

Projekt : BayWa, Miltenberg
Projekt-Nr. : 2021075

**Orientierende Untersuchung
des BayWa Grundstücks in der
Eichenbühler Straße 68
(Fl. Nr.: 1494,
Gemarkung Miltenberg)
in 63897 Miltenberg**

Untersuchungsbericht

Bearbeiter:
Dipl. Geol. Gerold Geßner
Projektleiter

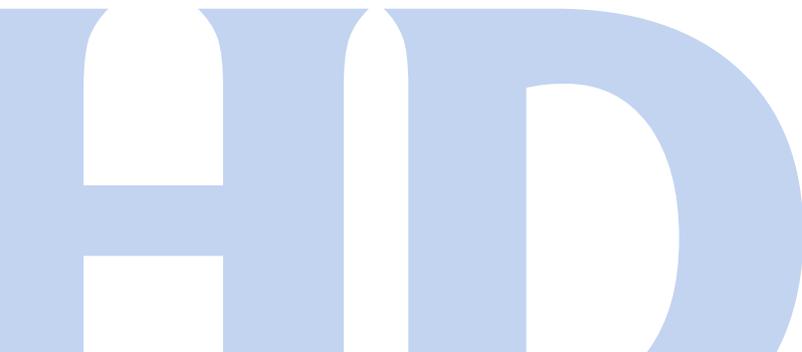
Auftraggeber : BayWa AG
Arabellastraße 4
81925 München

Datum : 25.08.2021

HYDRODATA GmbH · Gattenhöferweg 29 · 61440 Oberursel
Tel. +49 (0)6171 5892- 0
Fax. +49 (0)6171 5892-40
info@hydrodata.de
www.hydrodata.de

INHALTSVERZEICHNIS

1	Veranlassung, Aufgabenstellung	1
2	Verwendete Unterlagen	1
3	Standortbeschreibung	2
4	Durchgeführte Maßnahmen	2
4.1	Vorbereitung der Untersuchungen	2
4.2	Feldarbeiten	3
4.3	Laboruntersuchungen	4
5	Untersuchungsergebnisse.....	4
5.1	Untergrundverhältnisse.....	4
5.2	Grundwasserverhältnisse / Hydrogeologie.....	5
5.3	Laborergebnisse / Referenzwertevergleich.....	5
5.3.1	Boden	6
5.3.2	Bodenluft	6
6	Gefährdungsabschätzung.....	7
6.1	Gefährdungsabschätzung Wirkungspfad Boden → Grundwasser.....	7
6.2	Gefährdungsabschätzung Wirkungspfad Boden → Mensch	7
7	Empfehlung weiterer Maßnahmen.....	8

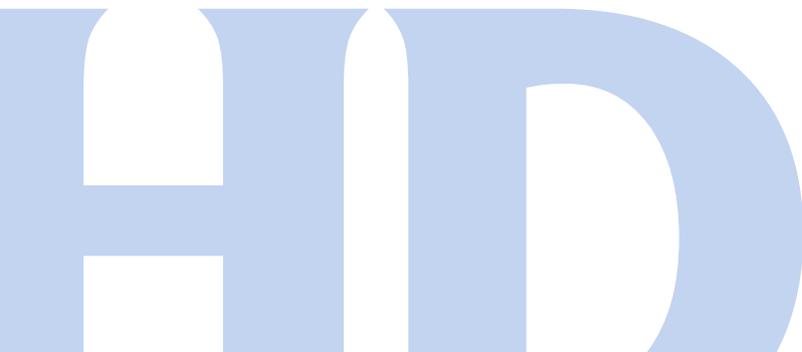


ANLAGENVERZEICHNIS

Anlage 1	Übersichtslagepläne
Anlage 1.1	Übersichtslageplan
Anlage 1.2	Übersichtslageplan BayWa-Gelände
Anlage 2	Detaillageplan BayWa-Gelände
Anlage 3	Vorgehensweise bei Feldarbeiten und Probenahmen
Anlage 4	Probenahmeliste
Anlage 5	Feldparametermessungen Bodenluft
Anlage 6	Laborberichte
Anlage 6.1	Laborberichte Boden
Anlage 6.2	Laborbericht Bodenluft
Anlage 7	Referenzwertevergleich
Anlage 7.1	Auswertung Analytik Boden
Anlage 7.2	Auswertung Analytik Bodenluft
Anlage 8	ProfilDarstellungen nach DIN 4023

ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

BBodSchG	Bundes-Bodenschutzgesetz
BBodSchV	Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung
BP	Bodenprobe
BTEX	Leichtflüchtige aromatische Kohlenwasserstoffe
EPA	Environmental Protection Agency (= Amerikanische Umweltbehörde)
GOK	Geländeoberkante
KRB	Kleinrammbohrung
LHKW	Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe
MKW	Mineralölkohlenwasserstoffe
PAK	Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe
PCB	Polychlorierte Biphenyle



1 Veranlassung, Aufgabenstellung

Die BayWa AG beabsichtigt das Betriebsgelände in der Eichenbühler Str. 68 in 63897 Miltenberg zu veräußern.

Zur Klärung, ob es in Folge der langjährigen Nutzung des Grundstücks zu Verunreinigungen des Untergrundes gekommen ist, wurde die HYDRODATA GmbH von der BayWa AG mit Schreiben vom 21.07.2021 beauftragt, auf dem Betriebsgelände eine orientierende umwelttechnische Untersuchung durchzuführen.

In dem vorliegenden Bericht werden die durchgeführten umwelttechnischen Untersuchungen dokumentiert, die Untersuchungsergebnisse dargestellt und die ermittelten Belastungen hinsichtlich ihres Gefährdungspotenzials bewertet.

2 Verwendete Unterlagen

Zur Erstellung des vorliegenden Berichtes wurden insbesondere folgende Unterlagen, Gesetze, Verordnungen und Regelwerke in der jeweils aktuellen Fassung verwendet:

- [1] Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), zuletzt geändert am 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 3214) und die dazugehörige Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 12. Juli 1999 (BGBl. I S. 1554).
- [2] Bayerisches Landesamt für Wasserwirtschaft (LfW): „Merkblatt Nr. 3.8/1, Untersuchung und Bewertung von Altlasten, schädlichen Bodenveränderungen und Gewässerunreinigungen - Wirkungspfad Boden-Gewässer“, 31.10.2001.
- [3] Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU): „Merkblatt Altlasten 2, Hinweise zur Untersuchung und Bewertung von flüchtigen Stoffen bei Altlasten und schädlichen Bodenveränderungen, Wirkungspfad Boden – Bodenluft – Mensch“, Stand September 2009.
- [4] Ständiger Ausschuss Altlasten der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Bodenschutz (LABO): Bewertungsgrundlagen für Schadstoffe in Altlasten – Informationsblatt für den Vollzug; Stand: 01. September 2008
- [5] Digitale Geologische Karte von Bayern 1:25.000 (dGK25) – WMS auf www.lfu.bayern.de.
- [6] Wasserschutzgebiete in Bayern, Downloaddienst des LfU.
- [7] Diverse Lagepläne zu Bauanträgen der BayWa AG.
- [8] Untersuchungskonzept 20.07.2021.

3 Standortbeschreibung

Gegenstand der Untersuchungen war folgendes Areal:

Adresse	Eichenbühler Straße 68 in 63897 Miltenberg
Gemarkung	Miltenberg
Flurstück	1494
Fläche	ca. 5.600 m ²

Die Lage des Untersuchungsgeländes ist den Übersichtslageplänen in der **Anlage 1** zu entnehmen. Einzelheiten können dem Detaillageplan in der **Anlage 2** entnommen werden.

Das Grundstück wird im Norden durch die Eichenbühler Straße, im Westen und Süden durch die Friedhofstraße und im Osten durch die Wohnbebauung der Ludwigstraße begrenzt.

In der nördlichen Grundstückshälfte befinden sich ein teilweise unterkellertes Bürogebäude, eine unterkellerte Werk- und Montagehalle mit Wartungsgrube, eine Wasch- und Reparaturhalle sowie eine Tankstelle. Die unterirdischen Kraftstofflagertanks befinden sich im nord-östlichen Bereich.

In der südlichen Grundstückshälfte befinden sich zwei Lagerhallen.

Die unbebaute Fläche ist mit einer Oberflächenbefestigung vorwiegend aus Asphalt sowie Verbundsteinen und Beton versehen.

Das Grundstück ist eben bis leicht nach Nordwesten abfallend.

4 Durchgeführte Maßnahmen

4.1 Vorbereitung der Untersuchungen

Auf der Grundlage der seitens der BayWa AG zur Verfügung gestellten Planunterlagen [7] wurden Bereiche, in denen mit wassergefährdenden Stoffen umgegangen wurde und noch wird und daher nutzungsbedingte Kontaminationen des Untergrundes nicht ausgeschlossen werden können, als Verdachtsbereiche eingestuft.

Zur Vorbereitung der in den einzelnen Verdachtsbereichen durchzuführenden Bohrarbeiten und Laboruntersuchungen wurde ein Untersuchungskonzept erstellt und am 20.07.2021 [8] vorgelegt.

Die Besichtigung der Untersuchungsbereiche und die Festlegung der Bohransatzpunkte erfolgten mit Mitarbeitern der BayWa AG am 27.07.2021 unmittelbar vor Beginn der Feldarbeiten.

In Ergänzung des Untersuchungskonzeptes wurden die Reparaturgrube im Keller der Werkstatt / Montagehalle, der Bereich südlich des Bürogebäudes (hier befindet sich ein Öltank im Keller) sowie der Waschplatz westlich der Wasch- und Reparaturhalle in die Untersuchungen einbezogen (siehe nachstehende Tabelle).

4.2 Feldarbeiten

Im Zeitraum 27.07. bis 30.07.2021 wurden durch die HYDRODATA GmbH insgesamt 15 Kleinrammbohrungen (KRB 01 - KRB 15) nach DIN EN ISO 22475-1 im Durchmesser 50 mm bis in eine Tiefe von max. 4 m unter Geländeniveau (GOK) niedergebracht.

Untersuchungs- / Verdachtsbereich	Bohrung(en)	Bohrtiefe	potenzielle Schadstoffe
Werkstatt / Montagehalle			
Reparaturgrube (Keller)	KRB 01	3 m	MKW, BTEX, LHKW
Altöltank (außerhalb, östlich)	KRB 02	3 m	MKW, PAK, PCB
Tankstelle			
Abscheideranlage (westlich)	KRB 03	3 m	MKW, PAK, PCB, BTEX, LHKW
Zapfinseln	KRB 04, KRB 05	2 m	MKW, BTEX
Kraftstofflagertanks	KRB 06 - KRB 11	4 m	MKW, PAK, BTEX
Bürogebäude			
Heizöltank (Keller)	KRB 12	3 m	MKW
Wasch- und Reparaturhalle			
ehem. Abscheideranlagen (außerhalb, westlich)	KRB 13	3 m	MKW, PAK, PCB, BTEX, LHKW
Waschplatz	KRB 14	2 m	MKW, BTEX, LHKW
Abscheideranlage in der Halle	KRB 15	3 m	MKW, PAK, PCB, BTEX, LHKW

Die Entnahme Bodenproben erfolgte in der Regel schicht- bzw. meterweise sowie bei organoleptischen Auffälligkeiten. Auffüllung und gewachsener Boden wurden getrennt beprobt (Probenbezeichnung: z. B. KRB 01 BP 01, ...).

Bei Verdacht auf die Verwendung oder Handhabung von Vergaserkraftstoffen und/oder Reinigungsmitteln wurden die Bohrlöcher ausgewählter Kleinrammbohrungen im Anschluss an die Bodenprobenahme zu temporären Bodenluftmessstellen ausgebaut. Diese wurden im Tiefenbereich von 1 m bis 2 m bzw. 1 m bis 3 m mit PEHD-Filterrohr (DN 25) und darüber mit PEHD-Aufsatzrohren (DN 25) hergestellt. Im Bereich des Aufsatzrohres wurde der Ringraum mit Quellton verfüllt, um das Eindringen atmosphärischer Luft zu unterbinden.

Nach Messung der Feldparameter (H₂S, CO₂, O₂, CH₄) erfolgte die Entnahme der Bodenluftproben gemäß VDI 3865 Blatt 2 mittels Anreicherung auf Aktivkohleröhrchen (Probenbezeichnung: z. B. KRB 01 BL 01, ...).

Nach Beendigung der Probenahmen wurden die Bohrlöcher jeweils verfüllt, die Oberfläche wiederhergestellt und die Bohransatzpunkte nach ihrer Lage und Höhe eingemessen. Als

Höhenbezugspunkt für die Höhenvermessung der Bohransatzpunkte wurde der Kanaldeckel in der Eichenbühler Straße vor dem Haus mit der Nr. 43 herangezogen. Gemäß Auskunft des zuständigen Bauamtes kann für den Kanaldeckel keine amtliche Höhe mitgeteilt werden, weil es durch die Verkehrsbelastung und durch Reparaturen zu leichten Veränderungen der Deckelhöhe gekommen sein kann. Für den Kanaldeckel wurde daher durch HYDRODATA eine Höhe von 10,0 m angesetzt.

Die entnommenen Boden- und Bodenluftproben wurden dem mit der Durchführung der Analysen beauftragten Labor EUROFINS Umwelt West GmbH, Wesseling, übergeben. Die Proben wurden bis zur Abholung und während des Transports dunkel und kühl gelagert (Kühlschrank bzw. Kühlboxen). Die Vorhaltezeit der Bodenproben im Labor beträgt 3 Monate.

Die Lage der Kleinrammbohrungen ist dem Detaillageplan in der **Anlage 2** zu entnehmen. Eine Beschreibung der generellen Vorgehensweise bei Feldarbeiten und Probenahmen ist als **Anlage 3** beigefügt. Die Entnahmetiefen und die Probenbezeichnungen sowie der Analysenumfang können der Probenahmeliste in der **Anlage 4** entnommen werden. Eine Tabelle mit den in der Bodenluft durchgeführten Feldparametermessungen ist als **Anlage 5** und die Bohrprofile der Kleinrammbohrungen sind als **Anlage 8** beigefügt.

4.3 Laboruntersuchungen

Einer laboranalytischen Untersuchung wurden vorrangig die bei der Bohrgutansprache organoleptisch auffälligen Bodenproben zugeführt. Bei organoleptisch unauffälligen Bodenproben wurden die Proben aus den Tiefenniveaus untersucht, in denen üblicherweise mit Kontaminationen gerechnet werden muss, beispielsweise bei Verdacht auf Schadstoffeintrag

- von der Oberfläche her die jeweils oberste Bodenprobe,
- im Nahbereich von unterirdischen Tanks jeweils die Bodenproben aus dem Bereich der Tankunterkante,
- im Nahbereich von Schlammfängen / Leichtphasenabscheidern jeweils die Bodenproben aus dem Bereich der Bauwerksunterkante.

In Bezug auf die Analysestrategie wurde bei den Bodenproben der Schwerpunkt auf die Mineralölkohlenwasserstoffe (MKW) gelegt. Ausgewählte Proben wurden zudem auf Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) und Polychlorierte Biphenyle (PCB) untersucht.

Alle Bodenluftproben wurden auf leichtflüchtige aromatische Kohlenwasserstoffe (BTEX) inkl. Trimethylbenzolen (TMB) und auf leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW) inkl. Vinylchlorid (VC) untersucht.

Die Laborergebnisse sowie die Analysemethoden und Bestimmungsgrenzen können den Prüfberichten des Labors in der **Anlage 6** entnommen werden.

5 Untersuchungsergebnisse

5.1 Untergrundverhältnisse

In nahezu allen Kleinrammbohrungen wurden unter der meist vorhandenen Versiegelung (Asphalt, Beton) anthropogene Auffüllungen aus kiesigen, teils schluffigen, seltener steinigen Sanden von vorwiegend brauner bis rotbrauner sowie grauer Farbe angetroffen. Die

Auffüllungen wurden in den neben den Kraftstofftanks niedergebrachte Bohrungen bis zur Endteufe von 4 m unter GOK angetroffen. An bodenfremden Bestandteilen finden sich im Auffüllungsmaterial nur vereinzelt Reste bzw. Bruchstücke von meist Ziegeln sowie Glas, Beton oder Schlacke.

Der gewachsene Boden steht im Untersuchungsbereich als kiesiger, schluffiger Sand an.

Gemäß Geologischer Karte [5] liegt das Grundstück im Bereich unter- bis mittelpleistozäner Flussablagerungen.

Organoleptische Auffälligkeiten (MKW-Geruch) wurde in der Bohrung KRB 15 im Bereich der Abscheideranlage in Tiefen von 2,0 m bis 2,4 m (schwach) und von 2,4 m bis 2,6 unter GOK (stark) festgestellt.

Schichtenprofile der Kleinrammbohrungen können der **Anlage 8** entnommen werden.

5.2 Grundwasserverhältnisse / Hydrogeologie

Grundwasser / Schichtwasser wurde im Rahmen der Bohrarbeiten nicht angetroffen und ist erst in größeren Tiefen zu erwarten.

Die Grundwasserfließrichtung dürfte großräumig nach Südwesten bis Westen gerichtet sein.

Der untersuchte Standort liegt gemäß der Online-Karte „Wasserschutzgebiete in Bayern“ [6] nicht in einem Wasserschutzgebiet.

5.3 Laborergebnisse / Referenzwertevergleich

Die analysierten Schadstoffgehalte der ausgewählten Bodenproben sowie der Bodenluftproben sind in der **Anlage 7** tabellarisch zusammengefasst und den entsprechenden Referenzwerten – sofern vorhanden – des Bayerisches Landesamtes für Wasserwirtschaft (LfW); Merkblatt Nr. 3.8/1 (2001) [2] gegenübergestellt. Das Merkblatt Nr. 3.8/1 enthält **Hilfswerte** zur Emissionsabschätzung bei **Boden-** und **Bodenluftbelastungen**, **Prüfwerte für Sickerwasser-** und **Eluatbelastungen** und **Stufen-Werte** für den Grundwasserschutz.

Im **Boden bzw. in der Bodenluft** festgestellte Konzentrationen, die den Hilfswert 1 nicht überschreiten, stellen grundsätzlich kein Risiko für eine erhebliche Grundwasserverunreinigung dar. Der Gefahrenverdacht gilt dann als ausgeräumt und weitere Maßnahmen sind nicht erforderlich. Bei Überschreitung des Hilfswertes 1 sind weiterführende Untersuchungs- und Bewertungsschritte für eine abschließende Gefährdungsabschätzung erforderlich.

Werden für Mineralölkohlenwasserstoffe (MKW) Konzentrationen über dem Hilfswert 1 nachgewiesen, so kann von einer Prüfwertüberschreitung im Sickerwasser am Ort der Probenahme ausgegangen werden.

Für organische lipophile Stoffe (außer PAK) kann der Hilfswert 2 als Entscheidungshilfe für die Gefährdungsabschätzung (Sickerwasserprognose) und für die Erfordernis von Sanierungsmaßnahmen herangezogen werden. Anders als bei den Prüf- und Stufenwerten kann die Überschreitung von Hilfswerten jedoch keine unmittelbare Grundlage für die Anordnung von Maßnahmen sein.

Die vollständigen Laborergebnisse bzw. Referenzwertvergleiche sind dargestellt in:

- **Anlage 6.1 und 6.2** Laborberichte
- **Anlage 7.1 und 7.2** Referenzwertvergleich

Grundsätzlich ist anzumerken, dass mögliche Abweichungen der Untergrundverhältnisse und von Schadstoffgehalten in Bereichen zwischen einzelnen Bohransatzpunkten naturgemäß nicht ausgeschlossen werden können. Dieser Umstand ist bei der Beurteilung flächiger Kontaminationen auf der Grundlage punktueller Aufschlussverfahren generell einschränkend zu berücksichtigen.

5.3.1 Boden

Zur orientierenden Bewertung im Hinblick auf den Wirkungspfad Boden – Grundwasser wurden die Analyseergebnisse der Einzelproben in **Anlage 7.1** tabellarisch zusammengefasst und mit den jeweiligen Hilfswerten aus der Veröffentlichung des Bayerisches Landesamtes für Wasserwirtschaft (LfW); Merkblatt 3.8/1 (2001) [2] abgeglichen.

Im Bereich der Abscheideranlage der Wasch- und Reparaturhalle wurde in **KRB 15** in dem organoleptisch auffälligsten Profilabschnitt von 2,4 m bis 2,6 m unter Ansatzpunkt ein erhöhter MKW-Gehalt von 390 mg/kg und damit eine Überschreitung des Hilfswertes 1 von 100 mg/kg festgestellt. In der unmittelbar darunter aus 2,6 m bis 3,0 m Tiefe entnommenen Bodenprobe waren keine MKW mehr nachweisbar. Die Konzentration lag hier unterhalb der Bestimmungsgrenze des Labors von 40 mg/kg. PAK und PCB wurden in KRB 15 nicht festgestellt.

In den übrigen Untersuchungsbohrungen lagen die MKW-Gehalte jeweils unterhalb der Bestimmungsgrenze. PCB und PAK waren in keiner der auf diese Parameter untersuchten Proben nachweisbar.

Die Laborergebnisse sowie die Analysemethoden und Bestimmungsgrenzen können den Prüfberichten des Labors in **Anlage 6** entnommen werden.

5.3.2 Bodenluft

5.3.2.1 Feldparametermessungen

Im Rahmen der Vor-Ort-Messungen wurde in den Kleinrammbohrungen Kohlendioxid (**CO₂**) in Konzentrationen zwischen 0,78 Vol.-% und 5,6 Vol.-% festgestellt. Der durchschnittliche CO₂-Gehalt lag bei 2,3 Vol.-%. Die überwiegend leicht erhöhten **CO₂**-Konzentrationen korrespondieren mit geringfügig verringerten Sauerstoffgehalten (**O₂**). Schwefelwasserstoff (**H₂S**) und Methan (**CH₄**) wurden nicht festgestellt.

Diese Befunde lassen nur geringe mikrobiologische Abbauprozesse vermuten.

Eine Liste der Feldparametermessungen ist als **Anlage 5** beigefügt.

5.3.2.2 Laborergebnisse

Die analysierten Schadstoffgehalten sind in **Anlage 7.2** tabellarisch zusammengefasst und den Hilfswerten aus dem Merkblatt Nr. 3.8/1 [2] gegenübergestellt.

Die in den Bodenluftproben für die Summe der **BTEX** und für den BTEX-Einzelparameter **Benzol** festgestellten Konzentrationen von max. 3,04 mg/m³ bzw. max. 0,09 mg/m³ unterschreiten deutlich die entsprechenden Hilfswerte 1 aus [2] von 10 mg/m³ bzw. 2 mg/m³.

Für die Summe der **LHKW** wurden max. 0,03 mg/m³ und damit Konzentrationen deutlich unter dem entsprechenden Hilfswert 1 aus [2] von 5 mg/m³ analysiert. Vinylchlorid (**VC**) wurde nicht nachgewiesen.

Die Laborergebnisse sowie die Analysemethoden und Bestimmungsgrenzen können den Prüfberichten des Labors in **Anlage 6** entnommen werden.

6 Gefährdungsabschätzung

6.1 Gefährdungsabschätzung Wirkungspfad Boden → Grundwasser

Wie die durchgeführten Bodenuntersuchungen zeigen, wurde in der Wasch- und Reparaturhalle im Bereich der Abscheideranlage in einer Tiefe von 2,4 m bis 2,6 m unter Ansatzpunkt innerhalb des Auffüllungsmaterials ein erhöhter MKW-Gehalt von 390 mg/kg festgestellt. In dem darunter folgenden Auffüllungsmaterial wurden bis zur Endteufe von 3 m unter Ansatzpunkt keine MKW-Belastungen mehr nachgewiesen.

