

# Bodenuntersuchungen / Gefährdungs- abschätzung - Kraftwerk Mehrum -



Angefertigt im Auftrag der  
Hagedorn Revital GmbH





<b>Projekt</b>	BV Kraftwerk Mehrum
<b>Bericht</b>	<b>Bodenuntersuchungen / Gefährdungsabschätzung</b>
<b>Interne Projektnummer</b>	210639
<b>Bearbeitung</b>	M.Sc. J. Othmer
<b>Umfang</b>	64 Seiten zzgl. Anhänge gemäß Verzeichnis
<b>Auftraggeber</b>	Hagedorn Revital GmbH Werner-von-Siemens-Str. 18 D-33334 Gütersloh
<b>Auftragnehmer</b>	Mull & Partner Ingenieurgesellschaft mbH Altenhagener Straße 89-91 58097 Hagen  Telefon: 0 23 31 – 976 83 00 Telefax: 0 23 31 – 976 83 20 Kontakt: info.hagen@mup-group.com Internet: <a href="http://www.mullundpartner.de">http://www.mullundpartner.de</a>
<b>Hagen, Juni 2021</b>	Dipl.-Geol. Christoph Richter (Geschäftsführer)





## INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
<b>1 ANLASS / VORGANG / AUFGABENSTELLUNG .....</b>	<b>6</b>
<b>2 VERWENDETE UNTERLAGEN.....</b>	<b>6</b>
<b>3 STANDORTBESCHREIBUNG.....</b>	<b>7</b>
3.1 Lage der Fläche .....	7
3.2 Kenndaten der Fläche .....	8
3.3 Historische, aktuelle und geplante Nutzung .....	9
3.4 Geologie und Hydrogeologie .....	9
3.5 Vorgutachten / Altuntersuchungen.....	10
<b>4 UNTERSUCHUNGSPROGRAMM / TÄTIGKEITSBERICHT / UNTERSUCHUNGSMETHODEN .....</b>	<b>10</b>
4.1 Untersuchungskonzept.....	10
4.2 Tätigkeitsbericht zu den Untersuchungen.....	14
4.2.1 Vorerkundungen / Örtliche Erhebung / Vorarbeiten .....	14
4.2.2 Grundlagen .....	14
4.2.3 Kleinrammbohrungen, Bohrungen und Bodenprobenahme .....	14
4.2.4 Bodenluftmessstellenbau und Bodenluftprobennahme .....	15
4.2.5 Chemischer Untersuchungsumfang.....	16
<b>5 UNTERSUCHUNGSERGEBNISSE .....</b>	<b>20</b>
5.1 Ergebnisse der Felduntersuchungen .....	20
5.2 Ergebnisse der chemischen Analysen .....	21
5.2.1 Beurteilungskriterien der chemischen Analysen Boden .....	21
5.2.2 Analysenergebnisse Boden .....	21
5.2.3 Beurteilungskriterien der chemischen Analysen Bodenluft.....	27
5.2.4 Analysenergebnisse Bodenluft .....	27
<b>6 GEFÄHRDUNGSABSCHÄTZUNG .....</b>	<b>28</b>
6.1 Geplante Nutzungen.....	28
6.2 Relevante Wirkungspfade.....	28
6.2.1 Wirkungspfad Boden - Mensch (Direktkontakt).....	28
6.2.2 Wirkungspfad Boden – Nutzpflanze.....	30
6.2.3 Wirkungspfad Boden – Grundwasser .....	30





7	<b>ABFALLTECHNISCHE BEURTEILUNG .....</b>	<b>31</b>
8	<b>ZUSAMMENFASSUNG / EMPFEHLUNG.....</b>	<b>33</b>
9	<b>ANMERKUNGEN.....</b>	<b>35</b>

## TABELLENVERZEICHNIS

	Seite
<b>Tabelle 1: Standortdaten.....</b>	<b>8</b>
<b>Tabelle 2: Untersuchungskonzept Kraftwerk Mehrum .....</b>	<b>11</b>
<b>Tabelle 3: Chemischer Untersuchungsumfang Boden.....</b>	<b>17</b>
<b>Tabelle 4: Chemischer Untersuchungsumfang der Bodenluft.....</b>	<b>19</b>
<b>Tabelle 5: Auswertung der chem. Analyseergebnisse nach BBodSchV und LAGA TR Boden (2004).....</b>	<b>25</b>
<b>Tabelle 6: Auswertung der chem. Analyseergebnisse nach DepV .....</b>	<b>26</b>
<b>Tabelle 7: Ergebnisse der Bodenluftmessungen auf LHKW und BTEX. ....</b>	<b>27</b>
<b>Tabelle 8: Einteilung nach LAGA TR Boden 2004 und DepV der Teilflächen.....</b>	<b>32</b>

## ANLAGENVERZEICHNIS

<b>Anlage I</b>	<b>Abbildungen</b>
Anlage I.1.	Übersichtslageplan des Untersuchungsgebietes
Anlage I.2.	Lage der Bohransatzpunkte auf der Teilfläche Kohlelager
Anlage I.3.	Lage der Bohransatzpunkte auf der Teilfläche Kraftwerk
Anlage I.4.	Darstellung der maximalen Belastungsklassen nach LAGA TR Boden (2004) und DepV auf der Teilfläche Kohlelager
Anlage I.5.	Darstellung der maximalen Belastungsklassen nach LAGA TR Boden (2004) und DepV auf der Teilfläche Kraftwerk
<b>Anlage II</b>	<b>Felduntersuchungen</b>
Anlage II.1.	Bohrprofile / Schichtenverzeichnisse
Anlage II.2.	Probenahmeprotokolle
<b>Anlage III</b>	<b>Chemische Analyseergebnisse</b>
Anlage III.1.	Originalanalysenprotokolle des Labors
<b>Anlage IV</b>	<b>Beurteilungskriterien</b>





## ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

### Untersuchungsstufen:

HE:	Historische Erkundung
OU:	Orientierende Untersuchung
DU:	Detailuntersuchung

### Feldarbeiten:

GOK:	Geländeoberkante
GW:	Grundwasser
KRB:	Kleinrammbohrung
BP:	Bodenprobe
EP:	Einzelprobe
MP:	Mischprobe

### Chemische Analytik:

n.n.:	nicht nachweisbar (d. h. unterhalb der jeweiligen Nachweisgrenze)
n.a.:	nicht analysiert
n.b.:	nicht bestimmbar
LHKW:	Leichtflüchtige chlorierte (halogenierte) Kohlenwasserstoffe
PCE:	PerChlorEthen
TCE:	TriChlorEthen
CIS-DCE	cis-1,2-DiChlorEthen
VC:	Vinylchlorid
SM n. KVO zzgl. As:	Schwermetalle nach Klärschlammverordnung zzgl. Arsen
MKW:	Mineralölkohlenwasserstoffe
As:	Arsen
Pb:	Blei
Cd:	Cadmium
Cr (ges.):	Chrom (gesamt)
Ni:	Nickel
Cu:	Kupfer
Hg:	Quecksilber
Zn:	Zink
PAK n. EPA:	polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe nach EPA
BTEX:	monoaromatische KW (Benzol, Toluol, Ethylbenzol, Xylol)
LHKW:	Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe
PCB:	Polychlorierte Biphenyle (früher z.B. in Hydraulikölen)
CN:	Cyanide (gesamt)

### Altlastenrelevante Abkürzungen:

BBodSchG / BBodSchV	Bundesbodenschutzgesetz / Bundesbodenschutzverordnung
LAWA:	Länderarbeitsgemeinschaft Wasser
LAGA:	Länderarbeitsgemeinschaft Abfall





---

MNA	Überwachung natürlicher Schadstoffminderungsprozesse ( <b>M</b> onitored <b>N</b> atural <b>A</b> ttenuation)
TrinkwV:	Trinkwasserverordnung
DepV:	Deponieverordnung
ALVF:	Altlastenverdachtsfläche
ALF:	Altlastenfläche
KF:	Kontaminationsfläche
NV:	Nutzungsvariante
DK:	Dieselmotoren
HZ:	Heizöl





## 1 ANLASS / VORGANG / AUFGABENSTELLUNG

Die Fa. Hagedorn Revital GmbH, Werner-von-Siemens-Str. 18 in 33334 Gütersloh plant den Ankauf und die Umnutzung des ehemaligen Kraftwerkgeländes Mehrum in Hohenhameln.

Im Vorfeld des Erwerbs sollen Bodenuntersuchungen zur Gefährdungsabschätzung und zur abfall-technischen Einstufung der Auffüllungsmaterialien / Böden durchgeführt werden, um die sanierungsrelevanten Kosten für die Entwicklung bzw. den potentiellen Ankauf des Geländes einschätzen zu können.

Die Mull und Partner Ing.-Gesellschaft mbH, NL Hagen, wurde von der Fa. Hagedorn Revital GmbH mit dem Schreiben vom 12.05.2021 mit der Durchführung der notwendigen Arbeiten beauftragt.

Der vorliegende Bericht beinhaltet die beauftragten Bodenuntersuchungen zur Gefährdungsabschätzung.

## 2 VERWENDETE UNTERLAGEN

Für die Bearbeitung lagen die folgenden Unterlagen vor:

### Berichte Dritter:

- [1] Ingenieurbüro Dr Stefan Henning GmbH, Bericht über die orientierende Untersuchung von Bodenproben, Bereich 8 – Wasseraufbereitung & Gips-Lager Kraftwerk Mehrum Triftstraße 25, 31249 Hohenhameln, 29.11.2018
- [2] Ingenieurbüro Dr Stefan Henning GmbH, Bericht über die orientierende Untersuchung von Bodenproben, Bereich 12 – Ölpumphaus Kraftwerk Mehrum Triftstraße 25, 31249 Hohenhameln, 29.11.2018
- [3] Ingenieurbüro Dr Stefan Henning GmbH, Bericht über die orientierende Untersuchung von Bodenproben, Bereich 13 – Öltanks Kraftwerk Mehrum Triftstraße 25, 31249 Hohenhameln, 29.11.2018
- [4] Ingenieurbüro Dr Stefan Henning GmbH, Bericht über die orientierende Untersuchung von Bodenproben, Bereich 15 – Kohlelager Kraftwerk Mehrum Triftstraße 25, 31249 Hohenhameln, 29.11.2018
- [5] Kraftwerk Mehrum GmbH Ausgangszustandsbericht für den Rückbau des Kraftwerks Mehrum, 19.07.2018





## Regelwerke, Literatur mit besonderem Projektbezug

- [6] Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz: Umweltkarten Niedersachsen (Webdienst)
- [7] Kraftwerk Mehrum Homepage: <https://www.kraftwerk-mehrum.de/unternehmen/historie/> (Mai 2021)
- [8] Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie, NIBIS Kartenserver (Webdienst)
- [9] Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz, NUMIS (Webdienst)

## **3 STANDORTBESCHREIBUNG**

### **3.1 Lage der Fläche**

Die Untersuchungsfläche liegt im nördlichen Bereich der Stadt Hohenhameln im Stadtteil Mehrum. Das Gelände wird in zwei Teilflächen unterteilt, welche etwa 1,5 km Luftlinie voneinander entfernt liegen. Die Teilfläche Kraftwerksgelände ist über die Triftstraße, die Teilfläche Kohlelager über die Straße Ackerköpfe verkehrstechnisch erschlossen (vgl. Anl. I, Abb. 01).

Im Norden grenzt die Grundstücksfläche des Kraftwerks an das Gelände des Hundevereins „Die Peiner Eulen im DVG e.V.“. Im Osten ist die Fläche durch die Triftstraße begrenzt. Im Süden grenzt der Mittellandkanal an das Gelände. Westlich der Teilfläche Kraftwerk befinden sich landwirtschaftliche Flächen sowie im nordwestlichen Bereich ein Umspannwerk.

Die Teilfläche Kohlelager ist im Norden durch die Straßen Ackerköpfe bzw. Unter den Eichen begrenzt. Östlich grenzt eine Gewerbefläche an. Im Süden ist diese Teilfläche ebenfalls durch den Mittellandkanal begrenzt. Westlich befinden sich landwirtschaftlich genutzte Flächen.

Das direkte Umfeld ist überwiegend von Gewerbe sowie landwirtschaftlich genutzten Flächen geprägt.

Auf der betreffenden Fläche befinden sich eine Vielzahl von Gebäuden, die kraftwerksspezifisch genutzt wurden. Die Gebäude sind unterschiedlichen Alters. Die Lage der Grundstücke im Stadtgebiet von Hohenhameln ist der nachfolgenden Abbildung zu entnehmen.







Abbildung 1: Luftbild, Quelle NIBIS abgerufen am 10.06.2021 [8].

### 3.2 Kenndaten der Fläche

Die wesentlichen Daten zum Standort sind in der nachfolgenden Tabelle 1 aufgeführt.

Tabelle 1: Standortdaten

<b>Name des Objektes</b>	BV Kraftwerk Mehrum
<b>Eigentümer</b>	Kraftwerk Mehrum GmbH
<b>Lage / Adresse im Stadtgebiet</b>	Triftstraße 25, 31249 Hohenhameln
<b>Gemarkung / Flur / Flurstücksnummern</b>	<u>Teilbereich Kraftwerk:</u> Mehrum, Flur 7 (Teil-)Flurstücke 6/2, 243/8, 249, 250/1, 400/6, 415/2, 414/1, 458/3, 463/252 Mehrum Flur 8 (Teil-)Flurstücke 14/2, 14/25, 14/28, 14/31, 14/32, 15/3, <u>Teilbereich Kohlelager:</u> Schwicheldt Fur 9 (Teil-)Flurstücke 32/26, 32/28, 33/2, 33/5, 33/7, 39/4, Mehrum Flur 3 (Teil-)Flurstücke 115/12, 115/14, 115/19, 115/25, 124/2, 124/7
<b>Grundstücksgröße</b>	Kraftwerksfläche: 29,8 ha Kohlelager: 25,5 ha
<b>Umgebung</b>	landwirtschaftlich genutzte Flächen, Gewerbeflächen
<b>Morphologie und Topographie</b>	Geländehöhe: 66,69 m ü. NHN (KRB 43) bis 77,07 m ü. NHN (KRB 105). Gefälle: Das Gelände fällt von Norden nach Süden ab.





<b>Überschwemmungsgebiet</b>	Nein [6]
<b>Gewässerschutz</b>	keine Trinkwasserschutzzone [6] keine Heilquellen [6]
<b>Landschaftsschutz</b>	Kein Naturschutzgebiet [6] Kein Landschaftsschutzgebiet [6] Kein Naturdenkmal [6]
<b>Baumschutz</b>	nicht geprüft
<b>Artenschutz</b>	nicht geprüft

### 3.3 Historische, aktuelle und geplante Nutzung

Zur historischen Nutzung des Geländes liegen folgende Informationen vor.

1962 begann der Bau eines 100 MW-Kraftwerkblockes am Steinkohlekraftwerk Mehrum [7], welcher 1965 in Betrieb genommen wurde. Hierbei wurden Schweröle und teilweise Erdgas als Brennstoff verwendet [5]. In den Jahren 1969 und 1979 wurden zwei weitere 100 MW-Blöcke in Betrieb genommen. Das Kraftwerk wurde im Jahr 2003 modernisiert. In den Jahren 2008 und 2009 wurden die beiden 100 MW-Kraftwerksblöcke zurückgebaut.

Das Kraftwerk Mehrum ist zum Zeitpunkt der Erstellung des Gutachtens noch in Betrieb.

Die Planung sieht eine gewerbliche Nutzung der Fläche vor. Eine konkrete Planung liegt unserem Büro nicht vor.

### 3.4 Geologie und Hydrogeologie

Regionalgeologisch betrachtet befindet sich das Untersuchungsgebiet im Bereich des nördlichen Harzvorlandes, welches als Teil der Lößböden gilt. Im Bereich des Kraftwerkes stehen gemäß geologischer Kartierung oberflächennah Quartäre Sedimente aus dem Jung- (Sandlöss und Geschiebedecksand) und Mittelpleistozän (Geschiebelehm) bzw. dem Holozän (Auelehm) an. Der Sandlöss besteht granulometrisch aus schwach tonigem und sandigem Schluff, der Geschiebelehm aus sandigen, schwach kiesigen und schwach steinigen sowie z.T. kalkhaltigen Schluffen oder Tonen. Der Geschiebedecksand setzt sich aus z.T. schwach tonigen, schwach schluffigen bis schluffigen und kiesigen Sanden zusammen. Der Auelehm besteht aus feinsandigen, z.T. mittel- bis grobsandigen und tonigen Schluffen.

Unterhalb der quartären Böden folgen die Kreide-Schichten des Unter-Albium (Tonstein, z.T. kalkhaltig) oder Pläner (Tonstein).





Überlagert werden die geogenen Schichten des Untersuchungsgebietes teilweise von anthropogenen Auffüllungsmaterialien unterschiedlicher Zusammensetzung. Zur detaillierten Beschreibung des Aufbaus und der Zusammensetzung der oberflächennahen Schichten sei auf das Kap. 5.1 verwiesen.

Als Hauptgrundwasserleiter sind aufgrund des geologischen Untergrundes Kluftgrundwasserleiter vorhanden. Diese liegen in den Schichten der Kreide. [8]

Im Rahmen der Feldarbeiten wurde Grundwasser in einigen Sondierungen angetroffen. Auf dem Kohlelager wurde in der KRB 69 ab 2 m, KRB 72 ab 1,4m und KRB 95 ab 3 m Grundwasser angetroffen. Auf dem Kraftwerksgelände wurde Grundwasser zwischen 0,9 m u GOK und 5,5 m u GOK angetroffen (KRB 13, KRB 22, KRB 28, KRB 31, KRB 34, KRB 39, KRB 43).

### **3.5 Vorgutachten / Altuntersuchungen**

Im Jahr 2018 wurden umwelttechnische Untersuchungen durch das Ingenieurbüro Dr. Stefan Henning GmbH auf insgesamt vier Teilflächen durchgeführt. Bei den Teilflächen handelt es sich um den Bereich 8 - Wasseraufbereitung und Gips-Lager, Bereich 12 - Ölpumpenhaus, Bereich 13 - Öltanks und um den Bereich 15 - Kohlelager. Die Bodenproben wurden auf den Parameterumfang der LAGA Tabelle 1.2 - 2/3 analysiert. Im Rahmen der Feldarbeiten wurden insgesamt 8 Schürfe im Bereich 8, 3 Schürfe im Bereich 12 und 13 sowie 5 Schürfe im Bereich 5 abgeteuft. Untersucht wurde überwiegend der Oberboden. Gemäß Gutachten wurde das Material überwiegend als Z0- (Bereich 8), Z1.2- bzw. Z2- (Bereich 12), Z1.2- sowie > Z2- und Z0- bis Z2 – Material (Bereich 15) eingestuft.

Nach Überprüfung der im Gutachten angegebenen ausschlaggebenden Parameter sind einige Bereiche anders klassifiziert. So handelt es sich bei allen Proben des Bereichs 12 zum Beispiel um Z1.2 Material gem. LAGA TR Boden (2004).

## **4 UNTERSUCHUNGSPROGRAMM / TÄTIGKEITSBERICHT / UNTERSUCHUNGSMETHODEN**

### **4.1 Untersuchungskonzept**

Für die aktuelle Untersuchung wurde das nachfolgend aufgeführte Untersuchungsprogramm zur Erlangung zielgerichteter Aussagen sukzessive umgesetzt.

Insgesamt wurden 91 Kleinrammbohrungen (KRB 1 - 105),  $\varnothing$  50/60 mm, nach DIN EN ISO 22475 bis max. 8 m Tiefe zur orientierenden sowie punktuellen Überprüfung der Altlastensituation und zur Erfassung der Bodengütesituation und Verifizierung bisheriger Erkenntnisse durchgeführt. Insgesamt waren 105 Sondierungen im Gelände angesetzt, sodass eine Sondierung ca. 5.000 m<sup>2</sup> Grundstücksfläche abdeckt. Aufgrund von Leitungen im Bereich des Kraftwerks sowie landwirtschaftlich



genutzten Flächen im Bereich des Kohlelagers konnte an einigen Punkten keine Sondierung abgeteufelt werden, sodass das Untersuchungskonzept vor Ort angepasst und reduziert werden musste. Im Einzelnen wurden folgende Sondierungen durchgeführt:

- Durchführung von 32 Kleinrammbohrungen (KRB 69 - 105), Ø 50/60 mm, nach DIN EN ISO 22475 bis max. 8,0 m Tiefe auf der **Teilflächen Kohlelager** für die Gefährdungsabschätzung sowie zur abfalltechnischen Untersuchung (LAGA / DepV)
- Durchführung von 50 Kleinrammbohrungen (KRB 1 - 66), Ø 50/60 mm, nach DIN EN ISO 22475 bis max. 8,0 m Tiefe zur Untersuchung des Untergrundes auf der **Teilfläche Kraftwerk** zur Gefährdungsabschätzung sowie zur abfalltechnischen Untersuchung (LAGA / DepV)
- Durchführung von 9 Kleinrammbohrungen (05 KRB 1 - 40 KRB 1), Ø 50/60 mm, nach DIN EN ISO 22475 bis max. 3,0 m Tiefe **in den Gebäuden** zur Gefährdungsabschätzung sowie zur abfalltechnischen Untersuchung (LAGA / DepV)

**Tabelle 2: Untersuchungskonzept Kraftwerk Mehrum**

Bezeichnung KRB	Analysierte Probe	Ansatz Untersuchungstiefe	Begründung / Untersuchungsverdacht / altlastenverdächtige Teilfläche
<b>Teilfläche Kohlelager</b>			
KRB 69	69/1 in MP 1	8,0 m	Orientierende Untersuchung, Verifizierung der Ergebnisse des Vorgutachtens Bereich 15
KRB 71	71/1 in MP 1	8,0 m	Orientierende Untersuchung, Verifizierung der Ergebnisse des Vorgutachtens Bereich 15
KRB 72	72/1 in MP 1	3,0 m	Orientierende Untersuchung
KRB 73	73/1 in MP 1	8,0 m	Orientierende Untersuchung
KRB 74		3,0 m	Orientierende Untersuchung
KRB 75		8,0 m	Orientierende Untersuchung
KRB 76		3,0 m	Orientierende Untersuchung
KRB 77	77/2 in MP 5	8,0 m	Orientierende Untersuchung
KRB 78	78/C in MP 5	3,0 m	Orientierende Untersuchung
KRB 79	79/B in MP 5	3,0 m	Orientierende Untersuchung
KRB 80		3,0 m	Orientierende Untersuchung
KRB 82		3,0 m	Orientierende Untersuchung
KRB 83		3,0 m	Orientierende Untersuchung
KRB 84		3,0 m	Orientierende Untersuchung
KRB 85	85/1 in MP 1	3,0 m	Orientierende Untersuchung, Verifizierung der Ergebnisse des Vorgutachtens Bereich 15
KRB 89		6,0 m (kbf)	Orientierende Untersuchung
KRB 90		3,0 m	Orientierende Untersuchung

Bezeichnung KRB	Analysierte Probe	Ansatz Untersuchungstiefe	Begründung / Untersuchungsverdacht / altlastenverdächtige Teilfläche
KRB 91		8,0 m	Orientierende Untersuchung
KRB92	92/1 in MP2	3,0 m	Orientierende Untersuchung
KRB 93	93/1 in MP 2	8,0 m	Orientierende Untersuchung
KRB 94	94/1 in MP 2	3,0 m	Orientierende Untersuchung
KRB 95	-	8,0 m	Orientierende Untersuchung
KRB 96	96/B in MP 4	3,0 m	Orientierende Untersuchung, landwirtschaftl. Nutzflächen, Ausgewichen auf den Rand
KRB 97	97/B in MP 4	3,0 m	Orientierende Untersuchung, landwirtschaftl. Nutzflächen, Ausgewichen auf den Rand
KRB 99	99/B in MP 4	3,0 m	Orientierende Untersuchung, landwirtschaftl. Nutzflächen, Ausgewichen auf den Rand
KRB100	100/3 in MP 4	3,0 m	Orientierende Untersuchung, landwirtschaftl. Nutzflächen, Ausgewichen auf den Rand
KRB 101	-	3,0 m	Orientierende Untersuchung, landwirtschaftl. Nutzflächen, Ausgewichen auf den Rand
KRB 102	102/A in MP 3	3,0 m	Orientierende Untersuchung, landwirtschaftl. Nutzflächen, Ausgewichen auf den Rand
KRB 103	103/A in MP 3	3,0 m	Orientierende Untersuchung, landwirtschaftl. Nutzflächen, Ausgewichen auf den Rand
KRB 104	-	3,0 m	Orientierende Untersuchung, landwirtschaftl. Nutzflächen, Ausgewichen auf den Rand
KRB 105	105/A in MP 3	3,0 m	Orientierende Untersuchung, landwirtschaftl. Nutzflächen, Ausgewichen auf den Rand
P Damm 1	P Damm 1/B, P Damm 1/C	Schurf	Orientierende Untersuchung des Damms
P Damm 2	P Damm 2/B, P Damm 2/C	Schurf	Orientierende Untersuchung des Damms
P Damm 3	P Damm 3/B	Schurf	Orientierende Untersuchung des Damms
<b>Teilfläche Kraftwerk</b>			
KRB 1	1/1 in MP 6	6,6 m (kbf)	Orientierende Untersuchung nördl. Rand
KRB 2	2/1 in MP 6	6,1 m (kbf)	Orientierende Untersuchung nördl. Rand
KRB 3	3/1 in MP 7	5,5 m (kbf)	Orientierende Untersuchung nördl. Rand, Verifizierung der Ergebnisse des Vorgutachtens Bereich 8
KRB 4	4/1 in MP 7	6,0 m (kbf)	Schlammabsetzbecken, Verifizierung der Ergebnisse des Vorgutachtens Bereich 8
KRB 5	5/1 in MP 7	8,0 m	Gipslager
KRB 6	6/B in MP 17	3,0 m	Nördl. des Schwerteillager
KRB 7	7/B in MP 17	3,0 m	Orientierende Untersuchung
KRB 8	8/C	3,0 m	Orientierende Untersuchung
KRB 9	-	3,0 m	Orientierende Untersuchung, Verifizierung der Ergebnisse des Vorgutachtens Bereich 8
KRB 10	10/C in MP21	2,8 m (kbf)	Gipslager, nördl. Leichtöllager, Überprüfung der Ergebnisse des Vorgutachtens Bereich 8
KRB 11	11/1 in MP 8	5,7 m (kbf)	Südl. des Schwerteillager
KRB 12	12/1 in MP 8	8,0 m	Ehem. H <sub>2</sub> -Anlage, Kühlanlage
KRB 13	-	6,4 m (kbf)	Orientierende Untersuchung
KRB 14	-	6,9 m (kbf)	Silos



Bezeichnung KRB	Analysierte Probe	Ansatz Untersuchungstiefe	Begründung / Untersuchungsverdacht / altlastenverdächtige Teilfläche
KRB 15	-	8,0 m	Flugaschesilo
KRB 16	16/A in MP 8	3,0 m	Reststofflager
KRB 17	-	3,0 m	Westl. der Werkstatt
KRB 18	18/A in MP 25	3,0 m	Östl. der Werkstatt, westl. des Öllagers
KRB 19	19/A in MP 25	3,0 m	Östl. des Öllagers
KRB 20	20/A in MP 25	2,6 m (kbf)	Orientierende Untersuchung
KRB 21	21/1 in MP18	8,0 m	Orientierende Untersuchung westl. Rand
KRB 22	22/1 in MP 12	5,5 m (kbf)	Nördl. Sondierung des südlichen Absetzbeckens
KRB 23	23/1 in MP 12	3,7 m (kbf)	Orientierende Untersuchung
KRB 24	-	3,5 m (kbf)	Orientierende Untersuchung
KRB 25	25/1 in MP 13	3,8 m (kbf)	Baracke
KRB 26	26/1 in MP 13	3,2 m (kbf)	Orientierende Untersuchung
KRB 28	-	3,0 m	Östl. Sondierung des südlichen Absetzbeckens
KRB 29	29/1 in MP 11	3,0 m	Netzwanne
KRB 30	30/1 in MP 11	3,0 m	Orientierende Untersuchung
KRB 31	31/1 in MP 14	1,2 m (kbf)	Orientierende Untersuchung
KRB 32	32/1 in MP 18	3,8 m (kbf)	Orientierende Untersuchung westl. Rand
KRB 33	33/1 in MP 9	3,6 m (kbf)	Orientierende Untersuchung
KRB 34	34/1 in MP 11	3,8 m (kbf)	Lager
KRB 35	35/1 in MP 19	5,0 m (kbf)	Orientierende Untersuchung
KRB 36	36/1 in MP 14	4,0 m (kbf)	Orientierende Untersuchung östl. Rand
KRB 38	38/1 in MP 9	3,0 m	Südl. Sondierung des südlichen Absetzbeckens
KRB 39	39/1 in MP 9	3,0 m	Orientierende Untersuchung
KRB 40	40/1 in MP 19	3,0 m	Nördl. Öltanks
KRB 42	42/1 in MP10	4,4 m (kbf)	Orientierende Untersuchung südl. Rand
KRB 43	43/2 in MP 10	4,0 m (kbf)	Orientierende Untersuchung südl. Rand
KRB 44	-	3,5 m (kbf)	Öltank
KRB 45	-	1,25 m (kbf)	Orientierende Untersuchung
KRB 47	47/C in MP 21	3,0 m	Leichtöllager, Verifizierung der Ergebnisse des Vorgutachtens Bereich 8
KRB 48	48/B in MP16	3,0 m	Ehem. Klärschlammmanlage
KRB 49	49/A in MP15	3,0 m	Ehem. Trafostation
KRB 50	50/B in MP 15, 50/E in MP 16	3,0 m	Ehem. Ölsammelgrube
KRB 58	-	3,0 m	Ehem. Altöldepot
KRB 59	-	3,0 m	Westl. Sondierung des südlichen Absetzbeckens
KRB 63	63/A in MP20	3,0 m	Öltank
KRB 66	66/B in MP 20	3,0 m	Öltanks
<b>Bereiche unterhalb der Gebäude</b>			
5 KRB 1	5KRB1/E in MP 24	3,0 m	Hilfskessel
6 KRB 1	6BK1/G in MP 24	2,5 m (kbf)	Ascheförderungspumpe
16 KRB 1	16KRB1/C in MP 23	2,6 m (kbf)	Maschinenhaus
17 KRB 1	17KRB1/B in MP 23	2,7 m (KBF)	Kesselhaus



Bezeichnung KRB	Analysierte Probe	Ansatz Untersuchungstiefe	Begründung / Untersuchungsverdacht / altlastenverdächtige Teilfläche
28 KRB 1	-	3,0 m	Werkstatt
33 KRB 1	-	2,6 m (kbf)	Garagen
36KRB1	36KRB1/ B in MP 22	2,2 m (kbf)	Ölpumphaus
36aKRB1	36aKRB1/D in MP 22	2,3 m (kbf)	Ölpumphaus
40 KRB 1	-	3,0 m	Gebäude Kohlelager

## 4.2 Tätigkeitsbericht zu den Untersuchungen

### 4.2.1 Vorerkundungen / Örtliche Erhebung / Vorarbeiten

Im Vorfeld der Feldarbeiten erfolgte aus Arbeitsschutz- und Haftungsgründen die Einholung von Leitungstrassenplänen. Die Bohrpunkte wurden vorab eingemessen und in der Örtlichkeit verzeichnet. Des Weiteren wurden die Punkte durch einen Kraftwerksmitarbeiter vor Ort auf Leitungen geprüft und freigegeben.

