann auf unserer Website eingesehen werden (<https://labor-graner.de/qualitaetssicherung.html>).

Unsachgemäße Probengefäße können zu Verfälschungen der Messwerte führen. Eine auszugsweise Vervielfältigung des Prüfberichtes ist nur mit unserer schriftlichen Genehmigung erlaubt.



B. Grundmann, (Umweltschutztechnikerin)

BG: Bestimmungsgrenze
KbE: Koloniebildende Einheiten
n.a.: nicht analysierbar
n.b.: nicht berechenbar
n.n.: nicht nachweisbar
u.d.B.: unter der Bestimmungsgrenze
HS: Headspace
fl./fl.-Extr. flüssig-flüssig-Extraktion
* Fremdvergabe

Waghäusel, 26.07.2024

Prüfbericht 2438550X

Auftraggeber:	Unternehmensgruppe Dr. Pfirrmann
Projektleiter:	Herr Herrmann
Auftraggeberprojekt:	24-014 Ehemalige Brauerei Hildebrand, Pfungstadt
Probenahmedatum:	
Probenahme durch:	Auftraggeber
Probengefäße:	Eimer
Eingang am:	08.07.2024
Zeitraum der Prüfung:	08.07.2024 - 26.07.2024

Akkreditiertes Prüflabor nach DIN EN ISO 17025: 2018-03 · D-PL-18601-01-00

Arzneimittel, Lebensmittel, Kosmetika, Bedarfsgegenstände, Wasser, Boden, Luft, Medizinprodukte, Analytik, Entwicklung, Qualitätskontrolle, Beratung, Sachverständigengutachten, amtliche Gegenproben, Mikrobiologie, Arzneimittelzulassung, Abgrenzungsfragen AMG/LFGB

Amtsgericht München Nr. 84402, Geschäftsführer: Alexander Hartmann
Bankverbindung: Genossenschaftsbank Aubing eG (BLZ 701 694 64) Kto.-Nr. 69922
IBAN: DE30 7016 9464 0000 0699 22, BIC: GENODEFIM07
Ust-ID DE 129 4000 66

E-Mail: info@labor-graner.de
Website: www.labor-graner.de

Probenbezeichnung:	MP 18-1/19-1/20-1			
Probenahmedatum:				
Labornummer:	2438550X-001a			
Material:	Feststoff, Gesamtfraction			
	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Trockenrückstand	95	%		DIN EN 14346: 2007-03
Arsen	4,2	mg/kg TS	1	DIN EN 16170: 2017-01
Blei	20	mg/kg TS	0,2	DIN EN 16170: 2017-01
Cadmium	0,14	mg/kg TS	0,1	DIN EN 16170: 2017-01
Chrom	11	mg/kg TS	0,2	DIN EN 16170: 2017-01
Kupfer	9,6	mg/kg TS	0,2	DIN EN 16170: 2017-01
Nickel	8,0	mg/kg TS	0,5	DIN EN 16170: 2017-01
Quecksilber	0,062	mg/kg TS	0,06	DIN EN ISO 12846: 2012-08
Thallium	u.d.B.	mg/kg TS	0,2	DIN EN 16170: 2017-01
Zink	41	mg/kg TS	0,2	DIN EN 16170: 2017-01
TOC	1,1	% TS	0,1	DIN EN 15936: 2012-11
EOX	u.d.B.	mg/kg TS	0,33	DIN 38414-17: 2017-01
Kohlenwasserstoffe	u.d.B.	mg/kg TS	50	DIN EN 14039: 2005-01
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	u.d.B.	mg/kg TS	50	DIN EN 14039: 2005-01
Naphthalin	0,020	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Acenaphthylen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Acenaphthen	0,016	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoren	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Phenanthren	0,18	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Anthracen	0,037	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoranthren	0,41	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Pyren	0,35	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benz(a)anthracen	0,26	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Chrysen	0,22	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(b)fluoranthren	0,32	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(k)fluoranthren	0,10	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(a)pyren	0,22	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Indeno(123-cd)pyren	0,16	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Dibenz(ah)anthracen	0,059	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(ghi)perylene	0,17	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Summe PAK nach EBV	2,527	mg/kg TS		berechnet