Die geringe Mächtigkeit der belasteten Bodenschicht und die moderate Schadstoffkonzentration lassen vermuten, dass nur eine geringe Schadstoffmenge in den Untergrund gelangt ist und daher lediglich von einem geringen Schadstoffpotenzial in diesem Bereich auszugehen ist. Aufgrund des erwarteten großen Grundwasserflurabstandes sehen wir keine Gefährdung hinsichtlich des Wirkungspfades Boden → Grundwasser und somit auch keinen weiteren Handlungsbedarf.

In allen anderen untersuchten Bereichen wurden keine Gehalte oberhalb der jeweiligen Hilfswerte aus dem LfW-Merkblatt 3.8/1 [2] nachgewiesen.

6.2 Gefährdungsabschätzung Wirkungspfad Boden → Mensch

Zur orientierenden Bewertung der Schadstoffkonzentrationen hinsichtlich des Wirkungspfades Boden → Mensch wurden die analysierten Schadstoffgehalte der Einzelproben im Feststoff den entsprechenden Prüfwerten der BBodSchV [1] gegenübergestellt und die festgestellten Belastungen in der Bodenluft mit den Orientierenden Hinweisen für flüchtige Stoffe in der Bodenluft [4] abgeglichen.

Die entsprechenden Prüfwerte der BBodSchV für den Wirkungspfad Boden → Mensch für die aktuelle Nutzungskategorie „Industrie- und Gewerbegrundstücke“ werden ebenso wie die Orientierenden Hinweise für flüchtige Stoffe in der Bodenluft unterschritten.

Auf Basis der vorliegenden Analysedaten besteht somit bei derzeitiger Nutzung kein Gefährdungspotenzial hinsichtlich des Wirkungspfades Boden – Mensch.

7 Empfehlung weiterer Maßnahmen

Auf Basis der vorliegenden Ergebnisse der Boden- und Bodenluftuntersuchungen gibt es keine Anzeichen dafür, dass es in Folge der früheren Nutzung zu relevanten Schadstoffeinträgen im Bereich des Untersuchungsgeländes gekommen ist.

Auf der Grundlage des derzeitigen Kenntnisstandes halten wir daher weitere Maßnahmen für nicht erforderlich.

HYDRODATA GmbH

Oberursel, den 25.08.2021



Daniel Huth, Dipl.-Ing.
Geschäftsführer



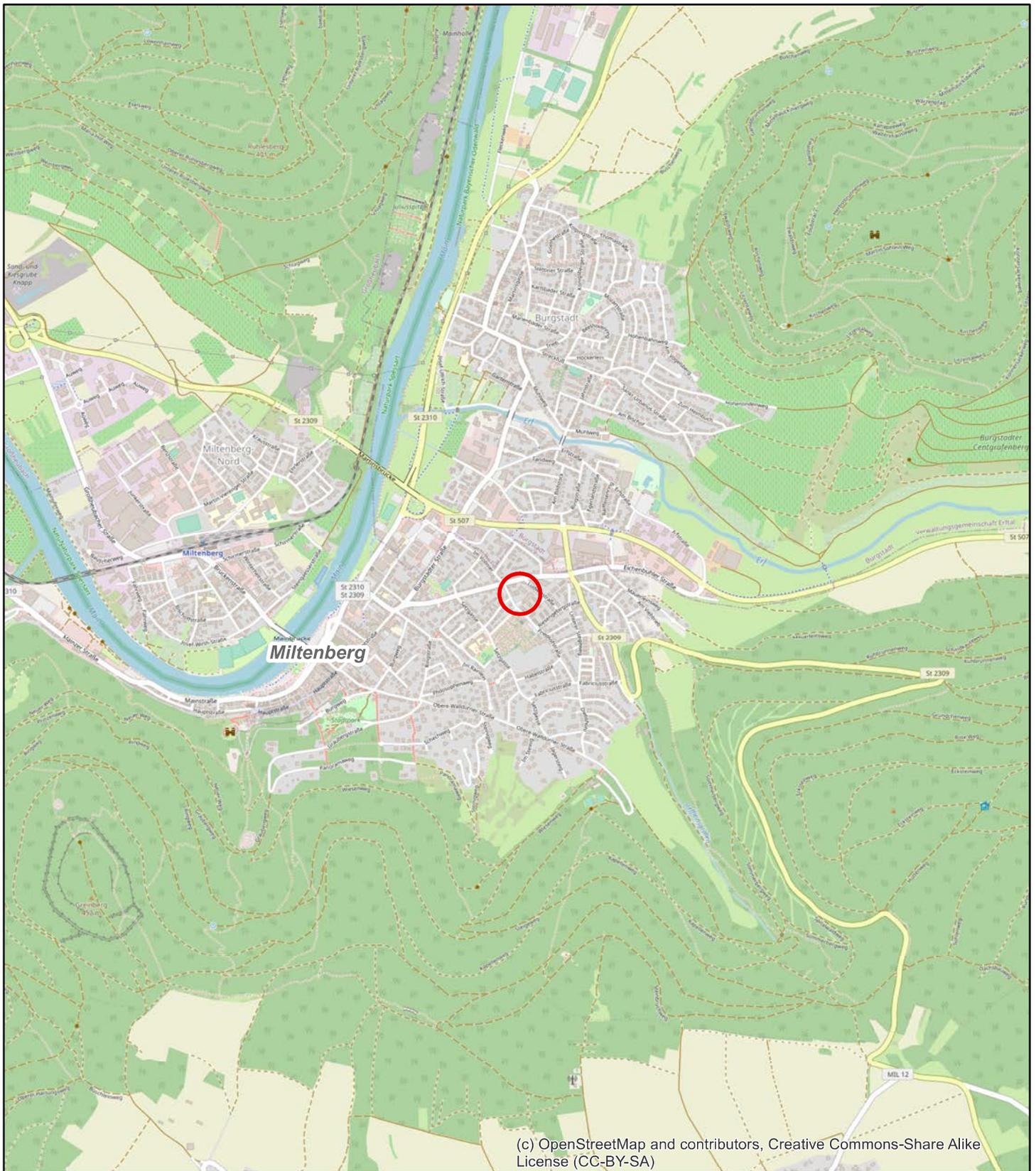
Gerold Geßner, Dipl.-Geol.
Projektleiter

Anlage 1

Übersichtslagepläne

Anlage 1.1

Übersichtslageplan

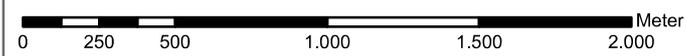


(c) OpenStreetMap and contributors, Creative Commons-Share Alike License (CC-BY-SA)



Legende

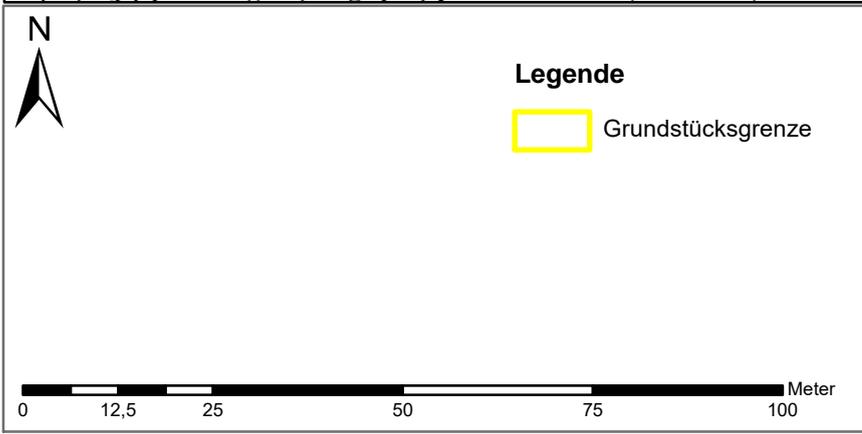
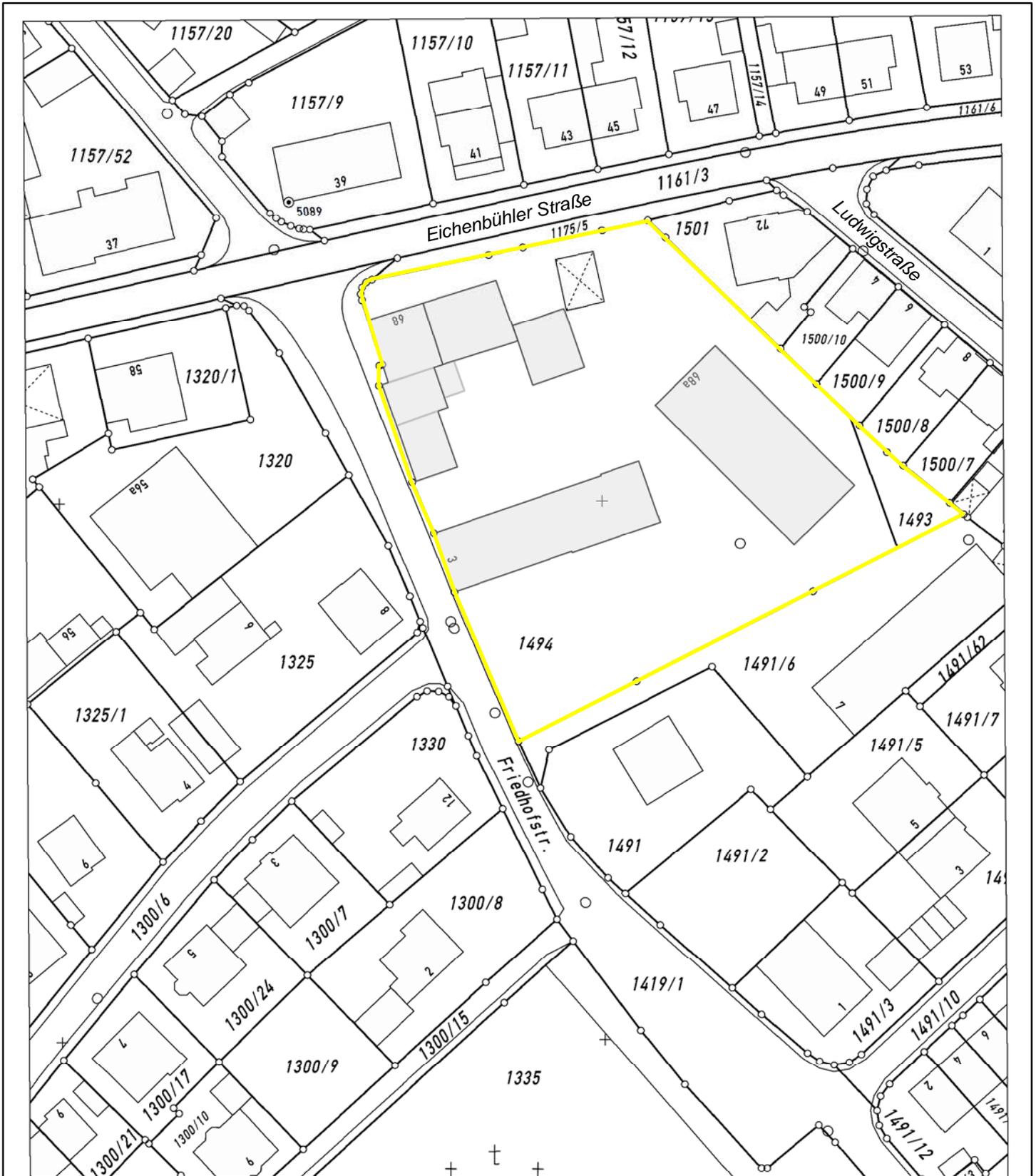
Untersuchungsbereich



Auftraggeber: BayWa AG	Anlage 1.1
Projekt: BayWa, Miltenberg	Format: DIN A4 Maßstab: 1:25.000
Übersichtslageplan	Projektl.: GG Zeichner: CM Datum: 05.08.2021 Projekt-Nr.: 2021075
	HYDRODATA Umwelt • Bau • Energie Gattenhöferweg 29 · 61440 Oberursel +49(0)6171 5892-0 · info@hydrodata.de

Anlage 1.2

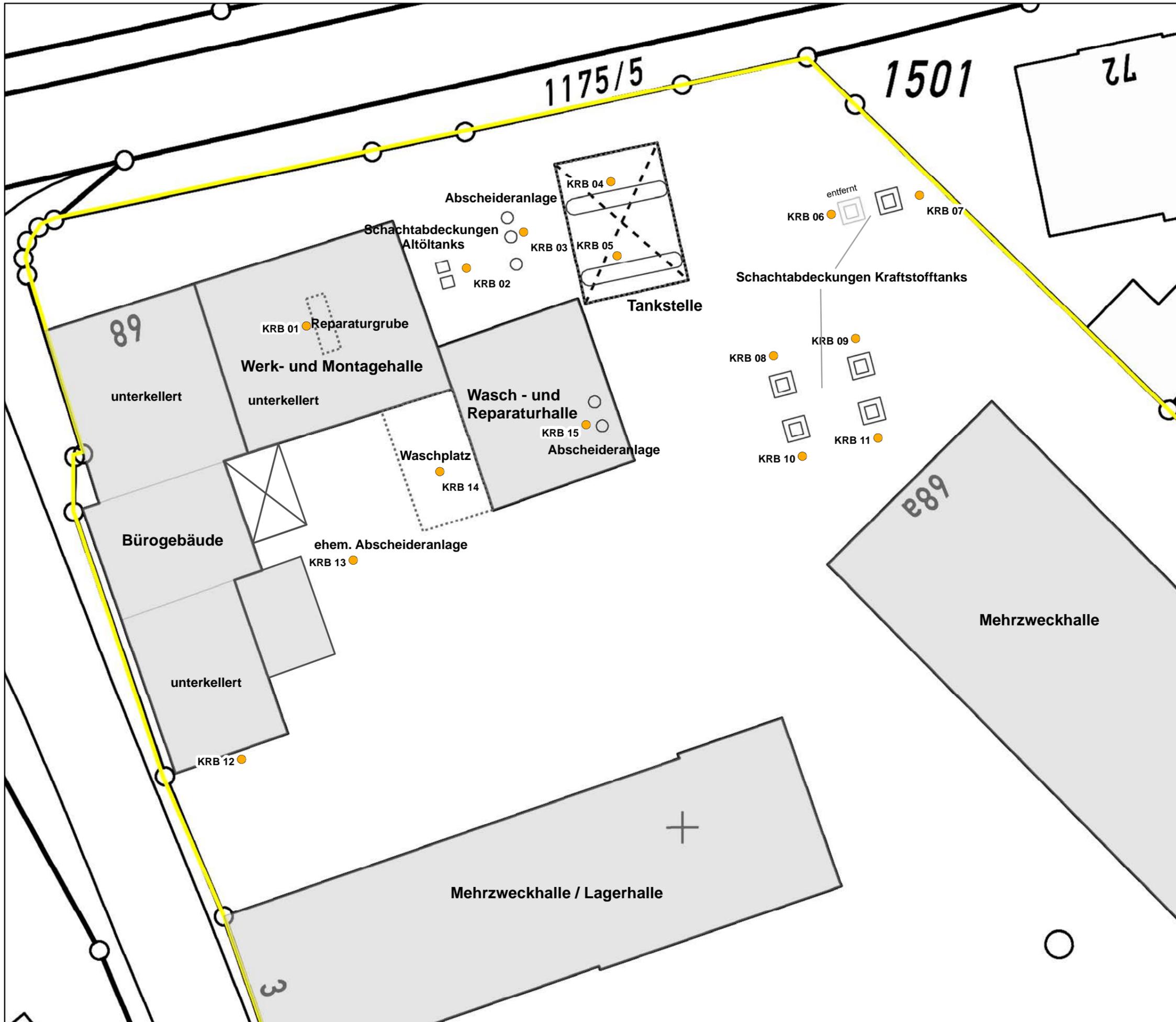
Übersichtslageplan BayWa-Gelände



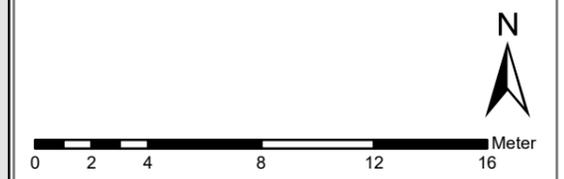
Auftraggeber: BayWa AG	Anlage 1.2	
Projekt: BayWa, Miltenberg	Format: DIN A4 Maßstab: 1:1.000	
Übersichtslageplan BayWa-Gelände	Projektl.: GG Zeichner: CM Datum: 05.08.2021 Projekt-Nr.: 2021075	
	HYDRODATA Umwelt • Bau • Energie Gattenhöferweg 29 · 61440 Oberursel +49(0)6171 5892-0 · info@hydrodata.de	

Anlage 2

Detallageplan BayWa-Gelände



- Legende**
- Kleinrammbohrung
 - Grundstücksgrenze



Auftraggeber: BayWa AG	Anlage 2
Projekt: BayWa, Miltenberg	Format: DIN A3 Maßstab: 1:250
Detaillageplan	Projektl.: GG
	Zeichner: CM
	Datum: 18.08.2021
Projekt-Nr.: 2021075	

HYDRODATA
 Umwelt • Bau • Energie
 Gattenhöferweg 29 · 61440 Oberursel
 +49(0)6171 5892-0 · info@hydrodata.de

Anlage 3

Vorgehensweise bei Feldarbeiten und Probenahmen

SONDIERUNGEN

- Typ: Kleinrammbohrung (DIN EN ISO 22475-1)
- Bohrgerät: elektrischer Schlaghammer bzw. Bohrraupe
- Zweck: Erkundung des Untergrundaufbaus
Entnahme von Boden-, Bodenluft- bzw. Wasserproben
Errichtung von temporären oder stationären Bodenluftmessstellen 1" / 1¼" / 2"
Errichtung von Grundwassermessstellen 1¼" / 2"
- Ausbaumaterial: HDPE (Voll- und Filterrohre) oder
Stahlrohr verzinkt (Voll- und Filterrohre) oder
PVC (Voll- und Filterrohre)

Die Schlitzsonde/Rammkernsonde wird mit Hilfe eines Schlaghammers in den Untergrund gerammt, wobei sich das Bohrgut in den Hohlraum der Sonde schiebt. Anschließend wird die Sonde mittels eines manuellen oder hydraulischen Ziehgerätes wieder aus dem Boden gezogen. Für größere Bohrtiefen als die, die beim ersten Bohrvorgang erreicht werden, wird die Sonde in das beim ersten Bohrvorgang hergestellte Bohrloch erneut eingeführt und mittels Aufsatzstangen - ggf. in mehreren Bohrvorgängen - bis auf die Bohrendtiefe vorangetrieben.

Nach Beendigung der Probenahmen werden alle Bodenaufschlüsse jeweils mit abdichtenden Quelltonkugeln verfüllt und wenn erforderlich mit Beton / Kaltasphalt verschlossen.

Grundlage für die Ermittlung der Horizontabfolge ist die Bodenkundliche Kartieranleitung gemäß BBodSchV Anhang 1. Die lithologische Ansprache der erbohrten Schichtenfolgen erfolgt gemäß DIN EN ISO 14688-1, 14688-2 und 14689-1. Die zeichnerische Darstellung der erbohrten Schichtenfolgen erfolgt gemäß DIN 4023. Die diesbezüglichen Schichtenverzeichnisse, Schichtenprofile und Ausbauezeichnungen sind der Anlage zu entnehmen.

Vor der Durchführung der Bohrarbeiten werden die Bohransatzpunkte in der Regel im Gelände mit den im Vorfeld eingeholten Leitungsplänen der Ver- und Entsorger abgeglichen. Zusätzlich werden die Bohransatzpunkte vor Ort mit einem Kabelsuchgerät überprüft. Im Zweifel wird per Hand vorgeschachtet. Die Bohransatzpunkte werden in der Regel nach Lage und Höhe eingemessen.

PROBENAHMEN - BODEN

- Probenbezeichnung : BP 01 = Bodenprobe 1 = oberste Bodenprobe,
BP 02 = Bodenprobe 2 = zweitoberste Bodenprobe, etc.
- Probenbehälter : Braunglas mit Schraubverschluss gasdicht oder
Weißglas mit Schraubverschluss gasdicht

Die Bodenprobenahme erfolgt gemäß Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV).

Aus der Probenahmesonde wird jeweils unmittelbar nach dem Ziehen des Entnahmegestänges aus dem relevanten Probenahmeabschnitt eine Mischprobe aus dem zentralen Teil

Erstellt / geändert von:	StB	Datum:	23.04.2019		QMH_0500_06_VORGEHEN_FELDARB_PN.docx
Geprüft und freigegeben:	EH	Datum:	23.04.2019	Dok.-Besitzer:	EH

des Bohrkernes entnommen, umgehend in den Probenahmebehälter abgepackt und bis zur Einlieferung in das Labor kühl und dunkel gelagert. Steiniges Material und der randliche Teil des Bohrkernes werden verworfen. Proben zur Analytik auf leichtflüchtige Schadstoffe werden mit Methanol überschichtet. Die Probenbehälter werden mit Etiketten aus denen Entnahmeort, Datum und Probenahmetiefe zu entnehmen sind gekennzeichnet.

Details der Probenbezeichnungen, Entnahmetiefen, Entnahmetermine und des Analysenumfanges können der Probenahmeliste entnommen werden.

PROBENAHMEN - BODENLUFT

Probenbezeichnungen: BL 01 = Bodenluftprobe 1
BL 02 = Bodenluftprobe 2

Entnahmegesetz: stufenlos regelbare Bodenluftentnahmepumpe

Entnahmesonde: HDPE-Filtersonde

abgesaugte Luftmenge: bei Anreicherungsverfahren: 10 Liter
bei Direktmessung: ca. 10 Liter

Probenart: Probenahme mit Anreicherung auf Aktivkohleröhrchen, integrierend (VDI 3865 Blatt 2, Variante 2) und / oder Probenahme ohne Anreicherung, Direktmessung, integrierend (VDI 3865 Blatt 2, Variante 5)

Vor der eigentlichen Probenahme wird jeweils das "Totvolumen" (Gestänge- bzw. Messstellenvolumen) evakuiert. Gleichzeitig werden die Bodenluft-Feldparameter Methan (CH₄), Schwefelwasserstoff (H₂S), Kohlendioxid (CO₂) und Sauerstoff (O₂) gemessen (Messgerät: Multigasmessgerät Polytektor II – G750 der Fa. GfG). Die Bodenluftprobenahme erfolgt nach Stabilisierung der CO₂-Konzentration (Indiz für das Absaugen von Bodenluft unter Ausschluss von atmosphärischer Luft).

Aus den zur Bodenluftentnahme ausgewählten Kleinrammbohrungen wird mittels einer HDPE-Filtersonde (1"-HDPE-Filter + 1"-HDPE-Aufsatzrohr) eine tiefenintegrierte Bodenluftprobe entnommen. Bei jeder Probenahme wird das offene Bohrloch an der Erdoberfläche mit Quellton abgedichtet, um den Zutritt atmosphärischer Luft zu verhindern.

Bei der Bodenluftprobenahme mittels Anreicherungsverfahren wird jeweils ein Aktivkohleröhrchen in einen am Sonden- bzw. Pegelkopf montierten Adapter mit Aufnahmevorrichtung eingesetzt. Über das Aktivkohleröhrchen wird jeweils ein definiertes Bodenluftvolumen (in der Regel 10 Liter) gesaugt.

Bei der Probenahme ohne Anreicherung (Direktmessung) wird ein spezieller Bodenluftentnahmebeutel (Volumen ca. 10 Liter) gefüllt und anschließend luftdicht verschlossen.