### 4.2.2 Grundlagen

Die M&P Ingenieurgesellschaft mbH ist gemäß DIN EN ISO 9001: 2015 (Registriernummer des TÜV: 73 100 4120) zertifiziert.

Die Einhaltung von Arbeitsschutzmaßnahmen erfolgte grundsätzlich über die Vermeidung von oralem oder perkutanem Kontakt mit dem Bohrgut (beschichtete Arbeitshandschuhe, Arbeitsoveralls, Sicherheitsschuhe). Alle gehandhabten Geräte und Werkzeuge sowie die persönliche Arbeitsschutzkleidung wurden im Anschluss an den jeweiligen Werktag noch vor Ort vorgereinigt. Rauchen, Essen und Trinken im Bereich der Probenahmepunkte war untersagt.

### 4.2.3 Kleinrammbohrungen, Bohrungen und Bodenprobenahme

Zur Klärung der altlastenrelevanten und abfalltechnischen Situation wurden die Untersuchungen gemäß des dargestellten Untersuchungskonzeptes (S. Tabelle 2) durchgeführt. Die Geländearbeiten erfolgten im Zeitraum vom 18.05.2021 bis 11.06.2021.

Das Bohrgut wurde geologisch und organoleptisch von einem Diplom-Geologen / M.Sc. Geowissenschaften angesprochen und in einem Schichtenverzeichnis gemäß DIN EN ISO 14688 aufgenommen. Für die chemischen Untersuchungen der Bodenproben und zu Rückstellzwecken wurde aus jedem Bohrmeter der Kleinrammbohrung sowie bei Schichtwechsel jeweils eine Probe entnommen und in luftdicht verschließbare Glasbehälter (0,5 – 1,0 l Füllvolumen) abgefüllt. Die Probenahme erfolgte mittels Spatelschieber aus der Mitte der Bohrsonde, um Verschleppungen an den Innenrandbereichen der Sonde auszuschließen. Die Bohrsonden sowie das Bohrgestänge und der





Beprobungsspatel wurden im Anschluss an jede Probenahme gereinigt. Die entnommenen Bodenproben wurden sofort einheitlich beschriftet und kühl und dunkel gelagert. Die nicht chemisch untersuchten Bodenproben werden nach Abschluss der Feldarbeiten für 3 Monate im Probenlager unserer Ingenieurgesellschaft inventarisiert.

Aufgebohrte sowie aufgestemmte Asphalt- sowie Betontragschichten wurden nach Beendigung der Bohrarbeiten vereinbarungsgemäß wieder versiegelt. Die Bohransatzpunkte wurden nach ihrer Lage und Höhe eingemessen. Die Schichtenverzeichnisse sowie die jeweils zugehörigen Schichtenprofile sind der Anlage II beigelegt. Insgesamt wurden 446 Bodenproben entnommen.

Die Bohransatzpunkte sind im Übersichtslageplan Anlage I.2 und I.3 sowie in den Detaillageplänen Anlagen I. 4 - I.5 dargestellt.

#### **4.2.4 Bodenluftmessstellenbau und Bodenluftprobennahme**

Insgesamt wurden 2 Bohrlöcher zu temporären Bodenluftmessstellen ausgebaut und beprobt. Weitere Bohrgutansprachen ergaben keine Hinweise auf organoleptische Auffälligkeiten am Bohrgut, sodass aus fachlicher Sicht auf die Untersuchung der Bodenluft auf leichtflüchtige Stoffverbindungen verzichtet werden konnte.

Das zugrundeliegende Prinzip der Bodenluftuntersuchungen bezieht sich auf das Verhalten einiger Schadstoffe (z.B. Lösemittel), aufgrund ihres niedrigen Siedepunktes und entsprechend hohen Dampfdruckes leicht in die gasförmige Phase überzugehen. Diese „leichtflüchtigen“ Schadstoffe gasen somit auch nach dem Übertritt in die ungesättigte Bodenzone weiterhin aus und reichern die Bodenluft des Bodenporenraums an. Die ursprünglich flüssige oder feste Schadstoffphase sinkt der Schwerkraft folgend -meist in Tröpfchenform- im Eintragsbereich weiter ab und gast währenddessen weiter aus. Hierbei stellt sich ein empfindliches Gleichgewicht zwischen Anhaftungen am Bodenkorn, Lösungen in Bodenwässern und gasgefülltem Bodenporenraum ein. Grundsätzlich nimmt die Schadstoffkonzentration des gasförmigen Schadstoffes mit der Entfernung zur ursprünglichen Schadstoffphase (Eintragsbereich) ab.

Der Ausbau zur Bodenluftmessstelle erfolgte entsprechend der fachlichen Regeln. Hierzu wurde ein geschlitztes HDPE-Rohr mit einem Durchmesser von DN 50 mm in das Bohrloch eingehängt und mittels Holzkeil an der Oberfläche gegen Abrutschen gesichert. Den oberen Pegelabschluss bildet ein 1 m langes HDPE-Vollwandrohr, der untere Pegelabschluss wird durch eine HDPE-Bodenkappe gebildet. Der Ringraum zwischen Pegelrohr und Bohrlochwandung wurde zur Oberfläche hin (0,0-0,2 m u. GOK) mit quellfähigem Bentonit abgedichtet.

Die Bodenluftprobennahme wurde im Sinne der BBodSchV gemäß den Kriterien der geltenden VDI-Richtlinie 3865, Blatt 2 durchgeführt.

Für die Bodenluftprobennahme wurde auf das Vollwandrohr eine gasdichte Schraubkappe mit Druckluftanschluss aufgesetzt. An den Druckluftschlauch wurde ein Silikonschlauch angeschlossen, der







mit einem Manometer und der Bodenluftsaugpumpe verbunden ist. Das Absaugaggregat ist mit einem vorgeschalteten Trockenturm, Probenahmebypass und einem geeichten Durchflussmesser ausgerüstet. Die verwendeten Durchflussmaterialien sind chemisch inert. Vor bzw. nach der Probenahme erfolgt eine Dichtigkeitsprüfung des Probennahmesystems über das Abklemmen der zuführenden Silicon-Schlauchleitung (Aufbau eines Unterdruckes muss durch Manometer ablesbar sein).

Die Bodenluftproben wurden nach Fertigstellung der Bodenluftmessstellen beprobt. Nach entsprechenden Vorabpumpzeiten in Abhängigkeit des Bohrlochvolumens erfolgte die Anreicherung einer definierten Bodenluftmenge (meist 10 l mit 0,5 l/min für 10 min) auf Aktivkohleröhrchen der Marke Dräger, Typ B/G, in G-Richtung. Der gekammerte Aufbau des Röhrchens gewährleistet eine Überprüfung evtl. Schadstoffdurchbrüche. Die beladenen Aktivkohleröhrchen wurden anschließend sofort an beiden Enden versiegelt und dunkel und kühl gelagert.

#### **4.2.5 Chemischer Untersuchungsumfang**

Die chemischen Analysen der Bodenproben und der Bodenluftproben wurden durch das akkreditierte und unabhängige Labor Eurofins in Wesseling durchgeführt.

Zur nutzungs- und wirkungspfadbezogenen Gefährdungsabschätzung sowie zur abfalltechnischen Einstufung wurden aus ausgewählten Bodeneinzelproben entsprechend repräsentative Bodenmischproben hergestellt und auf den Parameterumfang gemäß LAGA TR Boden 2004 sowie der Ergänzungsparameter der DepV chemisch analysiert. In den Voruntersuchungen des Ingenieurbüros Dr. Stefan Henning GmbH wurden zum Teil Oberbodenproben analysiert. Die Ergebnisse ergaben zum Teil Einstufungen in die Zuordnungsklasse 2 bzw. überschritten diese. Zur Verifizierung sowie zur weiteren Einstufung wurden Mischproben aus dem Oberboden erstellt.

Die Auswahl und Zusammenstellung der Mischproben erfolgte material-, standort- und vornutzungsspezifisch. In der Regel bestehen die Mischproben aus zwei bis drei Einzelproben und repräsentieren somit Auffüllungshorizonte aus drei nebeneinander liegenden Kleinrammbohrungen. Die Mischproben aus dem Kohlematerial (MP 1 und MP 2) bestehen aufgrund der Gleichartigkeit des Ausgangsmaterials zum Teil aus mehreren Einzelproben. Insgesamt wurden 25 Mischproben sowie zusätzlich 6 Einzelproben untersucht.

Die chemisch nicht analysierten Auffüllungsproben sind organoleptisch sowie von der Bodensprache her vergleichbar mit den analysierten Proben. Insoweit wird über diese Vorgehensweise über das worst-case Auswahlverfahren für eine Gefährdungsabschätzung hinaus, eine sehr hohe und repräsentative Aussagekraft der Ergebnisse für die Gesamtfläche erzielt.

Proben aus Kleinrammbohrungen, in denen lediglich geogene Materialien erbohrt wurden, wurden teilweise zunächst nicht für eine chemische Analyse vorgesehen und inventarisiert.



Alle nicht zur Untersuchung eingelieferten Bodenproben wurden als Rückstellproben inventarisiert und wurden für 3 Monate nach Probennahmedatum im Probenlager der Mull und Partner Ingenieurgesellschaft eingelagert. Die Einlieferung in die Laboratorien erfolgte kurzfristig nach den Probenahmen.

Die zu einem temporären Bodenluftmesspegel ausgebauten Kleinrammbohrungen wurden auf die leichtflüchtige aromatische und halogenierte Kohlenwasserstoffe (BTEX und LHKW) analysiert. Insgesamt wurden in zwei Kleinrammbohrungen (KRB 8, KRB 104) organoleptisch auffällige Bereiche festgestellt. Diese Kleinrammbohrungen wurden im Rahmen der Feldarbeiten zu temporären Bodenluftmesspegeln ausgebaut. Da alle weiteren Sondierungen keine Auffälligkeiten zeigten, wurde auf den Bau von weiteren Bodenluftmesspegeln verzichtet.

Die angewandten Analyseverfahren sind in den Analyseprotokollen (vgl. Anlage III) vermerkt und werden aus diesem Grund hier nicht gesondert aufgeführt.

**Tabelle 3: Chemischer Untersuchungsumfang Boden**

Probenahme-punkt	Misch-proben-bezeichnung	Tiefen-bereich [m]	Medium	Bezeichnung der Einzel-proben	Materialzusammensetzung	Analyseum-fang
<b>Teilfläche Kohlelager</b>						
KRB 69-73, 85	MP1	0,0-0,4	Auffüllung	691, 71/1, 72/1, 73/1, 85/1	Kohle	LAGA TR Boden 2004, DepV
KRB 92-94	MP2	0,0-1,0	Auffüllung	92/1, 93/1, 94/1	Kohle	LAGA TR Boden 2004, DepV
KRB 102, 103, 105	MP3	0,0-1,2	Auffüllung	102/A, 103/A, 105/A	Schwach feinsandiger, grobsandiger, feinkiesiger, mittelkiesiger Mittelsand, bis Feinsand, Z.T. Ziegelreste	LAGA TR Boden 2004, DepV
KRB 96, 97, 99, 100	MP4	0,03-0,95	Auffüllung	96/B, 97/B, 99/B, 100/B	Feinsandiger, grobsandiger, feinkiesiger Mittelsand, Bauschutt	LAGA TR Boden 2004, DepV
KRB 77, 79	MP5	0,2-0,8	Auffüllung	77/2, 78/C, 79/B	Steiniger, sandiger, stark schluffiger Kies bis sandig kiesiger Schluff, Bauschutt, Wurzelreste	LAGA TR Boden 2004, DepV
PDamm0 1/B	PDamm0 1/B	-	Auffüllung	PDamm01/B	Stark sandiger Schluff, teilweise stark schluffiger Sand, Kohleanteil, Wurzelreste	LAGA TR Boden 2004, DepV
PDamm0 1/C	PDamm0 1/C	-	Auffüllung	PDamm01/C	Stark sandiger Schluff bis stark schluffiger Sand	LAGA TR Boden 2004, DepV
PDamm0 2/B	PDamm0 2/B	-	Auffüllung	PDamm02/B	Stark sandiger Schluff, Wurzelreste, Ziegelbruch	LAGA TR Boden 2004, DepV

Probenahme-punkt	Misch-proben-bezeichnung	Tiefen-bereich [m]	Medium	Bezeichnung der Einzel-proben	Materialzusammensetzung	Analyseum-fang
PDamm0 2/C	PDamm0 2/C	-	Auffül-lung	PDamm02/C	Kiesiger Feinsand	LAGA TR Boden 2004, DepV
PDamm0 3/B	PDamm0 3/B	-	Auffül-lung	PDamm03/B	Stark sandiger Schluff, vereinzelt Kohlereste	LAGA TR Boden 2004, DepV
Teilfläche Kraftwerk						
KRB 1, 2	MP6	0,0-0,6	Oberbo-den	1/1, 2/1	Schwach toniger, sandiger, vereinzelt kiesiger Schluff, organisch, Oberboden, Wurzelreste	LAGA TR Boden 2004, DepV
KRB 3-5	MP7	0,0-0,5	Oberbo-den	3/1, 4/1,5/1	Schwach toniger, feinsandiger Schluff, organisch, Oberboden, Wurzelreste	LAGA TR Boden 2004, DepV
KRB 11, 12,16	MP8	0,0-0,5	Oberbo-den	11/1, 12/1, 16/A	Sandiger, vereinzelt kiesiger Schluff, organisch, Oberboden, Wurzelreste	LAGA TR Boden 2004, DepV
KRB 33, 38, 39	MP9	0,0-0,1	Oberbo-den	33/1, 38/1, 39/1	Stark schluffiger, Sand, organisch, Wurzelreste, Oberboden	LAGA TR Boden 2004, DepV
KRB 42, 43	MP10	0,0-0,6	Geogen	42/1, 43/2	Stark kiesiger Sand, organisch, Wurzelreste	LAGA TR Boden 2004, DepV
KRB 29, 30, 34	MP11	0,0-0,3	Auffül-lung	29/1, 30/1, 34/1	Feinsandiger, z.T. schluffiger Mittelsand, organisch, Wurzelreste	LAGA TR Boden 2004, DepV
KRB 22, 23	MP12	0,0-0,3	Geogen	22/1, 23/1	Stark sandiger, z.T. schwach kiesiger und schwach toniger Schluff, organisch, Wurzelreste	LAGA TR Boden 2004, DepV
KRB 25, 26	MP13	0,0-0,5	Oberbo-den	25/1, 26/1	Stark schluffiger Sand, organisch, Wurzelreste	LAGA TR Boden 2004, DepV
KRB 31, 36	MP14	0,0-0,9	Oberbo-den	31/1, 36/1	Mittelsandiger Feinsand bis schluffiger und kiesiger Sand, organisch, Wurzelreste	LAGA TR Boden 2004, DepV
KRB 49, 50	MP 15	0,22 - 0,6	Auffül-lung	49/A, 50/B	Grobsandiger Mittelsand, vereinzelt Schlacke	LAGA TR Boden 2004, DepV
KRB 48, 50	MP 16	0,25 - 1,9	Auffül-lung	48/B, 50/E	Schwach feinsandiger, zum Teil grobsandiger Schluff	LAGA TR Boden 2004, DepV
KRB 6, 7	MP 17	0,3 - 0,65	Auffül-lung	6/B, 7/B	Schwach grobsandiger, schwach feinkiesiger, schluffiger Mittelsand	LAGA TR Boden 2004, DepV
KRB 21, 32	MP 18	0,0 - 0,4	Oberbo-den	21/1, 32/1	schluffiger, sandiger, vereinzelt kiesiger Ton	LAGA TR Boden 2004, DepV

Probenahme-punkt	Misch-proben-bezeichnung	Tiefen-bereich [m]	Medium	Bezeichnung der Einzel-proben	Materialzusammensetzung	Analyseum-fang
KRB 35, 40	MP 19	0,0 - 0,3	Oberbo-den	35/1, 40/1	schwach toniger, vereinzelt kiesiger Schluff	LAGA TR Boden 2004, DepV
KRB 63, 66	MP 20	0,0 - 0,25	Auffül-lung	63/A, 66/B	Schlacke, mittelsandig	LAGA TR Boden 2004, DepV
KRB 10, 47	MP 21	0,24 - 0,7	Auffül-lung	10/C, 47/C	schwach feinkiesiger Mittelsand, Schlacke	LAGA TR Boden 2004, DepV
KRB 8	8/C	1,2 - 2,2	Auffül-lung	8/C	Schwach grobsandiger, schwach feinkiesiger, schwach mittelkiesiger Mittelsand, vereinzelt Schlacke, ölicher Geruch	LAGA TR Boden 2004
KRB 18 - 20	MP 25	0,0 - 0,3	Oberbo-den	18/A, 19/A, 20/A	stark feinsandiger, schwach mittelsandiger, schwach grobsandiger, schwach feinkiesiger, schwach mittelkiesiger Schluff	LAGA TR Boden 2004, DepV
<b>Bereiche unterhalb der Gebäude</b>						
36KRB1, 36aKRB1	MP 22	0,43 - 2,0	Geogen	36KRB1/ B, 36aKRB1/D	schwach feinkiesiger, schwach mittelkiesiger Ton	LAGA TR Boden 2004, DepV
17KRB1, 16KRB1	MP 23	0,29 - 1,5	Geogen	17KRB1/B, 16KRB1/C	schwach grobsandiger, schwach feinsandiger, schwach schluffiger Mittelsand	LAGA TR Boden 2004, DepV
5KRB1, 6KRB1	MP 24	0,9 - 2,5	Geogen	5KRB1/E, 6BK1/G	Schwach feinsandiger, schwach kiesiger Ton	LAGA TR Boden 2004, DepV

Tabelle 4: Chemischer Untersuchungsumfang der Bodenluft

Probenahme-punkt	Bezeichnung	Medium	Materialzusammensetzung	Untersuchungs-umfang
<b>Teilfläche Kohlelager</b>				
104	BL 104	Bodenluft	Auffüllung bis 0,6 m aus feinsandigen, grobsandigen, feinkiesigen Mittelsand, Bauschutt, bis 0,7 m Feinkies, sowie Feinsand bis 1,8 m, unterliegend Ton bis zur Endtiefe von 3 m	LHKW, BTEX
<b>Teilfläche Kraftwerk</b>				
8	BL 8	Bodenluft	Auffüllung bis 3 m Tiefe aus grobsandigen Mittelsand zum Teil mit Schlacke (1,2-2,2 m), überdeckt mit 0,23 m Asphalt	LHKW, BTEX





## 5 UNTERSUCHUNGSERGEBNISSE

### 5.1 Ergebnisse der Felduntersuchungen

Der Bodenaufbau kann detailliert wie folgt beschrieben werden:

#### Auffüllungen:

Im Untersuchungsgebiet wurden lediglich bereichsweise Auffüllungsmaterialien erbohrt.

Die Auffüllungshorizonte des **Teilbereichs Kohlelager (KRB 69 - KRB 105)** setzen sich bis zu einer maximalen Tiefe von 1,5 m u. GOK (KRB 97) überwiegend aus feinsandigen, grobsandigen, feinkiesigen, mittelkiesigen, schwach grobkiesigen, schluffigen Mittelsand bis teilweise feinsandigen Schluff und teilweise schwach sandigen Ton zusammen. Vereinzelt wurden Fremd Beimengungen an Bauschutt in den Auffüllungen angetroffen. Vereinzelt bestand die gesamte Auffüllung aus Kohlegries. Der ca. 8 m hohe Damm zwischen dem Kohlelager und der landwirtschaftlichen Nutzflächen besteht zum aus tonigen, feinsandigen Schluffen. Vereinzelt ist dieser mit Fremd beimengungen an Kohle und Bauschutt versetzt.

Der **Teilbereich Kraftwerk (KRB 1 - 66)** werden die Auffüllungshorizonte von mittelsandigen, grobsandigen, feinkiesigen Feinsand bis feinsandigen grobsandigen Mittelsand bis in einer maximalen Tiefe von 6,4 m u. GOK (KRB 13) geprägt. Die Matrix der Auffüllungsmaterialien besteht aus sandigem, schwach kiesigem Schluff. Vereinzelt befinden sich Fremd beimengungen an Bauschutt und Schlacke im Bohrgut der Auffüllungen.

**Unterhalb der Gebäude (05 KRB 1 - 40 KRB 1)** wurden keine Auffüllungshorizonte angetroffen.

Alle Proben der Auffüllungen waren im Rahmen der Felduntersuchungen geruchlich unauffällig.

Im Bereich der in den Gebäuden sowie teilweise in den Außenbereichen abgeteufte Kleinrammbohrungen ist die Oberfläche durch eine Betonplatte, bzw. durch Asphalt oder einer Schwarzdecke versiegelt.

#### Geogene Schichten:

Unter den Auffüllungshorizonten wurden in den Sondierungen geogene Schichten aus schluffigen und schwach sandigen Tonen bis Schluffen in unterschiedlichen Mächtigkeiten erbohrt. Diese Schichten wurden bis zu einer max. Tiefe von 8,0 m u. GOK angetroffen.

Das geogene Material war, abgesehen von der KRB 08, organoleptisch unauffällig. Die KRB 08 weist zwischen einer Tiefe von 1,2 m bis 2,2 m u GOK einen öligen Geruch auf.

#### Grund- / Schichtwasser:

Vorhandenes Grundwasser wurde in den erbohrten Lockermaterialien teilweise in Tiefen zwischen 0,9 m (KRB 28, KRB 34) und 5,5 m (KRB 13) angetroffen.





## 5.2 Ergebnisse der chemischen Analysen

### 5.2.1 Beurteilungskriterien der chemischen Analysen Boden

Details zur Beurteilung der Analyseergebnisse des Bodenmaterials sind der Anlage IV zu entnehmen. Ergänzend hierfür sind folgende Hinweise für Niedersachsen. **In diesem Bundesland sind vor allem die Parameter der Tab. 1.2.1 LAGA TR Boden für die Einstufung in die Zuordnungsklassen ausschlaggebend. Liegen die Feststoff Gehalte der Schwermetalle >Z0, so werden ebenfalls die Eluat Gehalte hinzugezogen.** Der Vollständigkeit halber wurde direkt die komplette LAGA untersucht. Des Weiteren werden durch die Analyse des gesamten Parameterumfangs alle erhöhten Parameter erfasst, sodass die Eluat Gehalte ebenfalls orientierend für die Beurteilung nach BBodSchV hinzugezogen werden können. Bezüglich des Gruppenparameters PAK wird zusätzlich daraufhingewiesen, dass PAK n. EPA > 30 mg/kg (d.h. > Z 2 nach LAGA) direkt als gefährlicher Abfall eingestuft werden.

### 5.2.2 Analysenergebnisse Boden

Die Überschreitungen der Gehalte von analysierten Stoffen sind tabellarisch im Abgleich zu den wirkungspfadbezogenen Prüfwerten der BBodSchV, den abfalltechnischen Zuordnungswerten der LAGA TR Boden 2004 sowie den Grenzwerten der DepV gegenübergestellt. Die Laborberichte der untersuchten Proben sind der Anlage III zu entnehmen.

Im Folgenden werden die wesentlichen Überschreitungen bzw. erhöhten Werte gegenüber der LAGA, der DepV sowie der BBodSchV nochmals textlich beschrieben.

#### **Teilfläche Kohlelager (MP 1 - MP5, P Damm 01 - P Damm 03):**

##### LAGA TR Boden 2004:

Im Bereich der **Teilfläche Kohlelager** (KRB 69-105) wurden in den Mischproben MP 1 und MP 2 erhöhte TOC-Gehalte, von 56 Ma.-% (MP 1) und 61 Ma.-% (MP 2) sowie BTEX Gehalte (MP1 : 1,44 mg/kg, MP 2: 4,6 mg/kg) nachgewiesen. **Bei den Mischproben handelt es sich um die auflagernde Kohle und sind insofern materialbedingt. Die Mischprobe MP 2 weist zusätzlich einen geringen pH-Wert (3,5) sowie einen erhöhten Sulfat Gehalt von 420 mg/l auf. Die Proben überschreiten daher die Zuordnungsklasse Z2.**

**Die Mischprobe MP 3 wird aufgrund des erhöhten TOC-Gehaltes von 2,2 Ma.-% sowie BaP- (1,7 mg/kg) und PAK Gehalt (19 mg/kg) in die Zuordnungsklasse Z2 eingestuft.**

Die Mischproben MP 4 und MP 5 weisen Sulfat Gehalte von 62 mg/l (MP 4) und 29 mg/l (MP 5) auf. Somit wird die Probe MP 4 gem. LAGA TR Boden als Z2 -Material und die Probe MP 5 als Z1.2-Material deklariert.