Probenbezeichnung:	MP 18-1/19-1/20-1			
Probenahmedatum:				
Labornummer:	2438550X-001a			
Material:	Feststoff, Gesamtfraktion			
	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
PCB Nr. 28	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 16167: 2019-06
PCB Nr. 52	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 16167: 2019-06
PCB Nr. 101	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 16167: 2019-06
PCB Nr. 153	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 16167: 2019-06
PCB Nr. 138	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 16167: 2019-06
PCB Nr. 180	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 16167: 2019-06
PCB Nr. 118	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 16167: 2019-06
Summe PCB nach EBV	0,0075	mg/kg TS		berechnet

Probenbezeichnung:	MP 18-1/19-1/20-1			
Probenahmedatum:				
Labornummer:	2438550X-001b			
Material:	Feststoff, Gesamtfraction			
	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Bestimmungen im Eluat - (DIN 19529: 2015-12)				
pH-Wert	9,2			DIN EN ISO 10523: 2012-04
Leitfähigkeit	500	µS/cm		DIN EN 27888: 1993-11
Sulfat	69	mg/l	2	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07
Arsen	9,1	µg/l	2,5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Blei	u.d.B.	µg/l	2,5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Cadmium	u.d.B.	µg/l	0,5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Chrom	4,1	µg/l	3	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Kupfer	11	µg/l	6	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Nickel	u.d.B.	µg/l	6	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Quecksilber	u.d.B.	µg/l	0,03	DIN EN ISO 12846: 2012-08
Thallium	u.d.B.	µg/l	0,06	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Zink	u.d.B.	µg/l	10	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Acenaphthylen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Acenaphthen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Fluoren	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Phenanthren	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Anthracen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Fluoranthren	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Pyren	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Benz(a)anthracen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Chrysen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Benzo(b)fluoranthren	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Benzo(k)fluoranthren	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Benzo(a)pyren	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Indeno(123-cd)pyren	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Dibenz(ah)anthracen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Benzo(ghi)perylene	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Summe PAK (15) nach EBV	n.n.	µg/l		berechnet
Naphthalin	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
2-Methylnaphthalin	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
1-Methylnaphthalin	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Summe Naphthaline nach EBV	0,00425	µg/l		berechnet

Probenbezeichnung:	MP 18-1/19-1/20-1			
Probenahmedatum:				
Labornummer:	2438550X-001b			
Material:	Feststoff, Gesamtfraktion			
	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Bestimmungen im Eluat - (DIN 19529: 2015-12)				
PCB Nr. 28	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
PCB Nr. 52	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
PCB Nr. 101	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
PCB Nr. 153	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
PCB Nr. 138	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
PCB Nr. 180	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
PCB Nr. 118	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
Summe PCB nach EBV	n.n.	µg/l		berechnet

Ergänzung zu Prüfbericht 2438550X

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand. Parameterspezifische Messunsicherheiten sowie Informationen zu deren Berechnung sind auf Anfrage verfügbar. Die aktuelle Liste der flexibel akkreditierten Prüfverfahren kann auf unserer Website eingesehen werden (<https://labor-graner.de/qualitaetssicherung.html>).

Unsachgemäße Probengefäße können zu Verfälschungen der Messwerte führen. Eine auszugsweise Vervielfältigung des Prüfberichtes ist nur mit unserer schriftlichen Genehmigung erlaubt.



B. Grundmann, (Umweltschutztechnikerin)

BG: Bestimmungsgrenze
KbE: Koloniebildende Einheiten
n.a.: nicht analysierbar
n.b.: nicht berechenbar
n.n.: nicht nachweisbar
u.d.B.: unter der Bestimmungsgrenze
HS: Headspace
fl./fl.-Extr. flüssig-flüssig-Extraktion
* Fremdvergabe