Bei der Probenahme von Bodenluft mittels der Head-Space-Technik (Direktmessung) erfolgt die Entnahme der Bodenluft jeweils am Sonden- bzw. Pegelkopf mittels einer Glasspritze. Das

Erstellt / geändert von:	StB	Datum:	23.04.2019	Dok.-Besitzer:	EH	QMH_0500_06_VORGEHEN_FELDARB_PN.docx
Geprüft und freigegeben:	EH	Datum:	23.04.2019			

Septum des Probenahmegläschens wird mit einer einzelnen Injektionsnadel durchstochen. Mit Hilfe einer weiteren Injektionsnadel, die mit der Glasspritze verbunden ist, wird ein definiertes Volumen an Bodenluft (2x30ml) in das Probenahmegläschen gegeben. Hierdurch wird die atmosphärische Luft im Probenahmegläschen verdrängt. Zum Anlegen eines Überdrucks im Probenahmegläschen wird vor der dritten Befüllung die einzelne Injektionsnadel aus dem Septum des Probenahmegläschens entfernt.

Die Aktivkohleröhrchen, Bodenluftentnahmebeutel und Headspace-Gläschen werden mit Etiketten, aus denen Projekt, Projektnummer, Entnahmeort, Datum und Probenahmetiefe zu entnehmen sind, gekennzeichnet.

Details der Probenbezeichnungen, Entnahmetiefen, Entnahmetermine und des Analysenumfanges können der Probenahmeliste entnommen werden

PROBENAHMEN - WASSER

Probenbezeichnungen: GW 01 = Grundwasserprobe 1
OW 01 = Oberflächenwasserprobe 1
WP 01 = Wasserprobe 1

Entnahmegesetz: stufenlos regelbare Unterwassermotorpumpe, i.d.R. Grundfos MP 1

Probenbehälter: Weißglas mit Schliffstopfen
(je nach Unter- Weißglas mit Schraubverschluss
suchungs- Braunglas mit Schliffstopfen
parameter) Braunglas mit Schraubverschluss
Plastikflasche mit Schraubverschluss

Die erforderlichen Probenbehälter werden i.d.R. vom Labor mit entsprechenden Konservierungsmitteln vorbereitet.

Vor der eigentlichen Probenahme wird - bei ausreichendem Wasserdargebot - jeweils das 3-fache des wassererfüllten Messstellenvolumens ausgetauscht. Die Proben werden bei Konstanz der Leitfähigkeit verwirbelungs- und blasenfrei in die Probenahmegefäße abgefüllt und bis zur Einlieferung in das Labor kühl und dunkel gelagert. Die Probenbehälter werden mit Etiketten aus denen Entnahmeort, Datum und Probenahmetiefe zu entnehmen sind gekennzeichnet.

Details der Probenbezeichnungen, Entnahmetiefen, Entnahmetermine und des Analysenumfanges können der Probenahmeliste entnommen werden.

Erstellt / geändert von:	StB	Datum:	23.04.2019	QM_H_0500_06_VORGEHEN_FELDARB_PN.docx
Geprüft und freigegeben:	EH	Datum:	23.04.2019	
Dok.-Besitzer:				EH
				Seite 3 von 7

FELDPARAMETERMESSUNGEN-WASSER

Parameterumfang: Temperatur
O₂-Gehalt
Leitfähigkeit
pH-Wert
Redoxpotential

Messgeräte: **YSI Professional Plus (FP1 und FP2)**
YSI ProPlus & Pro 20 Sensor-Sauerstoff/polarographisch
YSI ProPlus Leitfähigkeits-/Temperatursensor
YSI ProPlus, Sensor-pH
YSI ProPlus, Sensor Redox

Erstellt / geändert von:	StB	Datum:	23.04.2019	QMH_0500_06_VORGEHEN_FELDARB_PN.docx
Geprüft und freigegeben:	EH	Datum:	23.04.2019	Dok.-Besitzer: EH Seite 4 von 7

QUALITÄTSMANAGEMENT

Die HYDRODATA GmbH hat 1998 ein Qualitätsmanagementsystem nach der internationalen Norm DIN EN ISO/IEC 17025 eingeführt, das von der Deutschen Akkreditierungsstelle GmbH (DAkkS) akkreditiert wurde und fortlaufend überwacht wird.



Registriernummer der Urkunde: D-PL-18139-01-00
Akkreditierung gültig bis 27.06.2022

Auszug aus der Akkreditierung und ihrer Anlage

Prüfungen in den Bereichen:

- Probenahme von Wasser aus Grundwasserleitern und Oberflächengewässern (stehende Gewässer und Fließgewässer)
- Probenahme von Böden, Abfällen, Stoffen zur Verwertung und Bodenluft
- ausgewählte physikalisch-chemische Untersuchungen zur Wasserprobenahme
- Fachmodule Abfall, Wasser sowie Boden und Altlasten

HYDRODATA besitzt außerdem, über die Akkreditierung gemäß DIN EN ISO/IEC 17025 hinaus, offiziell die Zulassung als Untersuchungsstelle für die Entnahme von Feststoff-, Wasser- und Bodenluftproben gemäß §18 Bundesbodenschutzgesetz. Dies gilt als bundesweit gültiger Nachweis unserer Kompetenz gemäß Fachmodul Boden und Altlasten der Bund-/Länderarbeitsgemeinschaft Bodenschutz (LABO).

Die Probenahmen werden grundsätzlich nach den folgenden Normen durchgeführt (Auszug aus den akkreditierten Methoden):

1 Probenahme von Wasser (Grundwasser, Oberflächengewässern, stehenden Gewässern und Fließgewässern)

DIN 38 402 – A13: 1985-12	Probenahme aus Grundwasserleitern
DIN 38402-A 12: 1985-06	Probenahme aus stehenden Gewässern
DIN 38402-A 15: 2010-04	Probenahme aus Fließgewässern
DIN EN ISO 5667-1: 2007-04	Wasserbeschaffenheit – Probenahme - Teil 1: Anleitung zur Erstellung von Probenahmeprogrammen und Probenahmetechniken
DIN EN ISO 5667-3: 2013-03	Wasserbeschaffenheit – Probenahme - Teil 3: Konservierung und Handhabung von Wasserproben
ISO 5667-11: 2009-04	Wasserbeschaffenheit – Probenahme - Teil 11: Hinweise zur Probenahme von Grundwasser
DVGW W 112: 2011-10	Grundsätze der Grundwasserprobenahme aus Grundwassermessstellen

Erstellt / geändert von:	StB	Datum:	23.04.2019	QMH_0500_06_VORGEHEN_FELDARB_PN.docx
Geprüft und freigegeben:	EH	Datum:	23.04.2019	
			Dok.-Besitzer:	EH
				Seite 5 von 7

DWA-A 909: 2011-12	
LAWA Grundwasserrichtlinie Teil 3: 1993-03	Teil 3: Grundwasserbeschaffenheit
AQS-Merkblatt P 8/2: 1996	Probenahme von Grundwasser
AQS-Merkblatt P 8/3: 1998	Probenahme von Oberflächengewässer

2 Probenahme von Böden, Bodenluft und Abfällen

DIN EN ISO 22475-1: 2007-01	Geotechnische Erkundung und Untersuchung - Probenentnahmeverfahren und Grundwassermessungen - Teil 1: Technische Grundlagen der Ausführung
DIN EN ISO 14688-1: 2018-05 DIN EN ISO 14688-2: 2018-05	Geotechnische Erkundung und Untersuchung - Benennung, Beschreibung und Klassifizierung von Boden - Teil 1: Benennung und Beschreibung Geotechnische Erkundung und Untersuchung - Benennung, Beschreibung und Klassifizierung von Boden - Teil 2: Grundlagen für Bodenklassifizierungen
DIN EN ISO 14689-1: 2011-06	Geotechnische Erkundung und Untersuchung - Benennung, Beschreibung und Klassifizierung von Fels - Teil 1: Benennung und Beschreibung
DIN ISO 10381 Teil 1: 2003-08 Teil 2: 2003-08 Teil 3: 2002-08 Teil 4: 2004-04 Teil 5: 2007-02	Bodenbeschaffenheit – Probenahme: Teil 1: Anleitung zur Aufstellung von Probenahmeprogrammen Teil 2: Anleitung für Probenahmeverfahren Teil 3: Anleitung zur Sicherheit Teil 4: Anleitung für das Vorgehen bei der Untersuchung von natürlichen, naturnahen und Kulturstandorten Teil 5: Anleitung für die Vorgehensweise bei der Untersuchung von Bodenkontaminationen auf urbanen und industriellen Standorten
DIN 19682-1: 2007-11 DIN 19682-2: 2014-07	Bodenbeschaffenheit - Felduntersuchungen Teil 1: Bestimmung der Bodenfarbe Teil 2: Bestimmung der Bodenart
DIN 4023: 2006-02	Geotechnische Erkundung und Untersuchung -, Zeichnerische Darstellung der Ergebnisse von Bohrungen und sonstigen direkten Aufschlüssen
ad-hoc-Arbeitsgruppe Boden: 2005	Bodenkundliche Kartieranleitung, 5. Auflage, Hannover
ad-hoc-Arbeitsgruppe Boden: 2009	Arbeitshilfe für die Bodenansprache im vor- und nachsorgenden Bodenschutz - Auszug aus der Bodenkundlichen 2009 Kartieranleitung KA 5
LAGA-Richtlinie PN 98: 2001-12	Richtlinie für das Vorgehen bei physikalischen, chemischen und biologischen Untersuchungen im Zusammenhang mit der Verwertung / Beseitigung von Abfällen, Grundregeln für die Entnahme von Proben aus festen und stichfesten Abfällen sowie abgelagerten Materialien
DIN ISO 10381-7: 2007-10	Bodenbeschaffenheit - Probenahme - Teil 7: Anleitung zur Entnahme von Bodenluftproben
VDI Richtlinie 3865, Blatt 2: 1998-01	Messen organischer Bodenverunreinigungen; Techniken für die aktive Entnahme von Bodenluftproben
BAM-OFD-H aktualisierte Fassung 2008-10	Anforderungen an Untersuchungsmethoden zur Erkundung und Bewertung kontaminationsverdächtiger / kontaminierter Flächen und Standorte auf Bundesliegenschaften
ITVA Arbeitshilfe F2-1/1995	Arbeitshilfe „Aufschlussverfahren zur Probengewinnung für die Untersuchung von Verdachtsflächen und Altlasten“ – Ingenieurtechnischer Verband Altlasten Entwurf 1994; Altlastenspektrum 4. Jhg., Heft 1, 1995

Erstellt / geändert von:	StB	Datum:	23.04.2019	Dok.-Besitzer:	EH	QMH_0500_06_VORGEHEN_FELDARB_PN.docx
Geprüft und freigegeben:	EH	Datum:	23.04.2019			

3 Ausgewählte physikalisch-chemische Untersuchungen von Grund- und Oberflächenwasser

DIN EN ISO 10523: 2012-04	pH-Wert
DIN EN 27888: 1993-11	Elektrische Leitfähigkeit
DIN 38 404-C4: 1976-12	Temperatur
DIN 38 404-C6: 1984-05	Redoxspannung
DIN EN 25814: 1992-11	Gelöster Sauerstoffs
SAA 027-04	Geruch, Färbung und Trübung (qualitative Bestimmung gemäß HD-Standard-Arbeitsanweisung)

Anlage 4

Probenahmeliste

Probenahmeliste

Projekt-Nr.: 2021075 / 1

Projekt-Name: BayWa, Miltenberg

KRB = Kleinrammbohrung GWM = Grundwassermessstelle HS = Handschurf
Sch = Baggerschurf GW = Grundwasserprobe BLM = Bodenluftmessstelle
BL = Bodenluftprobe AP = Asphaltprobe BS = Bohrstockmessung
MP = Mischprobe BP = Bodenprobe FS / E = Feststoff / Eluat

Probenbezeichnung									
Aufschlusstyp	Aufschlussnummer	Proben-Typ	Proben-Nr.	von... [m u. GOK]	bis... [m u. GOK]	Einzelprobe auch Teil von Mischprobe(n) ...	Analyse auf	Datum der Probenahme	
KRB	01	BL	01	1,00	3,00	LHKW inkl. VC und 1,2-Dichlorethan, BTEX inkl. Styrol und Cumol		30.07.2021	
		BP	01	0,13	0,55			Rückstellprobe	30.07.2021
		BP	02	0,55	1,50			Rückstellprobe	30.07.2021
		BP	03	1,50	2,60			MKW	30.07.2021
		BP	04	2,60	3,00			Rückstellprobe	30.07.2021
KRB	02	BP	01	0,08	1,00	Rückstellprobe		27.07.2021	
		BP	02	1,00	2,30			Rückstellprobe	27.07.2021
		BP	03	2,30	3,00			MKW, PAK, PCB	27.07.2021
KRB	03	BL	01	1,00	2,00	LHKW inkl. VC und 1,2-Dichlorethan, BTEX inkl. Styrol und Cumol		27.07.2021	
		BP	01	0,08	0,40			Rückstellprobe	27.07.2021
		BP	02	0,40	1,60			Rückstellprobe	27.07.2021
		BP	03	1,60	2,00			Rückstellprobe	27.07.2021
		BP	04	2,00	3,00			MKW, PAK, PCB	27.07.2021
KRB	04	BL	01	1,00	2,00	BTEX inkl. Styrol und Cumol		27.07.2021	
		BP	01	0,25	0,50			Rückstellprobe	27.07.2021
		BP	02	0,50	1,40			Rückstellprobe	27.07.2021
		BP	03	1,40	2,00			MKW	27.07.2021
KRB	05	BL	01	1,00	2,00	BTEX inkl. Styrol und Cumol		27.07.2021	
		BP	01	0,28	1,00			Rückstellprobe	27.07.2021
		BP	02	1,00	1,50			Rückstellprobe	27.07.2021
		BP	03	1,50	2,00			MKW	27.07.2021
KRB	06	BL	01	1,00	2,00	BTEX inkl. Styrol und Cumol		28.07.2021	
		BP	01	0,08	0,40			Rückstellprobe	28.07.2021
		BP	02	0,40	0,70			Rückstellprobe	28.07.2021

Probenbezeichnung									
Aufschlusstyp	Aufschluss- nummer	Proben- Typ	Proben-Nr.	von... [m u. GOK]	bis... [m u. GOK]	Einzelprobe auch Teil von Mischprobe(n) ...	Analyse auf	Datum der Probenahme	
KRB 06		BP	03	0,70	2,00		Rückstellprobe	28.07.2021	
		BP	04	2,00	3,00		Rückstellprobe	28.07.2021	
		BP	05	3,00	4,00		MKW, PAK	28.07.2021	
KRB 07		BL	01	1,00	2,00		BTEX inkl. Styrol und Cumol	28.07.2021	
		BP	01	0,08	0,20		Rückstellprobe	28.07.2021	
		BP	02	0,20	0,70		Rückstellprobe	28.07.2021	
		BP	03	0,70	2,00		Rückstellprobe	28.07.2021	
		BP	04	2,00	3,00		Rückstellprobe	28.07.2021	
		BP	05	3,00	4,00		MKW, PAK	28.07.2021	
KRB 08		BL	01	1,00	2,00		BTEX inkl. Styrol und Cumol	28.07.2021	
		BP	01	0,13	0,25		Rückstellprobe	28.07.2021	
		BP	02	0,25	0,60		Rückstellprobe	28.07.2021	
		BP	03	0,60	1,40		Rückstellprobe	28.07.2021	
		BP	04	1,40	3,20		Rückstellprobe	28.07.2021	
		BP	05	3,20	4,00		MKW, PAK	28.07.2021	
KRB 09		BL	01	1,00	2,00		BTEX inkl. Styrol und Cumol	28.07.2021	
		BP	01	0,13	0,30		Rückstellprobe	28.07.2021	
		BP	02	0,30	0,80		Rückstellprobe	28.07.2021	
		BP	03	0,80	1,50		Rückstellprobe	28.07.2021	
		BP	04	1,50	1,60		Rückstellprobe	28.07.2021	
		BP	05	1,60	3,30		Rückstellprobe	28.07.2021	
		BP	06	3,30	4,00		MKW, PAK	28.07.2021	
KRB 10		BL	01	1,00	2,00		BTEX inkl. Styrol und Cumol	28.07.2021	
		BP	01	0,15	0,50		Rückstellprobe	28.07.2021	
		BP	02	0,50	1,70		Rückstellprobe	28.07.2021	
		BP	03	1,70	3,40		Rückstellprobe	28.07.2021	
		BP	04	3,40	4,00		MKW, PAK	28.07.2021	
KRB 11		BL	01	1,00	2,00		BTEX inkl. Styrol und Cumol	28.07.2021	
		BP	01	0,11	0,30		Rückstellprobe	28.07.2021	
		BP	02	0,30	1,70		Rückstellprobe	28.07.2021	
		BP	03	1,70	3,20		Rückstellprobe	28.07.2021	
		BP	04	3,20	4,00		MKW, PAK	28.07.2021	
KRB 12		BP	01	0,08	0,30		Rückstellprobe	29.07.2021	
		BP	02	0,30	1,00		Rückstellprobe	29.07.2021	

Probenbezeichnung									
Aufschlusstyp	Aufschlussnummer	Proben-Typ	Proben-Nr.	von... [m u. GOK]	bis... [m u. GOK]	Einzelprobe auch Teil von Mischprobe(n) ...	Analyse auf	Datum der Probenahme	
KRB	12	BP	03	1,00	2,00		Rückstellprobe	29.07.2021	
		BP	04	2,00	2,70		Rückstellprobe	29.07.2021	
		BP	05	2,70	3,00		MKW	29.07.2021	
KRB	13	BL	01	1,00	2,00		LHKW inkl. VC und 1,2-Dichlorethan, BTEX inkl. Styrol und Cumol	29.07.2021	
		BP	01	0,11	0,50		Rückstellprobe	29.07.2021	
		BP	02	0,50	1,30		Rückstellprobe	29.07.2021	
		BP	03	1,30	2,00		Rückstellprobe	29.07.2021	
		BP	04	2,00	3,00		MKW, PAK, PCB	29.07.2021	
KRB	14	BL	01	1,00	2,00		LHKW inkl. VC und 1,2-Dichlorethan, BTEX inkl. Styrol und Cumol	29.07.2021	
		BP	01	0,19	0,40		Rückstellprobe	29.07.2021	
		BP	02	0,40	1,30		Rückstellprobe	29.07.2021	
		BP	03	1,30	2,00		MKW	29.07.2021	
KRB	15	BL	01	1,00	2,00		LHKW inkl. VC und 1,2-Dichlorethan, BTEX inkl. Styrol und Cumol	29.07.2021	
		BP	01	0,18	0,70		Rückstellprobe	29.07.2021	
		BP	02	0,70	2,00		Rückstellprobe	29.07.2021	
		BP	03	2,00	2,40		Rückstellprobe	29.07.2021	
		BP	04	2,40	2,60		MKW, PAK, PCB	29.07.2021	
		BP	05	2,60	3,00		MKW, PAK, PCB	29.07.2021	

Probenbezeichnung				von...	bis...	Einzelprobe auch Teil	Analyse auf	Datum der Probenahme
Aufschluss- typ	Aufschluss- nummer	Proben- Typ	Proben-Nr.	[m u. GOK]	[m u. GOK]	von Mischprobe(n) ...		

Standardlegende der Analyse-/Feldparameter:

BBodSchV Tab 1.4	: Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 12. Juli 1999 (BGBl. I S. 1554), Tabelle 1.4 Prüf- und Maßnahmenwerte nach § 8 Abs. 1 Satz 2 Nr. 1 des Bundes-Bodenschutzgesetzes
BBodSchV Tab2.2	: Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 12. Juli 1999 (BGBl. I S. 1554), Tabelle 2.2 Prüf- und Maßnahmenwerte nach § 8 Abs. 1 Satz 2 Nr. 1 und 2 des Bundes-Bodenschutzgesetzes
BTEX	: Leichtflüchtige aromatische Kohlenwasserstoffe
DepV	: Deponieverordnung
DOC	: Dissolved Organic Carbon (gelöster organischer Kohlenstoff)
Eckpunkte-Papier	: Leitfaden zum Eckpunkte-Papier Verfüllung von Gruben, Brüchen und Tagebauen. Bayer. Staatsministeriums für Landesentwicklung und Umweltschutz
GWS-VwV	: GWS-VwV Hessen - Verwaltungsvorschrift, Anlage 1.1 und Anlage 1.2 ohne Anlage 3 (PSMBP + STV)
HHA Bd3 T2 Tab12	: Parameterliste nach Hessisches Handbuch Altlasten Band 3, Teil 2, Untersuchung von altlastverdächtigen Flächen und Schadensfällen, Wiesbaden 2014 - Tabelle 12 Bodenluft (Altablagerungen – diffuser Verdacht).
HHA Bd3 T2 Tab3	: Parameterliste nach Hessisches Handbuch Altlasten Band 3, Teil 2, Untersuchung von altlastverdächtigen Flächen und Schadensfällen, Wiesbaden 2014 - Tabelle 3 Grundwasser (Altablagerungen)
Korngrößenverteilung	: gem. DIN N ISO 17892-4
LAGA	: Parameter der LAGA (Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall, Technische Regeln vom 06.11.1997 bzw. Technische Regeln Boden vom 05.11.2004)
LHKW	: Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe
MKW	: Mineralöl-Kohlenwasserstoffe
MTBE	: Methyl-tert-butylether
PAK	: Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe
PCB	: Polychlorierte Biphenyle
PFC	: Per- und polyfluorierte Chemikalien
Rückstellprobe	: Probe, die nur im Bedarfsfall untersucht wird
SM	: Schwermetalle (Pb,Cd,Cr,Cu,Ni,Hg,Zn) zzgl. Arsen
Teerererkennung	: PAK-EPA (FS) + Phenolindex (S4-EL) zur Einstufung nach RuVA-StB 01
TMB	: Trimethylbenzole
TOC	: Total Organic Carbon
VC	: Vinylchlorid
Verfüllrichtlinie	: Hessen, Richtlinie für die Verwertung von Bodenmaterial, Bauschutt und Straßenaufbruch in Tagebauen und im Rahmen sonstiger Abgrabungen (17. Februar 2014)
Zustandsgrenzen	: gem. DIN EN ISO 17892-12

Anlage 5

Feldparametermessungen Bodenluft

Feldparameterliste Bodenluft

Projekt-Nr.: 2021075 / 1

Projekt-Name: BayWa, Miltenberg

KRB = Kleinrammbohrung BLM = Bodenluftmessstelle
BL = Bodenluftprobe LB = Luftbrunnen

Probenbezeichnung				von...	bis...	Datum der	H ₂ S	CO ₂	O ₂	CH ₄
Aufschluss- typ	Aufschluss- nummer	Proben- Typ	Proben- Nr.	[m u. GOK]	[m u. GOK]	Probenahme	[ppm]	[Vol%]	[Vol%]	[Vol%]
KRB	01	BL	01	1,00	3,00	30.07.2021	0	2,30	18,20	0,00
KRB	03	BL	01	1,00	2,00	27.07.2021	0	0,65	20,00	0,00
KRB	04	BL	01	1,00	2,00	27.07.2021	0	3,65	16,30	0,00
KRB	05	BL	01	1,00	2,00	27.07.2021	0	1,08	18,70	0,00
KRB	06	BL	01	1,00	2,00	28.07.2021	0	1,46	18,80	0,00
KRB	07	BL	01	1,00	2,00	28.07.2021	0	3,25	16,50	0,00
KRB	08	BL	01	1,00	2,00	28.07.2021	0	5,60	13,20	0,00
KRB	09	BL	01	1,00	2,00	28.07.2021	0	2,80	17,80	0,00
KRB	10	BL	01	1,00	2,00	28.07.2021	0	2,20	18,60	0,00
KRB	11	BL	01	1,00	2,00	28.07.2021	0	2,75	16,80	0,00
KRB	13	BL	01	1,00	2,00	29.07.2021	0	2,10	18,10	0,00
KRB	14	BL	01	1,00	2,00	29.07.2021	0	1,32	18,60	0,00
KRB	15	BL	01	1,00	2,00	29.07.2021	0	0,78	19,70	0,00

Probenbezeichnung				von...	bis...	Datum der	H ₂ S	CO ₂	O ₂	CH ₄
Aufschluss- typ	Aufschluss- nummer	Proben- Typ	Proben- Nr.	[m u. GOK]	[m u. GOK]	Probenahme	[ppm]	[Vol%]	[Vol%]	[Vol%]

Anzahl aller aufgelisteten Einzelproben: 13

Standardlegende der Analyse-/Feldparameter:

CH ₄	: Methan
CO ₂	: Kohlendioxid
H ₂ S	: Schwefelwasserstoff
HHa Bd3 T2 Tab12	: Parameterliste nach Hessisches Handbuch Altlasten Band 3, Teil 2, Untersuchung von altlastverdächtigen Flächen und Schadensfällen, Wiesbaden 2014 - Tabelle 12 Bodenluft (Alttablagerungen – diffuser Verdacht).
MTBE	: Methyl-tert-butylether
O ₂	: Sauerstoff

Anlage 6

Laborberichte

Anlage 6.1

Laborberichte Boden

Eurofins Umwelt West GmbH - Zieglerstraße 11 a - 52078 - Aachen

**Hydrodata GmbH
Gattenhöferweg 29
61440 Oberursel**

Titel: Prüfbericht zu Auftrag 02137813

Prüfberichtsnummer: AR-21-JA-003744-01

Auftragsbezeichnung: 2021075 / 1 BayWa, Miltenberg

Anzahl Proben: 16

Probenart: Boden

Probenahmedatum: 30.07.2021, 27.07.2021, 28.07.2021, 29.07.2021

Probenehmer: angeliefert vom Auftraggeber

Probeneingangsdatum: 03.08.2021

Prüfzeitraum: 03.08.2021 - 12.08.2021

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände. Sofern die Probenahme nicht durch unser Labor oder in unserem Auftrag erfolgte, wird hierfür keine Gewähr übernommen. Die Ergebnisse beziehen sich in diesem Fall auf die Proben im Anlieferungszustand. Dieser Prüfbericht enthält eine qualifizierte elektronische Signatur und darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen in jedem Einzelfall der Genehmigung der EUROFINS UMWELT.