Für die Einstufung des Damms ist der TOC Gehalt verantwortlich. Hierbei überschreiten die Proben P Damm 01/B (35 Ma.-%), P Damm 01/C (9,7 Ma.-%) sowie die Probe P Damm 03/B (11 Ma.-%) die Zuordnungsklasse 2. Die Proben P Damm 02/B (2,3 Ma.-%) und P Damm 02/C (1,9 Ma.-%) werden in die Zuordnungsklasse 2 eingestuft.

#### DepV:

Aufgrund der hohen TOC Gehalte sowie Glühverluste werden die Mischproben MP 1 und MP 2 in die Deponieklasse > DK III eingeteilt. Bei der MP 2 ist zusätzlich der geringe pH-Wert für die Einstufung verantwortlich. Die Mischprobe MP 3 wird aufgrund der extrahierbaren lipophilen Stoffe in die Deponieklasse III eingestuft.

Die Proben des Damms weisen erhöhte Glühverluste auf. Zum Teil ist der TOC-Gehalt ebenfalls erhöht. Die Proben P Damm 01/B (TOC: 35 Ma.-%, Glühverlust: 52,3 Ma.-%), P Damm 01/C (TOC: 9,7 Ma.-%, Glühverlust: 16,2 Ma.-%) und die Probe P Damm 03/B (TOC: 11 Ma.-%, Glühverlust: 17,3 Ma.-%) überschreiten somit die DK III. Die Probe P Damm 02/B wird in die DK III eingeteilt (Glühverlust: 7,4 Ma.-%), die Probe P Damm 02/C in die DK II (TOC: 1,9 Ma.-%, Glühverlust: 4,0 Ma.-%)

Die Mischproben MP 4 und MP 5 weisen gem. DepV keine erhöhten Gehalte auf, wodurch eine Einstufung in die DK 0 einhergeht.

#### BBodSchV Boden-Mensch:

Die Mischproben sowie die Einzelproben weisen keine Überschreitungen in einem orientierenden Abgleich zu den Prüfwerten des Wirkungspfades Boden – Mensch, Folgenutzung Industrie- und Gewerbeflächen, auf.

#### BBodSchV Boden-Grundwasser:

Im orientierenden Abgleich zur Tab 3.1, Anhang 2 der BBodSchV ergeben sich Überschreitungen von Prüfwerten auf der Teilfläche Kohlelager in zwei Mischproben (MP 2 und MP 3). Bei der MP 2 liegt der Nickel Gehalt von 58 µg/l über dem Prüfwert. Bei der MP 3 wird der Prüfwert von Arsen von 19 µg/l sowie Molybdän im Eluat (0,121 mg/l) überschritten. Die Probe P Damm 02/C überschreitet mit 20 µg/l den Prüfwert für Arsen. Alle weiteren Mischproben weisen keine Überschreitungen auf.

#### Teilfläche Kraftwerk (MP 6 - MP 21):

##### LAGA TR Boden 2004:

Im Bereich der **Teilfläche Kraftwerk** (KRB 1-66) wurden in den Mischproben MP 7, MP 8, MP 9, MP 11, MP 12, MP 14, MP 16, MP 18 und MP 19 erhöhte TOC Gehalte gemessen, welche sich zwischen 0,7 Ma.-% mg/l (MP 14) und 2,5 Ma.-% (MP 19) bewegen. Die Zuordnungsklasse nach





LAGA TR Boden 2004 werden aus diesem Grund auf Z1.1 für die Mischproben 7, 8, 12, 14, 16 und 18 sowie Z2 für die Mischproben 9, 11 und 19 festgelegt.

Bei der MP 6 wurde ein erhöhter Gehalt an Nickel im Eluat von 52 µg/l festgestellt, wodurch eine Einstufung in die Zuordnungsklasse 2 einhergeht. Die Mischproben 10 und 20 werden als >Z2 Material eingestuft. Ausschlaggebende Parameter sind hierbei der erhöhte EPA-PAK Gehalt von 379 mg/kg und der BaP Gehalt von 33 mg/kg bei der MP 10 sowie der erhöhte Gehalte an Chrom (2.260 mg/kg) und Kupfer (495 mg/kg) in der MP 20.

Die MP 13 wird aufgrund der erhöhten Gehalte an Blei (304 mg/kg), Chrom (273 mg/kg), Zink (839 mg/kg), TOC (1,9 Ma.-%), EPA-PAK (3,72 mg/kg) und Sulfat (73 mg/l) in die Zuordnungsklasse 2 eingestuft.

Bei der Einzelprobe 8/C wurde ein erhöhter MKW Gehalt (C10-C40: 1.400 mg/kg) festgestellt. Es handelt sich somit um Z2-Material. Die Sondierung befindet sich im nördlichen Bereich neben dem Kühlturm. Es empfiehlt sich die unterlagernde Probe 8/D nachzuanalysieren und diesen Verunreinigungsbereich in einem nächsten Schritt mit 3 -4 Sondierungen nochmals horizontal und vertikal abzugrenzen.

Die Mischprobe 25 weist leicht erhöhte Gehalte an TOC (1,4 Ma.-%) und Arsen (24,3 mg/kg) auf. Dies führt zu einer Einstufung in die Z 1.1.

Die Mischproben 15, 17 und 21 weisen keine erhöhten Gehalte auf. Aus diesem Grund werden die Proben als Z0 Material eingestuft.

#### DepV:

Die Mischproben 6, 7, 8, 11 und 13 zeigen erhöhte Gehalte an TOC sowie einen erhöhten Glühverlust. Die Einstufung nach DepV erfolgt somit in die DK II. Die Mischproben 9, 10, 12 und 19 werden aufgrund des erhöhten TOC Gehaltes und die Mischprobe 25 aufgrund des erhöhten Glühverlustes in die DK III eingestuft.

Das Material der Proben MP 14, MP 15, MP 17 sowie die Einzelprobe 8/C wird als DK I - Material deklariert. Ausschlaggebende Parameter sind hier der Fluorid Gehalt (MP 14 und MP 15), die extrahierbaren lipophile Stoffe (MP 15 und MP 17) sowie der MKW Gehalt in der 8/C.

Die Mischproben 16, 20 und 21 weisen keine erhöhten Gehalte auf, wodurch das Material als DK 0 deklariert wird.

#### BBodSchV Boden-Mensch:

Im orientierenden Abgleich zur Tab. 1.4, Nutzungsszenario Industrie- und Gewerbeflächen, Anhang 2 der BBodSchV zeigen sich in zwei Mischproben Überschreitungen der Prüfwerte von BaP (MP 10) und Chrom (MP 20).







### BBodSchV Boden-GW:

Im orientierenden Abgleich zu den Prüfwerten im Anhang 2, Tab. 3.1 der BBodSchV ergibt sich ausschließlich in einer Mischprobe (MP 6) eine Überschreitung des Prüfwertes für Nickel im Eluat. Hierbei handelt es sich um Oberboden. Aufgrund des geogenen Hintergrundes gem. NUMIS [9] wird dieser erhöhte Gehalt als geogenen Ursprungs eingestuft. Alle weiteren Proben liegen unterhalb der Prüfwerte.

### Teilfläche „Untergrund der Gebäude“ (MP 22 - MP 24):

#### LAGA TR Boden 2004:

Die Analyseergebnisse **unterhalb der Gebäude** werden separat betrachtet. Die Mischprobe MP 22 sowie die MP 24 weisen erhöhte Konzentrationen an Sulfat (MP22: 96 mg/l; MP24: 110 mg/l) und Arsen im Eluat (MP 22: 43 µg/l; MP 24: 21 µg/l) auf. Des Weiteren wurden in der MP 24 erhöhte Gehalte an PCB (0,35 mg/kg) und Kupfer (159 mg/kg) festgestellt. Die MP 23 weist einen erhöhten Cyanid Gehalt von 15 µg/l auf. Die beschriebenen Parameter führen zu einer Zuordnungsklasse 2.

#### DepV:

Die Einstufung in die Deponieklassen gemäß DepV sieht für die Mischprobe MP 22 und MP 24 die DK II aufgrund des Glühverlustes vor. Die Mischproben MP 23 weist keine erhöhten Gehalte auf, wodurch eine Einstufung in die DK 0 einhergeht.

### BBodSchV Boden-Mensch:

Im orientierenden Abgleich zur Tab. 1.4, Nutzungsszenario Industrie- und Gewerbeflächen, Anhang 2 der BBodSchV zeigen sich keine Überschreitungen der Prüfwerte.

### BBodSchV Boden-GW:

Die orientierende Einstufung der ermittelten 10:1 Eluatgehalte im Abgleich zu den Prüfwerten Anhang 2, Tab. 3.1 der BBodSchV zeigt Überschreitungen in 2 Mischprobenanalysen auf. Dabei handelt es sich um die Überschreitung von Arsen im Eluat (MP 22, MP 24). Bei den analysierten Proben handelt es sich um geogenes Material. Aufgrund des geogenen Hintergrundes gem. NUMIS [9] wird dieser erhöhte Gehalt als geogenen Ursprungs eingestuft.



Tabelle 5: Auswertung der chem. Analyseergebnisse nach BBoDSchV und LAGA TR Boden (2004)

Table with columns for Bezeichnung, Einheit, BG, Methode, and various sampling points (MP 1 to MP 24, Z0 Sand, Z0 Lehm, Z0 Ton, Z0\*, Z1.1, Z1.2, Z2, Z2.2, Pfad Boden-Mensch, Pfad Boden-Grundwasser). Rows include physical-chemical parameters, heavy metals, pesticides, and PAHs.

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



Tabelle 6: Auswertung der chem. Analyseergebnisse nach DepV

Table with columns: Bezeichnung, Einheit, BG, Methode, MP 1-21, B/C, MP 25-24, DK 0-III. Rows include: Einzelproben, Entnahmetiefe, Material, Anzuwendende Klasse(n), Probenvorbereitung, Physikalisch-chemische Kenngrößen, Feststoffkriterien, Eluatkriterien, pH-Wert, Gesteine, Phenolindex, Arsen, Blei, Cadmium, Kupfer, Nickel, Quecksilber, Zink, Chlorid, Sulfat, Cyanid, Fluorid, Barium, Chrom, Molybdän, Antimon, Selen, Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen, Fremdstoffe, Siebrückstand, Zusätzliche Messungen: Anionen, Cyanide, Arsen, Blei, Cadmium, Chrom, Nickel, Quecksilber, Thallium, Zink, EOX, Summe BTEX, Summe LHKW, Summe 15 PAK, Summe 6 DIN-PCB, Temperatur, Leitfähigkeit, Wasserlöslicher Anteil, Zusätzliche Messungen: Anionen, Cyanide.

n.b. : nicht berechenbar  
n.u. : nicht untersucht  
Detaillierte Informationen zu den verwendeten Grenzwerten, Zuordnungen, Parameter-, Maßnahme- oder Richtwerten sind dem Original-Regelwerk zu entnehmen

### 5.2.3 Beurteilungskriterien der chemischen Analysen Bodenluft

Details zur Beurteilung der Analyseergebnisse der Bodenluft sind der Anlage IV zu entnehmen.

### 5.2.4 Analysenergebnisse Bodenluft

Insgesamt 2 Kleinrammbohrungen wurden im Rahmen der Feldarbeiten zu einer temporären Bodenluftmessstelle ausgebaut und auf die Parameter BTEX und LHKW untersucht.

In den Bodenluftproben wurde in Spuren BTEX nachgewiesen. Die Werte sind gering und liegen zwischen 0,08 und 0,15 mg/m<sup>3</sup>. Die Werte liegen somit unter des zur Orientierung herangezogenen Zuordnungswertes der LAWA (5 mg/m<sup>3</sup>).

Die gemessenen LHKW-Werte liegen zwischen 0,05 und 0,12 mg/m<sup>3</sup> und somit unterhalb des zur Orientierung herangezogenen Zuordnungswert der LAWA (5 mg/m<sup>3</sup>).

**Tabelle 7: Ergebnisse der Bodenluftmessungen auf LHKW und BTEX.**

Bezeichnung	Einheit	BG	Methode	BL 8	BL 104	LAWA 1994	LAWA 1994
Probennummer				021120401	021120402	PW	MSW
<b>BTEX und aromatische Kohlenwasserstoffe aus der Aktivkohle-Anreicherung</b>							
Benzol	mg/m <sup>3</sup>	0,010	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	< 0,010	< 0,010		
Toluol	mg/m <sup>3</sup>	0,010	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,066	0,020		
Ethylbenzol	mg/m <sup>3</sup>	0,010	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,017	0,010		
m-/p-Xylol	mg/m <sup>3</sup>	0,010	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,050	0,032		
o-Xylol	mg/m <sup>3</sup>	0,010	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,018	0,016		
1,3,5-Trimethylbenzol (Mesitylen)	mg/m <sup>3</sup>	0,010	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,010	0,019		
1,2,4-Trimethylbenzol	mg/m <sup>3</sup>	0,010	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,015	0,026		
1,2,3-Trimethylbenzol	mg/m <sup>3</sup>	0,010	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	< 0,010	< 0,010		
Summe BTEX	mg/m <sup>3</sup>		VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,15	0,08	5-10	50
Summe BTEX + TMB	mg/m <sup>3</sup>		VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,176	0,123		
<b>LHKW aus der Aktivkohle-Anreicherung</b>							
Vinylchlorid	mg/m <sup>3</sup>	0,050	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	< 0,050	< 0,050		
Dichlormethan	mg/m <sup>3</sup>	0,050	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	< 0,050	< 0,050		
trans-1,2-Dichlorethen	mg/m <sup>3</sup>	0,050	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	< 0,050	< 0,050		
cis-1,2-Dichlorethen	mg/m <sup>3</sup>	0,050	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	< 0,050	< 0,050		
Chloroform (Trichlormethan)	mg/m <sup>3</sup>	0,010	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	< 0,010	< 0,010		
1,1,1-Trichlorethan	mg/m <sup>3</sup>	0,010	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	< 0,010	0,011		
Tetrachlormethan	mg/m <sup>3</sup>	0,010	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	< 0,010	< 0,010		
Trichlorethen	mg/m <sup>3</sup>	0,010	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,040	< 0,010		
Tetrachlorethen	mg/m <sup>3</sup>	0,010	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,081	0,043		
1,1-Dichlorethen	mg/m <sup>3</sup>	0,050	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	< 0,050	< 0,050		
1,2-Dichlorethan	mg/m <sup>3</sup>	0,050	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	< 0,050	< 0,050		
Summe LHKW (10 Parameter)	mg/m <sup>3</sup>		VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,121	0,054	5-10	50

n.b.: nicht berechenbar; Detaillierte Informationen zu den verwendeten Grenz-, Zuordnungs-, Parameter-, Maßnahme- oder Richtwerten sind dem Original-Regelwerk zu entnehmen





## 6 GEFÄHRDUNGSABSCHÄTZUNG

### 6.1 Geplante Nutzungen

Die Betrachtung der Gefährdungspfade im Sinne der BBodSchV ist u.a. nutzungsorientiert durchzuführen. Wie in Kap. 3.3 erläutert, wird von einer gewerblichen Folgenutzung für die Fläche ausgegangen.

### 6.2 Relevante Wirkungspfade

Grundsätzlich sind hinsichtlich einer Einwirkung der nachgewiesenen Schadstoffe auf Schutzgüter die folgenden potenziellen Transferpfade zu betrachten:

- Transferpfad Boden → Mensch / Boden → Atmosphäre → Mensch:

z.B. direkter dermaler Kontakt oder inhalative Aufnahme von (Fein)staub bei Bauarbeiten / alternativ durch zukünftige Nutzer.

- Transferpfad Boden → Pflanze / Nutzpflanze:

bei einer gewerblichen Folgenutzung nicht relevant

- Transferpfad Boden → Grundwasser:

Eintrag löslicher oder gelöster Schadstoffe in das Grundwasser über Sickerwasserverlagerungsprozesse (Perkolation).

#### 6.2.1 Wirkungspfad Boden - Mensch (Direktkontakt)

##### 6.2.1.1 Grundsätzliche Beurteilungskriterien

Im Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) werden nach §8 bundesweite Prüf- und Maßnahmenwerte für den Boden angesetzt. Diese Werte sind im untergesetzlichen Regelwerk der Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) enthalten. Bei Überschreiten der Prüfwerte ist zu prüfen, ob eine schädliche Bodenveränderung oder Altlast vorliegt. Bei Überschreiten von Maßnahmenwerten sind, unter Berücksichtigung der jeweiligen Bodennutzung, Maßnahmen erforderlich, z.B. Einleiten einer Sanierung. Dabei sind insbesondere Art und Konzentration der Schadstoffe, die Möglichkeit ihrer Ausbreitung in die Umwelt und ihrer Aufnahme durch Menschen, Tiere und Pflanzen unter Berücksichtigung der Nutzung zu untersuchen und zu bewerten.

Zur stoffbezogenen Beurteilung der Belastung mit humantoxikologisch relevanten Schadstoffen im oberflächennahen Untergrund dienen die Prüfwerte der BBodSchV für den Wirkungspfad Boden - Mensch; orale und inhalative Aufnahme.





Diese werden für die folgenden Nutzungsvarianten angegeben:

- Kinderspielplätze,
- Wohngebiete,
- Park- u. Freizeitanlagen und
- Industrie- u. Gewerbegrundstücke.

### **Relevant ist hier die Folgenutzung als Industrie- und Gewerbegrundstück.**

Die Ableitung der Prüfwerte erfolgte unter umwelthygienisch-toxikologischen Gesichtspunkten, unter Annahme von Expositionsszenarien und der Auswertung umweltmedizinisch-epidemiologischer Studien. Eine Überschreitung der Prüfwerte gibt Anlass zu einer näheren Sachverhaltsermittlung. Die Prüfwerte beziehen sich auf die Trockenmasse der Kornfraktion 0-2 mm der Beprobungstiefen 0-10 cm und 10-35 cm zzgl. 0-2 cm bei Relevanz des inhalativen Aufnahmepfades.

Es sei darauf verwiesen, dass zur Anwendung der Prüfwerte nach BBodSchV spezielle Probengewinnung und -aufbereitung erforderlich ist (spezifische Bodenhorizonte und ausschließliche Untersuchung der Feinfraktion < 2 mm), die beim in der gegenständlichen Untersuchung zur Anwendung gekommenen Aufschlussverfahren mittels Kleinrammbohrungen und Untersuchung der Originalsubstanz im Feststoff nicht gegeben ist. Zudem werden im Rahmen der gegenständlichen Untersuchung Bodenproben aus größeren Tiefenlagen untersucht.

Demgemäß besitzt der Abgleich mit den o. g. Prüfwerte nach BBodSchV lediglich orientierenden Charakter für die Schutzgutbetrachtung Wirkungspfad Boden ⇒ Mensch; direkter Kontakt.

#### **6.2.1.2 Beurteilung und Gefährdungsabschätzung für den Direktpfad**

Generell wurden wenige Überschreitungen der Prüfwerte im orientierenden Abgleich zur Folgenutzung als Industrie- und Gewerbegrundstück festgestellt. Lediglich in zwei Mischproben der Teilfläche Kraftwerk wurden erhöhte Gehalte nachgewiesen. Bei der MP 10 überschreitet der BaP Gehalt von 33 mg/kg den Prüfwert von 12 mg/kg. Des Weiteren wird in der MP 20 der Prüfwert von Chrom (1.000 mg/kg) mit einem Gehalt von 2.400 mg/kg überschritten. Die Proben wurden jeweils oberflächennah entnommen (MP 10: 0,0 - 0,6 m, MP 20: 0,0 - 0,25 m). Des Weiteren befindet sich keine Versiegelung über den Entnahmestellen.

Nach aktuellem Kenntnisstand kann somit eine Gefährdung über den Direktpfad an den o.g. Punkten nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Es empfiehlt sich, an den jeweiligen Punkten Detailuntersuchungen an den zur Beurteilung relevanten Oberbodenschichten durchzuführen, um den erhöhten Gehalten Rechnung zu tragen und eine detaillierte Gefährdungsabschätzung durchführen





## zu können.

Alle weiteren Mischproben liegen unterhalb der Prüfwerte. An diesen Punkten wird damit eine Gefährdung über den Direktpfad zum Untersuchungsstichtag nicht abgeleitet.

Im Falle einer zukünftigen sensibleren Umnutzung wäre das Gefährdungspotential erneut abzuschätzen.

### **6.2.2 Wirkungspfad Boden – Nutzpflanze**

Zur Beurteilung des Wirkungspfades Boden-Pflanze werden im Rahmen der BBodSchV grundsätzlich die Nutzungsarten Ackerbau, Nutzgarten und Grünland unterschieden. Hierbei ist die Schadstoffsituation innerhalb der obersten Bodenschicht bis zu einer Tiefe von 0,6 m zu betrachten.

Wie oben bereits erwähnt, ist aufgrund der weiterhin geplanten Nutzung als Gewerbe- und Industriefläche der Wirkungspfad Boden-Nutzpflanze-Mensch nicht relevant. Im Fall einer zukünftigen sensibleren Nutzung wäre das Gefährdungspotential auch hier erneut abzuschätzen.

### **6.2.3 Wirkungspfad Boden – Grundwasser**

#### **6.2.3.1 Grundsätzliche Beurteilungskriterien**

Im Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) werden nach §8 Abs. 1 Satz 2 Nr. 1 bundesweite Prüfwerte für den Pfad Boden – Grundwasser angesetzt. Diese Werte sind im untergesetzlichen Regelwerk der Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) im Anhang 2, Tab 3.1 enthalten.

Bei Überschreiten der Prüfwerte ist zu prüfen, ob eine schädliche Bodenveränderung oder Altlast vorliegt. Soweit schädliche Bodenveränderungen und Altlasten in der wassergesättigten Bodenzone liegen, werden sie hinsichtlich einer Gefahr für das Grundwasser nach wasserrechtlichen Vorschriften bewertet. Hierzu können wiederum die einschlägigen Richtlinien der GrWV / LAWA / LABO etc. herangezogen werden.

Für die Abschätzung einer Gefährdung des Grundwassers über den Wirkungspfad Boden-Grundwasser sind insbesondere der Versiegelungsgrad des Geländes, die Durchlässigkeit und der Aufbau des Untergrundes, der Grundwasserflurabstand, die physiko-chemischen Stoffeigenschaften von Schadstoffen, die Schadstoffsituation am „Ort der Beurteilung“ (Grundwasserschwankungsbereich) sowie die Verlagerungsmöglichkeiten von Schadstoffen über den Sickerwasserpfad zum aktuellen Zeitpunkt der Begutachtung und zukünftig zu betrachten (Sickerwasserprognose).





### 6.2.3.2 Beurteilung und Gefährdungsabschätzung für den Sickerwasserpfad

Grundwasser wurde in den erbohrten Lockermaterialien teilweise in Tiefen zwischen 0,9 m (KRB 28, KRB 34) und 5,5 m (KRB 13) angetroffen.

Auf der Teilfläche Kohlelager wurde der Prüfwert gemäß BBodSchV (Wirkungspfad Boden – Grundwasser) von Nickel im Eluat (50 µg/l) in den Mischproben MP 2 geringfügig mit 58 µg/l überschritten. Hierbei handelt es sich um das aufliegende Kohlematerial. Des Weiteren wurde in der MP 3 im Auffüllungsmaterial ein Gehalt von Arsen im Eluat von 19 µg/l nachgewiesen. Dieser Gehalt überschreitet den Prüfwert von 10 µg/l. Bei den relevanten Sondierungen wurde im Rahmen der Feldarbeiten kein Grundwasser bzw. keine Staunässe festgestellt. Des Weiteren stehen flurnah Tone an. Tone weisen ein hohes Rückhaltevermögen auf, sodass eine Verlagerung über den Sickerwasserpfad nicht abgeleitet wird.

Auf der Teilfläche Kraftwerk überschreitet die MP 6 (Oberboden) leicht den Prüfwert von Nickel im Eluat. Des Weiteren wurde unterhalb der Gebäude in den Mischproben 22 und 24 der Prüfwert von Arsen Gehalt im Eluat überschritten. Hierbei handelt es sich um geogenes Material.

Gem. NUMIS [9] befinden sich Hintergrundgehalte von Nickel (>10-20 mg/kg) und Arsen (>5-10 mg/kg) im Bereich der Untersuchungsfläche im Untergrund. Die erhöhten Gehalte an Nickel im Eluat der Kraftwerksfläche wurden in den geogenen Horizonten ermittelt. Die Gehalte werden demnach als geogen bedingte Gehalte eingestuft.

Eine Verlagerung der eluierbaren Anteile an Arsen im Bereich des Kohlelagers sowie eine damit einhergehende Gefährdung für das Schutzgut Grundwasser kann zum jetzigen Zeitpunkt nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Es empfiehlt sich die einzelnen unterlagernden Proben auf erhöhten Parameter nachzuanalysieren um eine Verlagerung über den Sickerwasserpfad final auszuschließen.

## 7 ABFALLTECHNISCHE BEURTEILUNG

Die abfalltechnische Beurteilung der Bodenmaterialien erfolgt insbesondere im Hinblick auf mögliche Entsorgungskosten für das geplante Nachnutzungsszenario. Hierzu werden die Ergebnisse nach LAGA TR Boden 2004 bzw. gemäß Deponieverordnung (DepV). In der geänderten Fassung vom 30.6.2020 ) eingestuft und bewertet. Die Einstufung in die Deponieklassen wurde der Vollständigkeit halber hinzugezogen.

Der Vergleich mit den Zuordnungswerten gemäß LAGA TR Boden (2004) ergibt für die Auffüllungsmaterialien eine Einstufung in die Z 0 bis > Z2-Zuordnungsklassen bzw. hinsichtlich der Deponieverordnung (DepV) eine orientierende Einstufung in die Deponieklassen DK 0 bis > DK III.





Für die Einstufung in die Deponieklassen sind überwiegend die Parameter TOC und Glühverlust verantwortlich. Mit Hilfe von Nachanalysen auf Brennwert und AT4 bzw. GB 21 können die Deponieklassen gemäß der Fußnote in der DepV herabgestuft werden, sodass geringere Entsorgungskosten entstehen.

Die genauen Zuordnungen sind den nachfolgenden Tabellen zu entnehmen. Die Ergebnisse sind zudem graphisch in den Abbildungen I.3 und I.4 dargestellt.