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

Das beauftragte Prüflaboratorium ist durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAkkS akkreditiert. Die Akkreditierung gilt nur für den in der Urkundenanlage (D-PL-14078-01-00) aufgeführten Umfang.

Günter Heimbüchel
Niederlassungsleiter
Tel. +49 241 94 68 621

Digital signiert, 12.08.2021
Günter Heimbüchel
Niederlassungsleitung



Probenbezeichnung	KRB 01, BP 03, 1.5-2.6 m	KRB 02, BP 03, 2.3-3.0 m	KRB 03, BP 04, 2.0-3.0 m
Probenahmedatum/ -zeit	30.07.2021	27.07.2021	27.07.2021
Probennummer	021153816	021153817	021153818

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

Probenvorbereitung Feststoffe

Fraktion < 2 mm	AN	RE000 GI	DIN 19747: 2009-07	0,1	%	47,2	97,2	90,2
Fraktion > 2 mm	AN	RE000 GI	DIN 19747: 2009-07	0,1	%	52,8	2,8	9,8

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	AN	RE000 GI	DIN EN 14346: 2007-03	0,1	Ma.-%	96,0	92,3	94,4
--------------	----	-------------	-----------------------	-----	-------	------	------	------

Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)

Kohlenwasserstoffe C10-C22	AN	RE000 GI	DIN ISO 16703: 2005-12	40	mg/kg TS	< 40	< 40	< 40
Kohlenwasserstoffe C10-C40	AN	RE000 GI	DIN ISO 16703: 2005-12	40	mg/kg TS	< 40	< 40	< 40

PAK aus der Originalsubstanz

1-Methylnaphthalin	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	< 0,05	< 0,05
2-Methylnaphthalin	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	< 0,05	< 0,05
Summe Methylnaphthaline	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	-	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾

PAK aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)

Naphthalin	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	< 0,05	< 0,05
Acenaphthylen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	< 0,05	< 0,05
Acenaphthen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	< 0,05	< 0,05
Fluoren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	< 0,05	< 0,05
Phenanthren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	< 0,05	< 0,05
Anthracen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	< 0,05	< 0,05
Fluoranthren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	< 0,05	< 0,05
Pyren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	< 0,05	< 0,05
Benzo[a]anthracen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	< 0,05	< 0,05
Chrysen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	< 0,05	< 0,05
Benzo[b]fluoranthren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	< 0,05	< 0,05
Benzo[k]fluoranthren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	< 0,05	< 0,05
Benzo[a]pyren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	< 0,05	< 0,05
Indeno[1,2,3-cd]pyren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	< 0,05	< 0,05
Dibenzo[a,h]anthracen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	< 0,05	< 0,05
Benzo[ghi]perylen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	< 0,05	< 0,05
Summe 16 EPA-PAK exkl. BG	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	-	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl. BG	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	-	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾

Probenbezeichnung	KRB 01, BP 03, 1.5-2.6 m	KRB 02, BP 03, 2.3-3.0 m	KRB 03, BP 04, 2.0-3.0 m
Probenahmedatum/ -zeit	30.07.2021	27.07.2021	27.07.2021
Probennummer	021153816	021153817	021153818

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit			
PCB aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)								
PCB 28	AN	RE000 GI	DIN ISO 10382: 2003-05	0,01	mg/kg TS	-	< 0,01	< 0,01
PCB 52	AN	RE000 GI	DIN ISO 10382: 2003-05	0,01	mg/kg TS	-	< 0,01	< 0,01
PCB 101	AN	RE000 GI	DIN ISO 10382: 2003-05	0,01	mg/kg TS	-	< 0,01	< 0,01
PCB 153	AN	RE000 GI	DIN ISO 10382: 2003-05	0,01	mg/kg TS	-	< 0,01	< 0,01
PCB 138	AN	RE000 GI	DIN ISO 10382: 2003-05	0,01	mg/kg TS	-	< 0,01	< 0,01
PCB 180	AN	RE000 GI	DIN ISO 10382: 2003-05	0,01	mg/kg TS	-	< 0,01	< 0,01
Summe 6 DIN-PCB exkl. BG	AN	RE000 GI	DIN ISO 10382: 2003-05		mg/kg TS	-	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾
PCB 118	AN	RE000 GI	DIN ISO 10382: 2003-05	0,01	mg/kg TS	-	< 0,01	< 0,01
Summe PCB (7)	AN	RE000 GI	DIN ISO 10382: 2003-05		mg/kg TS	-	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾

Probenbezeichnung	KRB 04, BP 03, 1.4-2.0 m	KRB 05, BP 03, 1.5-2.0 m	KRB 06, BP 05, 3.0-4.0 m
Probenahmedatum/ -zeit	27.07.2021	27.07.2021	28.07.2021
Probennummer	021153819	021153820	021153821

Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	BG	Einheit			
-----------	------	-------	---------	----	---------	--	--	--

Probenvorbereitung Feststoffe

Fraktion < 2 mm	AN	RE000 GI	DIN 19747: 2009-07	0,1	%	98,3	89,5	72,6
Fraktion > 2 mm	AN	RE000 GI	DIN 19747: 2009-07	0,1	%	1,7	10,5	27,4

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	AN	RE000 GI	DIN EN 14346: 2007-03	0,1	Ma.-%	93,8	88,0	87,8
--------------	----	-------------	-----------------------	-----	-------	------	------	------

Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)

Kohlenwasserstoffe C10-C22	AN	RE000 GI	DIN ISO 16703: 2005-12	40	mg/kg TS	< 40	< 40	< 40
Kohlenwasserstoffe C10-C40	AN	RE000 GI	DIN ISO 16703: 2005-12	40	mg/kg TS	50	< 40	< 40

PAK aus der Originalsubstanz

1-Methylnaphthalin	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	-	< 0,05
2-Methylnaphthalin	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	-	< 0,05
Summe Methylnaphthaline	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	-	-	(n. b.) ¹⁾

PAK aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)

Naphthalin	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	-	< 0,05
Acenaphthylen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	-	< 0,05
Acenaphthen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	-	< 0,05
Fluoren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	-	< 0,05
Phenanthren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	-	< 0,05
Anthracen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	-	< 0,05
Fluoranthren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	-	< 0,05
Pyren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	-	< 0,05
Benzo[a]anthracen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	-	< 0,05
Chrysen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	-	< 0,05
Benzo[b]fluoranthren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	-	< 0,05
Benzo[k]fluoranthren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	-	< 0,05
Benzo[a]pyren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	-	< 0,05
Indeno[1,2,3-cd]pyren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	-	< 0,05
Dibenzo[a,h]anthracen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	-	< 0,05
Benzo[ghi]perylen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	-	< 0,05
Summe 16 EPA-PAK exkl. BG	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	-	-	(n. b.) ¹⁾
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl. BG	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	-	-	(n. b.) ¹⁾

Probenbezeichnung	KRB 04, BP 03, 1.4-2.0 m	KRB 05, BP 03, 1.5-2.0 m	KRB 06, BP 05, 3.0-4.0 m
Probenahmedatum/ -zeit	27.07.2021	27.07.2021	28.07.2021
Probennummer	021153819	021153820	021153821

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit			
PCB aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)								
PCB 28	AN	RE000 GI	DIN ISO 10382: 2003-05	0,01	mg/kg TS	-	-	-
PCB 52	AN	RE000 GI	DIN ISO 10382: 2003-05	0,01	mg/kg TS	-	-	-
PCB 101	AN	RE000 GI	DIN ISO 10382: 2003-05	0,01	mg/kg TS	-	-	-
PCB 153	AN	RE000 GI	DIN ISO 10382: 2003-05	0,01	mg/kg TS	-	-	-
PCB 138	AN	RE000 GI	DIN ISO 10382: 2003-05	0,01	mg/kg TS	-	-	-
PCB 180	AN	RE000 GI	DIN ISO 10382: 2003-05	0,01	mg/kg TS	-	-	-
Summe 6 DIN-PCB exkl. BG	AN	RE000 GI	DIN ISO 10382: 2003-05		mg/kg TS	-	-	-
PCB 118	AN	RE000 GI	DIN ISO 10382: 2003-05	0,01	mg/kg TS	-	-	-
Summe PCB (7)	AN	RE000 GI	DIN ISO 10382: 2003-05		mg/kg TS	-	-	-

Probenbezeichnung	KRB 07, BP 05, 3.0-4.0 m	KRB 08, BP 05, 3.2-4.0 m	KRB 09, BP 06, 3.3-4.0 m
Probenahmedatum/ -zeit	28.07.2021	28.07.2021	28.07.2021
Probennummer	021153822	021153823	021153824

Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	BG	Einheit			
-----------	------	-------	---------	----	---------	--	--	--

Probenvorbereitung Feststoffe

Fraktion < 2 mm	AN	RE000 GI	DIN 19747: 2009-07	0,1	%	99,3	95,3	96,5
Fraktion > 2 mm	AN	RE000 GI	DIN 19747: 2009-07	0,1	%	0,7	4,7	3,5

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	AN	RE000 GI	DIN EN 14346: 2007-03	0,1	Ma.-%	93,3	92,8	90,7
--------------	----	-------------	-----------------------	-----	-------	------	------	------

Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)

Kohlenwasserstoffe C10-C22	AN	RE000 GI	DIN ISO 16703: 2005-12	40	mg/kg TS	< 40	< 40	< 40
Kohlenwasserstoffe C10-C40	AN	RE000 GI	DIN ISO 16703: 2005-12	40	mg/kg TS	< 40	< 40	< 40

PAK aus der Originalsubstanz

1-Methylnaphthalin	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2-Methylnaphthalin	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Summe Methylnaphthaline	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾

PAK aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)

Naphthalin	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Acenaphthylen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Acenaphthen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Fluoren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Phenanthren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Anthracen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Fluoranthren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Pyren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Benzo[a]anthracen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Chrysen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Benzo[b]fluoranthren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Benzo[k]fluoranthren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Benzo[a]pyren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Indeno[1,2,3-cd]pyren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Dibenzo[a,h]anthracen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Benzo[ghi]perylen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Summe 16 EPA-PAK exkl. BG	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl. BG	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾

Probenbezeichnung	KRB 07, BP 05, 3.0-4.0 m	KRB 08, BP 05, 3.2-4.0 m	KRB 09, BP 06, 3.3-4.0 m
Probenahmedatum/ -zeit	28.07.2021	28.07.2021	28.07.2021
Probennummer	021153822	021153823	021153824

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit			
PCB aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)								
PCB 28	AN	RE000 GI	DIN ISO 10382: 2003-05	0,01	mg/kg TS	-	-	-
PCB 52	AN	RE000 GI	DIN ISO 10382: 2003-05	0,01	mg/kg TS	-	-	-
PCB 101	AN	RE000 GI	DIN ISO 10382: 2003-05	0,01	mg/kg TS	-	-	-
PCB 153	AN	RE000 GI	DIN ISO 10382: 2003-05	0,01	mg/kg TS	-	-	-
PCB 138	AN	RE000 GI	DIN ISO 10382: 2003-05	0,01	mg/kg TS	-	-	-
PCB 180	AN	RE000 GI	DIN ISO 10382: 2003-05	0,01	mg/kg TS	-	-	-
Summe 6 DIN-PCB exkl. BG	AN	RE000 GI	DIN ISO 10382: 2003-05		mg/kg TS	-	-	-
PCB 118	AN	RE000 GI	DIN ISO 10382: 2003-05	0,01	mg/kg TS	-	-	-
Summe PCB (7)	AN	RE000 GI	DIN ISO 10382: 2003-05		mg/kg TS	-	-	-

Probenbezeichnung	KRB 10, BP 04, 3.4-4.0 m	KRB 11, BP 04, 3.2-4.0 m	KRB 12, BP 05, 2.7-3.0 m
Probenahmedatum/ -zeit	28.07.2021	28.07.2021	29.07.2021
Probennummer	021153825	021153826	021153827

Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	BG	Einheit			
-----------	------	-------	---------	----	---------	--	--	--

Probenvorbereitung Feststoffe

Fraktion < 2 mm	AN	RE000 GI	DIN 19747: 2009-07	0,1	%	95,1	100,0	91,5
Fraktion > 2 mm	AN	RE000 GI	DIN 19747: 2009-07	0,1	%	4,9	< 0,1	8,5

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	AN	RE000 GI	DIN EN 14346: 2007-03	0,1	Ma.-%	93,9	94,7	91,6
--------------	----	-------------	-----------------------	-----	-------	------	------	------

Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)

Kohlenwasserstoffe C10-C22	AN	RE000 GI	DIN ISO 16703: 2005-12	40	mg/kg TS	< 40	< 40	< 40
Kohlenwasserstoffe C10-C40	AN	RE000 GI	DIN ISO 16703: 2005-12	40	mg/kg TS	< 40	< 40	< 40

PAK aus der Originalsubstanz

1-Methylnaphthalin	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	-
2-Methylnaphthalin	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	-
Summe Methylnaphthaline	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾	-

PAK aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)

Naphthalin	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	-
Acenaphthylen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	-
Acenaphthen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	-
Fluoren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	-
Phenanthren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	-
Anthracen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	-
Fluoranthren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	-
Pyren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	-
Benzo[a]anthracen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	-
Chrysen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	-
Benzo[b]fluoranthren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	-
Benzo[k]fluoranthren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	-
Benzo[a]pyren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	-
Indeno[1,2,3-cd]pyren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	-
Dibenzo[a,h]anthracen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	-
Benzo[ghi]perylen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	-
Summe 16 EPA-PAK exkl. BG	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾	-
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl. BG	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾	-

Probenbezeichnung	KRB 10, BP 04, 3.4-4.0 m	KRB 11, BP 04, 3.2-4.0 m	KRB 12, BP 05, 2.7-3.0 m
Probenahmedatum/ -zeit	28.07.2021	28.07.2021	29.07.2021
Probennummer	021153825	021153826	021153827

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit			
PCB aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)								
PCB 28	AN	RE000 GI	DIN ISO 10382: 2003-05	0,01	mg/kg TS	-	-	-
PCB 52	AN	RE000 GI	DIN ISO 10382: 2003-05	0,01	mg/kg TS	-	-	-
PCB 101	AN	RE000 GI	DIN ISO 10382: 2003-05	0,01	mg/kg TS	-	-	-
PCB 153	AN	RE000 GI	DIN ISO 10382: 2003-05	0,01	mg/kg TS	-	-	-
PCB 138	AN	RE000 GI	DIN ISO 10382: 2003-05	0,01	mg/kg TS	-	-	-
PCB 180	AN	RE000 GI	DIN ISO 10382: 2003-05	0,01	mg/kg TS	-	-	-
Summe 6 DIN-PCB exkl. BG	AN	RE000 GI	DIN ISO 10382: 2003-05		mg/kg TS	-	-	-
PCB 118	AN	RE000 GI	DIN ISO 10382: 2003-05	0,01	mg/kg TS	-	-	-
Summe PCB (7)	AN	RE000 GI	DIN ISO 10382: 2003-05		mg/kg TS	-	-	-

Probenbezeichnung	KRB 13, BP 04, 2.0-3.0 m	KRB 14, BP 03, 1.3-2.0 m	KRB 15, BP 04, 2.4-2.6 m
Probenahmedatum/ -zeit	29.07.2021	29.07.2021	29.07.2021
Probennummer	021153828	021153829	021153830

Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	BG	Einheit			
-----------	------	-------	---------	----	---------	--	--	--

Probenvorbereitung Feststoffe

Fraktion < 2 mm	AN	RE000 GI	DIN 19747: 2009-07	0,1	%	64,2	91,0	84,3
Fraktion > 2 mm	AN	RE000 GI	DIN 19747: 2009-07	0,1	%	35,8	9,0	15,7

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	AN	RE000 GI	DIN EN 14346: 2007-03	0,1	Ma.-%	91,0	94,6	94,0
--------------	----	-------------	-----------------------	-----	-------	------	------	------

Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)

Kohlenwasserstoffe C10-C22	AN	RE000 GI	DIN ISO 16703: 2005-12	40	mg/kg TS	< 40	< 40	310
Kohlenwasserstoffe C10-C40	AN	RE000 GI	DIN ISO 16703: 2005-12	40	mg/kg TS	< 40	< 40	390

PAK aus der Originalsubstanz

1-Methylnaphthalin	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	-	< 0,05
2-Methylnaphthalin	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	-	< 0,05
Summe Methylnaphthaline	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾	-	(n. b.) ¹⁾

PAK aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)

Naphthalin	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	-	< 0,05
Acenaphthylen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	-	< 0,05
Acenaphthen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	-	< 0,05
Fluoren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	-	< 0,05
Phenanthren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	-	< 0,05
Anthracen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	-	< 0,05
Fluoranthren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	-	< 0,05
Pyren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	-	< 0,05
Benzo[a]anthracen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	-	< 0,05
Chrysen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	-	< 0,05
Benzo[b]fluoranthren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	-	< 0,05
Benzo[k]fluoranthren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	-	< 0,05
Benzo[a]pyren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	-	< 0,05
Indeno[1,2,3-cd]pyren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	-	< 0,05
Dibenzo[a,h]anthracen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	-	< 0,05
Benzo[ghi]perylen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	-	< 0,05
Summe 16 EPA-PAK exkl. BG	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾	-	(n. b.) ¹⁾
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl. BG	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾	-	(n. b.) ¹⁾

Probenbezeichnung	KRB 13, BP 04, 2.0-3.0 m	KRB 14, BP 03, 1.3-2.0 m	KRB 15, BP 04, 2.4-2.6 m
Probenahmedatum/ -zeit	29.07.2021	29.07.2021	29.07.2021
Probennummer	021153828	021153829	021153830

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit			
PCB aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)								
PCB 28	AN	RE000 GI	DIN ISO 10382: 2003-05	0,01	mg/kg TS	< 0,01	-	< 0,01
PCB 52	AN	RE000 GI	DIN ISO 10382: 2003-05	0,01	mg/kg TS	< 0,01	-	< 0,01
PCB 101	AN	RE000 GI	DIN ISO 10382: 2003-05	0,01	mg/kg TS	< 0,01	-	< 0,01
PCB 153	AN	RE000 GI	DIN ISO 10382: 2003-05	0,01	mg/kg TS	< 0,01	-	< 0,01
PCB 138	AN	RE000 GI	DIN ISO 10382: 2003-05	0,01	mg/kg TS	< 0,01	-	< 0,01
PCB 180	AN	RE000 GI	DIN ISO 10382: 2003-05	0,01	mg/kg TS	< 0,01	-	< 0,01
Summe 6 DIN-PCB exkl. BG	AN	RE000 GI	DIN ISO 10382: 2003-05		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾	-	(n. b.) ¹⁾
PCB 118	AN	RE000 GI	DIN ISO 10382: 2003-05	0,01	mg/kg TS	< 0,01	-	< 0,01
Summe PCB (7)	AN	RE000 GI	DIN ISO 10382: 2003-05		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾	-	(n. b.) ¹⁾

Probenbezeichnung	KRB 15, BP 05, 2.6-3.0 m
Probenahmedatum/ -zeit	29.07.2021
Probennummer	021153831

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

Probenvorbereitung Feststoffe

Fraktion < 2 mm	AN	RE000 GI	DIN 19747: 2009-07	0,1	%	85,4
Fraktion > 2 mm	AN	RE000 GI	DIN 19747: 2009-07	0,1	%	14,6

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	AN	RE000 GI	DIN EN 14346: 2007-03	0,1	Ma.-%	94,0
--------------	----	-------------	-----------------------	-----	-------	------

Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)

Kohlenwasserstoffe C10-C22	AN	RE000 GI	DIN ISO 16703: 2005-12	40	mg/kg TS	< 40
Kohlenwasserstoffe C10-C40	AN	RE000 GI	DIN ISO 16703: 2005-12	40	mg/kg TS	< 40

PAK aus der Originalsubstanz

1-Methylnaphthalin	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
2-Methylnaphthalin	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Summe Methylnaphthaline	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾

PAK aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)

Naphthalin	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Acenaphthylen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Acenaphthen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Fluoren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Phenanthren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Anthracen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Fluoranthren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Pyren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Benzo[a]anthracen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Chrysen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Benzo[b]fluoranthren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Benzo[k]fluoranthren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Benzo[a]pyren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Indeno[1,2,3-cd]pyren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Dibenzo[a,h]anthracen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Benzo[ghi]perylen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Summe 16 EPA-PAK exkl. BG	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl. BG	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾

Probenbezeichnung	KRB 15, BP 05, 2.6-3.0 m
Probenahmedatum/ -zeit	29.07.2021
Probennummer	021153831

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit	
PCB aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)						
PCB 28	AN	RE000 GI	DIN ISO 10382: 2003-05	0,01	mg/kg TS	< 0,01
PCB 52	AN	RE000 GI	DIN ISO 10382: 2003-05	0,01	mg/kg TS	< 0,01
PCB 101	AN	RE000 GI	DIN ISO 10382: 2003-05	0,01	mg/kg TS	< 0,01
PCB 153	AN	RE000 GI	DIN ISO 10382: 2003-05	0,01	mg/kg TS	< 0,01
PCB 138	AN	RE000 GI	DIN ISO 10382: 2003-05	0,01	mg/kg TS	< 0,01
PCB 180	AN	RE000 GI	DIN ISO 10382: 2003-05	0,01	mg/kg TS	< 0,01
Summe 6 DIN-PCB exkl. BG	AN	RE000 GI	DIN ISO 10382: 2003-05		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾
PCB 118	AN	RE000 GI	DIN ISO 10382: 2003-05	0,01	mg/kg TS	< 0,01
Summe PCB (7)	AN	RE000 GI	DIN ISO 10382: 2003-05		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾

Erläuterungen

BG - Bestimmungsgrenze

Lab. - Kürzel des durchführenden Labors

Akk. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

Kommentare zu Ergebnissen

¹⁾ nicht berechenbar, da alle Werte < BG.