**Tabelle 8: Einteilung nach LAGA TR Boden 2004 und DepV der Teilflächen**

Probe	KRB	Zuordnung nach LAGA TR Boden 2004	Ausschlaggebender Parameter	Deponieklasse	Ausschlaggebender Parameter
<b>Kohlelager</b>					
MP 1	KRB 69-73, 85	> Z 2	TOC, BTEX	> DK III*	TOC, Glühverlust
MP 2	KRB 92-94	> Z 2	TOC, BTEX, pH-Wert, Sulfat	> DK III	TOC, pH-Wert, Glühverlust
MP 3	KRB 102, 103, 105	Z 2	TOC, BaP, EPA-PAK	DK III	lipophile Stoffe
MP 4	KRB 96, 97, 99, 100	Z 2	Sulfat	DK 0	
MP 5	KRB 77, 79	Z 1.2	Sulfat	DK 0	
PDamm 01/B	PDamm 01	> Z 2	TOC	> DK III*	TOC, Glühverlust
PDamm 01/C	PDamm 01	> Z 2	TOC	> DK III*	TOC, Glühverlust
PDamm 02/B	PDamm 02	Z 2	TOC	DK III*	Glühverlust
PDamm 02/C	PDamm 02	Z 2	TOC	DK II*	TOC, Glühverlust
PDamm 03/B	PDamm 03	> Z 2	TOC	> DK III*	TOC, Glühverlust
<b>Kraftwerk</b>					
MP 6	KRB 1, 2	Z 2	Nickel im Eluat	DK II*	TOC, Glühverlust
MP 7	KRB 3-5	Z 1.1	TOC	DK II*	TOC, Glühverlust
MP 8	KRB 11, 12, 16	Z 1.1	TOC	DK II*	TOC, Glühverlust
MP 9	KRB 33, 38, 39	Z 2	TOC	DK III*	TOC
MP 10	KRB 42, 43	> Z 2	BaP, EPA-PAK	DK III*	TOC
MP 11	KRB 29, 30, 34	Z 2	TOC	DK II*	TOC, Glühverlust
MP 12	KRB 22, 23	Z 1.1	TOC	DK III*	TOC
MP 13	KRB 25, 26	Z 2	TOC, Blei, Chrom, Zink, Sulfat, EPA-PAK	DK II*	TOC, Glühverlust
MP 14	KRB 31, 36	Z 1.1	TOC	DK I	Fluorid
MP 15	KRB 49, 50	Z0 Sand	-	DK I	Fluorid, Extrahierbare lipophile Stoffe



Probe	KRB	Zuordnung nach LAGA TR Boden 2004	Ausschlaggebender Parameter	Deponieklasse	Ausschlaggebender Parameter
MP 16	KRB 48, 50	Z1.1	TOC	DK 0	-
MP 17	KRB 6, 7	Z0 Sand	-	DK I	Extrahierbare lipophile Stoffe
MP 18	KRB 21, 32	Z1.1	TOC	DK II*	Glühverlust
MP 19	KRB 35, 40	Z2	TOC	DK III*	Glühverlust
MP 20	KRB 63, 66	>Z2	Chrom, Kupfer	DK 0	-
MP 21	KRB 10, 47	Z0 Sand	-	DK 0	-
8/C	KRB 8	Z2	MKW	DK I	MKW
MP 25	KRB 18 - 20	Z1.1	Arsen, TOC	DKIII*	Glühverlust
<b>Unterhalb der Gebäude</b>					
MP 22	36 KRB 1, 36a KRB 1	Z2	Sulfat, Arsen im Eluat	DK III*	Glühverlust
MP 23	17 KRB 1, 16 KRB 1	Z2	Cyanide in Eluat	DK0	-
MP 24	5 KRB 1, 6 KRB 1	Z2	Kupfer, PCB, Sulfat, Arsen im Eluat	DK III*	Glühverlust

\*Herabstufung möglich

## 8 ZUSAMMENFASSUNG / EMPFEHLUNG

Die Fa. Hagedorn Revital GmbH plant den Ankauf der Fläche des Kraftwerks Mehrum in Hohenhameln.

Hierfür wurden Bodenuntersuchungen zur Gefährdungsabschätzung und zur abfalltechnischen Einstufung der Auffüllmaterialien durchgeführt.

Für die Bodenuntersuchungen wurden insgesamt 91 Kleinrammbohrungen (KRB1-105) bis in eine Tiefe von maximal 8,0 m durchgeführt. Des Weiteren wurden 2 KRB zu Bodenluftmessstellen ausgebaut und beprobt. Die gesamte Fläche wurde hierbei in zwei Teilflächen unterteilt: Kohlelager und Kraftwerksfläche.

Die Aufschlüsse ergaben, dass die angetroffenen Auffüllungshorizonte zum größten Teil aus Mittelsanden, Schluffen und Tonen, welche vereinzelt mit Fremdbestandteilen von Bauschutt und Schlacke versetzt sind, bestehen. Der geogene Untergrund setzt sich überwiegend aus Tonen und Schluffen zusammen. Diese Materialien stehen durchgehend bis zur maximal erbohrten Endteufe von 8,0 m u. GOK an.

Vorhandenes Grundwasser wurde in den erbohrten Lockermaterialien teilweise in Tiefen zwischen 0,9 m (KRB 28, KRB 34) und 5,5 m (KRB 13) unter Flur angetroffen.





Für die chemische Untersuchung der Auffüllungs- und Bodenmaterialien wurden sowohl Einzel- als auch Mischproben ausgewählt. Die Auswahl erfolgte nach standort-, vornutzungs- und materialspezifischen Kriterien. Die chemisch nicht analysierten Auffüllungsproben sind organoleptisch sowie von der Bodenansprache her vergleichbar mit den analysierten Proben bzw. augenscheinlich geringer auffällig.

Die Analysenergebnisse zeigen im Abgleich zu den Prüfwerten der BBodSchV aus bodenschutzrechtlicher Sicht lediglich wenige Überschreitungen für die Beurteilungspfade Boden – Mensch und Boden – Grundwasser. Der Pfad Boden – Pflanze ist aufgrund der geplanten Folgenutzung nicht von Relevanz.

Die Überschreitung der Prüfwerte nach BBodSchV (Pfad Boden – Grundwasser) wurden ausschließlich in fünf Mischproben nachgewiesen. Es wurden erhöhte Konzentrationen an Nickel (MP 2, MP 6) sowie Arsen (MP 3, MP 22, MP24) im Eluat festgestellt. Nach Abgleich mit den Hintergrundwerten von Arsen und Nickel, konnte ein gegener Hintergrund von Arsen und Nickel im Untersuchungsgebiet festgestellt werden. Aufgrund des geogenen Ursprungs kann keine Gefährdung für das Grundwasser für die geogenen Proben MP 6, MP 22 und MP 24 abgeleitet werden. Bei den Proben MP 2 und MP 6 handelt es sich um Auffüllungsmaterial. Unterhalb der Auffüllungsmaterialien stehen flurnah Tone an. Tone weisen ein hohes Rückhaltevermögen auf, sodass eine Verlagerung über den Sickerwasserpfad nicht abgeleitet wird.

Für die Beurteilung des Pfades Boden-Mensch sind in Bezug zur Folgenutzung im Bereich der KRB 10 und KRB 20 erhöhte Konzentrationen an BaP (MP 10) sowie Chrom (MP 20) festgestellt worden. Aufgrund der oberflächennahen Analyse sowie der fehlenden Versiegelung kann eine Gefährdung des Direktpfades zu jetzigem Zeitpunkt nicht ausgeschlossen werden. Die Bereiche sollten vor einer weiteren Überplanung nochmals verifizierend beprobt werden.

Abfalltechnisch wird das Auffüllungsmaterial des Kohlelager überwiegend als > Z2 Material gemäß LAGA TR Boden eingestuft. Grund für die Einstufung ist das aufliegende Kohlematerial. Der nördliche Bereich befindet sich überwiegend Z2 Material. Das Material der Kraftwerksfläche wird im Norden überwiegend als Z1.1 Material und im Süden überwiegend als Z2 Material eingestuft. In zwei Teilbereichen befinden sich zudem Materialien, die aufgrund erhöhter Chrom- und Kupfer Gehalte sowie BAP und PAK (EPA) Gehalte als > Z2 eingestuft werden.

Der erhöhte MKW Gehalt in der KRB 8 sollte nach fachlicher Abwägung weiter untersucht werden. Hierbei empfiehlt es sich den Schaden sowohl vertikal als auch horizontal einzugrenzen. Wir empfehlen hierfür drei bis vier weitere Kleinrammbohrungen um die KRB 8.

Der Damm auf der Teilfläche Kohlelager wurde mit Schürfen bis 1 m Tiefe untersucht. Angetroffen wurde nur geogenes Material. Gem. einer mündlichen Aussage eines Mitarbeiters besteht der





gesamte Damm aus Ton. Nach Rücksprache mit Herrn Fieber am 01.07.2021 wurde diese Aussage bestätigt. Es handelt sich um geogenes Material sowie Oberboden, welche zur Herrichtung des Kohlelagers zu dem Damm aufgeschoben wurden. Ggf. können vereinzelt Kohleasche in das Material gelangt sein.

Für die Flächenaufbereitung empfehlen wir die Planung und Erarbeitung eines Bodenmanagementkonzeptes / Sanierungsplanes mit der Darstellung der Vorgehensweise zu den Bodenumlagerungen, des technischen Bodenaufbaus und den entsprechenden einzuhaltenden Qualitätskriterien aus den bodenschutzrechtlichen, abfallwirtschaftlichen und wasserwirtschaftlichen Aspekten.

## 9 ANMERKUNGEN

Die Mull und Partner Ingenieurgesellschaft mbH übernimmt keine Haftung gegenüber Dritten, die Kenntnisse aus diesem Bericht für eigene Zwecke weiterverwenden.

Dipl.-Geol. Christoph Richter  
- Geschäftsführer -

M.Sc. Jennifer Othmer  
- Gutachterin -



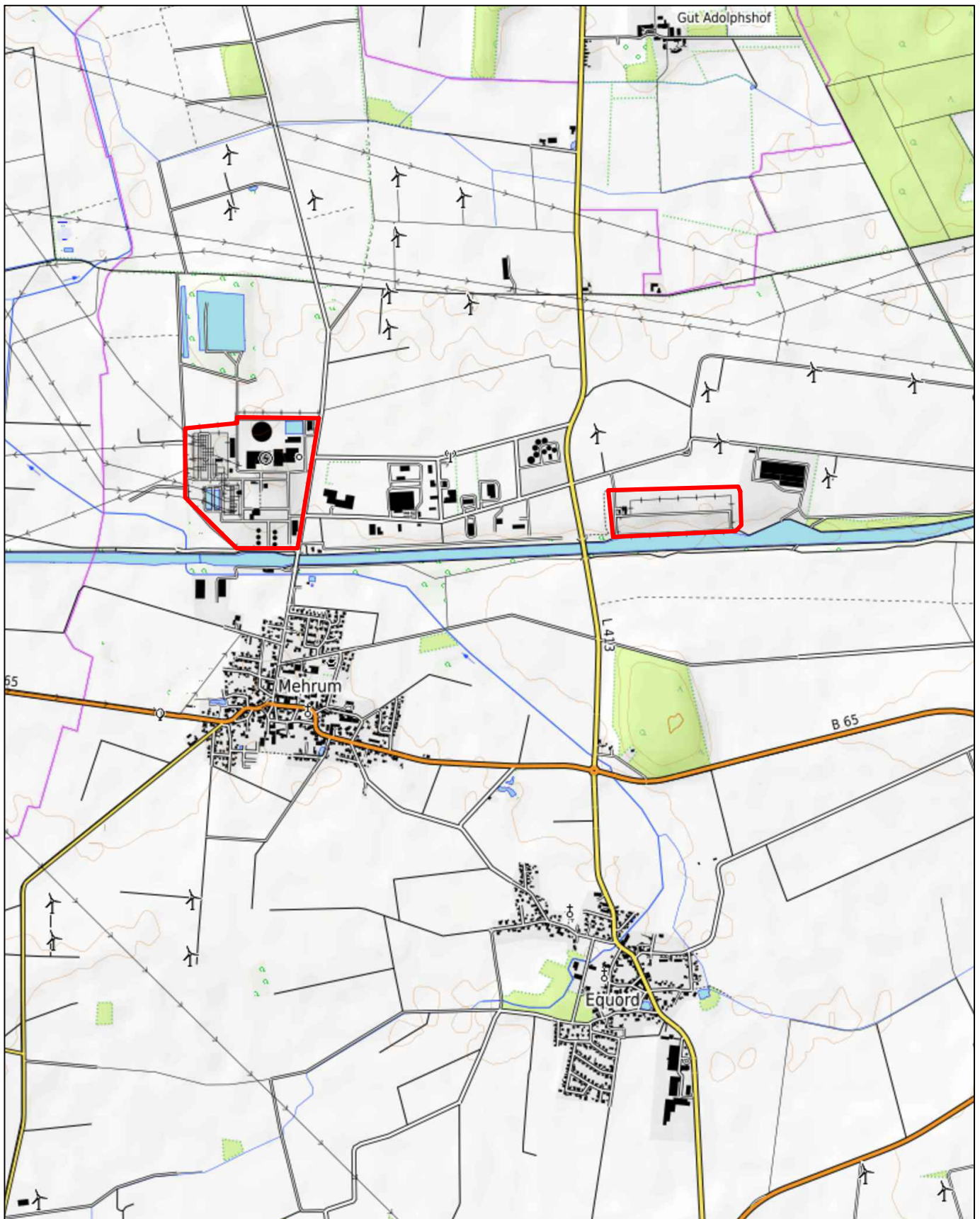
**Anlagen**

---


**Anlage I:**

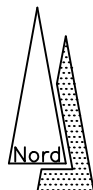
**Abbildungen**

---



## Legende

 Untersuchungsfläche



Plangrundlage: Kartendaten: © OpenStreetMap-Mitwirkende, SRTM | Kartendarstellung: © OpenTopoMap (CC-BY-SA)

Mull & Partner Ingenieurgesellschaft mbH  
 NL Hagen  
 Altenhagener Straße 89 - 91  
 58097 Hagen

Tel.: 02331 / 97683-00 Fax.: 02331 / 97683-20



erstellt/geändert	Datum	Bearb.	Gutachter
	10.06.21	Esser	Othmer

Auftraggeber  
**Hagedorn Revital GmbH**

Maßstab 1 : 25.000

Benennung

**Übersichtslageplan**

Anlage

**1.1**

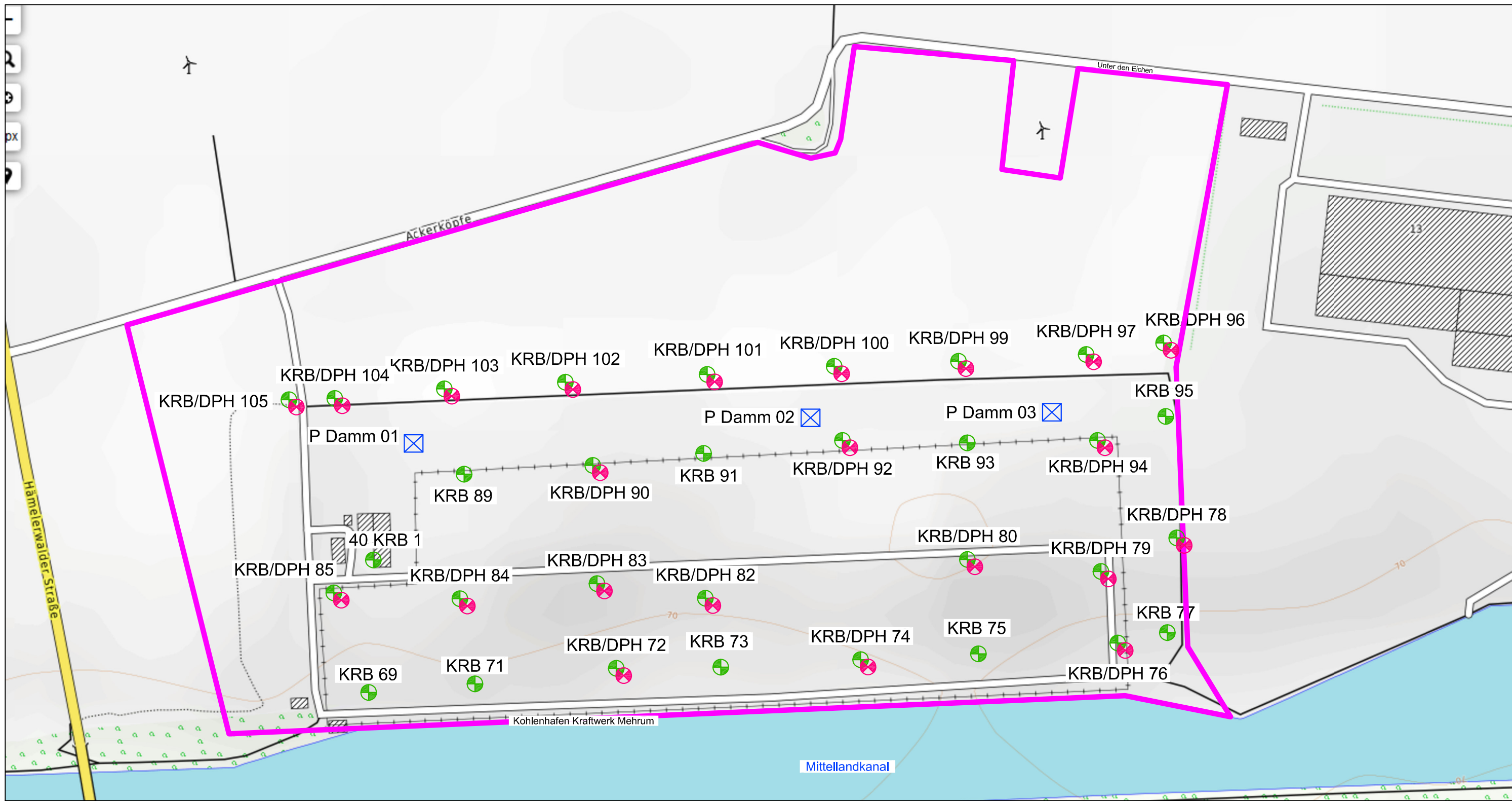
Abbildung

-





Projekt

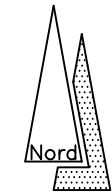
**Rückbau Kraftwerk Mehrum**


**- Altlastenuntersuchung -**



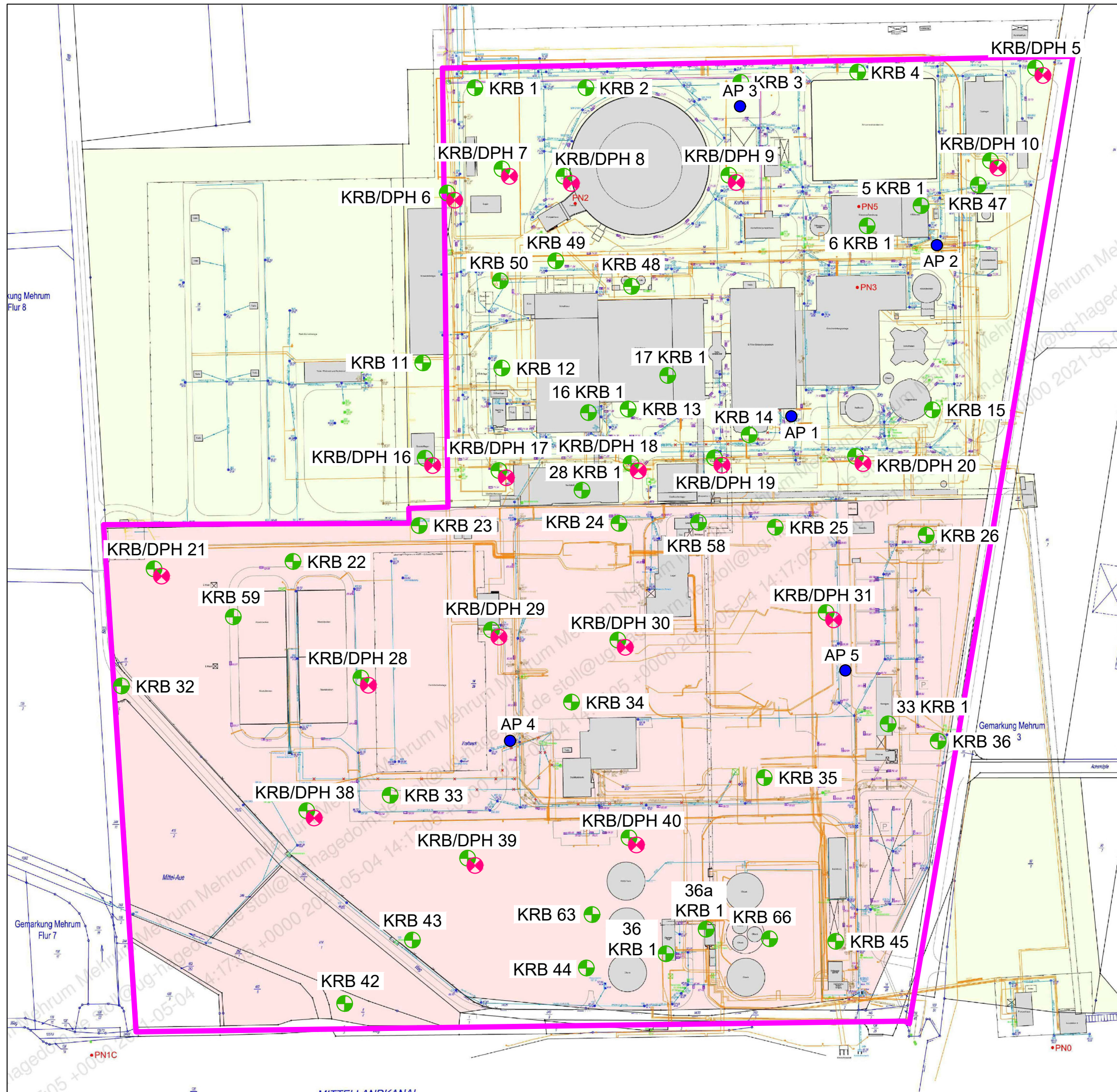
**Legende**

-  Untersuchungsgebiet
-  KRB/DPH 7 Kleinrammbohrung mit schwerer Rammsondierung
-  KRB 1 Kleinrammbohrung
-  P Damm 01 Schurf







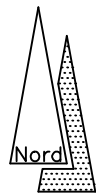
Plangrundlage: Kartendaten: © OpenStreetMap-Mitwirkende, SRTM   Kartendarstellung: © OpenTopoMap (CC-BY-SA)				Maßstab 1 : 2500	
Mull & Partner Ingenieurgesellschaft mbH NL Hagen Altenhagener Straße 89 - 91 58097 Hagen				 <b>M&amp;P</b> <small>INGENIEURGESELLSCHAFT</small>	
Tel.: 02331 / 97683-00 Fax.: 02331 / 97683-20					
erstellt/geändert	Datum	Bearb.	Gutachter	<b>Lage der Bohransatzpunkte auf der Teilfläche Kohlelager</b>	
	21.06.21	Kick	Fiege		
zusätzliche Bohrpunkte ergänzt	Datum	Bearb.	Gutachter	1.2.	-
	23.06.21	Kick	Othmer	Projekt <b>BV Kraftwerk Mehrum          - Bodenuntersuchungen /          Gefährdungsabschätzung -</b>	
Auftraggeber <b>Hagedorn Revital GmbH</b>					





**Legende**


-  Untersuchungsgebiet
-  KRB/DPH 7 Kleinrammbohrung mit schwerer Rammsondierung
-  KRB 1 Kleinrammbohrung
-  AP 1 Asphaltprobe



Plangrundlage: Ingenieurbüro Drecolt Vermesser - Bestandsplan Schmutz- u. Regenwasser

Mull & Partner Ingenieurgesellschaft mbH  
 NL Hagen  
 Altenhagener Straße 89 - 91  
 58097 Hagen

Tel.: 02331 / 97683-00 Fax.: 02331 / 97683-20



erstellt/geändert	Datum	Bearb.	Gutachter
	14.06.21	Esser	Blanke
zusätzliche Bohrpunkte ergänzt	23.06.21	Kick	Othmer

Auftraggeber  
**Hagedorn Revital GmbH**

Maßstab 1 : 2.500

Benennung  
**Lage der Bohransatzpunkte auf der Teilfläche Kraftwerk**

Anlage:	<b>1.3.</b>	Abbildung	-
---------	-------------	-----------	---

Projekt  
**BV Kraftwerk Mehrum  
 - Bodenuntersuchungen /  
 Gefährdungsabschätzung -**

MP 3	aus: KRB 102/A, 103/A, 105/A
Probennummer	021116968
Entnahmetiefen	0,0-1,2 m
Material	Auffüllung
Gühverlust	4,1
TOC	2,2
Benzo[a]pyren	1,7
Σ 16 PAK EPA	19
Extrahierbare lipophile Stoffe	0,83
pH-Wert	10
Fluorid (Eluat)	1,1
Sulfat (Eluat)	45
Arsen (Eluat)	19
Molybdän (Eluat)	0,121

P Damm 02	02/B	02/C
Probennummer	721013662	721013663
Entnahmetiefen	0,05-0,65 m	0,65-0,80 m
Material	Mutterboden	Mutterboden
Gühverlust	7,4	4,0
Arsen	18	29,3
TOC	2,3	1,9
Arsen (Eluat)	2	20
Fluorid (Eluat)	0,9	1,5

MP 4	aus: KRB 96/B, 97/B, 99/B, 100/B
Probennummer	021116969
Entnahmetiefen	0,03-0,95 m
Material	Auffüllung
Sulfat (Eluat)	62

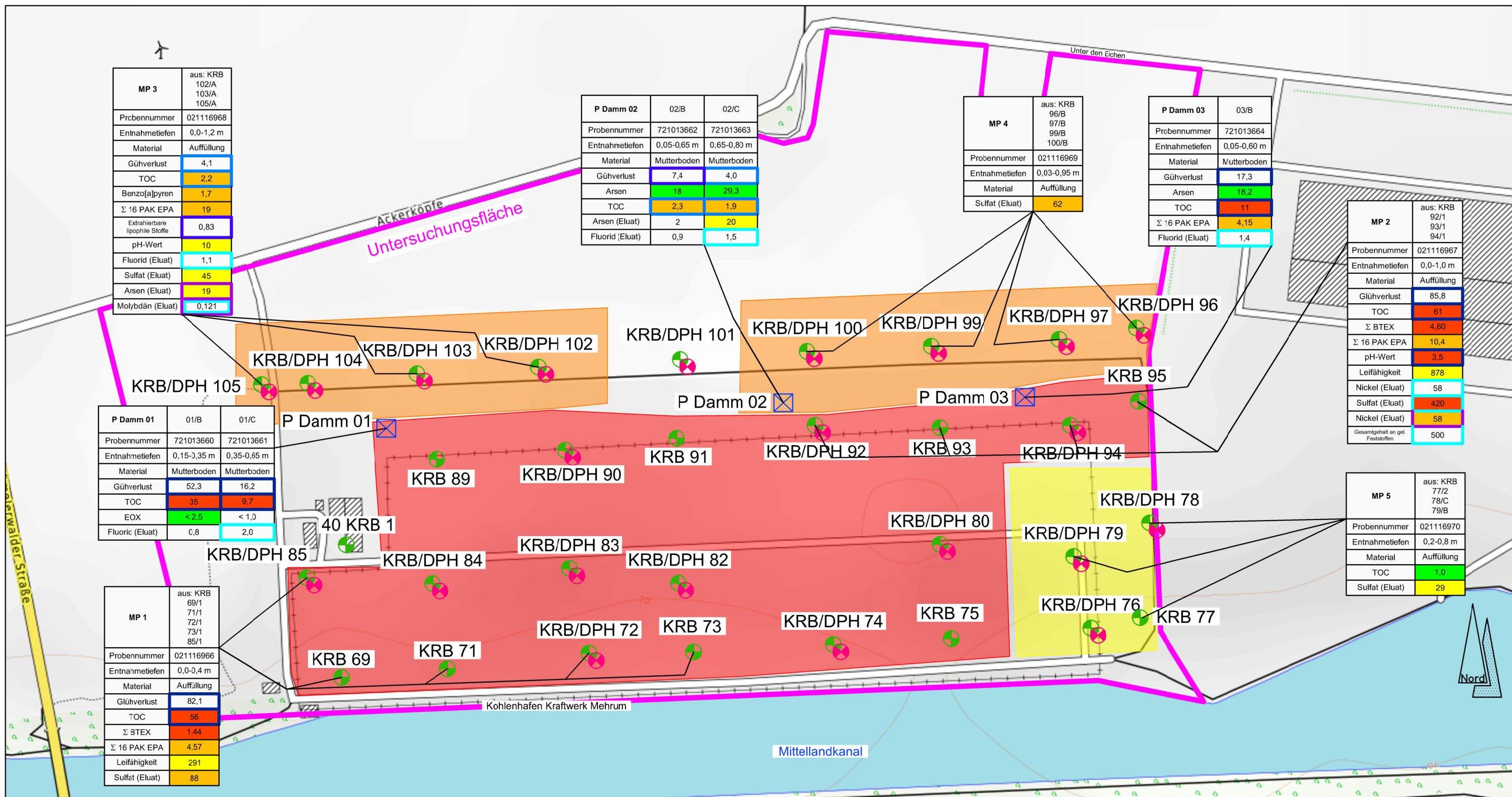
P Damm 03	03/B
Probennummer	721013664
Entnahmetiefen	0,05-0,60 m
Material	Mutterboden
Gühverlust	17,3
Arsen	18,2
TOC	11
Σ 16 PAK EPA	4,15
Fluorid (Eluat)	1,4