Die mit AN gekennzeichneten Parameter wurden von der Eurofins Umwelt West GmbH (Wesseling) analysiert. Die Bestimmung der mit RE000GI gekennzeichneten Parameter ist nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAkkS D-PL-14078-01-00 akkreditiert.

Anlage 6.2

Laborbericht Bodenluft

Eurofins Umwelt West GmbH - Zieglerstraße 11 a - 52078 - Aachen

Hydrodata GmbH
Gattenhöferweg 29
61440 Oberursel

Dieser Prüfbericht ersetzt den Prüfbericht Nr. AR-21-JA-003611-01 vom 05.08.2021 aufgrund von Änderungen der Auftrags- und/oder der Probenbezeichnung(en).

Titel: Prüfbericht zu Auftrag 02137772

Prüfberichtsnummer: AR-21-JA-003611-02

Auftragsbezeichnung: 2021075 / 1, BayWa, Miltenberg

Anzahl Proben: 13

Probenart: Bodenluft

Probenahmedatum: 30.07.2021, 27.07.2021, 28.07.2021, 29.07.2021

Probenehmer: angeliefert vom Auftraggeber

Probeneingangsdatum: 03.08.2021

Prüfzeitraum: 03.08.2021 - 05.08.2021

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände. Sofern die Probenahme nicht durch unser Labor oder in unserem Auftrag erfolgte, wird hierfür keine Gewähr übernommen. Die Ergebnisse beziehen sich in diesem Fall auf die Proben im Anlieferungszustand. Dieser Prüfbericht enthält eine qualifizierte elektronische Signatur und darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen in jedem Einzelfall der Genehmigung der EUROFINS UMWELT.

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

Das beauftragte Prüflaboratorium ist durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAkkS akkreditiert. Die Akkreditierung gilt nur für den in der Urkundenanlage (D-PL-14078-01-00) aufgeführten Umfang.

Günter Heimbüchel
Niederlassungsleiter
Tel. +49 241 94 68 621

Digital signiert, 12.08.2021
Kerstin Roscher
Prüfleitung



Probenbezeichnung	KRB 01 BL 01	KRB 03 BL 01	KRB 04 BL 01
Probenahmedatum/ -zeit	30.07.2021	27.07.2021	27.07.2021
Anreicherungsvolumen [l]	10	10	10
Probennummer	021153662	021153663	021153664

Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	BG	Einheit			
BTEX und aromatische Kohlenwasserstoffe aus der Aktivkohle-Anreicherung								
Benzol	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,050	mg/m ³	< 0,050 ¹⁾	-	-
Benzol	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,010	mg/m ³	-	0,015	-
Benzol	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,020	mg/m ³	-	-	< 0,020 ¹⁾
Toluol	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,010	mg/m ³	0,31	0,16	0,073
Ethylbenzol	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,010	mg/m ³	0,076	0,040	0,020
m-/p-Xylol	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,010	mg/m ³	0,31	0,15	0,072
o-Xylol	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,010	mg/m ³	0,059	0,032	0,015
1,3,5-Trimethylbenzol (Mesitylen)	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,010	mg/m ³	0,030	0,018	< 0,010
1,2,4-Trimethylbenzol	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,010	mg/m ³	0,064	0,051	0,028
1,2,3-Trimethylbenzol	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,010	mg/m ³	< 0,010	< 0,010	< 0,010
Styrol	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,010	mg/m ³	< 0,010	< 0,010	< 0,010
Isopropylbenzol (Cumol)	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,010	mg/m ³	< 0,010	< 0,010	< 0,010
Summe BTEX/TMB + Styrol/Cumol	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06		mg/m ³	0,849	0,466	0,208

LHKW aus der Aktivkohle-Anreicherung

Vinylchlorid	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,050	mg/m ³	< 0,050	< 0,050	-
Dichlormethan	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,050	mg/m ³	< 0,050	< 0,050	-
trans-1,2-Dichlorethen	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,050	mg/m ³	< 0,050	< 0,050	-
cis-1,2-Dichlorethen	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,050	mg/m ³	< 0,050	< 0,050	-
Chloroform (Trichlormethan)	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,010	mg/m ³	< 0,010	< 0,010	-
1,1,1-Trichlorethan	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,010	mg/m ³	< 0,010	< 0,010	-
Tetrachlormethan	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,010	mg/m ³	< 0,010	< 0,010	-
Trichlorethen	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,010	mg/m ³	< 0,010	< 0,010	-
Tetrachlorethen	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,010	mg/m ³	0,021	< 0,010	-
1,1-Dichlorethen	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,050	mg/m ³	< 0,050	< 0,050	-
1,2-Dichlorethan	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,050	mg/m ³	< 0,050	< 0,050	-
Summe LHKW (10 Parameter)	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06		mg/m ³	0,021	(n. b.) ²⁾	-
Summe LHKW (10) + Vinylchlorid	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06		mg/m ³	0,021	(n. b.) ²⁾	-

Probenbezeichnung	KRB 05 BL 01	KRB 06 BL 01	KRB 07 BL 01
Probenahmedatum/ -zeit	27.07.2021	28.07.2021	28.07.2021
Anreicherungsvolumen [l]	10	10	10
Probennummer	021153665	021153666	021153667

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

BTEX und aromatische Kohlenwasserstoffe aus der Aktivkohle-Anreicherung

Benzol	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,050	mg/m ³	-	-	-
Benzol	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,010	mg/m ³	0,024	0,021	0,018
Benzol	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,020	mg/m ³	-	-	-
Toluol	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,010	mg/m ³	0,24	0,24	0,20
Ethylbenzol	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,010	mg/m ³	0,058	0,059	0,050
m-/p-Xylol	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,010	mg/m ³	0,22	0,24	0,20
o-Xylol	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,010	mg/m ³	0,047	0,041	0,036
1,3,5-Trimethylbenzol (Mesitylen)	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,010	mg/m ³	0,021	0,026	0,022
1,2,4-Trimethylbenzol	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,010	mg/m ³	0,056	0,064	0,061
1,2,3-Trimethylbenzol	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,010	mg/m ³	< 0,010	< 0,010	< 0,010
Styrol	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,010	mg/m ³	< 0,010	< 0,010	< 0,010
Isopropylbenzol (Cumol)	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,010	mg/m ³	< 0,010	< 0,010	< 0,010
Summe BTEX/TMB + Styrol/Cumol	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06		mg/m ³	0,666	0,691	0,587

LHKW aus der Aktivkohle-Anreicherung

Vinylchlorid	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,050	mg/m ³	-	-	-
Dichlormethan	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,050	mg/m ³	-	-	-
trans-1,2-Dichlorethen	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,050	mg/m ³	-	-	-
cis-1,2-Dichlorethen	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,050	mg/m ³	-	-	-
Chloroform (Trichlormethan)	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,010	mg/m ³	-	-	-
1,1,1-Trichlorethan	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,010	mg/m ³	-	-	-
Tetrachlormethan	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,010	mg/m ³	-	-	-
Trichlorethen	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,010	mg/m ³	-	-	-
Tetrachlorethen	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,010	mg/m ³	-	-	-
1,1-Dichlorethen	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,050	mg/m ³	-	-	-
1,2-Dichlorethan	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,050	mg/m ³	-	-	-
Summe LHKW (10 Parameter)	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06		mg/m ³	-	-	-
Summe LHKW (10) + Vinylchlorid	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06		mg/m ³	-	-	-

Probenbezeichnung	KRB 08 BL 01	KRB 09 BL 01	KRB 10 BL 01
Probenahmedatum/ -zeit	28.07.2021	28.07.2021	28.07.2021
Anreicherungsvolumen [l]	10	10	10
Probennummer	021153668	021153669	021153670

Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	BG	Einheit			
-----------	------	-------	---------	----	---------	--	--	--

BTEX und aromatische Kohlenwasserstoffe aus der Aktivkohle-Anreicherung

Benzol	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,050	mg/m ³	-	-	-
Benzol	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,010	mg/m ³	0,043	0,095	0,033
Benzol	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,020	mg/m ³	-	-	-
Toluol	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,010	mg/m ³	0,62	1,3	0,41
Ethylbenzol	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,010	mg/m ³	0,14	0,25	0,093
m-/p-Xylol	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,010	mg/m ³	0,60	1,0	0,39
o-Xylol	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,010	mg/m ³	0,11	0,19	0,069
1,3,5-Trimethylbenzol (Mesitylen)	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,010	mg/m ³	0,041	0,059	0,033
1,2,4-Trimethylbenzol	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,010	mg/m ³	0,097	0,13	0,077
1,2,3-Trimethylbenzol	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,010	mg/m ³	< 0,010	0,012	< 0,010
Styrol	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,010	mg/m ³	< 0,010	< 0,010	< 0,010
Isopropylbenzol (Cumol)	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,010	mg/m ³	< 0,010	< 0,010	< 0,010
Summe BTEX/TMB + Styrol/Cumol	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06		mg/m ³	1,65	3,04	1,11

LHKW aus der Aktivkohle-Anreicherung

Vinylchlorid	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,050	mg/m ³	-	-	-
Dichlormethan	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,050	mg/m ³	-	-	-
trans-1,2-Dichlorethen	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,050	mg/m ³	-	-	-
cis-1,2-Dichlorethen	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,050	mg/m ³	-	-	-
Chloroform (Trichlormethan)	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,010	mg/m ³	-	-	-
1,1,1-Trichlorethan	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,010	mg/m ³	-	-	-
Tetrachlormethan	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,010	mg/m ³	-	-	-
Trichlorethen	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,010	mg/m ³	-	-	-
Tetrachlorethen	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,010	mg/m ³	-	-	-
1,1-Dichlorethen	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,050	mg/m ³	-	-	-
1,2-Dichlorethan	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,050	mg/m ³	-	-	-
Summe LHKW (10 Parameter)	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06		mg/m ³	-	-	-
Summe LHKW (10) + Vinylchlorid	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06		mg/m ³	-	-	-

Probenbezeichnung	KRB 11 BL 01	KRB 13 BL 01	KRB 14 BL 01
Probenahmedatum/ -zeit	28.07.2021	29.07.2021	29.07.2021
Anreicherungsvolumen [l]	10	10	10
Probennummer	021153671	021153672	021153673

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

BTEX und aromatische Kohlenwasserstoffe aus der Aktivkohle-Anreicherung

Benzol	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,050	mg/m ³	-	-	-
Benzol	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,010	mg/m ³	0,029	0,017	0,023
Benzol	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,020	mg/m ³	-	-	-
Toluol	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,010	mg/m ³	0,30	0,20	0,29
Ethylbenzol	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,010	mg/m ³	0,075	0,047	0,068
m-/p-Xylol	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,010	mg/m ³	0,33	0,19	0,28
o-Xylol	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,010	mg/m ³	0,062	0,037	0,051
1,3,5-Trimethylbenzol (Mesitylen)	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,010	mg/m ³	0,032	0,018	0,024
1,2,4-Trimethylbenzol	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,010	mg/m ³	0,076	0,048	0,065
1,2,3-Trimethylbenzol	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,010	mg/m ³	< 0,010	< 0,010	< 0,010
Styrol	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,010	mg/m ³	< 0,010	< 0,010	< 0,010
Isopropylbenzol (Cumol)	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,010	mg/m ³	< 0,010	< 0,010	< 0,010
Summe BTEX/TMB + Styrol/Cumol	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06		mg/m ³	0,904	0,557	0,801

LHKW aus der Aktivkohle-Anreicherung

Vinylchlorid	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,050	mg/m ³	-	< 0,050	< 0,050
Dichlormethan	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,050	mg/m ³	-	< 0,050	< 0,050
trans-1,2-Dichlorethen	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,050	mg/m ³	-	< 0,050	< 0,050
cis-1,2-Dichlorethen	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,050	mg/m ³	-	< 0,050	< 0,050
Chloroform (Trichlormethan)	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,010	mg/m ³	-	< 0,010	< 0,010
1,1,1-Trichlorethan	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,010	mg/m ³	-	< 0,010	< 0,010
Tetrachlormethan	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,010	mg/m ³	-	< 0,010	< 0,010
Trichlorethen	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,010	mg/m ³	-	< 0,010	< 0,010
Tetrachlorethen	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,010	mg/m ³	-	< 0,010	0,033
1,1-Dichlorethen	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,050	mg/m ³	-	< 0,050	< 0,050
1,2-Dichlorethan	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,050	mg/m ³	-	< 0,050	< 0,050
Summe LHKW (10 Parameter)	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06		mg/m ³	-	(n. b.) ²⁾	0,033
Summe LHKW (10) + Vinylchlorid	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06		mg/m ³	-	(n. b.) ²⁾	0,033

Probenbezeichnung	KRB 15 BL 01
Probenahmedatum/ -zeit	29.07.2021
Anreicherungsvolumen [l]	10
Probennummer	021153674

Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	BG	Einheit	
-----------	------	-------	---------	----	---------	--

BTEX und aromatische Kohlenwasserstoffe aus der Aktivkohle-Anreicherung

Benzol	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,050	mg/m ³	-
Benzol	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,010	mg/m ³	0,030
Benzol	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,020	mg/m ³	-
Toluol	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,010	mg/m ³	0,40
Ethylbenzol	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,010	mg/m ³	0,081
m-/p-Xylol	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,010	mg/m ³	0,32
o-Xylol	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,010	mg/m ³	0,056
1,3,5-Trimethylbenzol (Mesitylen)	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,010	mg/m ³	0,023
1,2,4-Trimethylbenzol	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,010	mg/m ³	0,049
1,2,3-Trimethylbenzol	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,010	mg/m ³	< 0,010
Styrol	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,010	mg/m ³	< 0,010
Isopropylbenzol (Cumol)	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,010	mg/m ³	< 0,010
Summe BTEX/TMB + Styrol/Cumol	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06		mg/m ³	0,959

LHKW aus der Aktivkohle-Anreicherung

Vinylchlorid	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,050	mg/m ³	< 0,050
Dichlormethan	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,050	mg/m ³	< 0,050
trans-1,2-Dichlorethen	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,050	mg/m ³	< 0,050
cis-1,2-Dichlorethen	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,050	mg/m ³	< 0,050
Chloroform (Trichlormethan)	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,010	mg/m ³	< 0,010
1,1,1-Trichlorethan	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,010	mg/m ³	< 0,010
Tetrachlormethan	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,010	mg/m ³	< 0,010
Trichlorethen	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,010	mg/m ³	< 0,010
Tetrachlorethen	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,010	mg/m ³	< 0,010
1,1-Dichlorethen	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,050	mg/m ³	< 0,050
1,2-Dichlorethan	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,050	mg/m ³	< 0,050
Summe LHKW (10 Parameter)	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06		mg/m ³	(n. b.) ²⁾
Summe LHKW (10) + Vinylchlorid	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06		mg/m ³	(n. b.) ²⁾

Erläuterungen

BG - Bestimmungsgrenze

Lab. - Kürzel des durchführenden Labors

Akk. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

Kommentare zu Ergebnissen

¹⁾ Die Bestimmungsgrenze musste aufgrund von Matrixeffekten erhöht werden.

²⁾ nicht berechenbar, da alle Werte < BG.

Die mit AN gekennzeichneten Parameter wurden von der Eurofins Umwelt West GmbH (Wesseling) analysiert. Die Bestimmung der mit RE000GI gekennzeichneten Parameter ist nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAkkS D-PL-14078-01-00 akkreditiert.

Das Anreicherungs-volumen [l] wurde vom Probenehmer übermittelt.

Anlage 7

Referenzwertevergleich

Anlage 7.1

Auswertung Analytik Boden

Projekt: **BayWa, Miltenberg**
Projekt-Nr.: **2021075**

angewendete Vergleichstabelle: BY: Merkblatt Nr. 3.8/1 Boden-Bodenluft (31.10.2001)

Bezeichnung	Einheit	BG	Methode	Hilfswert 1	Hilfswert 2	KRB 01, BP 03,	KRB 02, BP 03	KRB 03, BP 04	KRB 04, BP 03	KRB 05, BP 03	KRB 06, BP 05	KRB 07, BP 05	KRB 08, BP 05	KRB 09, BP 06
Entnahmetiefe						1,5-2,6 m	2,3-3,0 m	2,0-3,0 m	1,4-2,0 m	1,5-2,0 m	3,0-4,0 m	3,0-4,0 m	3,2-4,0 m	3,3-4,0 m
Probennummer						021153816	021153817	021153818	021153819	021153820	021153821	021153822	021153823	021153824
Anzuwendende Klasse(n):														
PAK aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)														
Naphthalin	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05	1	5	< 0,05	< 0,05			< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Acenaphthylen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05			< 0,05	< 0,05			< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Acenaphthen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05			< 0,05	< 0,05			< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Fluoren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05			< 0,05	< 0,05			< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Phenanthren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05			< 0,05	< 0,05			< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Anthracen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05			< 0,05	< 0,05			< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Fluoranthren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05			< 0,05	< 0,05			< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Pyren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05			< 0,05	< 0,05			< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Benzo[a]anthracen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05			< 0,05	< 0,05			< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Chrysen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05			< 0,05	< 0,05			< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Benzo[b]fluoranthren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05			< 0,05	< 0,05			< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Benzo[k]fluoranthren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05			< 0,05	< 0,05			< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Benzo[a]pyren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05			< 0,05	< 0,05			< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Indeno[1,2,3-cd]pyren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05			< 0,05	< 0,05			< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Dibenzof[a,h]anthracen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05			< 0,05	< 0,05			< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Benzo[ghi]perylen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05			< 0,05	< 0,05			< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl. BG	mg/kg TS		DIN ISO 18287: 2006-05	5	25		(n. b.)	(n. b.)			(n. b.)	(n. b.)	(n. b.)	(n. b.)
PCB aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)														
PCB 28	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 10382: 2003-05	0,1	1	< 0,01	< 0,01							
PCB 52	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 10382: 2003-05	0,1	1	< 0,01	< 0,01							
PCB 101	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 10382: 2003-05	0,1	1	< 0,01	< 0,01							
PCB 153	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 10382: 2003-05	0,1	1	< 0,01	< 0,01							
PCB 138	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 10382: 2003-05	0,1	1	< 0,01	< 0,01							
PCB 180	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 10382: 2003-05	0,1	1	< 0,01	< 0,01							
Summe 6 DIN-PCB exkl. BG	mg/kg TS		DIN ISO 10382: 2003-05	1	10		(n. b.)	(n. b.)						
PCB 118	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 10382: 2003-05			< 0,01	< 0,01							
Summe PCB (7)	mg/kg TS		DIN ISO 10382: 2003-05				(n. b.)	(n. b.)						
Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)														
Kohlenwasserstoffe C10-C22	mg/kg TS	40	DIN ISO 16703: 2005-12			< 40	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg TS	40	DIN ISO 16703: 2005-12	100	1000	< 40	< 40	< 40	50	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
Zusätzliche Messungen: Probenvorbereitung Feststoffe														
Fraktion > 2 mm	%	0,1	DIN 19747: 2009-07			52,8	2,8	9,8	1,7	10,5	27,4	0,7	4,7	3,5
Fraktion < 2 mm	%	0,1	DIN 19747: 2009-07			47,2	97,2	90,2	98,3	89,5	72,6	99,3	95,3	96,5
Zusätzliche Messungen: Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz														
Trockenmasse	Ma.-%	0,1	DIN EN 14346: 2007-03			96,0	92,3	94,4	93,8	88,0	87,8	93,3	92,8	90,7
Zusätzliche Messungen: PAK aus der Originalsubstanz														
1-Methylnaphthalin	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05				< 0,05	< 0,05			< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2-Methylnaphthalin	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05				< 0,05	< 0,05			< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Summe Methylnaphthaline	mg/kg TS		DIN ISO 18287: 2006-05				(n. b.)	(n. b.)			(n. b.)	(n. b.)	(n. b.)	(n. b.)
Zusätzliche Messungen: PAK aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)														
Summe 16 EPA-PAK exkl. BG	mg/kg TS		DIN ISO 18287: 2006-05				(n. b.)	(n. b.)			(n. b.)	(n. b.)	(n. b.)	(n. b.)

n.b. : nicht berechenbar

n.u. : nicht untersucht

Detaillierte Informationen zu den verwendeten Grenz-, Zuordnungs-, Parameter-,
Maßnahme- oder Richtwerten sind dem Original-Regelwerk zu entnehmen

Projekt: **BayWa, Miltenberg**
Projekt-Nr.: **2021075**

angewendete Vergleichstabelle: BY: Merkblatt Nr. 3.8/1 Boden-Bodenluft (31.10.2001)

Bezeichnung	Einheit	BG	Methode	Hilfswert 1	Hilfswert 2	KRB 10, BP 04	KRB 11, BP 04	KRB 12, BP 05	KRB 13, BP 04	KRB 14, BP 03	KRB 15, BP 04	KRB 15, BP 05
Entnahmetiefe						3,4-4,0 m	3,2-4,0 m	2,7-3,0 m	2,0-3,0 m	1,3-2,0 m	2,4-2,6 m	2,6-3,0 m
Probennummer						021153825	021153826	021153827	021153828	021153829	021153830	021153831
Anzuwendende Klasse(n):											über dem Hilfswert 1	
PAK aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)												
Naphthalin	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05	1	5	< 0,05	< 0,05		< 0,05		< 0,05	< 0,05
Acenaphthylen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05			< 0,05	< 0,05		< 0,05		< 0,05	< 0,05
Acenaphthen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05			< 0,05	< 0,05		< 0,05		< 0,05	< 0,05
Fluoren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05			< 0,05	< 0,05		< 0,05		< 0,05	< 0,05
Phenanthren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05			< 0,05	< 0,05		< 0,05		< 0,05	< 0,05
Anthracen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05			< 0,05	< 0,05		< 0,05		< 0,05	< 0,05
Fluoranthren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05			< 0,05	< 0,05		< 0,05		< 0,05	< 0,05
Pyren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05			< 0,05	< 0,05		< 0,05		< 0,05	< 0,05
Benzo[a]anthracen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05			< 0,05	< 0,05		< 0,05		< 0,05	< 0,05
Chrysen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05			< 0,05	< 0,05		< 0,05		< 0,05	< 0,05
Benzo[b]fluoranthren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05			< 0,05	< 0,05		< 0,05		< 0,05	< 0,05
Benzo[k]fluoranthren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05			< 0,05	< 0,05		< 0,05		< 0,05	< 0,05
Benzo[a]pyren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05			< 0,05	< 0,05		< 0,05		< 0,05	< 0,05
Indeno[1,2,3-cd]pyren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05			< 0,05	< 0,05		< 0,05		< 0,05	< 0,05
Dibenzof[a,h]anthracen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05			< 0,05	< 0,05		< 0,05		< 0,05	< 0,05
Benzo[ghi]perylen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05			< 0,05	< 0,05		< 0,05		< 0,05	< 0,05
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl. BG	mg/kg TS		DIN ISO 18287: 2006-05	5	25	(n. b.)	(n. b.)		(n. b.)		(n. b.)	(n. b.)
PCB aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)												
PCB 28	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 10382: 2003-05	0,1	1				< 0,01		< 0,01	< 0,01
PCB 52	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 10382: 2003-05	0,1	1				< 0,01		< 0,01	< 0,01
PCB 101	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 10382: 2003-05	0,1	1				< 0,01		< 0,01	< 0,01
PCB 153	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 10382: 2003-05	0,1	1				< 0,01		< 0,01	< 0,01
PCB 138	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 10382: 2003-05	0,1	1				< 0,01		< 0,01	< 0,01
PCB 180	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 10382: 2003-05	0,1	1				< 0,01		< 0,01	< 0,01
Summe 6 DIN-PCB exkl. BG	mg/kg TS		DIN ISO 10382: 2003-05	1	10				(n. b.)		(n. b.)	(n. b.)
PCB 118	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 10382: 2003-05						< 0,01		< 0,01	< 0,01
Summe PCB (7)	mg/kg TS		DIN ISO 10382: 2003-05						(n. b.)		(n. b.)	(n. b.)
Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)												
Kohlenwasserstoffe C10-C22	mg/kg TS	40	DIN ISO 16703: 2005-12			< 40	< 40	< 40	< 40	< 40	310	< 40
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg TS	40	DIN ISO 16703: 2005-12	100	1000	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40	390	< 40
Zusätzliche Messungen: Probenvorbereitung Feststoffe												
Fraktion > 2 mm	%	0,1	DIN 19747: 2009-07			4,9	< 0,1	8,5	35,8	9,0	15,7	14,6
Fraktion < 2 mm	%	0,1	DIN 19747: 2009-07			95,1	100,0	91,5	64,2	91,0	84,3	85,4
Zusätzliche Messungen: Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz												
Trockenmasse	Ma.-%	0,1	DIN EN 14346: 2007-03			93,9	94,7	91,6	91,0	94,6	94,0	94,0
Zusätzliche Messungen: PAK aus der Originalsubstanz												
1-Methylnaphthalin	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05			< 0,05	< 0,05		< 0,05		< 0,05	< 0,05
2-Methylnaphthalin	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05			< 0,05	< 0,05		< 0,05		< 0,05	< 0,05
Summe Methylnaphthaline	mg/kg TS		DIN ISO 18287: 2006-05			(n. b.)	(n. b.)		(n. b.)		(n. b.)	(n. b.)
Zusätzliche Messungen: PAK aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)												
Summe 16 EPA-PAK exkl. BG	mg/kg TS		DIN ISO 18287: 2006-05			(n. b.)	(n. b.)		(n. b.)		(n. b.)	(n. b.)