MP 2	aus: KRB 92/1, 93/1, 94/1
Probennummer	021116967
Entnahmetiefen	0,0-1,0 m
Material	Auffüllung
Gühverlust	85,8
TOC	61
Σ BTEX	4,60
Σ 16 PAK EPA	10,4
pH-Wert	3,5
Leifähigkeit	878
Nickel (Eluat)	58
Sulfat (Eluat)	420
Nickel (Eluat)	58
Gesamtgehalt an gel. Feststoffen	500

P Damm 01	01/B	01/C
Probennummer	721013660	721013661
Entnahmetiefen	0,15-0,35 m	0,35-0,65 m
Material	Mutterboden	Mutterboden
Gühverlust	52,3	16,2
TOC	35	9,7
EOX	< 2,5	< 1,0
Fluorid (Eluat)	0,8	2,0

MP 1	aus: KRB 69/1, 71/1, 72/1, 73/1, 85/1
Probennummer	021116966
Entnahmetiefen	0,0-0,4 m
Material	Auffüllung
Gühverlust	82,1
TOC	56
Σ BTEX	1,44
Σ 16 PAK EPA	4,57
Leifähigkeit	291
Sulfat (Eluat)	88

MP 5	aus: KRB 77/2, 78/C, 79/B
Probennummer	021116970
Entnahmetiefen	0,2-0,8 m
Material	Auffüllung
TOC	1,0
Sulfat (Eluat)	29



### Legende

- Kleinrammbohrung mit schwerer Rammsondierung
- Kleinrammbohrung
- Schurf

Probennamen; Probennr.; Entnahmetiefe [m]	Gehalt in mg/kg
Arsen, Blei, Cadmium, Chrom, Kupfer, Zink, KW C10-C22, KW C10-C40, Benz(a)pyren, Σ 16 PAK (EPA), Σ BTEX, Σ PCB, EOX	
Eluat: Sulfat, Chlorid, Fluorid, Molybdän, Gesamtgehalt an gel. Feststoffen	Gehalt in mg/l
Eluat: Arsen, Nickel, Cyanide gesamt	Gehalt in µg/l
TOC, Gühverlust, extrahierbare lipophile Stoffe	Gehalt in Ma.-%
elekt. Leitfähigkeit	Gehalt in µS/cm
pH-Wert	ohne Einheit

### Zuordnung nach LAGA TR Boden 2004

- Z 1.1
- Z 1.2
- Z 2
- > Z 2
- Z 0\*
- Z 1\*
- Z 2\*
- > Z 2\*

Zuordnung aufgrund von Überschreitung von weichen Parametern

- Überschreitung Prüfwert BBodSchV, Wirkungspfad Boden-Grundwasser
- Überschreitung Prüfwert BBodSchV, Wirkungspfad Boden-Mensch

### Zuordnung nach DepV 2020

- DepV DK I
- DepV DK II
- DepV DK III
- > DepV DK III

Plangrundlage: Kartendaten: © OpenStreetMap-Mitwirkende, SRTM | Kartendarstellung: © OpenTopoMap (CC-BY-SA)

Mull & Partner Ingenieurgesellschaft mbH  
 NL Hagen  
 Altenhagener Straße 89 - 91  
 58097 Hagen

Tel.: 02331 / 97683-00 Fax.: 02331 / 97683-20

erstellt/geändert	Datum	Bearb.	Gutachter
	21.06.21	Kick	Fiege
zusätzliche Bohrpunkte ergänzt	23.06.21	Kick	Othmer

Auftraggeber  
 Hagedorn Revital GmbH



Maßstab 1 : 2500

Benennung  
 Darstellung der Belastungsklassen nach LAGA TR Boden (2004) und DepV auf der Teilfläche Kohlelager

Anlage: **1.4.** Abbildung -

Projekt  
 BV Kraftwerk Mehrum  
 - Bodenuntersuchungen /  
 Gefährdungsabschätzung -

MP 17	aus: KRB 6/B 7/B
Probennummer	721012739
Entnahmetiefen	0,3-0,65 m
Material	Auffüllung
Probe unauffällig	

MP 6	aus: KRB 1/1 2/1
Probennummer	021116970
Entnahmetiefen	0,0-0,6 m
Material	Oberboden
Glühverlust	3,9
TOC	1,1
pH-Wert	6,4
Nickel (Eluat)	52

KRB 8	aus: BP 8/C
Probennummer	721012747
Entnahmetiefen	1,2-2,2 m
Material	Auffüllung
KW C10-C40	1400

MP 7	aus: KRB 3/1 4/1 5/1
Probennummer	021116972
Entnahmetiefen	0,0-0,5 m
Material	Oberboden
Glühverlust	4,6
TOC	1,5

MP 15	aus: KRB 49/A 50/B
Probennummer	721012737
Entnahmetiefen	0,22-0,6 m
Material	Auffüllung
Probe unauffällig	

MP 16	aus: KRB 48/B 50/E
Probennummer	721012738
Entnahmetiefen	0,25-1,9 m
Material	Auffüllung
TOC	0,8

MP 8	aus: KRB 11/1 12/1 16/A
Probennummer	021116973
Entnahmetiefen	0,0-0,5 m
Material	Oberboden
Glühverlust	4,6
TOC	1,4

MP 12	aus: KRB 22/1 23/1
Probennummer	021116974
Entnahmetiefen	0,0-0,3 m
Material	Geogen
Glühverlust	5,4
TOC	1,3

MP 18	aus: KRB 21/1 32/1
Probennummer	721012740
Entnahmetiefen	0,0-0,4 m
Material	Oberboden
TOC	1,0

MP 9	aus: KRB 33/1 38/1 39/1
Probennummer	021116976
Entnahmetiefen	0,0-0,1 m
Material	Oberboden
Glühverlust	7
TOC	2,3

MP 10	aus: KRB 42/1 43/2
Probennummer	021116977
Entnahmetiefen	0,0-0,6 m
Material	Geogen
Glühverlust	5,5
Arsen	19,8
TOC	2
KW C10-C22	260
KW C10-C40	710
Benz(a)pyren	33
Σ 16 PAK EPA	379
Leitfähigkeit	318
Sulfat (Eluat)	79
Extrahierbare lipophile Stoffe	0,21

MP 11	aus: KRB 29/1 30/1 34/1
Probennummer	021116978
Entnahmetiefen	0,0-0,3 m
Material	Auffüllung
Glühverlust	4,8
TOC	1,7

MP 22	aus: 36KRB1/B 36aKRB1/D
Probennummer	721012744
Entnahmetiefen	0,43-2,0 m
Material	Geogen
Arsen	19,5
TOC	0,9
pH-Wert	9,6
Leitfähigkeit	619
Chlorid (Eluat)	36
Sulfat (Eluat)	96
Arsen (Eluat)	43

MP 24	aus: 5KRB1/E 6BK1/G
Probennummer	721012746
Entnahmetiefen	0,9-2,5 m
Material	Geogen
Arsen	17,6
Kupfer	159
Σ 6 DIN-PCB	0,35
pH-Wert	10,9
Leitfähigkeit	802
Sulfat (Eluat)	110
Arsen (Eluat)	21

MP 25	aus: KRB 18/A 19/A 20/A
Probennummer	721013167
Entnahmetiefen	0,0-0,3 m
Material	Auffüllung
Arsen	24,3
TOC	1,4

MP 13	aus: KRB 25/1 26/1
Probennummer	021116979
Entnahmetiefen	0,0-0,5 m
Material	Oberboden
Glühverlust	4,9
Arsen	24,5
Blei	304
Cadmium	1,5
Chrom	273
Zink	839
TOC	1,9
Σ 16 PAK EPA	3,72
pH-Wert	9,6
Leitfähigkeit	275
Sulfat (Eluat)	73
Fluorid (Eluat)	2,2

MP 14	aus: KRB 31/1 36/1
Probennummer	021116990
Entnahmetiefen	0,0-0,9 m
Material	Oberboden
TOC	0,7
Fluorid (Eluat)	1,4

MP 19	aus: KRB 35/1 40/1
Probennummer	721012741
Entnahmetiefen	0,0-0,3 m
Material	Oberboden
TOC	2,5
Σ 6 DIN-PCB	0,15

MP 20	aus: KRB 63/A 66/B
Probennummer	721012742
Entnahmetiefen	0,0-0,25 m
Material	Auffüllung
Chrom	2290
Kupfer	456
pH-Wert	10,3
Sulfat (Eluat)	28
Cyanide ges. (Eluat)	15

Legende

- Untersuchungsgebiet
- KRB/DPH 7 Kleinrammbohrung mit schwerer Rammsondierung
- KRB 1 Kleinrammbohrung
- AP 1 Asphaltprobe

Zuordnung nach LAGA TR Boden 2004		Zuordnung nach DepV 2020	
Z 1.1		DepV DK I	
Z 1.2		DepV DK II	
Z 2		DepV DK III	
> Z 2		> DepV DK III	
Z 0*	Zuordnung aufgrund von Überschreitung von weichen Parametern		
Z 1*			
Z 2*			
> Z 2*			

- Überschreitung Prüfwert BBodSchV, Wirkungspfad Boden-Grundwasser
- Überschreitung Prüfwert BBodSchV, Wirkungspfad Boden-Mensch

Probenname: Probennr.: Entnahmetiefe [m]	
Arsen, Blei, Cadmium, Chrom, Kupfer, Zink, KW C10-C22, KW C10-C40, Benz(a)pyren, Σ 16 PAK (EPA), Σ BTEX, Σ PCB	Gehalt in mg/kg
Eluat: Sulfat, Chlorid, Fluorid, Molbdän, Gesamtgehalt an gel. Feststoffen	Gehalt in mg/l
Eluat: Arsen, Nickel, Cyanide gesamt	Gehalt in µg/l
TOC, Glühverlust, extrahierbare lipophile Stoffe	Gehalt in Ma.-%
elektr. Leitfähigkeit	Gehalt in µS/cm
pH-Wert	ohne Einheit

Plangrundlage: Ingenieurbüro Drecoll Vermesser - Bestandsplan Schmutz- u. Regenwasser  
 Mull & Partner Ingenieurgesellschaft mbH  
 NL Hagen  
 Altenhager Straße 89 - 91  
 58097 Hagen  
 Tel.: 02331 / 97683-00 Fax.: 02331 / 97683-20



Maßstab 1 : 2.000
Benennung Darstellung der Belastungsklassen nach LAGA TR Boden (2004) und DepV auf der Teilfläche Kaftwerl
Anlage: 1.5. Abbildung -
Projekt BV Kraftwerk Mehrum - Bodenuntersuchungen / Gefährdungsabschätzung -

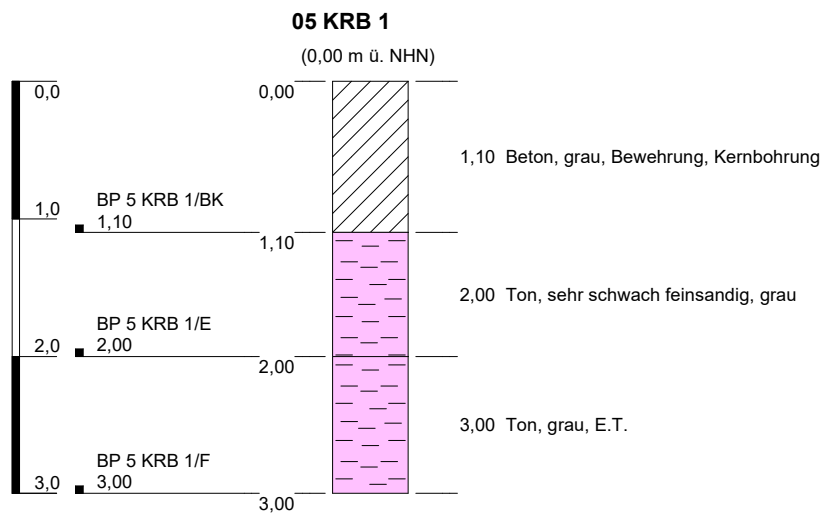
erstellt/geändert	Datum	Bearb.	Gutachter
	25.06.21	Kick	Othmer

Auftraggeber  
Hagedorn Revital GmbH

**Anlage II:**

**Felduntersuchungen**

---



Höhenmaßstab: 1:55

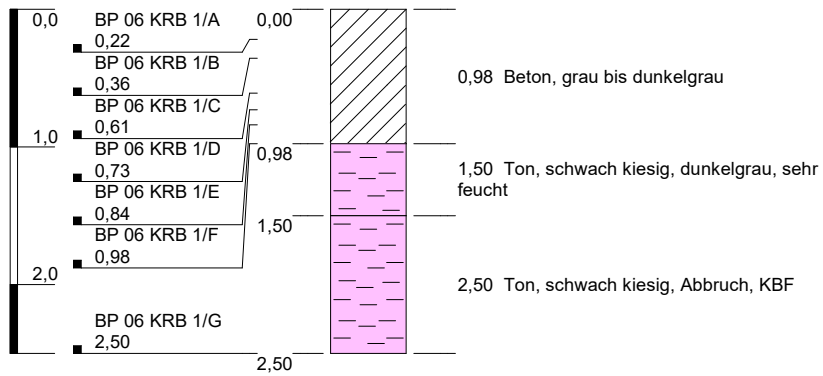
Blatt 1 von 1

<b>Projekt:</b> 210639 Hohenhammeln Triftzstraße 25	
<b>Bohrung:</b> 05 KRB 1	
Auftraggeber: Hagedorn Revital GmbH	
Bohrfirma: M&P Ingenieurgesellschaft mbH	
Bearbeiter: MuP	Ansatzhöhe: m ü. NHN
Datum: 09.06.2021	Endtiefe: 3,00 m



### 06 KRB 1

(0,00 m ü. NHN)



Höhenmaßstab: 1:55

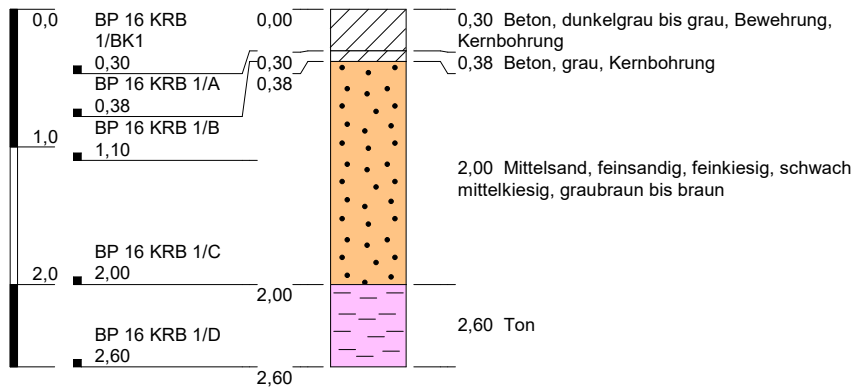
Blatt 1 von 1

<b>Projekt:</b> 210639 Hohenhammeln Triftzstraße 25	
<b>Bohrung:</b> 06 KRB 1	
Auftraggeber: Hagedorn Revital GmbH	
Bohrfirma: M&P Ingenieurgesellschaft mbH	
Bearbeiter: MuP	Ansatzhöhe: m ü. NHN
Datum: 31.05.2021	Endtiefe: 2,50 m



### 16 KRB 1

(0,00 m ü. NHN)



Höhenmaßstab: 1:55

Blatt 1 von 1

**Projekt:** 210639 Hohenhammeln Triftzstraße 25

**Bohrung:** 16 KRB 1

Auftraggeber: Hagedorn Revital GmbH

Bohrfirma: M&P Ingenieurgesellschaft mbH

Bearbeiter: MuP

Ansatzhöhe: m ü. NHN

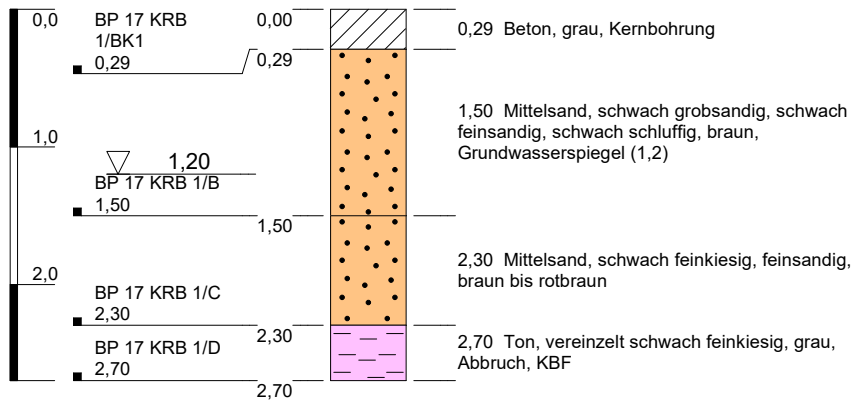
Datum: 09.06.2021

Endtiefe: 0,00 m



### 17 KRB 1

(0,00 m ü. NHN)



Höhenmaßstab: 1:55

Blatt 1 von 1

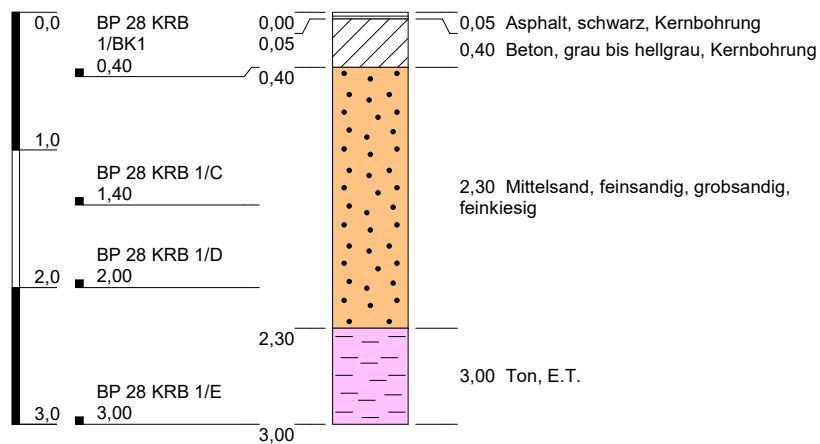
<b>Projekt:</b> 210639 Hohenhammeln Triftzstraße 25	
<b>Bohrung:</b> 17 KRB 1	
Auftraggeber: Hagedorn Revital GmbH	
Bohrfirma: M&P Ingenieurgesellschaft mbH	
Bearbeiter: MuP	Ansatzhöhe: m ü. NHN
Datum: 09.06.2021	Endtiefe: 2,70 m





### 28 KRB 1

(0,00 m ü. NHN)

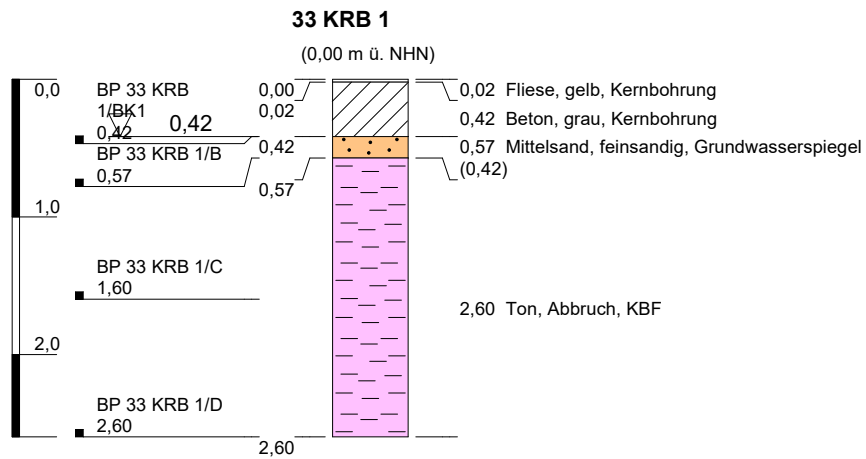


Höhenmaßstab: 1:55

Blatt 1 von 1

<b>Projekt:</b> 210639 Hohenhammeln Triftzstraße 25	
<b>Bohrung:</b> 28 KRB 1	
Auftraggeber: Hagedorn Revital GmbH	
Bohrfirma: M&P Ingenieurgesellschaft mbH	
Bearbeiter: MuP	Ansatzhöhe: m ü. NHN
Datum: 09.06.2021	Endtiefe: 3,00 m





Höhenmaßstab: 1:55

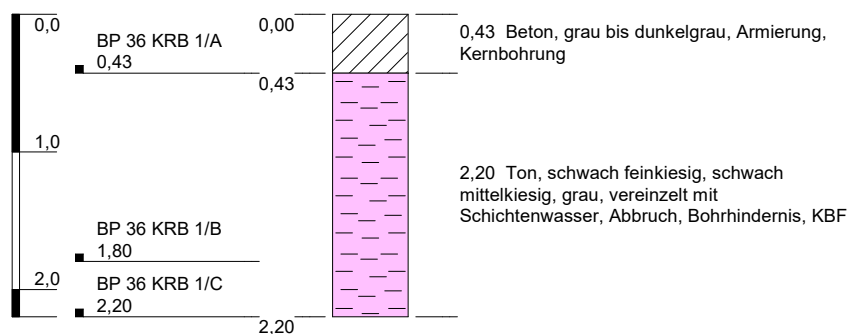
Blatt 1 von 1

<b>Projekt:</b> 210639 Hohenhammeln Triftzstraße 25	
<b>Bohrung:</b> 33 KRB 1	
Auftraggeber: Hagedorn Revital GmbH	
Bohrfirma: M&P Ingenieurgesellschaft mbH	
Bearbeiter:	Ansatzhöhe: m ü. NHN
Datum: 09.06.2021	Endtiefe: 2,60 m



### 36 KRB 1

(0,00 m ü. NHN)



Höhenmaßstab: 1:55

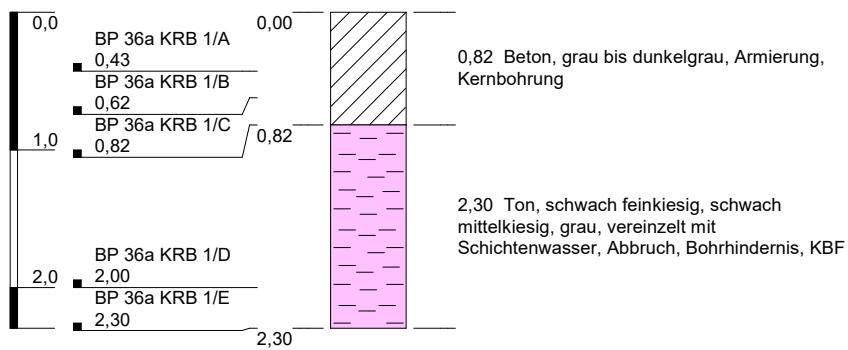
Blatt 1 von 1

<b>Projekt:</b> 210639 Hohenhammeln Triftzstraße 25	
<b>Bohrung:</b> 36 KRB 1	
Auftraggeber: Hagedorn Revital GmbH	
Bohrfirma: M&P Ingenieurgesellschaft mbH	
Bearbeiter:	Ansatzhöhe: m ü. NHN
Datum: 11.06.2021	Endtiefe: 2,20 m



### 36a KRB 1

(0,00 m ü. NHN)



Höhenmaßstab: 1:55

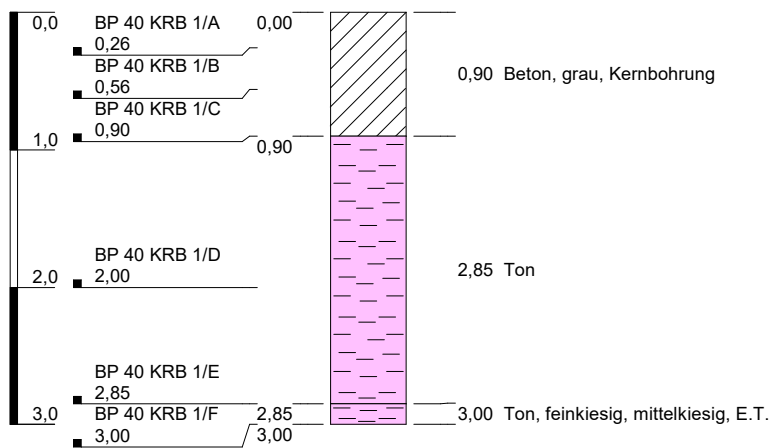
Blatt 1 von 1

<b>Projekt:</b>	<b>210639 Hohenhammeln Triftzstraße 25</b>		
<b>Bohrung:</b>	<b>36a KRB 1</b>		
Auftraggeber:	Hagedorn Revital GmbH		
Bohrfirma:	M&P Ingenieurgesellschaft mbH		
Bearbeiter:	MuP	Ansatzhöhe:	m ü. NHN
Datum:	11.06.2021	Endtiefe:	2,30 m




### 40 KRB 1

(0,00 m ü. NHN)



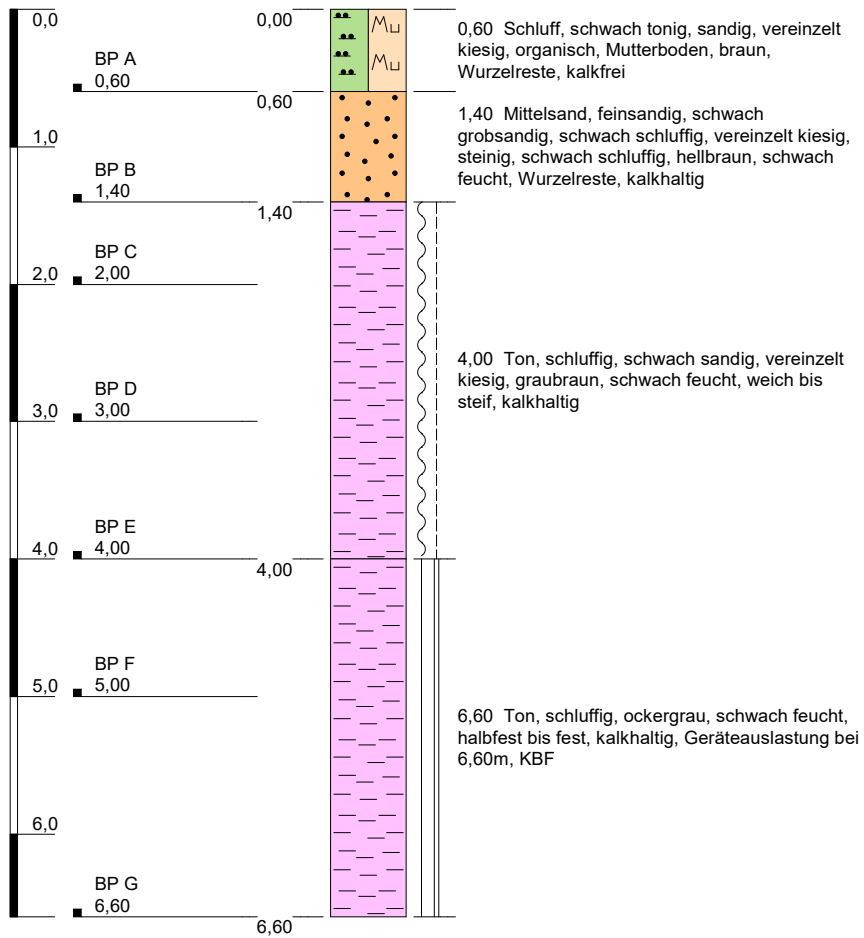
Höhenmaßstab: 1:55

Blatt 1 von 1

<b>Projekt:</b> 210639 Hohenhammeln Triftzstraße 25		
<b>Bohrung:</b> 40 KRB 1		
Auftraggeber: Hagedorn Revital GmbH		
Bohrfirma: M&P Ingenieurgesellschaft mbH		
Bearbeiter: MuP	Ansatzhöhe: m ü. NHN	
Datum: 11.06.2021	Endtiefe: 3,00 m	