n.b. : nicht berechenbar

n.u. : nicht untersucht

Detaillierte Informationen zu den verwendeten Grenz-, Zuordnungs-, Parameter-,
Maßnahme- oder Richtwerten sind dem Original-Regelwerk zu entnehmen

Anlage 7.2

Auswertung Analytik Bodenluft

Projekt: **BayWa, Miltenberg**
Projekt-Nr.: **2021075**

angewendete Vergleichstabelle: BY: Merkblatt Nr. 3.8/1 Boden-Bodenluft (31.10.2001)

Bezeichnung	Einheit	BG	Methode	Hilfswert 1	Hilfswert 2	KRB 01 BL 01	KRB 03 BL 01	KRB 04 BL 01	KRB 05 BL 01	KRB 06 BL 01	KRB 07 BL 01	KRB 08 BL 01
Probennummer						021153662	021153663	021153664	021153665	021153666	021153667	021153668
Anzuwendende Klasse(n):						< Hilfswert 1						
BTEX und aromatische Kohlenwasserstoffe aus der Aktivkohle-Anreicherung												
Benzol	mg/m ³	0,010	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	2	10	< 0,050	0,015	< 0,020	0,024	0,021	0,018	0,043
Toluol	mg/m ³	0,010	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06			0,31	0,16	0,073	0,24	0,24	0,20	0,62
Ethylbenzol	mg/m ³	0,010	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06			0,076	0,040	0,020	0,058	0,059	0,050	0,14
m-/p-Xylol	mg/m ³	0,010	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06			0,31	0,15	0,072	0,22	0,24	0,20	0,60
o-Xylol	mg/m ³	0,010	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06			0,059	0,032	0,015	0,047	0,041	0,036	0,11
1,3,5-Trimethylbenzol (Mesitylen)	mg/m ³	0,010	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06			0,030	0,018	< 0,010	0,021	0,026	0,022	0,041
1,2,4-Trimethylbenzol	mg/m ³	0,010	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06			0,064	0,051	0,028	0,056	0,064	0,061	0,097
1,2,3-Trimethylbenzol	mg/m ³	0,010	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06			< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010
Styrol	mg/m ³	0,010	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06			< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010
Isopropylbenzol (Cumol)	mg/m ³	0,010	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06			< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010
Summe BTEX/TMB + Styrol/Cumol	mg/m ³		VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	10	100	0,849	0,466	0,208	0,666	0,691	0,587	1,65
LHKW aus der Aktivkohle-Anreicherung												
Vinylchlorid	mg/m ³	0,050	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06			< 0,050	< 0,050					
Dichlormethan	mg/m ³	0,050	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06			< 0,050	< 0,050					
trans-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	0,050	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06			< 0,050	< 0,050					
cis-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	0,050	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06			< 0,050	< 0,050					
Chloroform (Trichlormethan)	mg/m ³	0,010	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06			< 0,010	< 0,010					
1,1,1-Trichlorethan	mg/m ³	0,010	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06			< 0,010	< 0,010					
Tetrachlormethan	mg/m ³	0,010	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06			< 0,010	< 0,010					
Trichlorethen	mg/m ³	0,010	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06			< 0,010	< 0,010					
Tetrachlorethen	mg/m ³	0,010	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06			0,021	< 0,010					
1,1-Dichlorethen	mg/m ³	0,050	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06			< 0,050	< 0,050					
1,2-Dichlorethan	mg/m ³	0,050	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06			< 0,050	< 0,050					
Summe LHKW (10 Parameter)	mg/m ³		VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	5	50	0,021	(n. b.)					
Summe LHKW (10) + Vinylchlorid	mg/m ³		VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	5	50	0,021	(n. b.)					

n.b. : nicht berechenbar

n.u. : nicht untersucht

Detaillierte Informationen zu den verwendeten Grenz-, Zuordnungs-, Parameter-,
Maßnahme- oder Richtwerten sind dem Original-Regelwerk zu entnehmen

Projekt: BayWa, Miltenberg
Projekt-Nr.: 2021075

angewendete Vergleichstabelle: BY: Merkblatt Nr. 3.8/1 Boden-Bodenluft (31.10.2001)

Bezeichnung	Einheit	BG	Methode	Hilfswert 1	Hilfswert 2	KRB 09 BL 01	KRB 10 BL 01	KRB 11 BL 01	KRB 13 BL 01	KRB 14 BL 01	KRB 15 BL 01
Probennummer						021153669	021153670	021153671	021153672	021153673	021153674
Anzuwendende Klasse(n):						< Hilfswert 1					
BTEX und aromatische Kohlenwasserstoffe aus der Aktivkohle-Anreicherung											
Benzol	mg/m ³	0,010	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	2	10	0,095	0,033	0,029	0,017	0,023	0,030
Toluol	mg/m ³	0,010	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06			1,3	0,41	0,30	0,20	0,29	0,40
Ethylbenzol	mg/m ³	0,010	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06			0,25	0,093	0,075	0,047	0,068	0,081
m-/p-Xylol	mg/m ³	0,010	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06			1,0	0,39	0,33	0,19	0,28	0,32
o-Xylol	mg/m ³	0,010	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06			0,19	0,069	0,062	0,037	0,051	0,056
1,3,5-Trimethylbenzol (Mesitylen)	mg/m ³	0,010	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06			0,059	0,033	0,032	0,018	0,024	0,023
1,2,4-Trimethylbenzol	mg/m ³	0,010	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06			0,13	0,077	0,076	0,048	0,065	0,049
1,2,3-Trimethylbenzol	mg/m ³	0,010	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06			0,012	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010
Styrol	mg/m ³	0,010	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06			< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010
Isopropylbenzol (Cumol)	mg/m ³	0,010	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06			< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010
Summe BTEX/TMB + Styrol/Cumol	mg/m ³		VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	10	100	3,04	1,11	0,904	0,557	0,801	0,959
LHKW aus der Aktivkohle-Anreicherung											
Vinylchlorid	mg/m ³	0,050	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06						< 0,050	< 0,050	< 0,050
Dichlormethan	mg/m ³	0,050	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06						< 0,050	< 0,050	< 0,050
trans-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	0,050	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06						< 0,050	< 0,050	< 0,050
cis-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	0,050	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06						< 0,050	< 0,050	< 0,050
Chloroform (Trichlormethan)	mg/m ³	0,010	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06						< 0,010	< 0,010	< 0,010
1,1,1-Trichlorethan	mg/m ³	0,010	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06						< 0,010	< 0,010	< 0,010
Tetrachlormethan	mg/m ³	0,010	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06						< 0,010	< 0,010	< 0,010
Trichlorethen	mg/m ³	0,010	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06						< 0,010	< 0,010	< 0,010
Tetrachlorethen	mg/m ³	0,010	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06						< 0,010	0,033	< 0,010
1,1-Dichlorethen	mg/m ³	0,050	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06						< 0,050	< 0,050	< 0,050
1,2-Dichlorethan	mg/m ³	0,050	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06						< 0,050	< 0,050	< 0,050
Summe LHKW (10 Parameter)	mg/m ³		VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	5	50				(n. b.)	0,033	(n. b.)
Summe LHKW (10) + Vinylchlorid	mg/m ³		VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	5	50				(n. b.)	0,033	(n. b.)

n.b. : nicht berechenbar

n.u. : nicht untersucht

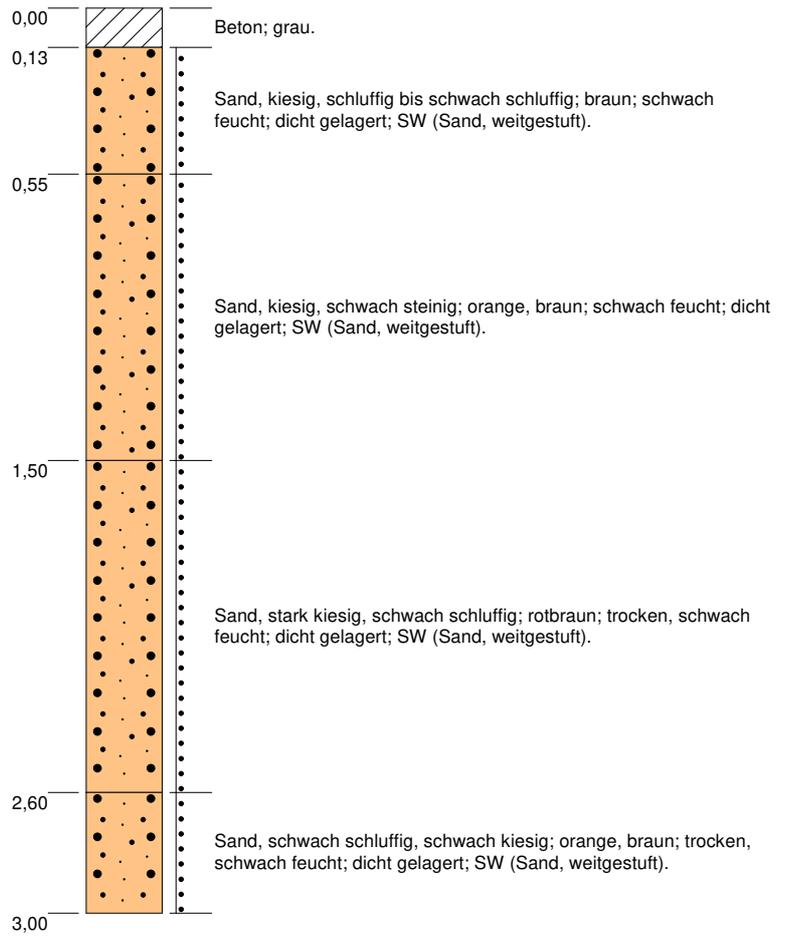
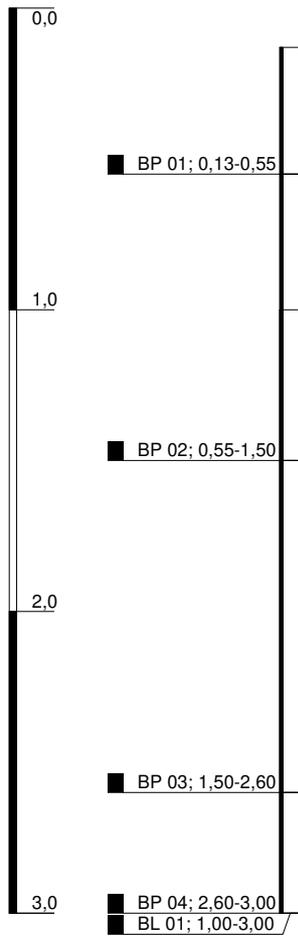
Detaillierte Informationen zu den verwendeten Grenz-, Zuordnungs-, Parameter-,
Maßnahme- oder Richtwerten sind dem Original-Regelwerk zu entnehmen

Anlage 8

Profildarstellungen nach DIN 4023

8,80 m Geländehöhe (GOK)

KRB 01



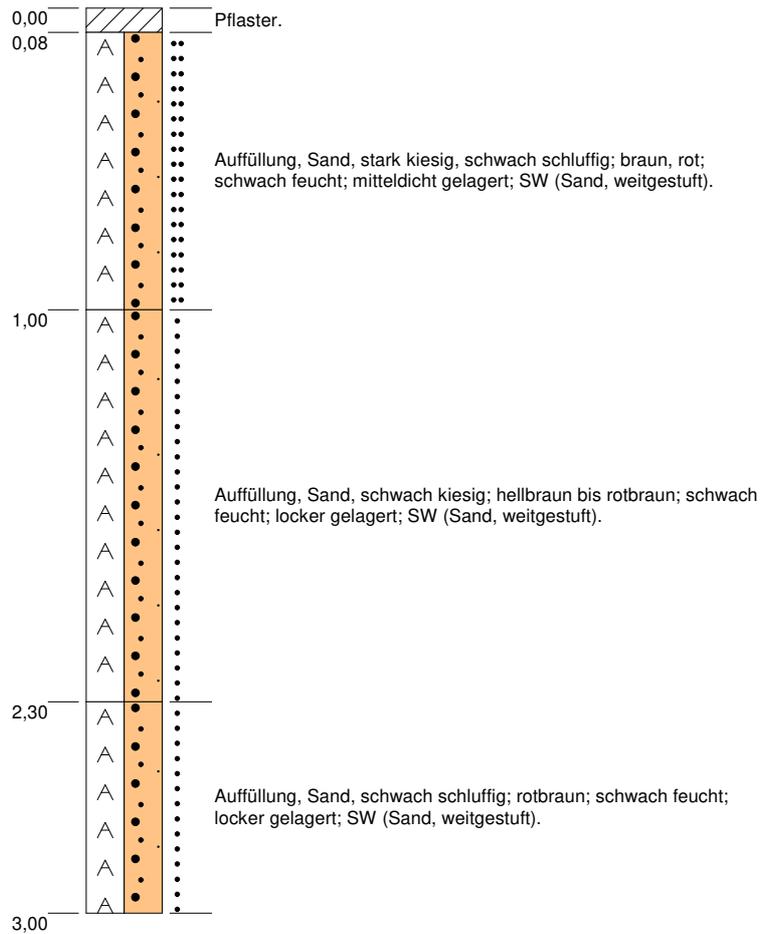
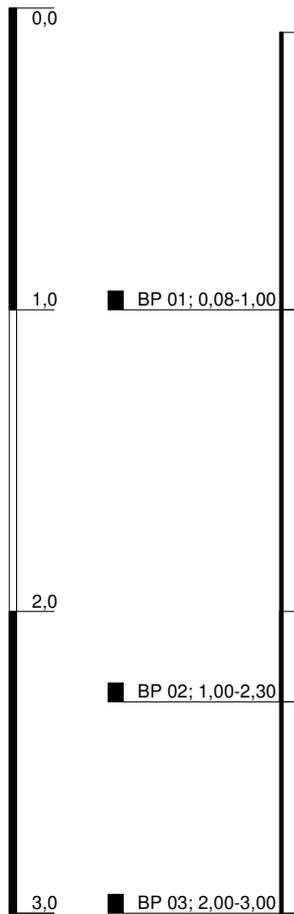
zeichnerische Darstellung nach DIN 4023
Höhenmaßstab: 1:25

Blatt 1 von 1

Projekt: BayWa, Miltenberg			 Gattenhöferweg 29 · 61440 Oberursel +49(0)6171 5892-0 · info@hydrodata.de
Bohrung: KRB 01			
Auftraggeber: BayWa AG	Rechtswert: 0,0		
Bohrfirma: HYDRODATA GmbH	Hochwert: 0,0		
Projektleiter: GG	Zeichner: CM	Geländehöhe: 8,80 m	
Projekt-Nr.: 2021075	Bohrdatum: 30.07.2021	Bohrtiefe: 3,00 m	

10,30 m Geländehöhe (GOK)

KRB 02



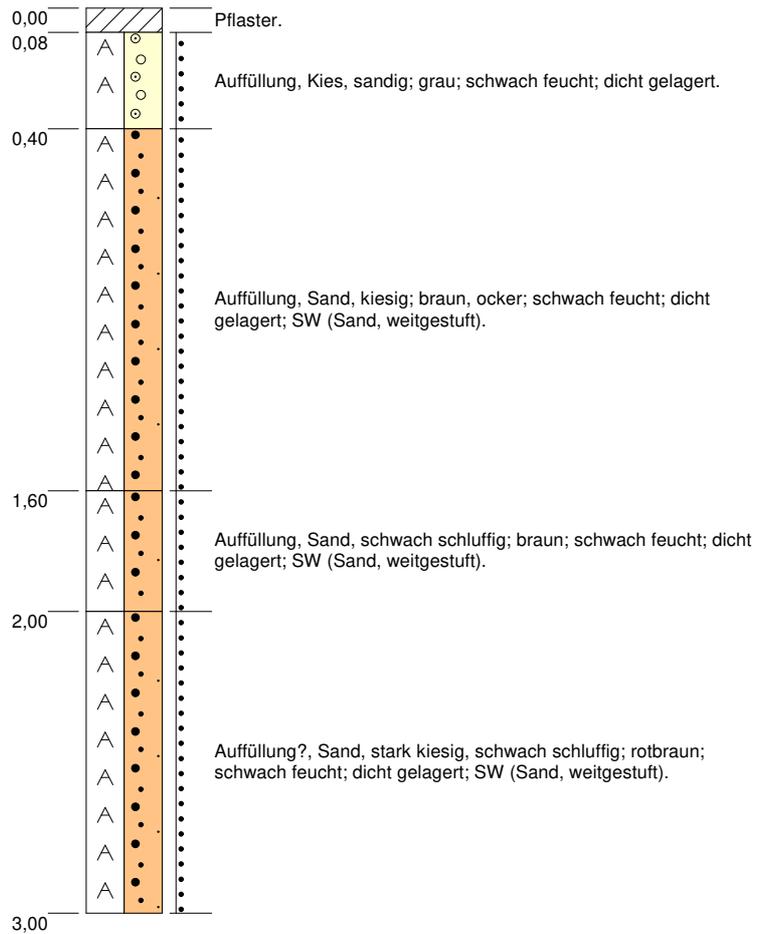
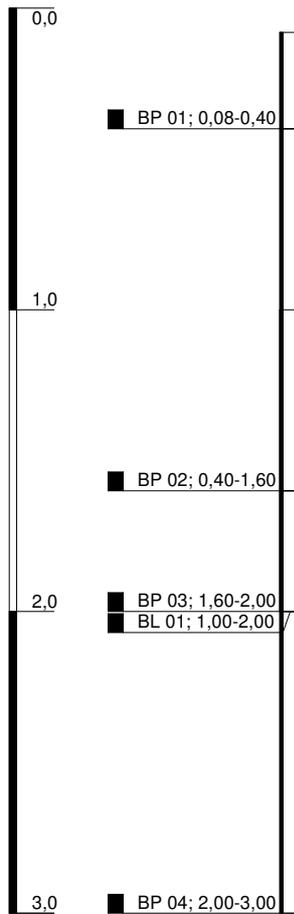
zeichnerische Darstellung nach DIN 4023
Höhenmaßstab: 1:25

Blatt 1 von 1

Projekt: BayWa, Miltenberg			 Gattenhöferweg 29 · 61440 Oberursel +49(0)6171 5892-0 · info@hydrodata.de
Bohrung: KRB 02			
Auftraggeber: BayWa AG		Rechtswert: 0,0	
Bohrfirma: HYDRODATA GmbH		Hochwert: 0,0	
Projektleiter: GG	Zeichner: CM	Geländehöhe: 10,30 m	
Projekt-Nr.: 2021075	Bohrdatum: 27.07.2021	Bohrtiefe: 3,00 m	

10,36 m Geländehöhe (GOK)

KRB 03



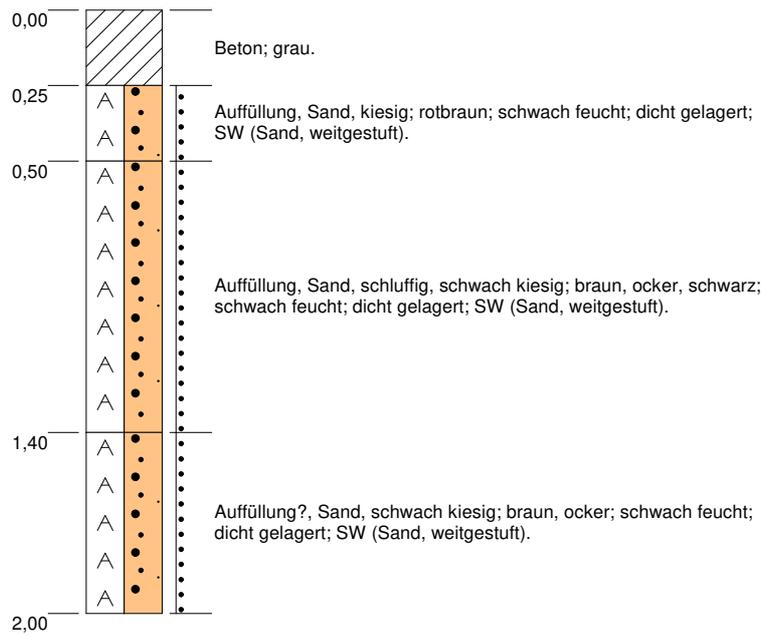
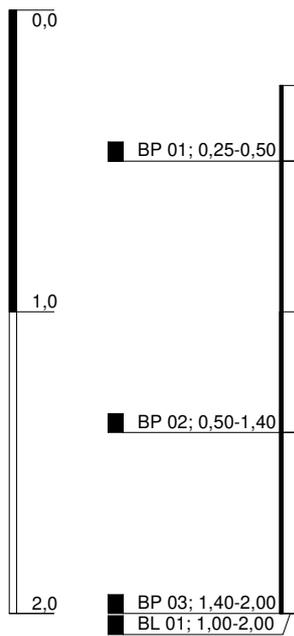
zeichnerische Darstellung nach DIN 4023
Höhenmaßstab: 1:25

Blatt 1 von 1

Projekt: BayWa, Miltenberg			
Bohrung: KRB 03			
Auftraggeber: BayWa AG	Rechtswert:	0,0	
Bohrfirma: HYDRODATA GmbH	Hochwert:	0,0	
Projektleiter: GG	Zeichner: CM	Geländehöhe: 10,36 m	
Projekt-Nr.: 2021075	Bohrdatum: 27.07.2021	Bohrtiefe: 3,00 m	

10,57 m Geländehöhe (GOK)