**KRB 001**

(71,45 m ü. NHN)



Höhenmaßstab: 1:55

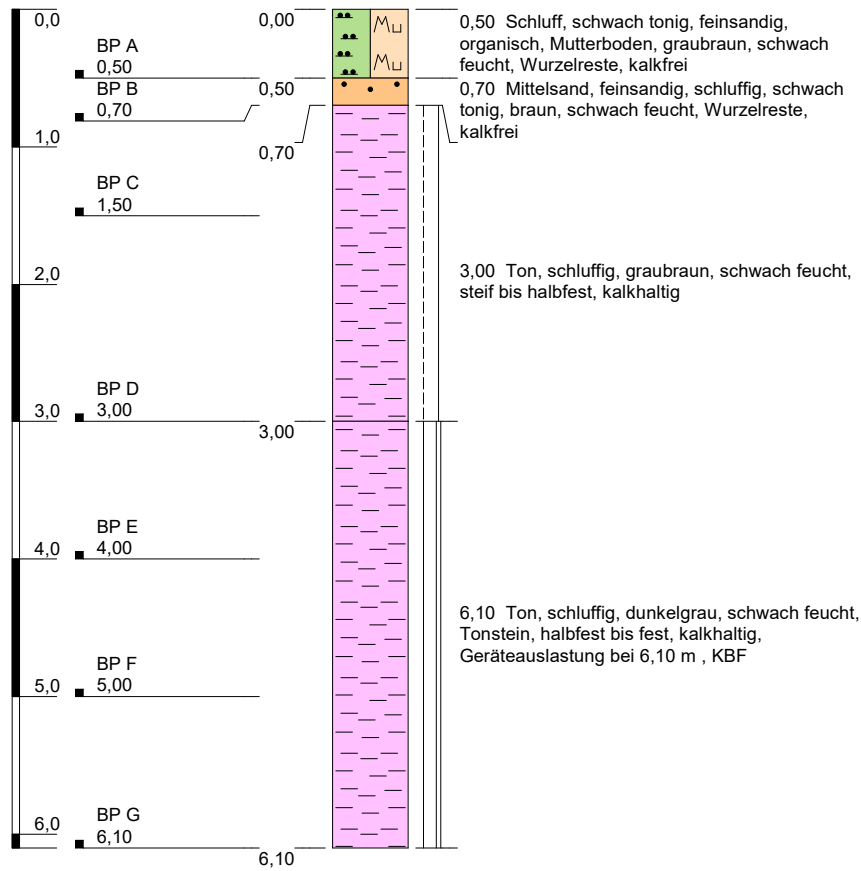
Blatt 1 von 1

<b>Projekt:</b> 210639, Hohenhammeln, Triftstraße 25	
<b>Bohrung:</b> KRB 001	
Auftraggeber: Hagedorn Revital GmbH	
Bohrfirma: GTC Nord GmbH & Co KG	
Bearbeiter: MuP	Ansatzhöhe: m ü. NHN
Datum: 26.05.2021	Endtiefe: 6,60 m



**KRB 002**

(71,37 m ü. NHN)



Höhenmaßstab: 1:55

Blatt 1 von 1

**Projekt:** 210639 Hohenhammeln, Triftzstraße 25**Bohrung:** KRB 002

Auftraggeber: Hagedorn Revital GmbH

Bohrfirma: GTC Nord GmbH &amp; Co KG

Bearbeiter: MuP

Ansatzhöhe: m ü. NHN

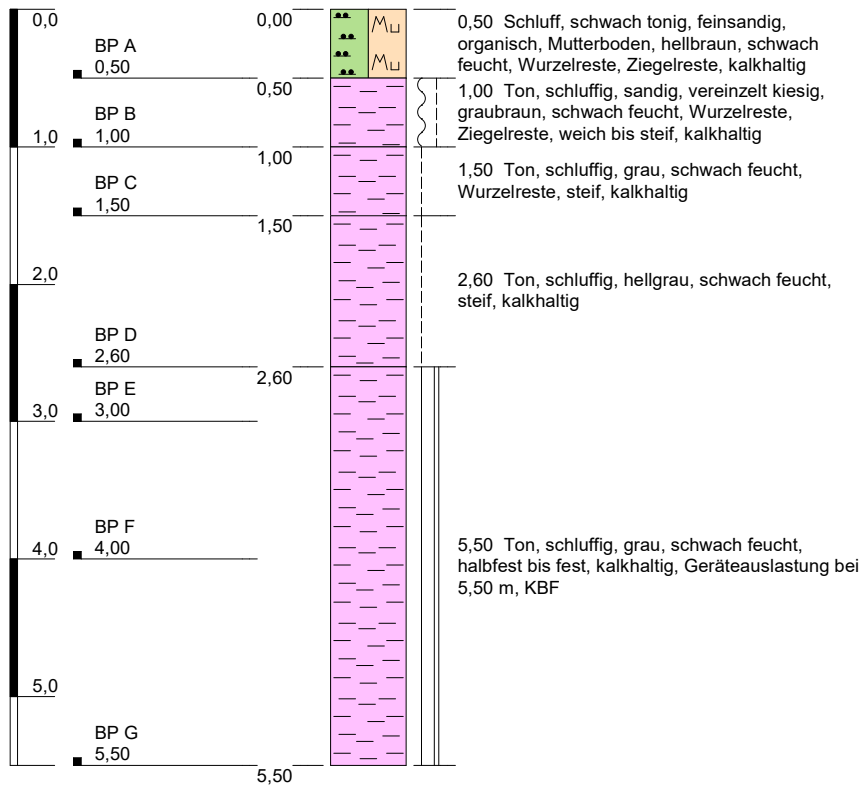
Datum: 26.05.2021

Endtiefe: 6,10 m



**KRB 003**

(71,49 m ü. NHN)



Höhenmaßstab: 1:55

Blatt 1 von 1

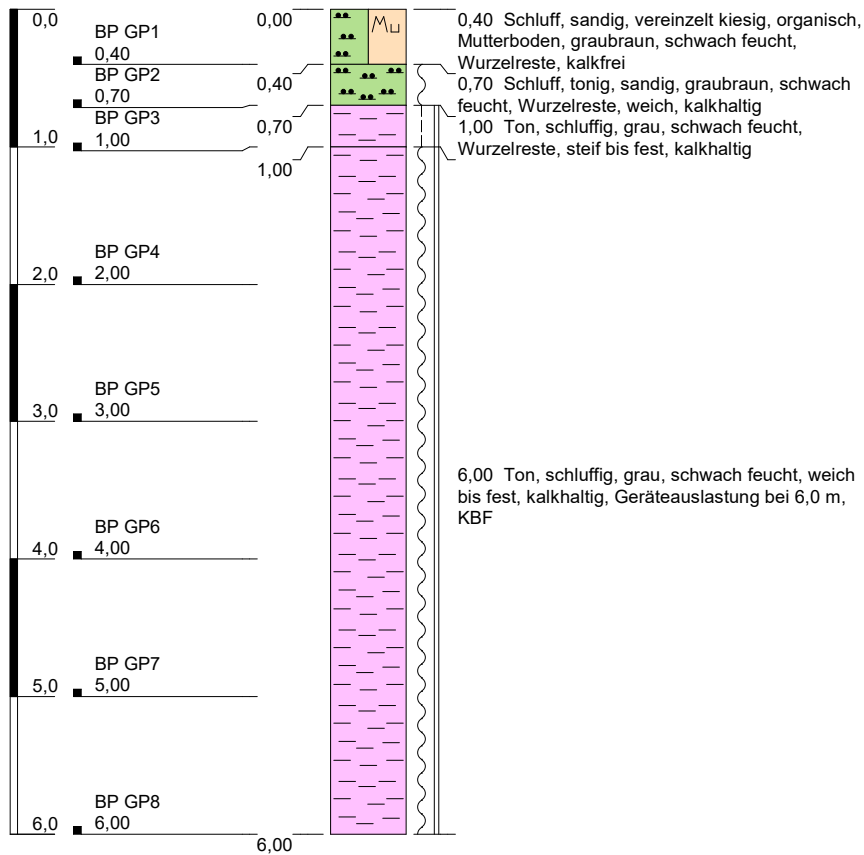
<b>Projekt:</b> 210639 Hohenhammeln Triftzstraße 25	
<b>Bohrung:</b> KRB 003	
Auftraggeber: Hagedorn Revital GmbH	
Bohrfirma: GTC Nord GmbH & Co KG	
Bearbeiter: MuP	Ansatzhöhe: m ü. NHN
Datum: 26.05.2021	Endtiefe: 5,50 m





**KRB 004**

(71,43 m ü. NHN)



Höhenmaßstab: 1:55

Blatt 1 von 1

**Projekt:** 210639 Hohenhammeln Triftzstraße 25**Bohrung:** KRB 004

Auftraggeber: Hagedorn Revital GmbH

Bohrfirma: GTC Nord GmbH &amp; Co KG

Bearbeiter: MuP

Ansatzhöhe: m ü. NHN

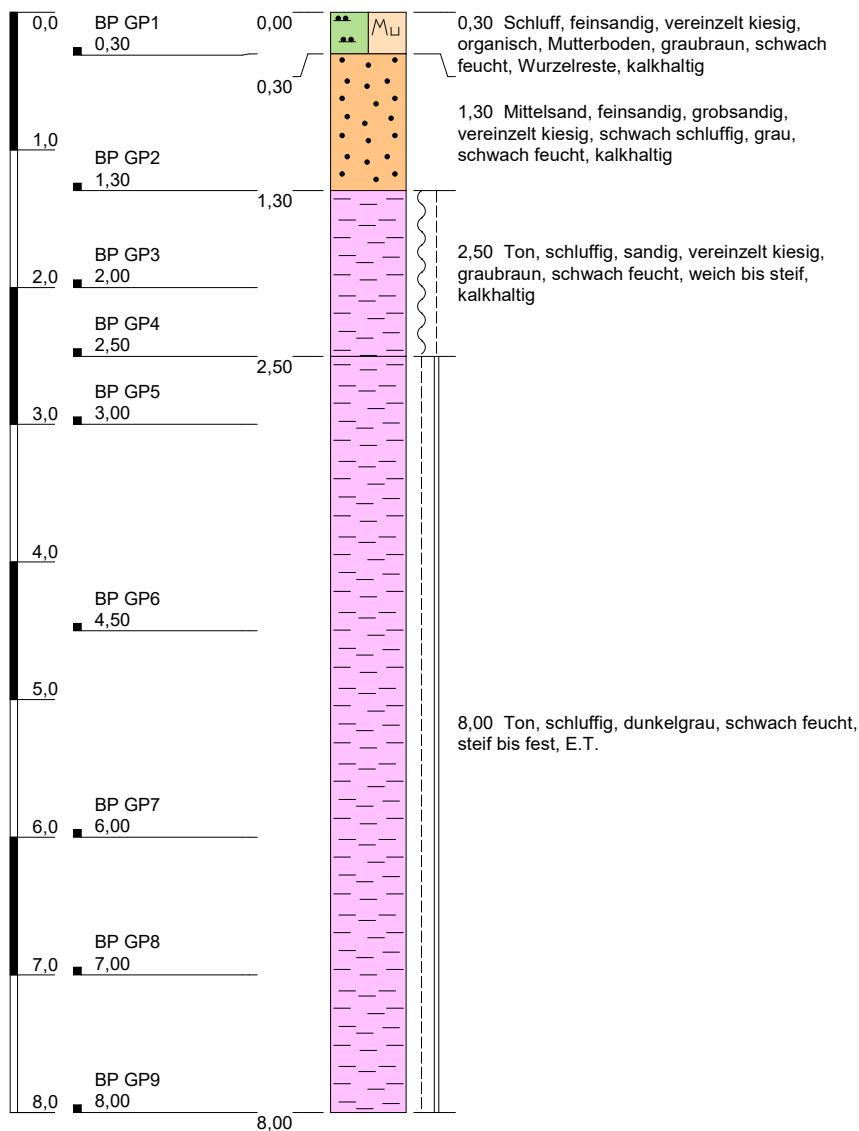
Datum: 26.05.2021

Endtiefe: 6,00 m

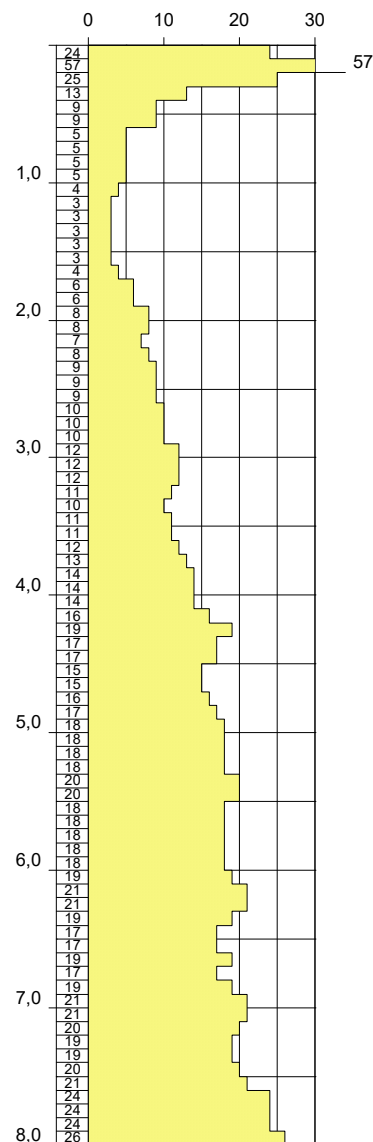


### KRB 005

(73,20 m ü. NHN)



### DPH 005



Höhenmaßstab: 1:55

Blatt 1 von 1

**Projekt:** 210639, Hohenhammeln, Triftstraße 25

**Bohrung:** KRB 005

Auftraggeber: Hagedorn Revital GmbH

Bohrfirma: GTC Nord GmbH & Co KG

Bearbeiter: MuP

Ansatzhöhe: m ü. NHN

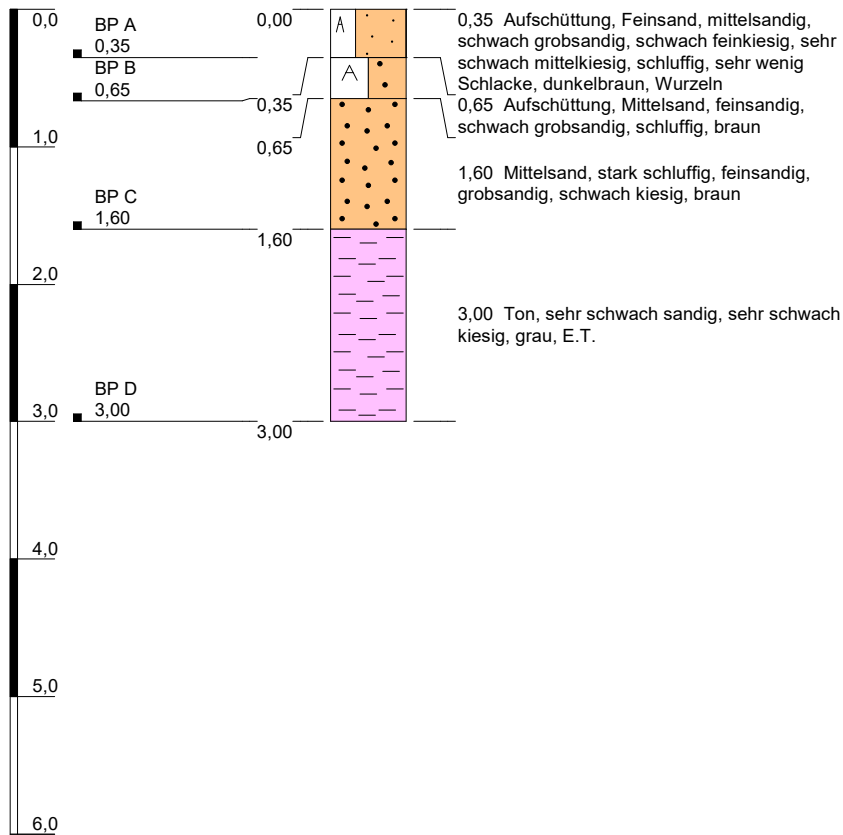
Datum: 26.05.2021

Endtiefe: 8,00 m

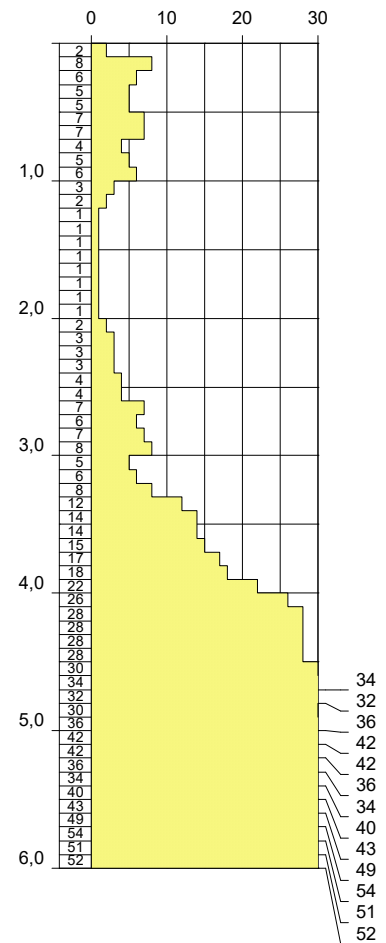


### KRB 006

(71,45 m ü. NHN)



### DPH 006



Höhenmaßstab: 1:55

Blatt 1 von 1

**Projekt:** 210639, Hohenhammeln, Triftstraße 25

**Bohrung:** KRB 006

Auftraggeber: Hagedorn Revital GmbH

Bohrfirma: M&P Ingenieurgesellschaft mbH

Bearbeiter: MuP

Ansatzhöhe: m ü. NHN

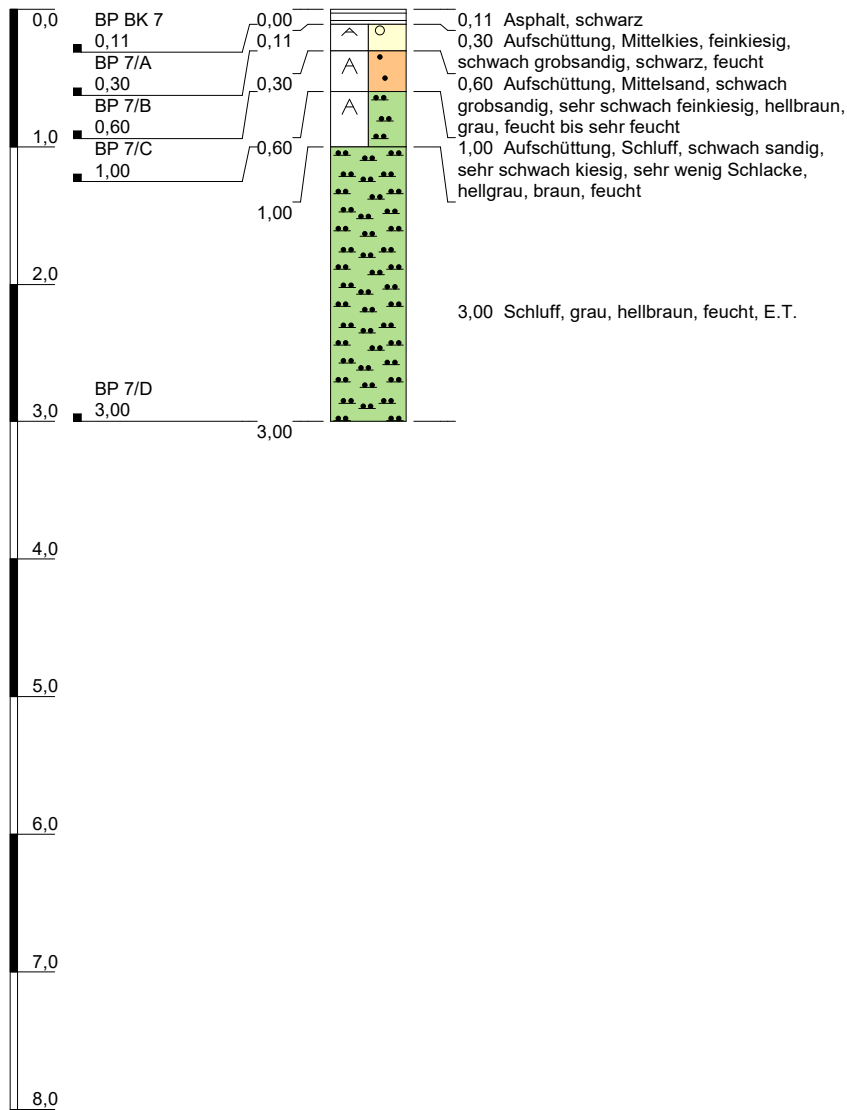
Datum: 26.05.2021

Endtiefe: 3,00 m

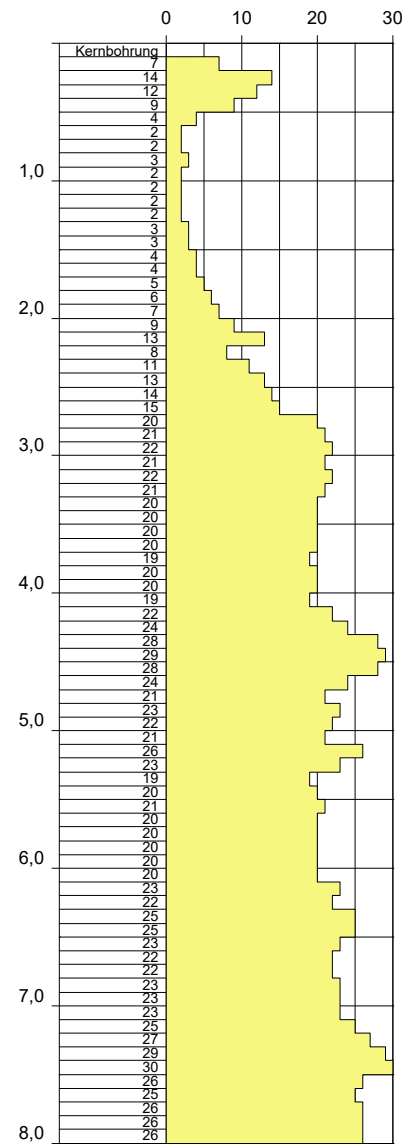


### KRB 007

(71,72 m ü. NHN)




### DPH 007



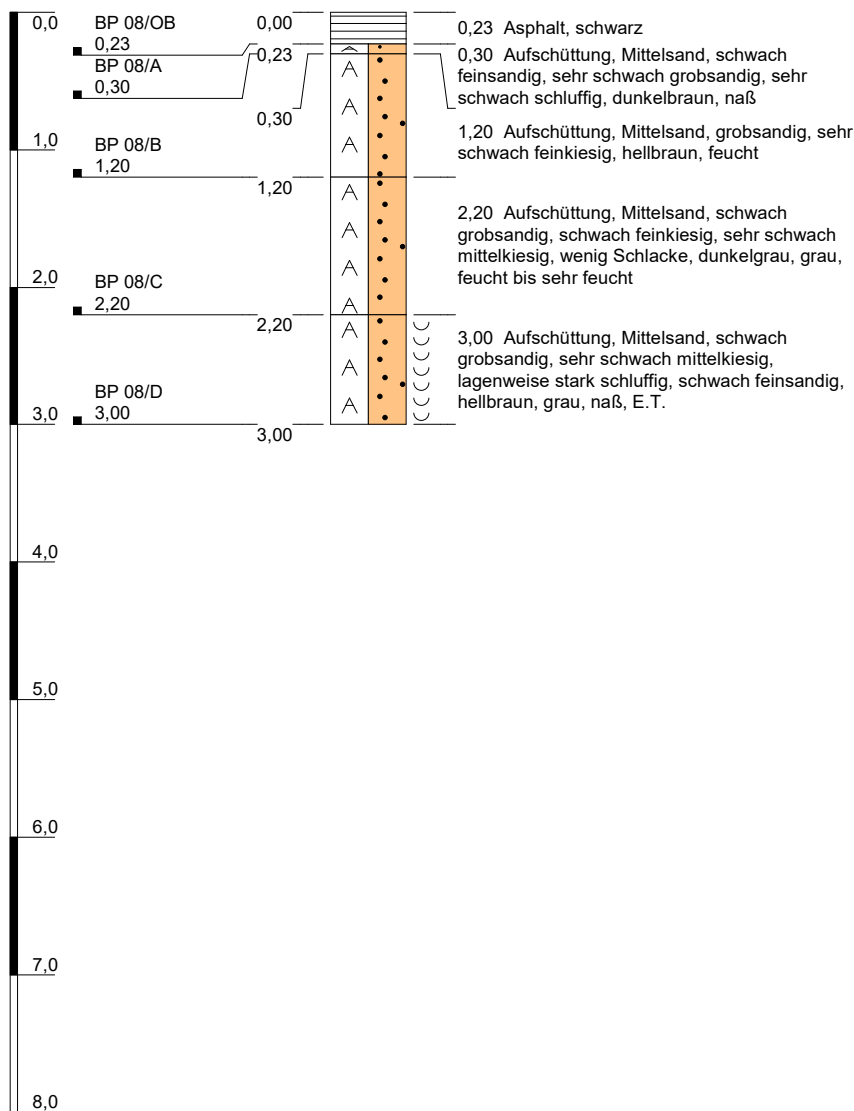
Höhenmaßstab: 1:55

Blatt 1 von 1

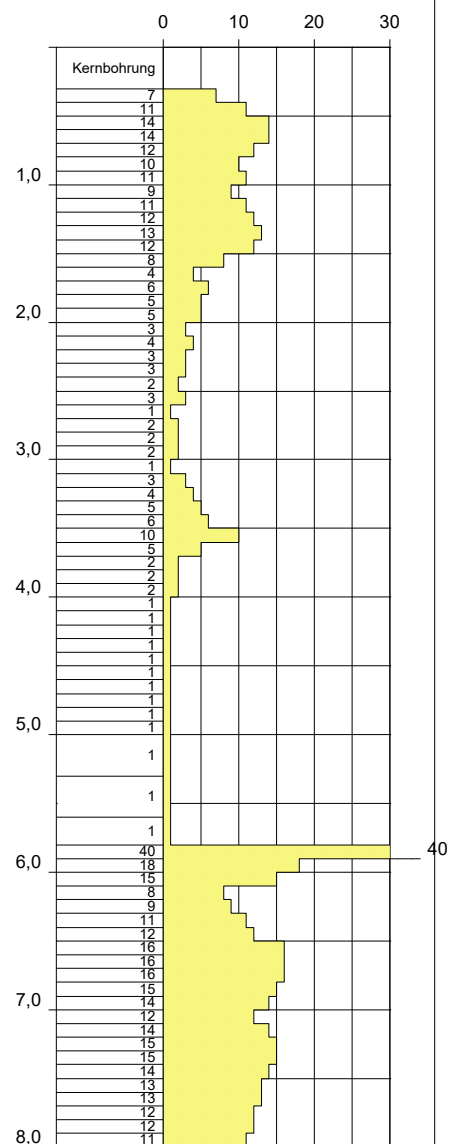
<b>Projekt:</b> 210639 Hohenhammeln Triftzstraße 25		
<b>Bohrung:</b> KRB 007		
Auftraggeber: Hagedorn Revital GmbH		
Bohrfirma: M&P Ingenieurgesellschaft mbH		
Bearbeiter: MuP	Ansatzhöhe: m ü. NHN	
Datum: 08.06.2021	Endtiefe: 3,00 m	

### KRB 008

(71,67 m ü. NHN)



### DPH 008



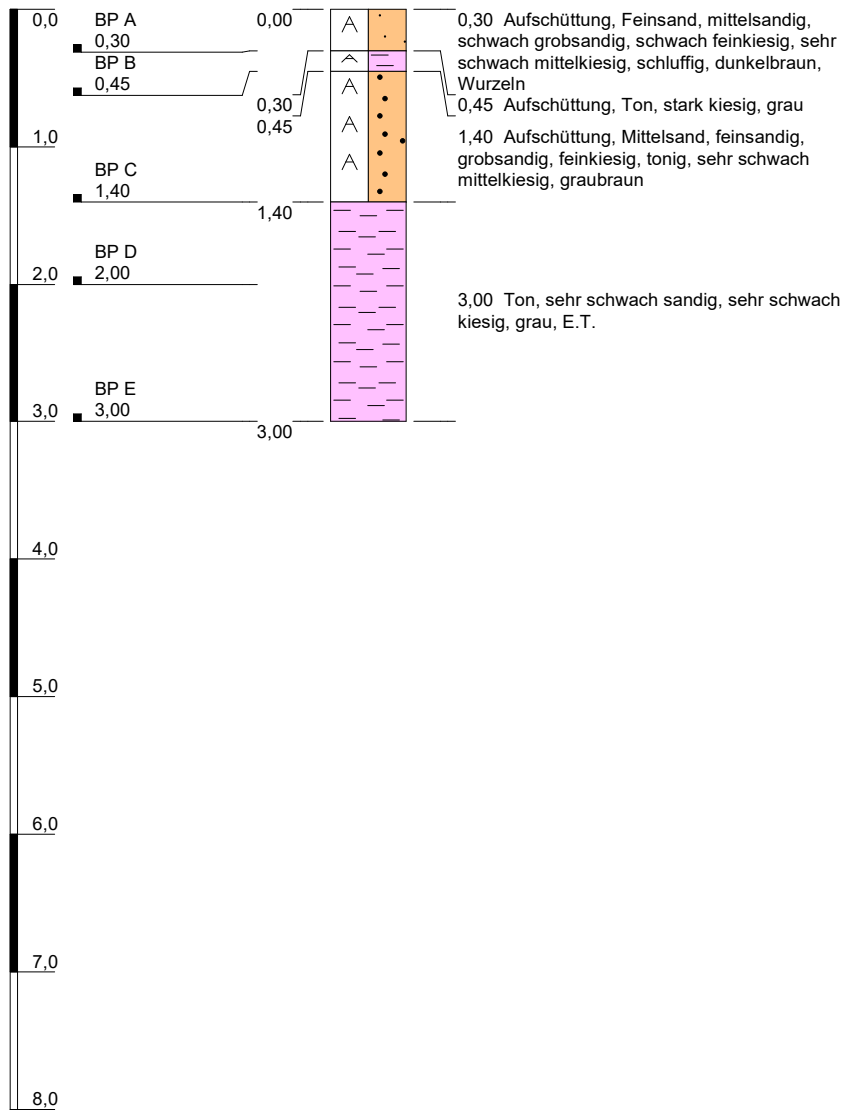
Höhenmaßstab: 1:55

Blatt 1 von 1

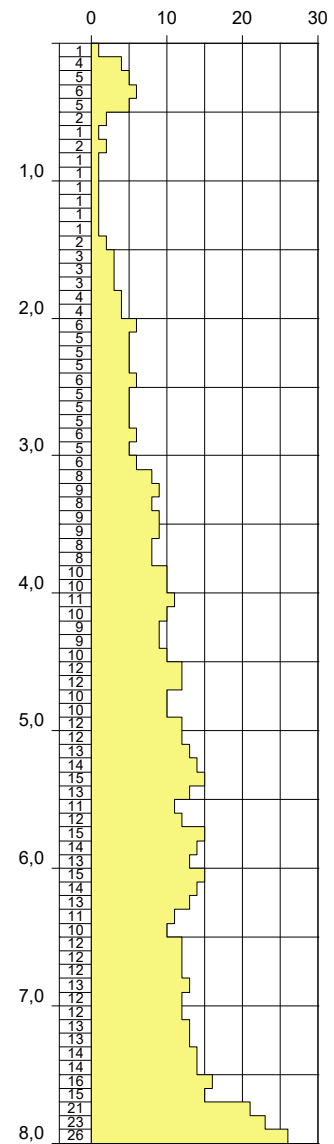
<b>Projekt:</b> 210639 Hohenhammeln Triftzstraße 25		
<b>Bohrung:</b> KRB 008		
Auftraggeber: Hagedorn Revital GmbH		
Bohrfirma: M&P Ingenieurgesellschaft mbH		
Bearbeiter: MuP	Ansatzhöhe: m ü. NHN	
Datum: 08.06.2021	Endtiefe: 3,00 m	

### KRB 009

(71,53 m ü. NHN)



### DPH 009



Höhenmaßstab: 1:55

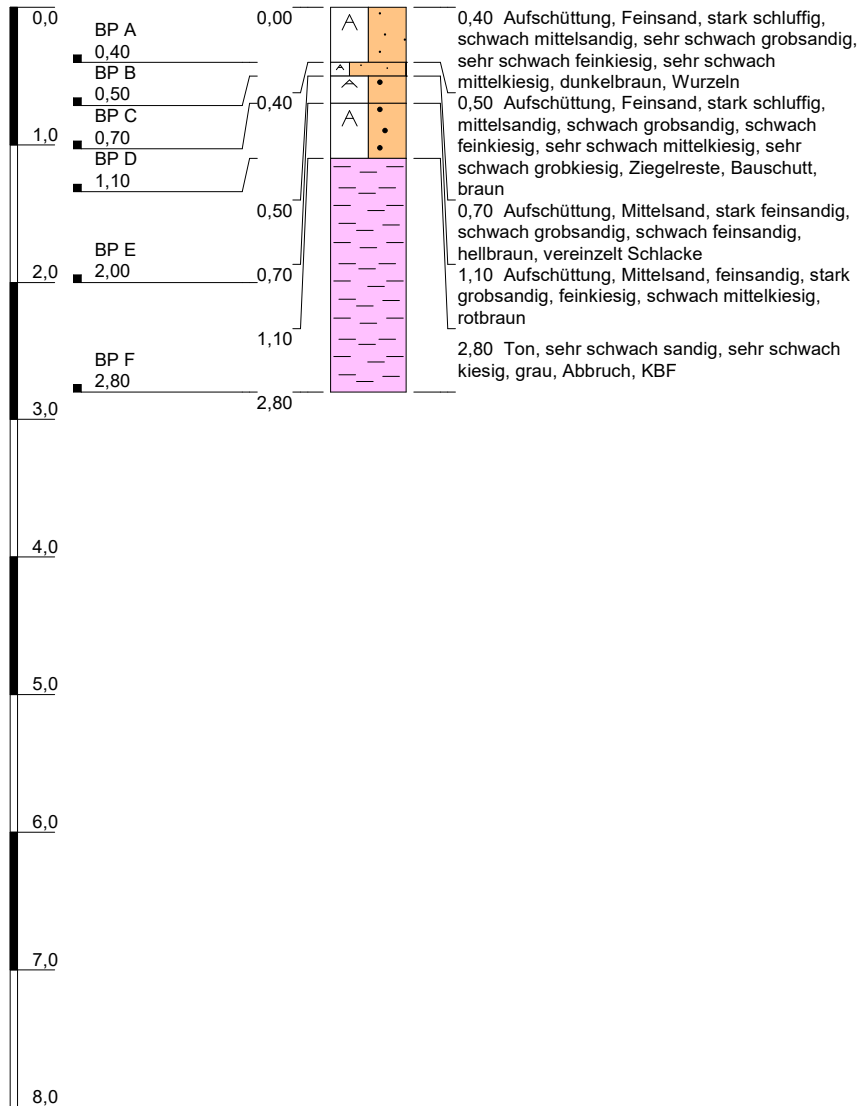
Blatt 1 von 1

<b>Projekt:</b> 210639, Hohenhammeln, Triftstraße 25	
<b>Bohrung:</b> KRB 009	
Auftraggeber: Hagedorn Revital GmbH	
Bohrfirma: M&P Ingenieurgesellschaft mbH	
Bearbeiter: MuP	Ansatzhöhe: m ü. NHN
Datum: 26.05.2021	Endtiefe: 3,00 m

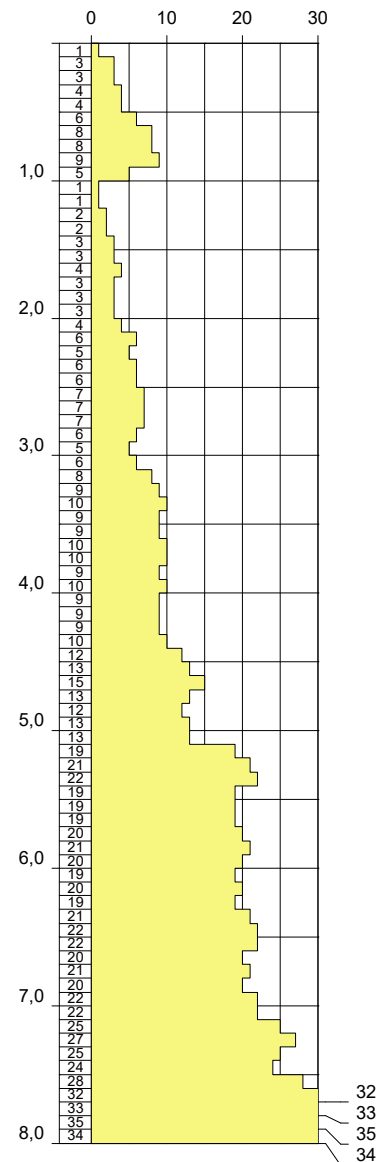


### KRB 010

(72,03 m ü. NHN)



### DPH 010



Höhenmaßstab: 1:55

Blatt 1 von 1

**Projekt:** 210639, Hohenhammeln, Triftstraße 25

**Bohrung:** KRB 010

Auftraggeber: Hagedorn Revital GmbH

Bohrfirma: M&P Ingenieurgesellschaft mbH

Bearbeiter: MuP

Ansatzhöhe: m ü. NHN

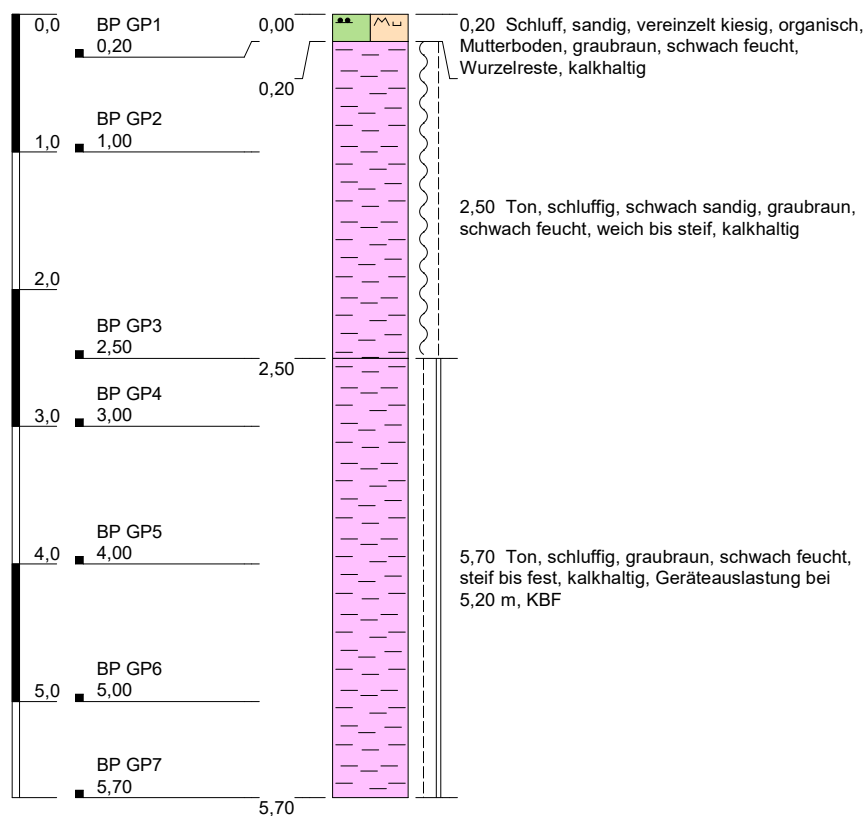
Datum: 26.05.2021

Endtiefe: 2,80 m



### KRB 011

(71,50 m ü. NHN)



Höhenmaßstab: 1:55

Blatt 1 von 1

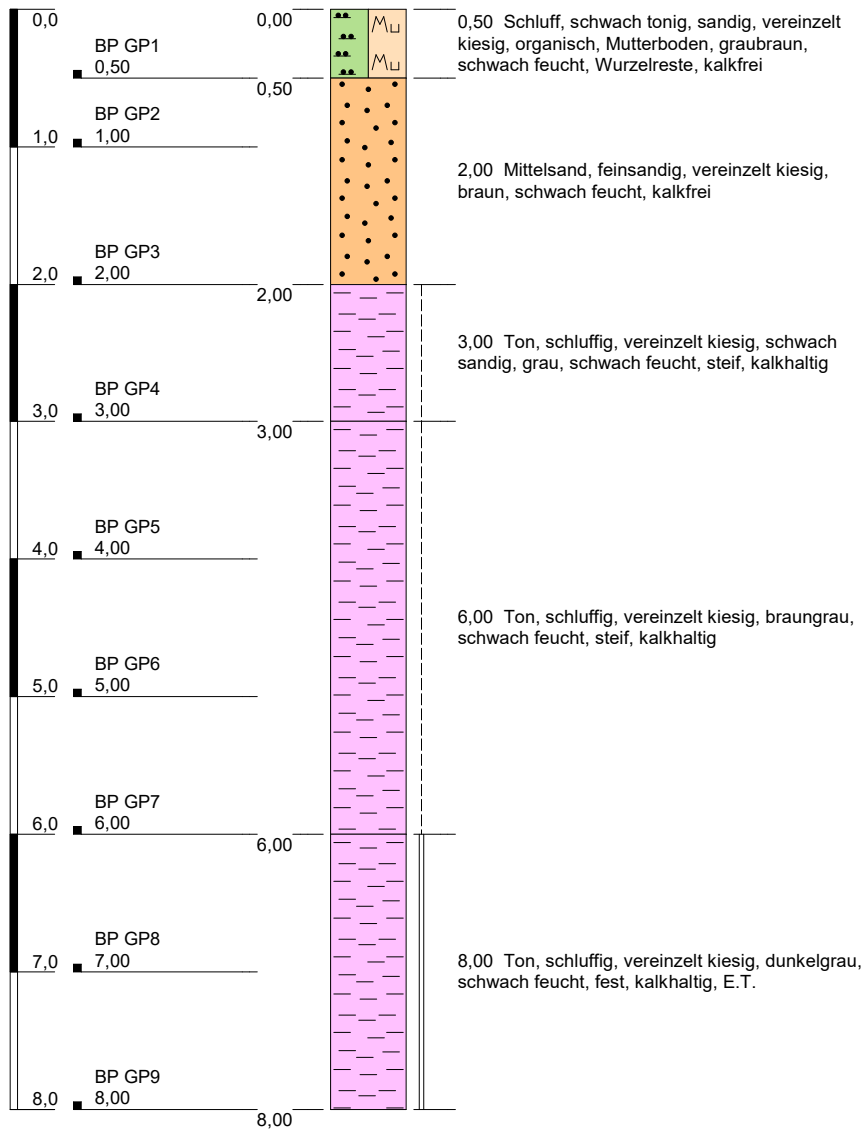
<b>Projekt:</b> 210639, Hohenhammeln, Triftstraße 25	
<b>Bohrung:</b> KRB 011	
Auftraggeber: Hagedorn Revital GmbH	
Bohrfirma: GTC Nord GmbH & Co KG	
Bearbeiter: MuP	Ansatzhöhe: m ü. NHN
Datum: 27.05.2021	Endtiefe: 5,70 m





**KRB 012**

(71,40 m ü. NHN)



Höhenmaßstab: 1:55

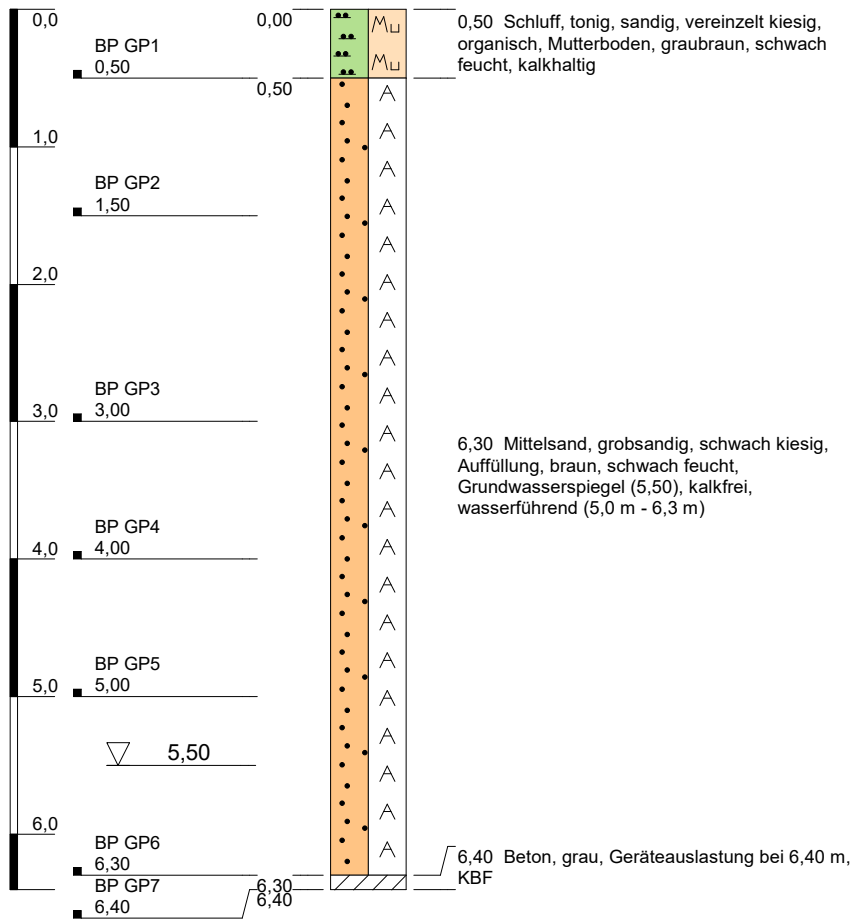
Blatt 1 von 1

<b>Projekt:</b> 210639, Hohenhammeln, Triftstraße 25	
<b>Bohrung:</b> KRB 012	
Auftraggeber: Hagedorn Revital GmbH	
Bohrfirma: GTC Nord GmbH & Co KG	
Bearbeiter: MuP	Ansatzhöhe: m ü. NHN
Datum: 27.05.2021	Endtiefe: 8,00 m



**KRB 013**

(71,56 m ü. NHN)



Höhenmaßstab: 1:55

Blatt 1 von 1

**Projekt:** 210639, Hohenhammeln, Triftstraße 25**Bohrung:** KRB 013

Auftraggeber: Hagedorn Revital GmbH

Bohrfirma: GTC Nord GmbH &amp; Co KG

Bearbeiter: MuP

Ansatzhöhe: m ü. NHN

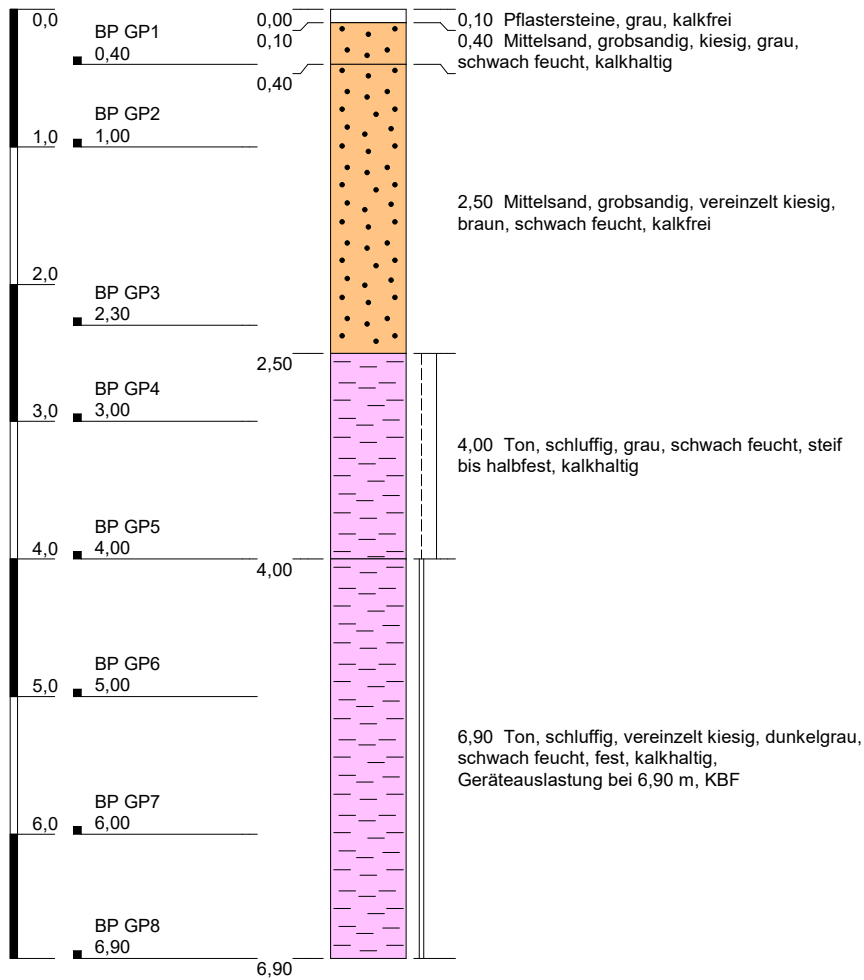
Datum: 27.05.2021

Endtiefe: 6,40 m



### KRB 014

(71,51 m ü. NHN)



Höhenmaßstab: 1:55

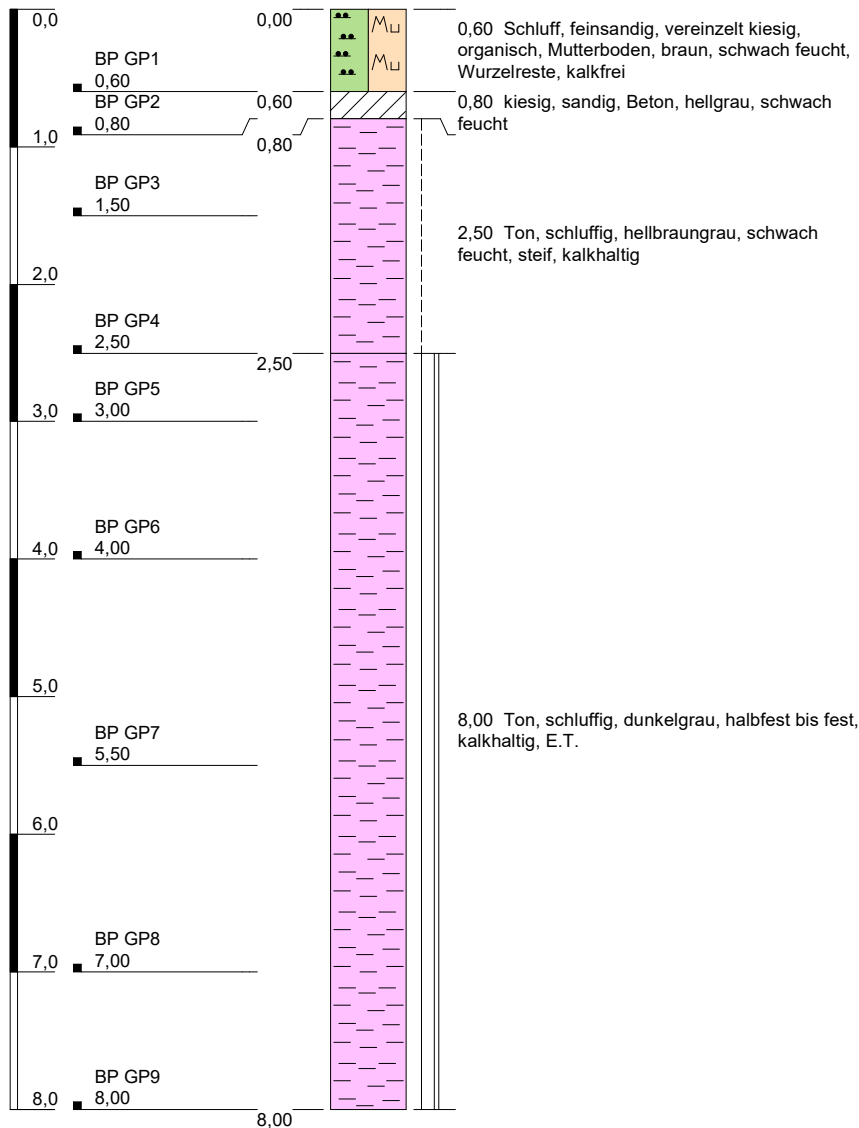
Blatt 1 von 1

<b>Projekt:</b> 210639, Hohenhammeln, Triftstraße 25	
<b>Bohrung:</b> KRB 014	
Auftraggeber: Hagedorn Revital GmbH	
Bohrfirma: GTC Nord GmbH & Co KG	
Bearbeiter: MuP	Ansatzhöhe: m ü. NHN
Datum: 27.05.2021	Endtiefe: 6,90 m



### KRB 015

(71,55 m ü. NHN)