KRB 04



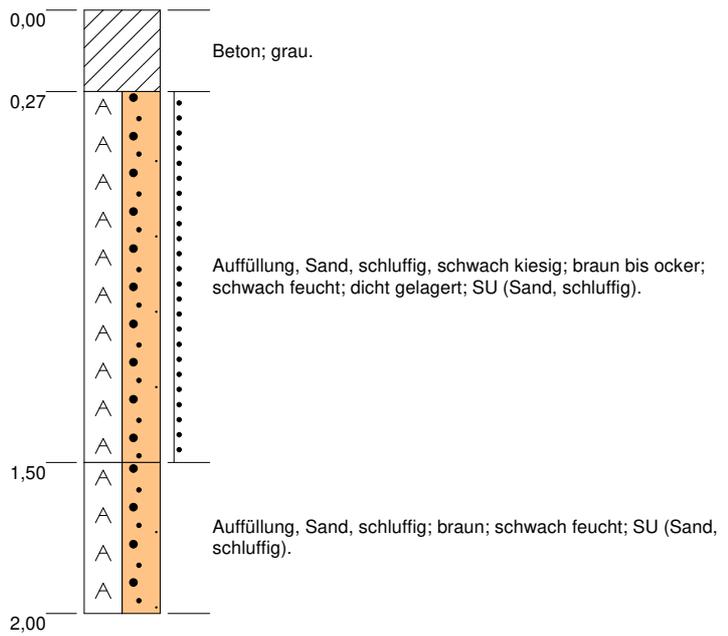
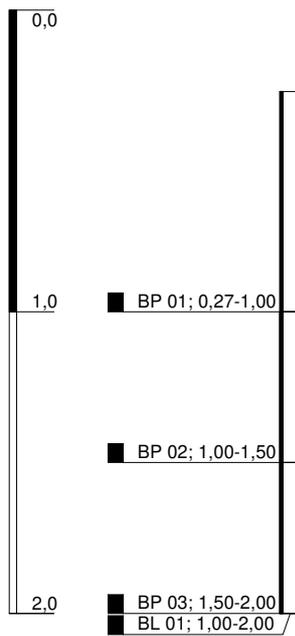
zeichnerische Darstellung nach DIN 4023
Höhenmaßstab: 1:25

Blatt 1 von 1

Projekt: BayWa, Miltenberg			 Gattenhöferweg 29 · 61440 Oberursel +49(0)6171 5892-0 · info@hydrodata.de
Bohrung: KRB 04			
Auftraggeber: BayWa AG	Rechtswert:	0,0	
Bohrfirma: HYDRODATA GmbH	Hochwert:	0,0	
Projektleiter: GG	Zeichner: CM	Geländehöhe: 10,57 m	
Projekt-Nr.: 2021075	Bohrdatum: 27.07.2021	Bohrtiefe: 2,00 m	

10,50 m Geländehöhe (GOK)

KRB 05



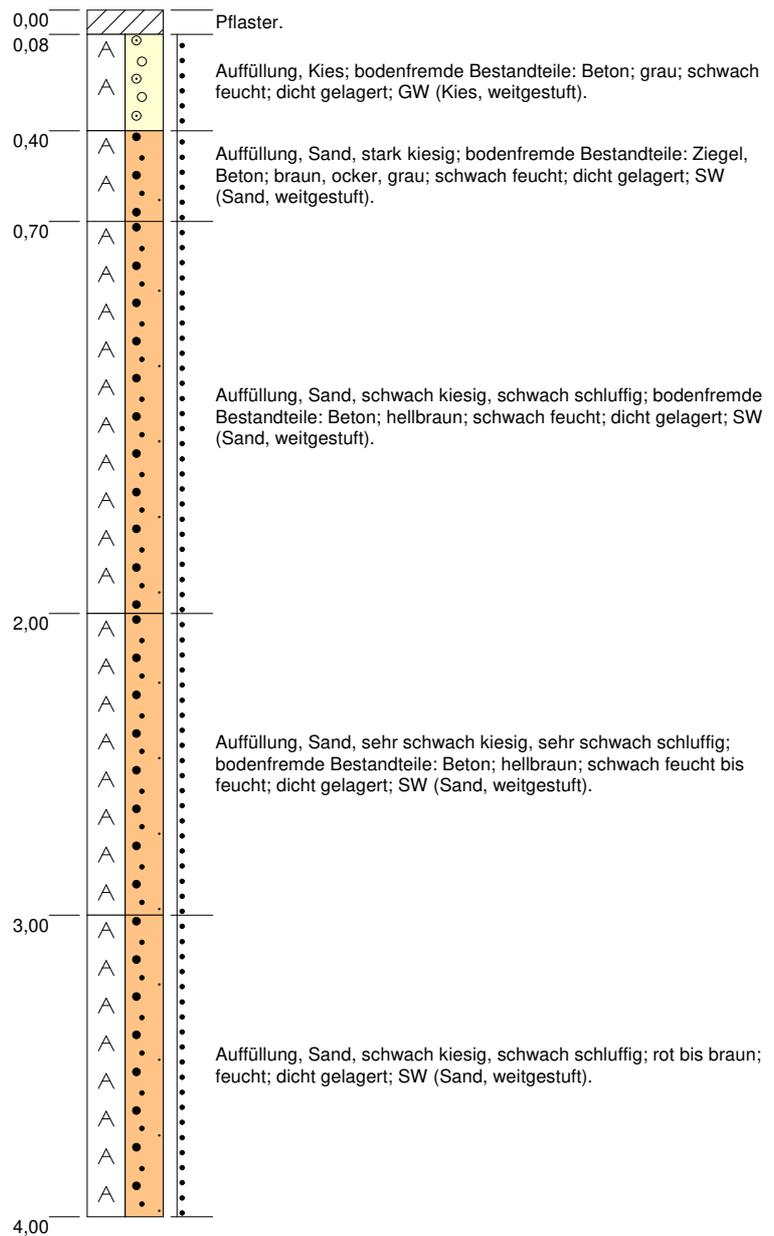
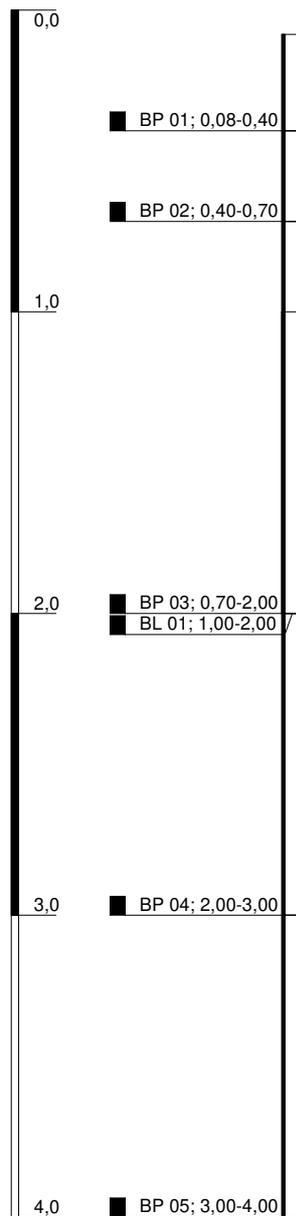
zeichnerische Darstellung nach DIN 4023
Höhenmaßstab: 1:25

Blatt 1 von 1

Projekt: BayWa, Miltenberg			 Gattenhöferweg 29 · 61440 Oberursel +49(0)6171 5892-0 · info@hydrodata.de
Bohrung: KRB 05			
Auftraggeber: BayWa AG		Rechtswert: 0,0	
Bohrfirma: HYDRODATA GmbH		Hochwert: 0,0	
Projektleiter: GG	Zeichner: CM	Geländehöhe: 10,50 m	
Projekt-Nr.: 2021075	Bohrdatum: 27.07.2021	Bohrtiefe: 2,00 m	

10,51 m Geländehöhe (GOK)

KRB 06



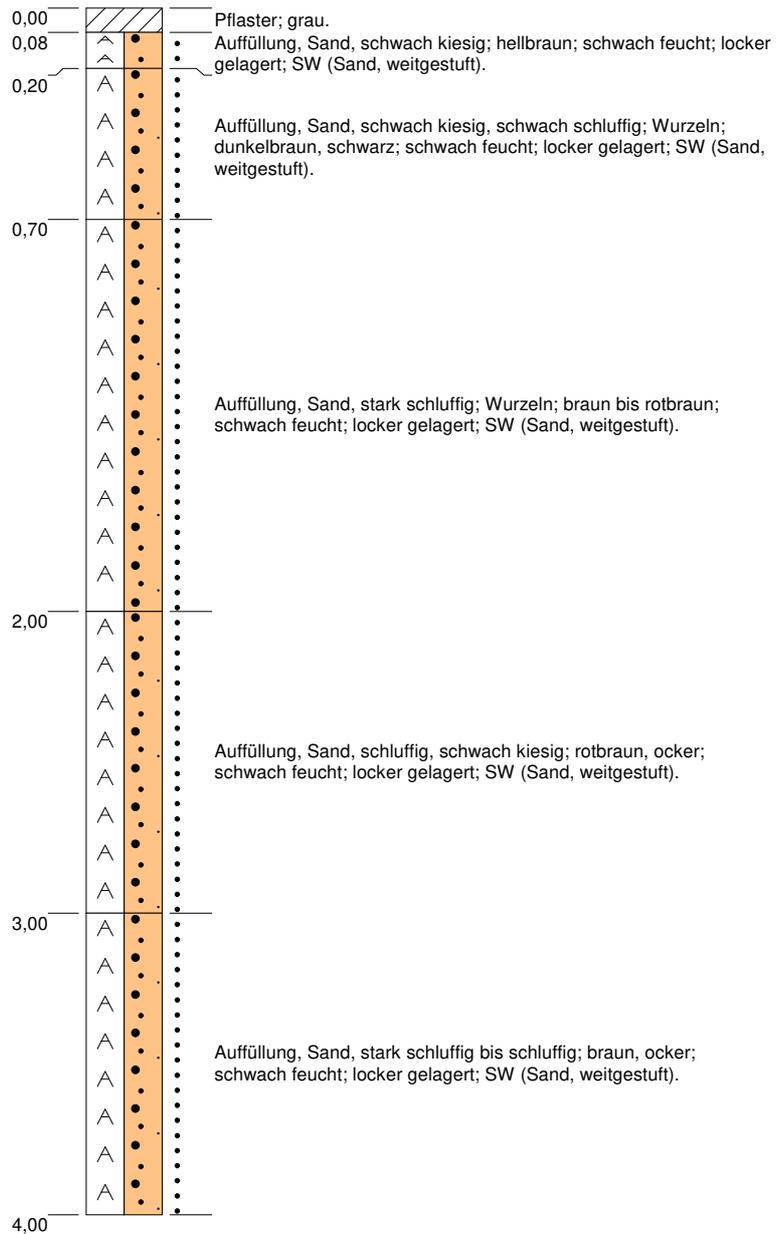
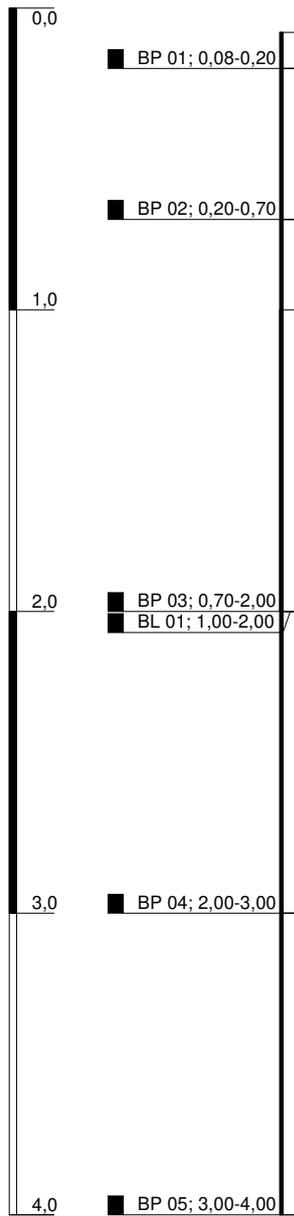
zeichnerische Darstellung nach DIN 4023
Höhenmaßstab: 1:25

Blatt 1 von 1

Projekt: BayWa, Miltenberg			 Gattenhöferweg 29 · 61440 Oberursel +49(0)6171 5892-0 · info@hydrodata.de
Bohrung: KRB 06			
Auftraggeber: BayWa AG		Rechtswert: 0,0	
Bohrfirma: HYDRODATA GmbH		Hochwert: 0,0	
Projektleiter: GG	Zeichner: CM	Geländehöhe: 10,51 m	
Projekt-Nr.: 2021075	Bohrdatum: 28.07.2021	Bohrtiefe: 4,00 m	

10,56 m Geländehöhe (GOK)

KRB 07



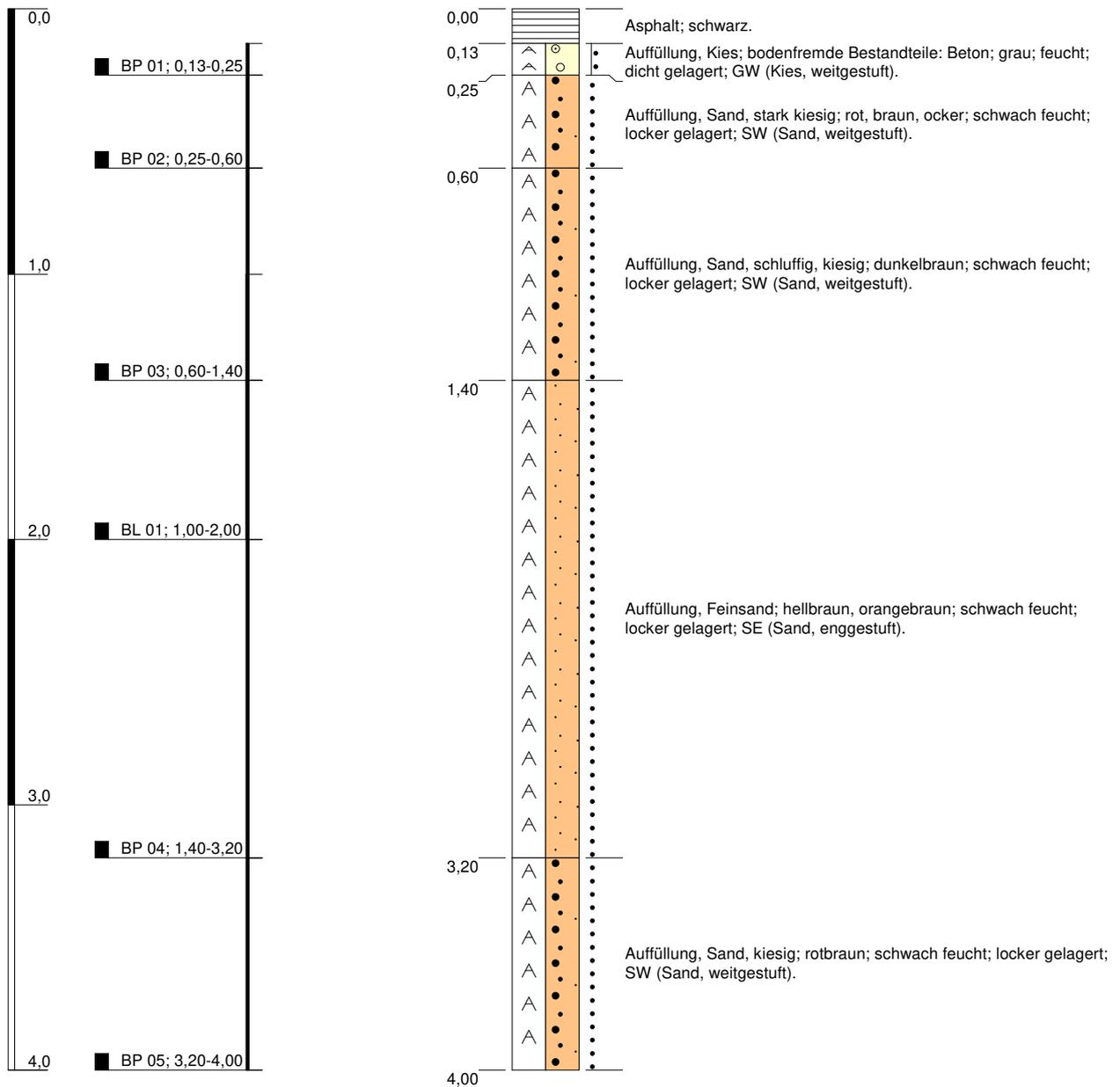
zeichnerische Darstellung nach DIN 4023
Höhenmaßstab: 1:25

Blatt 1 von 1

Projekt: BayWa, Miltenberg			 Gattenhöferweg 29 · 61440 Oberursel +49(0)6171 5892-0 · info@hydrodata.de
Bohrung: KRB 07			
Auftraggeber: BayWa AG	Rechtswert: 0,0		
Bohrfirma: HYDRODATA GmbH	Hochwert: 0,0		
Projektleiter: GG	Zeichner: CM	Geländehöhe: 10,56 m	
Projekt-Nr.: 2021075	Bohrdatum: 28.07.2021	Bohrtiefe: 4,00 m	

KRB 08

10,78 m Geländehöhe (GOK)



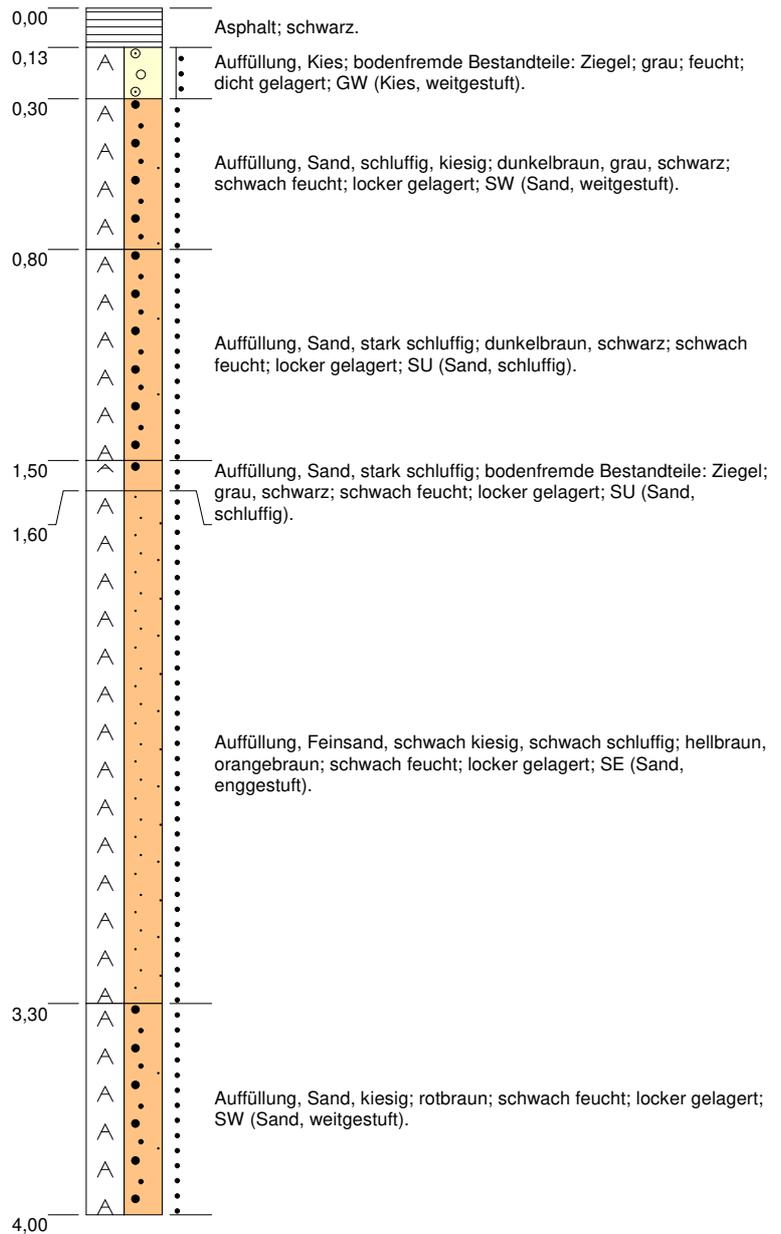
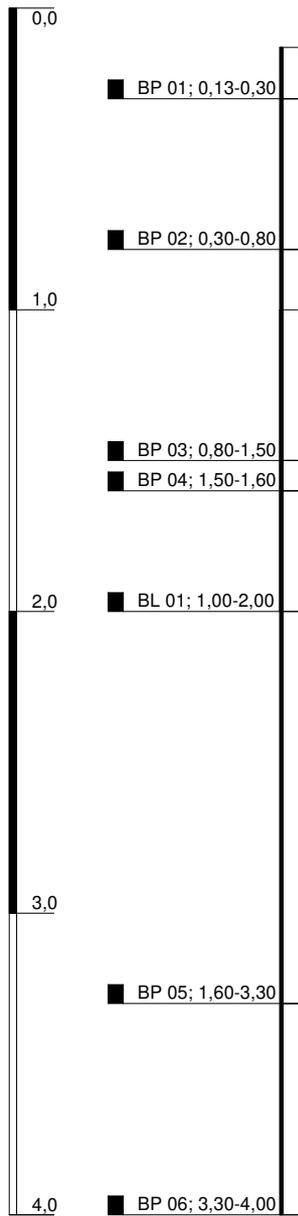
zeichnerische Darstellung nach DIN 4023
Höhenmaßstab: 1:25

Blatt 1 von 1

Projekt: BayWa, Miltenberg			 Gattenhöferweg 29 · 61440 Oberursel +49(0)6171 5892-0 · info@hydrodata.de
Bohrung: KRB 08			
Auftraggeber: BayWa AG		Rechtswert: 0,0	
Bohrfirma: HYDRODATA GmbH		Hochwert: 0,0	
Projektleiter: GG	Zeichner: CM	Geländehöhe: 10,78 m	
Projekt-Nr.: 2021075	Bohrdatum: 28.07.2021	Bohrtiefe: 4,00 m	

10,79 m Geländehöhe (GOK)

KRB 09



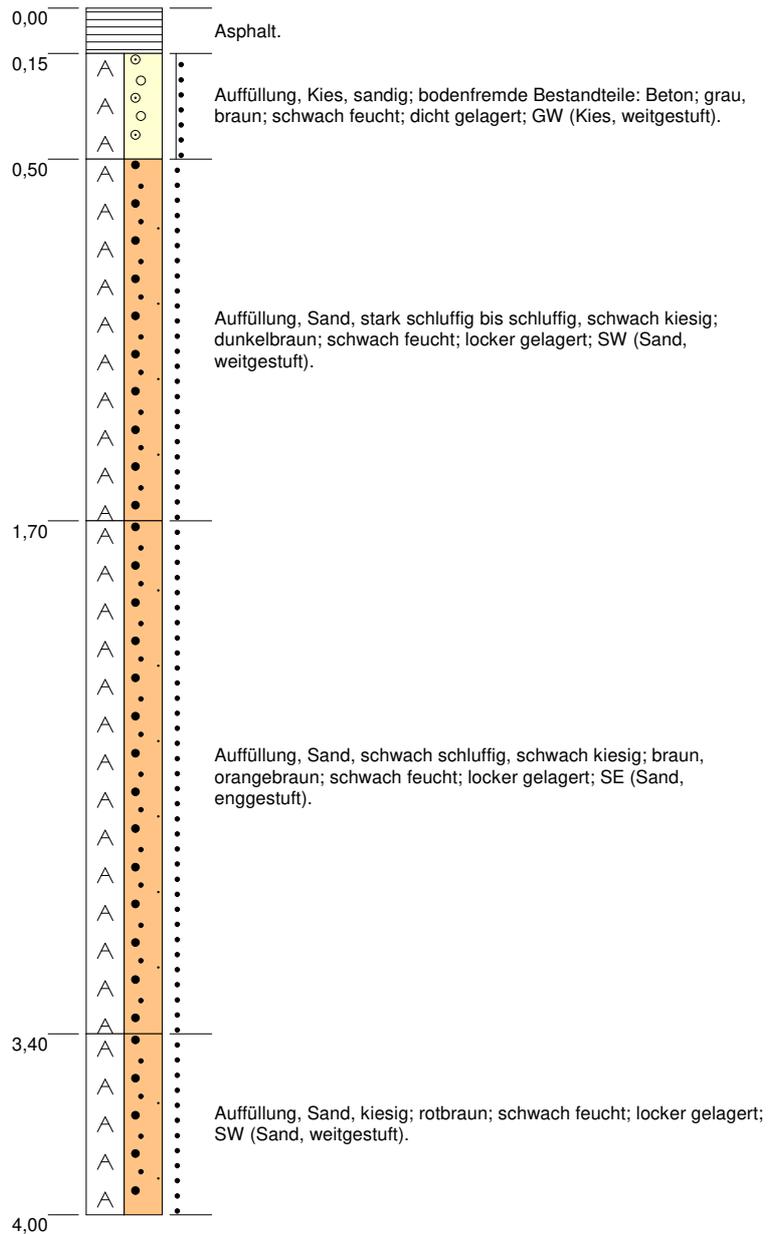
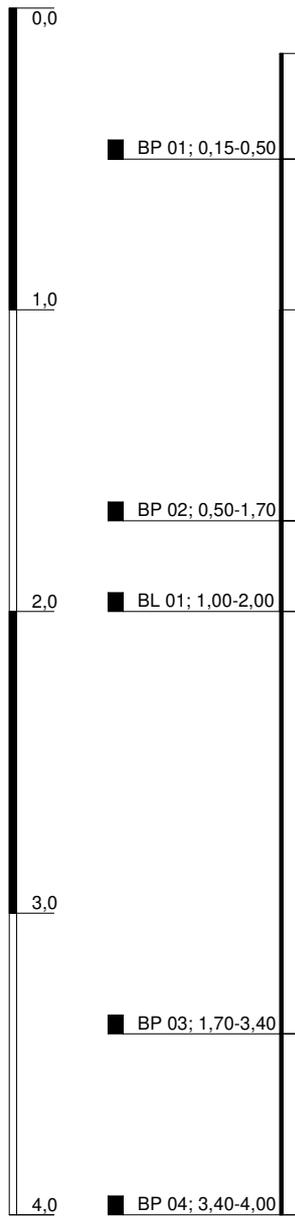
zeichnerische Darstellung nach DIN 4023
Höhenmaßstab: 1:25

Blatt 1 von 1

Projekt: BayWa, Miltenberg			 Gattenhöferweg 29 · 61440 Oberursel +49(0)6171 5892-0 · info@hydrodata.de
Bohrung: KRB 09			
Auftraggeber: BayWa AG		Rechtswert: 0,0	
Bohrfirma: HYDRODATA GmbH		Hochwert: 0,0	
Projektleiter: GG	Zeichner: CM	Geländehöhe: 10,79 m	
Projekt-Nr.: 2021075	Bohrdatum: 28.07.2021	Bohrtiefe: 4,00 m	

11,03 m Geländehöhe (GOK)

KRB 10



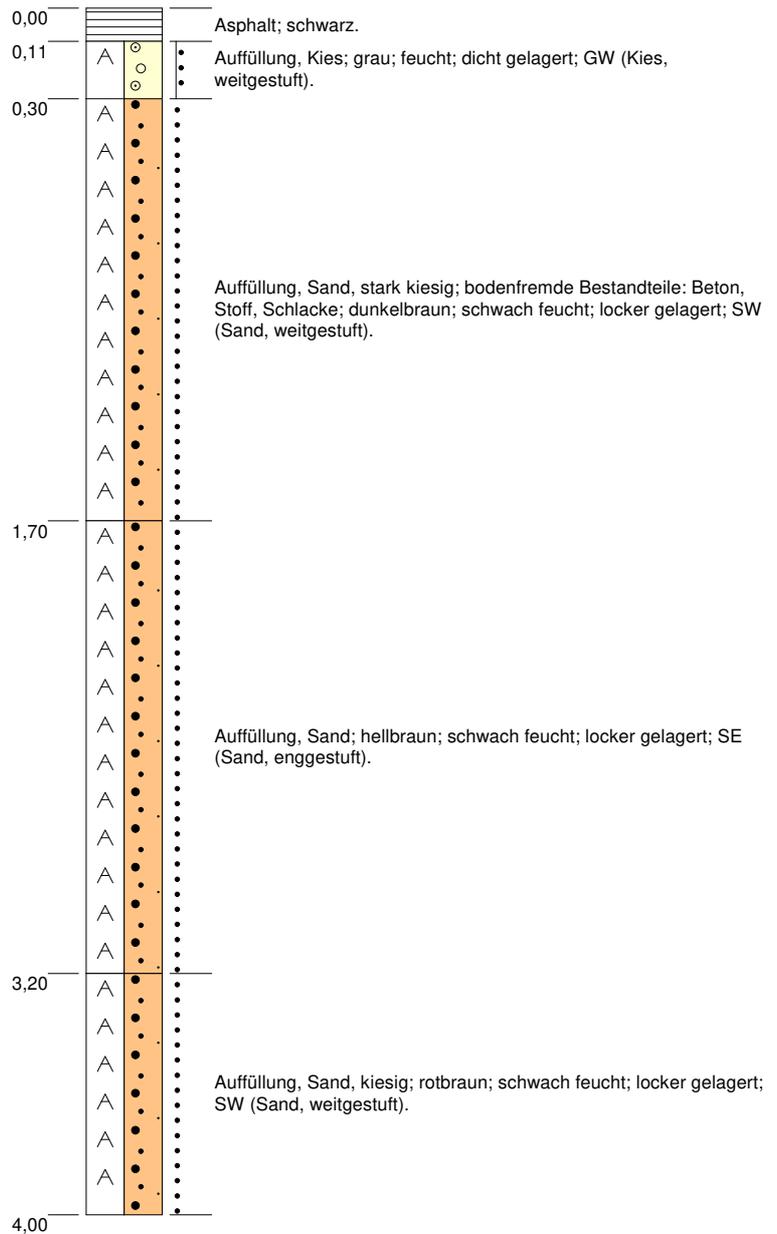
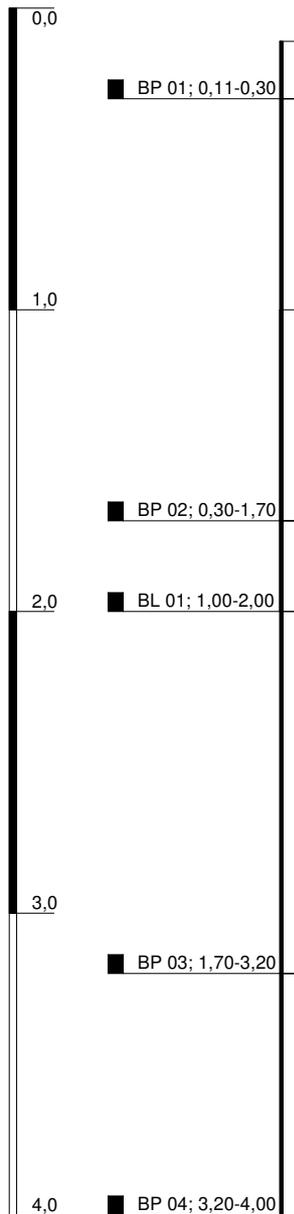
zeichnerische Darstellung nach DIN 4023
Höhenmaßstab: 1:25

Blatt 1 von 1

Projekt: BayWa, Miltenberg			 Gattenhöferweg 29 · 61440 Oberursel +49(0)6171 5892-0 · info@hydrodata.de
Bohrung: KRB 10			
Auftraggeber: BayWa AG		Rechtswert: 0,0	
Bohrfirma: HYDRODATA GmbH		Hochwert: 0,0	
Projektleiter: GG	Zeichner: CM	Geländehöhe: 11,03 m	
Projekt-Nr.: 2021075	Bohrdatum: 28.07.2021	Bohrtiefe: 4,00 m	

11,05 m Geländehöhe (GOK)

KRB 11



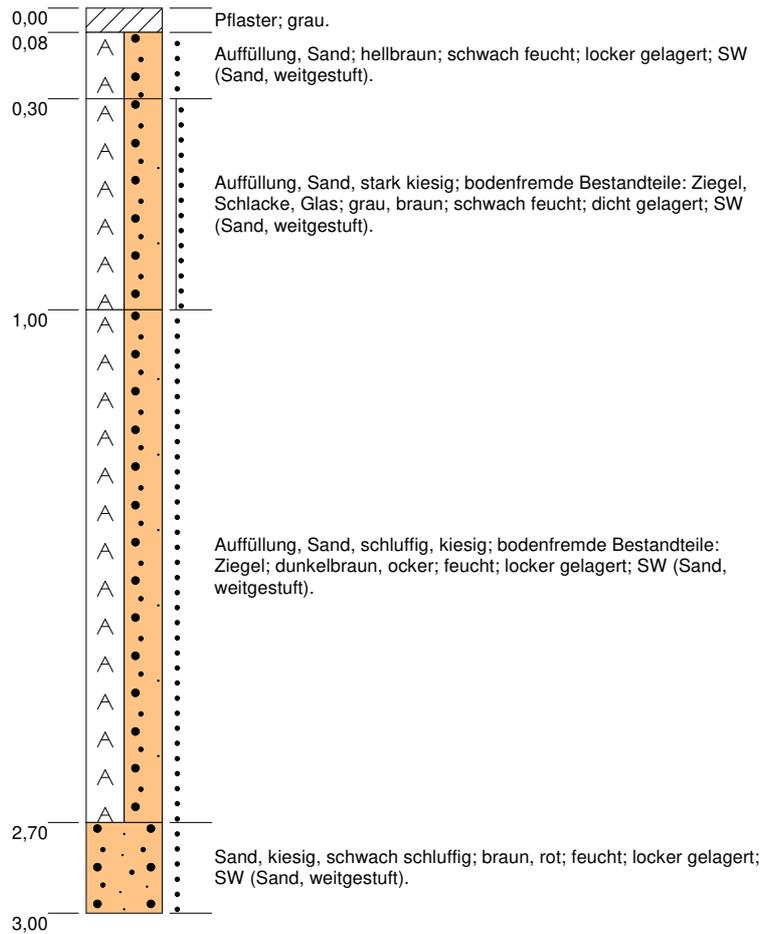
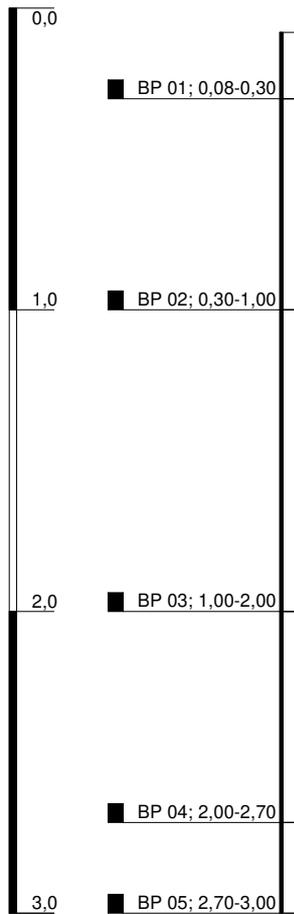
zeichnerische Darstellung nach DIN 4023
Höhenmaßstab: 1:25

Blatt 1 von 1

Projekt: BayWa, Miltenberg			 Gattenhöferweg 29 · 61440 Oberursel +49(0)6171 5892-0 · info@hydrodata.de
Bohrung: KRB 11			
Auftraggeber: BayWa AG		Rechtswert: 0,0	
Bohrfirma: HYDRODATA GmbH		Hochwert: 0,0	
Projektleiter: GG	Zeichner: CM	Geländehöhe: 11,05 m	
Projekt-Nr.: 2021075	Bohrdatum: 28.07.2021	Bohrtiefe: 4,00 m	

KRB 12

11,04 m Geländehöhe (GOK)



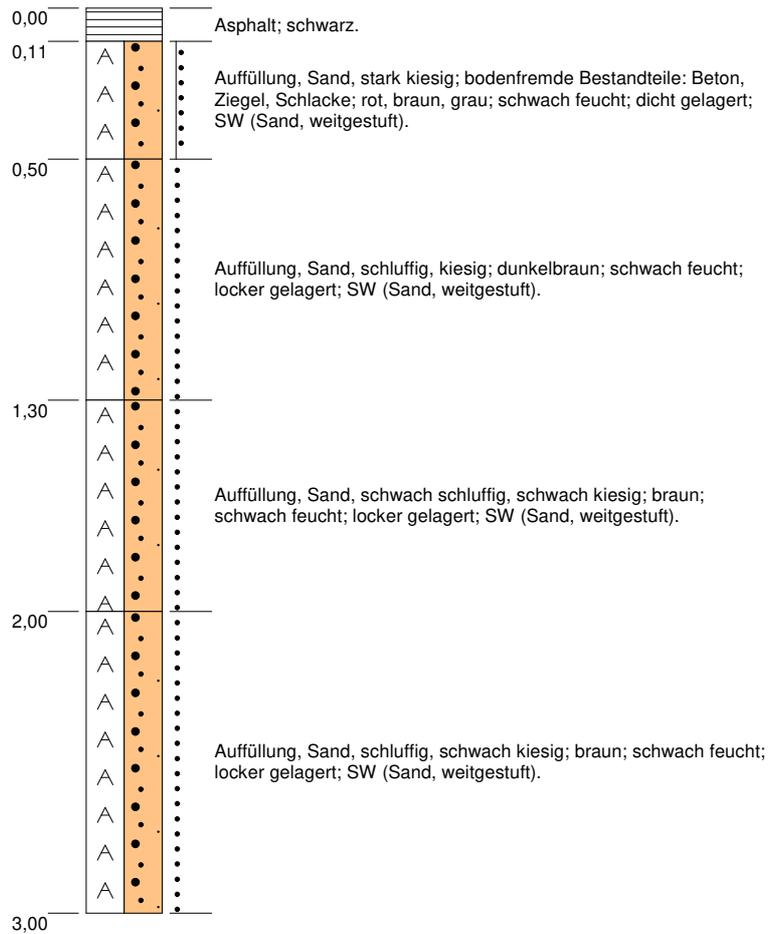
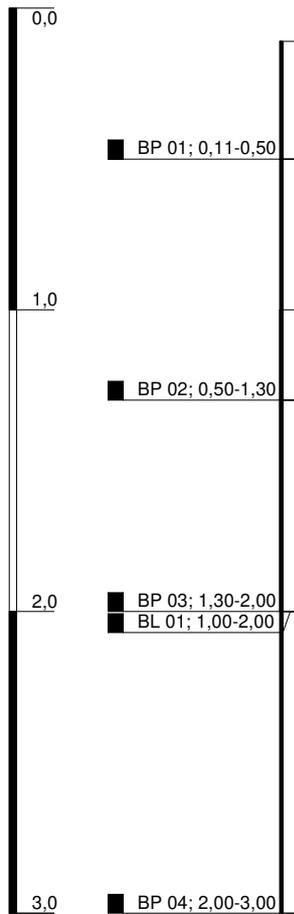
zeichnerische Darstellung nach DIN 4023
Höhenmaßstab: 1:25

Blatt 1 von 1

Projekt: BayWa, Miltenberg			 Gattenhöferweg 29 · 61440 Oberursel +49(0)6171 5892-0 · info@hydrodata.de
Bohrung: KRB 12			
Auftraggeber: BayWa AG		Rechtswert: 0,0	
Bohrfirma: HYDRODATA GmbH		Hochwert: 0,0	
Projektleiter: GG	Zeichner: CM	Geländehöhe: 11,04 m	
Projekt-Nr.: 2021075	Bohrdatum: 29.07.2021	Bohrtiefe: 3,00 m	

11,13 m Geländehöhe (GOK)

KRB 13



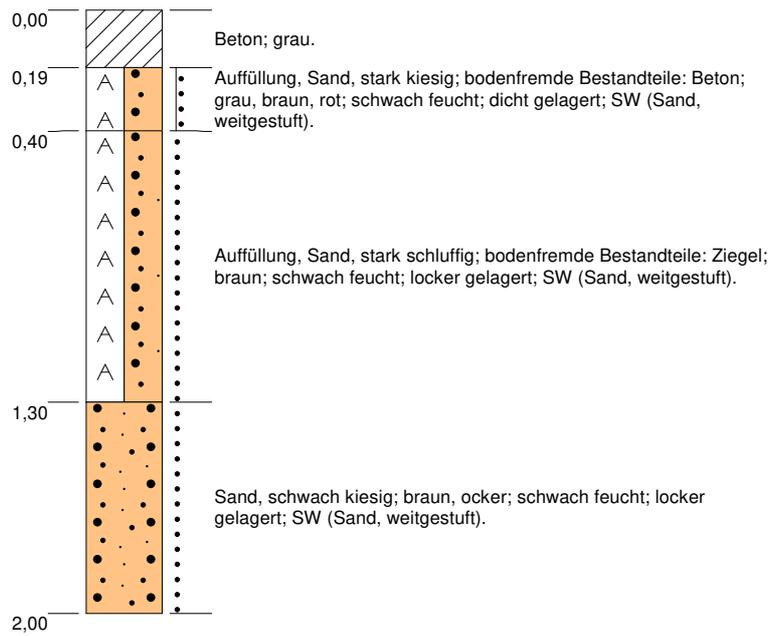
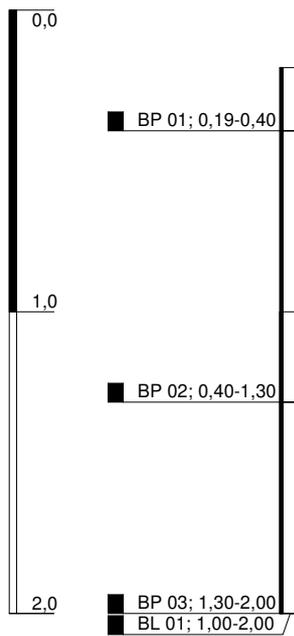
zeichnerische Darstellung nach DIN 4023
Höhenmaßstab: 1:25

Blatt 1 von 1

Projekt: BayWa, Miltenberg			 Gattenhöferweg 29 · 61440 Oberursel +49(0)6171 5892-0 · info@hydrodata.de
Bohrung: KRB 13			
Auftraggeber: BayWa AG	Rechtswert:	0,0	
Bohrfirma: HYDRODATA GmbH	Hochwert:	0,0	
Projektleiter: GG	Zeichner: CM	Geländehöhe: 11,13 m	
Projekt-Nr.: 2021075	Bohrdatum: 29.07.2021	Bohrtiefe: 3,00 m	

11,12 m Geländehöhe (GOK)

KRB 14



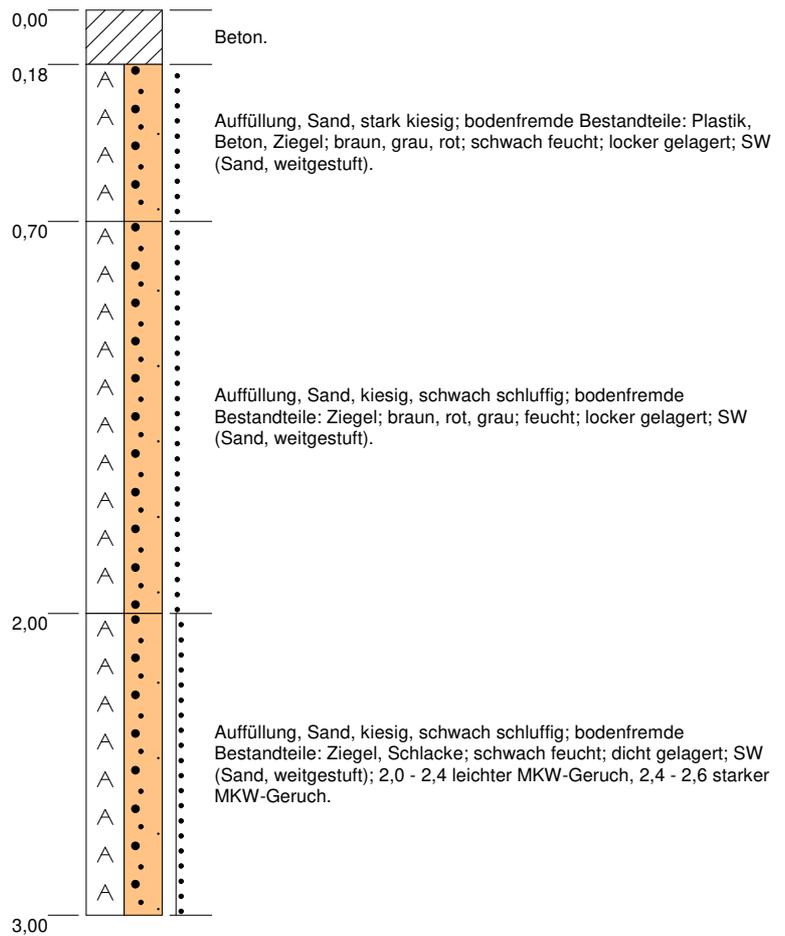
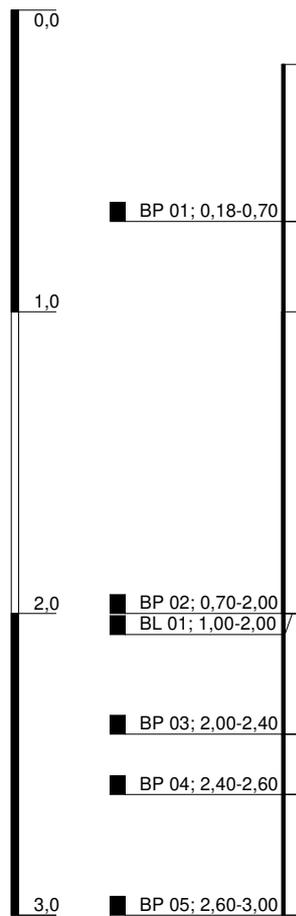
zeichnerische Darstellung nach DIN 4023
Höhenmaßstab: 1:25

Blatt 1 von 1

Projekt: BayWa, Miltenberg			 Gattenhöferweg 29 · 61440 Oberursel +49(0)6171 5892-0 · info@hydrodata.de
Bohrung: KRB 14			
Auftraggeber: BayWa AG	Rechtswert:	0,0	
Bohrfirma: HYDRODATA GmbH	Hochwert:	0,0	
Projektleiter: GG	Zeichner: CM	Geländehöhe: 11,12 m	
Projekt-Nr.: 2021075	Bohrdatum: 29.07.2021	Bohrtiefe: 2,00 m	

10,89 m Geländehöhe (GOK)

KRB 15



zeichnerische Darstellung nach DIN 4023
Höhenmaßstab: 1:25

Blatt 1 von 1

Projekt: BayWa, Miltenberg			 Gattenhöferweg 29 · 61440 Oberursel +49(0)6171 5892-0 · info@hydrodata.de
Bohrung: KRB 15			
Auftraggeber: BayWa AG		Rechtswert: 0,0	
Bohrfirma: HYDRODATA GmbH		Hochwert: 0,0	
Projektleiter: GG	Zeichner: CM	Geländehöhe: 10,89 m	
Projekt-Nr.: 2021075	Bohrdatum: 29.07.2021	Bohrtiefe: 3,00 m	