Höhenmaßstab: 1:55

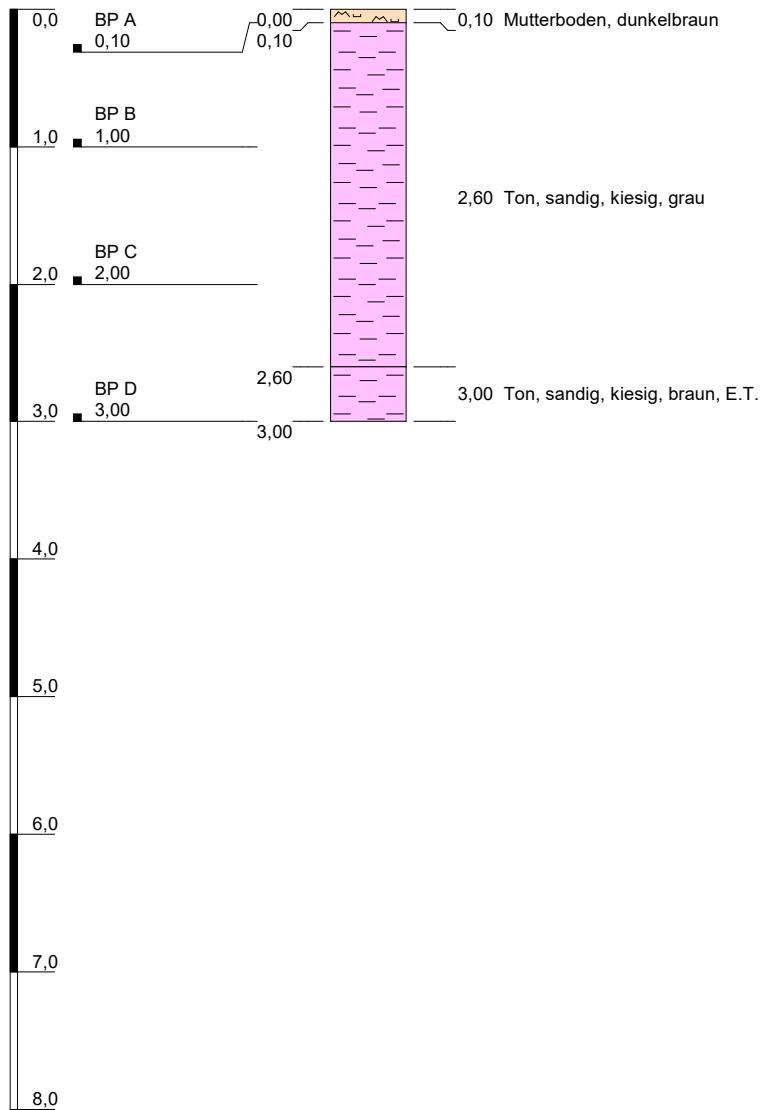
Blatt 1 von 1

<b>Projekt:</b> 210639, Hohenhammeln, Triftstraße 25	
<b>Bohrung:</b> KRB 015	
Auftraggeber: Hagedorn Revital GmbH	
Bohrfirma: GTC Nord GmbH & Co KG	
Bearbeiter: MuP	Ansatzhöhe: m ü. NHN
Datum: 26.05.2021	Endtiefe: 8,00 m

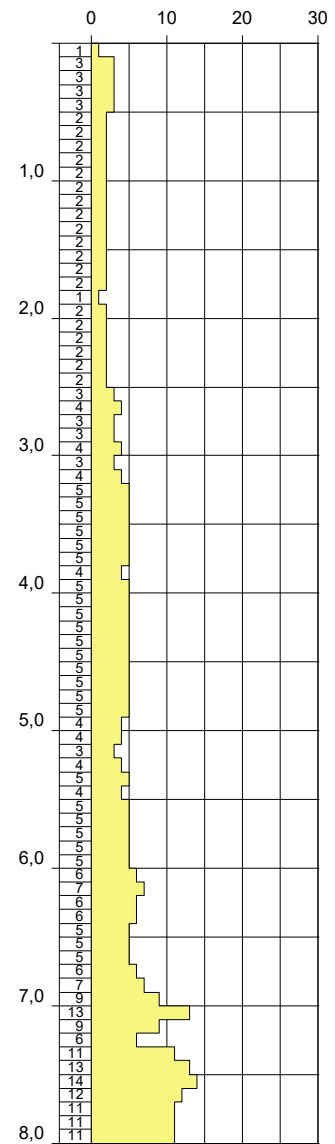


### KRB 016

(71,38 m ü. NHN)



### DPH 016



Höhenmaßstab: 1:55

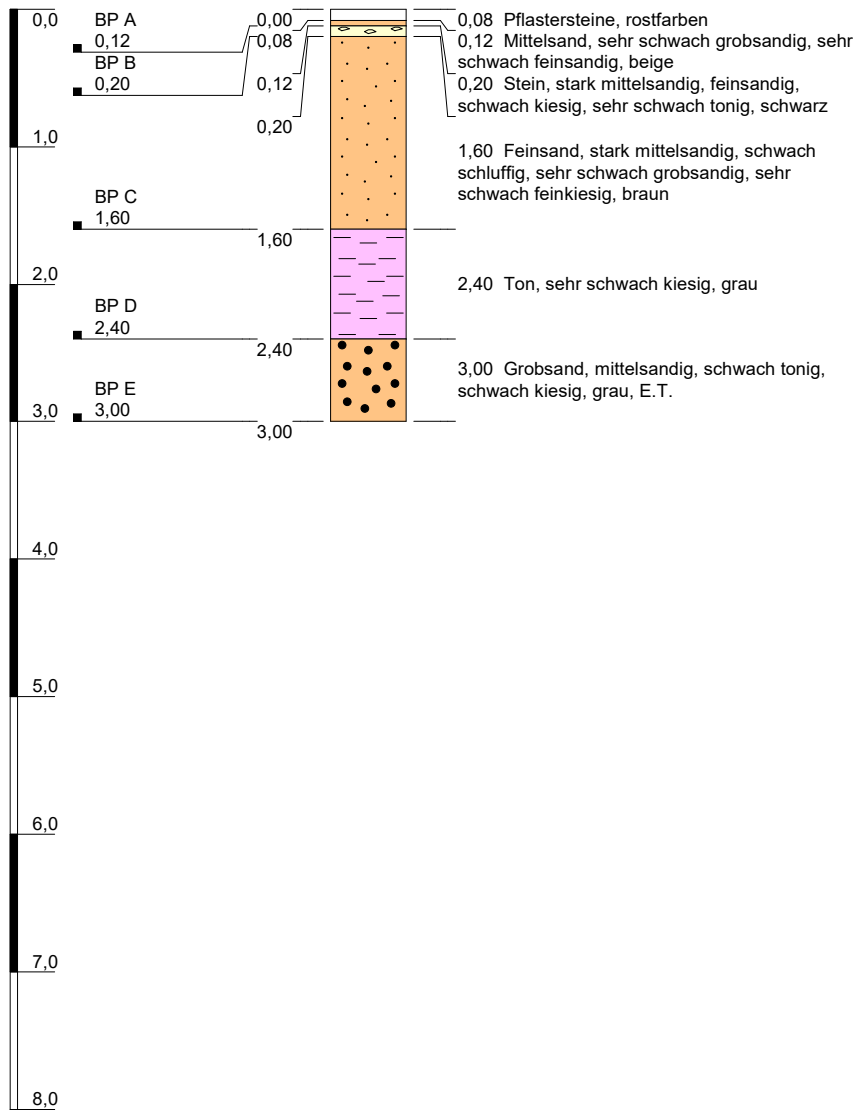
Blatt 1 von 1

<b>Projekt:</b> 210639, Hohenhammeln, Triftstraße 25	
<b>Bohrung:</b> KRB 016	
Auftraggeber: Hagedorn Revital GmbH	
Bohrfirma: M&P Ingenieurgesellschaft mbH	
Bearbeiter: MuP	Ansatzhöhe: m ü. NHN
Datum: 26.05.2021	Endtiefe: 3,00 m

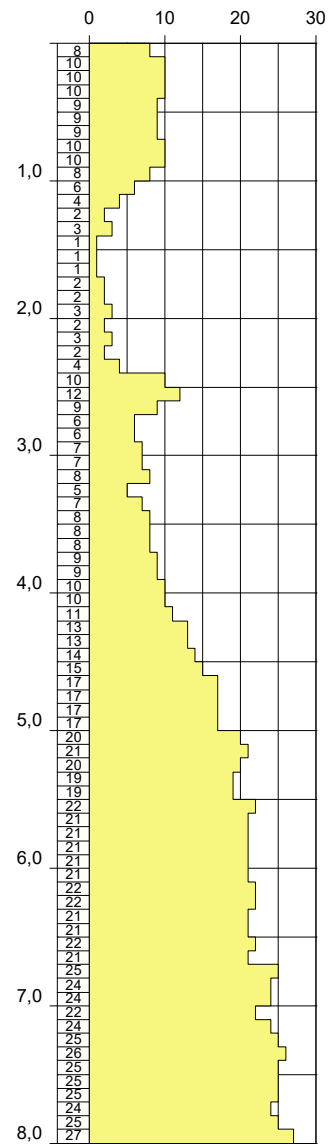


### KRB 017

(71,52 m ü. NHN)




### DPH 017



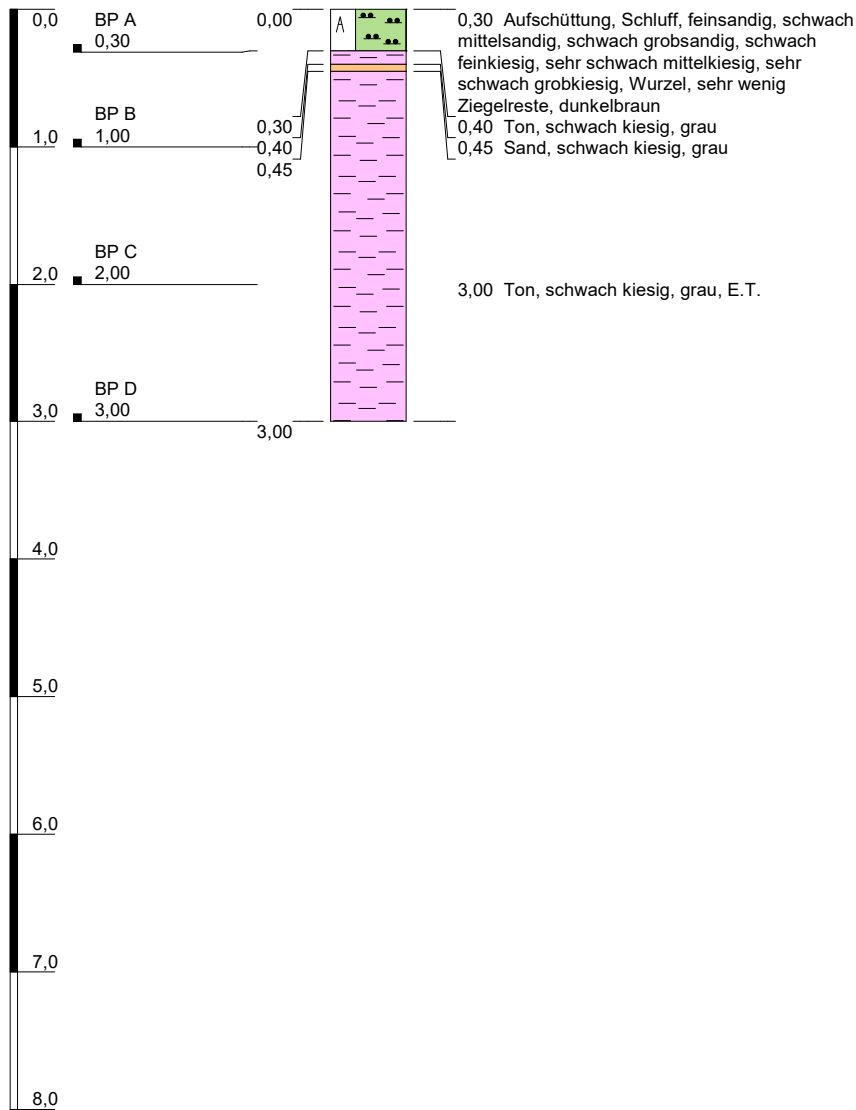
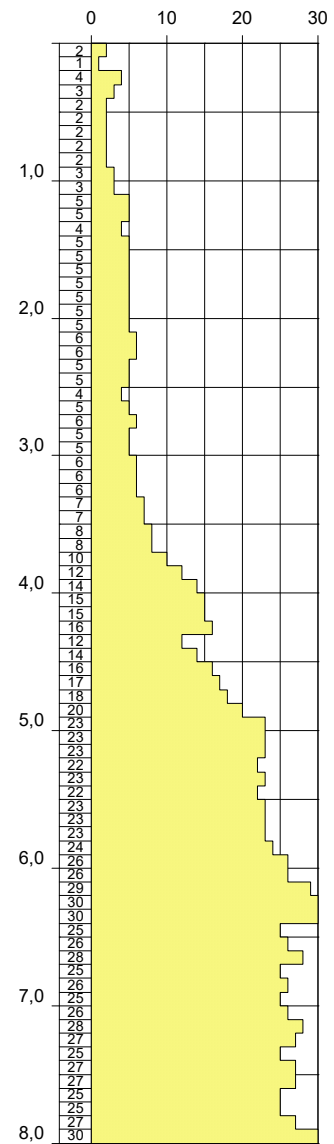
Höhenmaßstab: 1:55

Blatt 1 von 1

<b>Projekt:</b> 210639 Hohenhammeln Triftzstraße 25		
<b>Bohrung:</b> KRB 017		
Auftraggeber: Hagedorn Revital GmbH		
Bohrfirma: M&P Ingenieurgesellschaft mbH		
Bearbeiter:	Ansatzhöhe: m ü. NHN	
Datum: 07.06.2021	Endtiefe: 3,00 m	

**KRB 018**

(71,23 m ü. NHN)

**DPH 018**

Höhenmaßstab: 1:55

Blatt 1 von 1

**Projekt:** 210639 Hohenhammeln Triftzstraße 25**Bohrung:** KRB 018

Auftraggeber: Hagedorn Revital GmbH

Bohrfirma: M&amp;P Ingenieurgesellschaft mbH

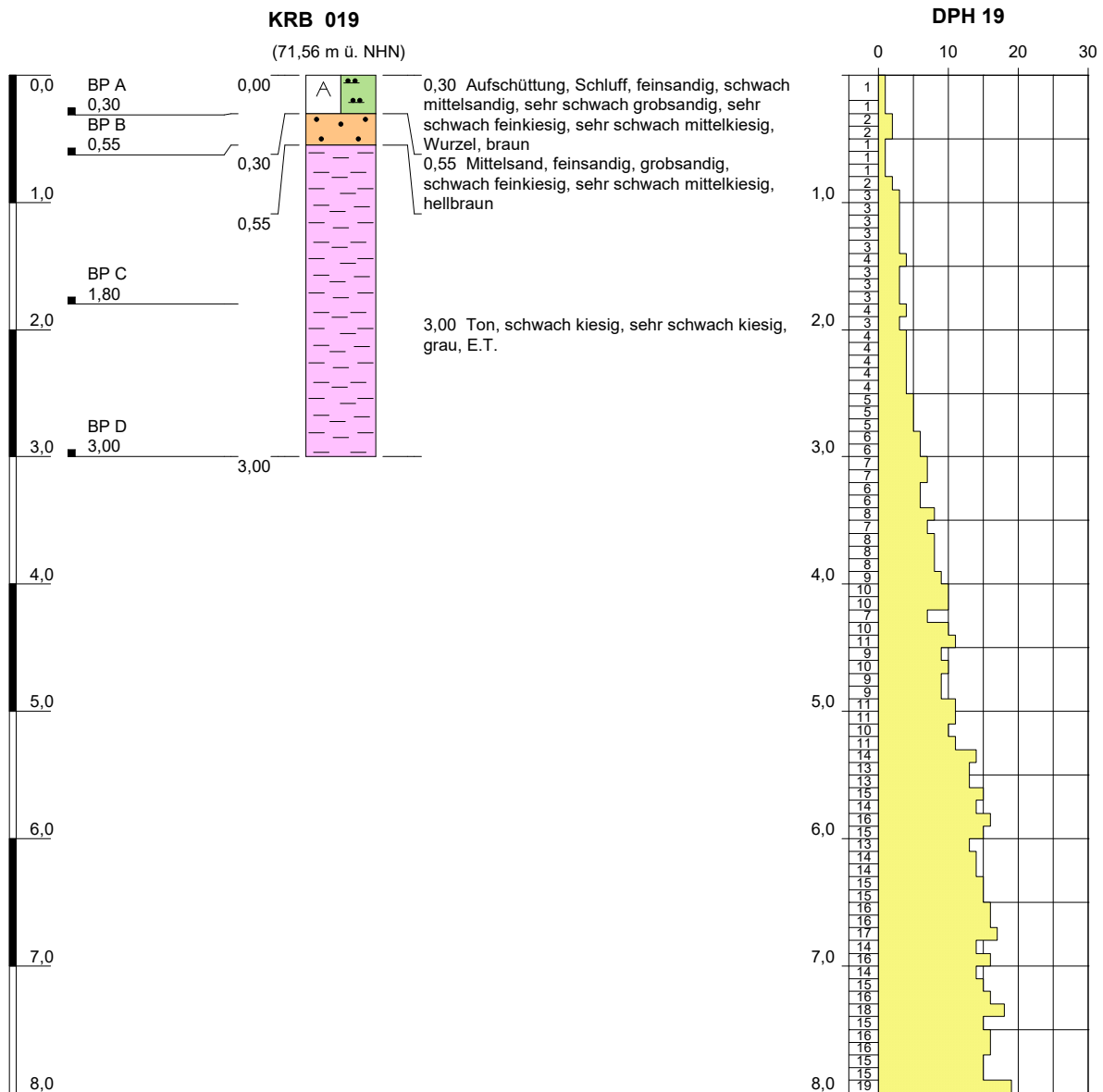
Bearbeiter:

Ansatzhöhe: m ü. NHN

Datum: 07.06.2021


Endtiefe: 3,00 m



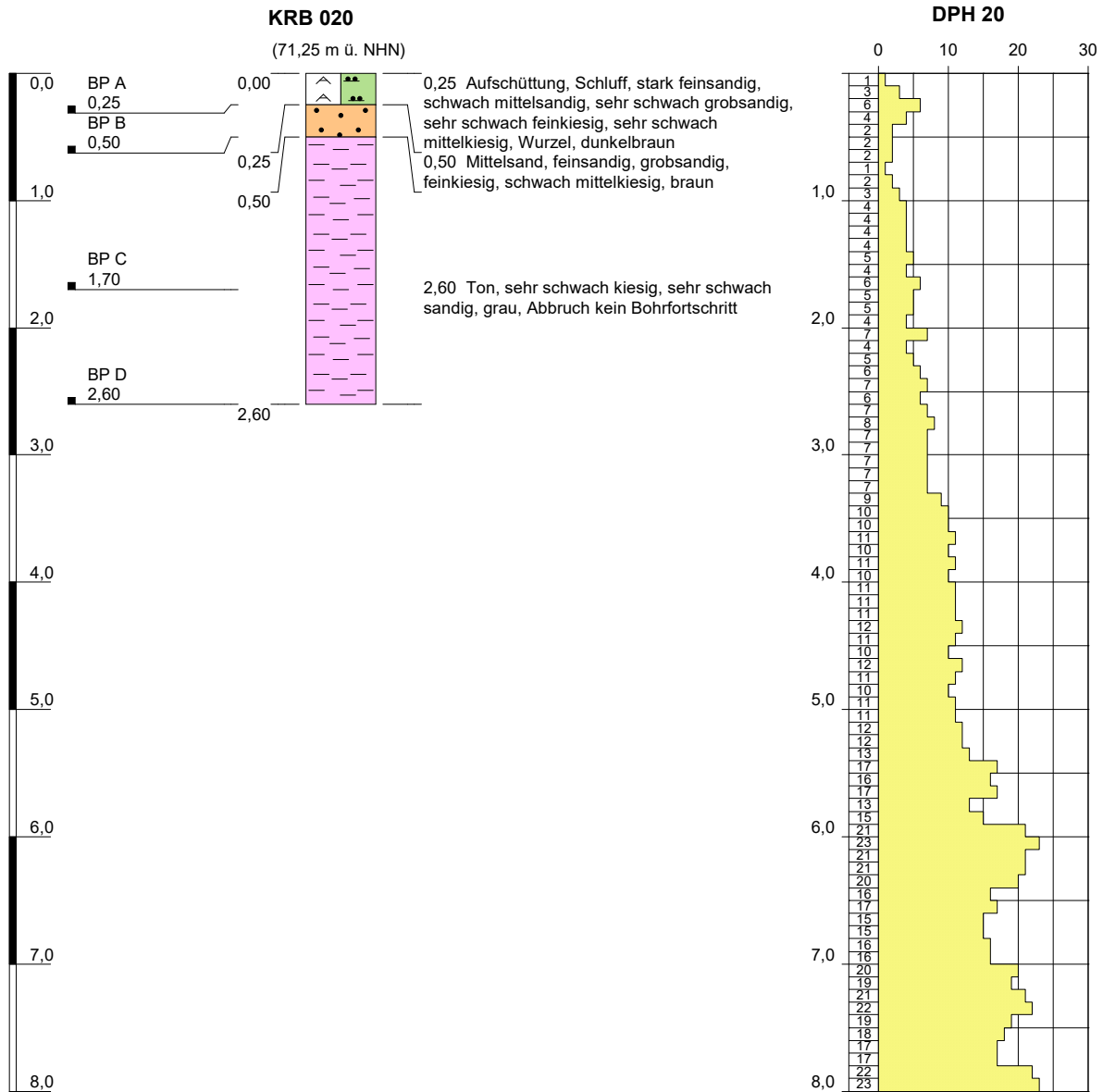


Höhenmaßstab: 1:55

Blatt 1 von 1

<b>Projekt:</b> 210639, Hohenhammeln, Triftstraße 25		
<b>Bohrung:</b> KRB 019		
Auftraggeber: Hagedorn Revital GmbH		
Bohrfirma: M&P Ingenieurgesellschaft mbH		
Bearbeiter: MuP	Ansatzhöhe: m ü. NHN	
Datum: 31.05.2021	Endtiefe: 3,00 m	





Höhenmaßstab: 1:55

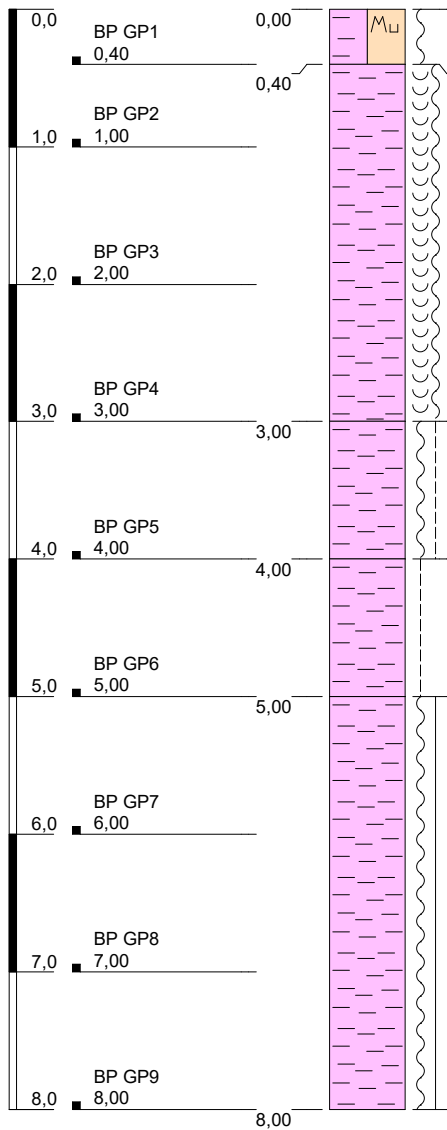
Blatt 1 von 1

<b>Projekt:</b> 210639, Hohenhammeln, Triftstraße 25	
<b>Bohrung:</b> KRB 020	
Auftraggeber: Hagedorn Revital GmbH	
Bohrfirma: M&P Ingenieurgesellschaft mbH	
Bearbeiter: MuP	Ansatzhöhe: m ü. NHN
Datum: 31.05.2021	Endtiefe: 2,60 m



### KRB 021

(0,00 m ü. NHN)



0,40 Ton, schluffig, sandig, vereinzelt kiesig, Mutterboden, grau, schwach feucht, Wurzelreste, weich, kalkhaltig

3,00 Ton, schluffig, schwach sandig, vereinzelt kiesig, grau, schwach feucht bis naß, weich, kalkhaltig

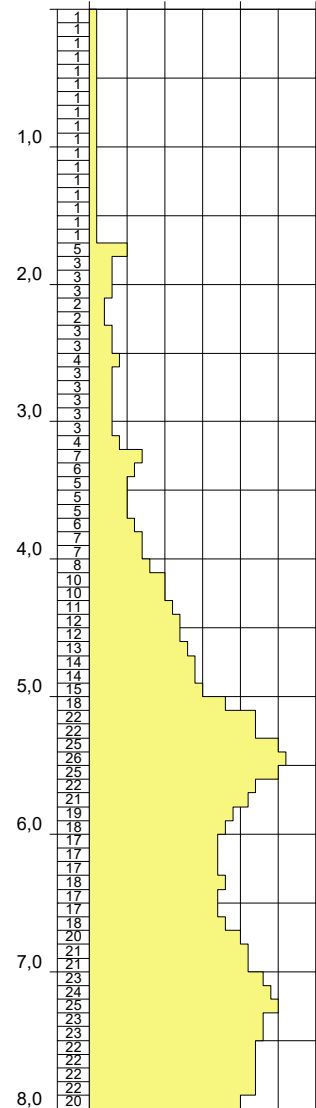
4,00 Ton, schluffig, schwach sandig, schwach organisch, grau, weich bis steif, kalkhaltig

5,00 Ton, schluffig, schwach organisch, grau, schwach feucht, steif, kalkhaltig

8,00 Ton, schluffig, grau, schwach feucht, weich bis halbfest, kalkhaltig, E.T.

### DPH 021

0 10 20 30



Höhenmaßstab: 1:55

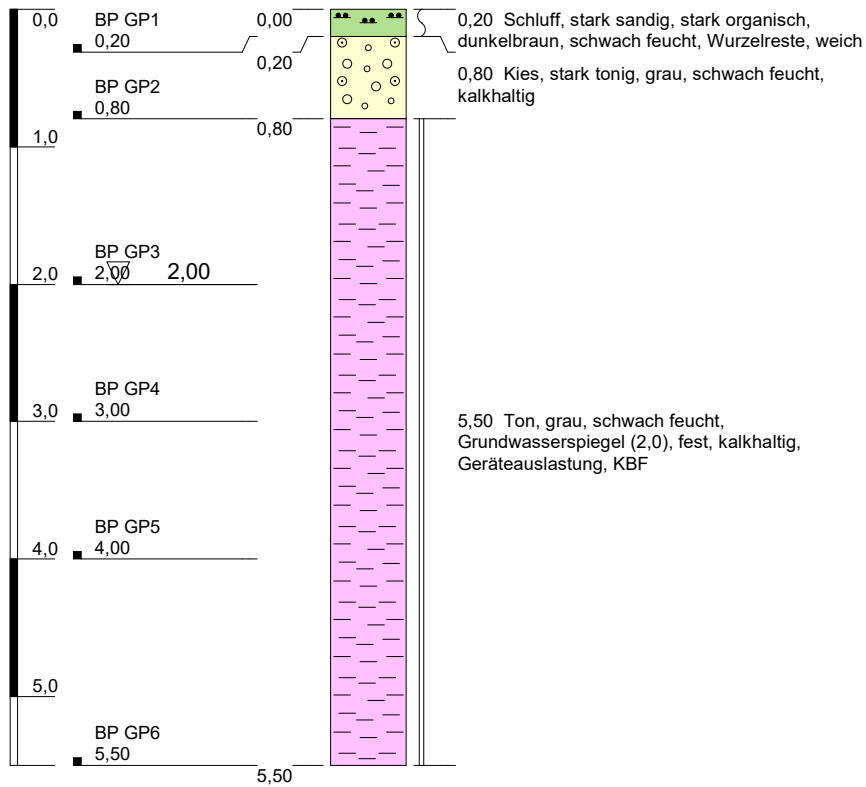
Blatt 1 von 1

<b>Projekt:</b> 210639, Hohenhammeln, Triftstraße 25	
<b>Bohrung:</b> KRB 021	
Auftraggeber: Hagedorn Revital GmbH	
Bohrfirma: GTC Nord GmbH & Co KG	
Bearbeiter: MuP	Ansatzhöhe: m ü. NHN
Datum: 27.05.2021	Endtiefe: 8,00 m



### KRB 022

(69,65 m ü. NHN)



Höhenmaßstab: 1:55

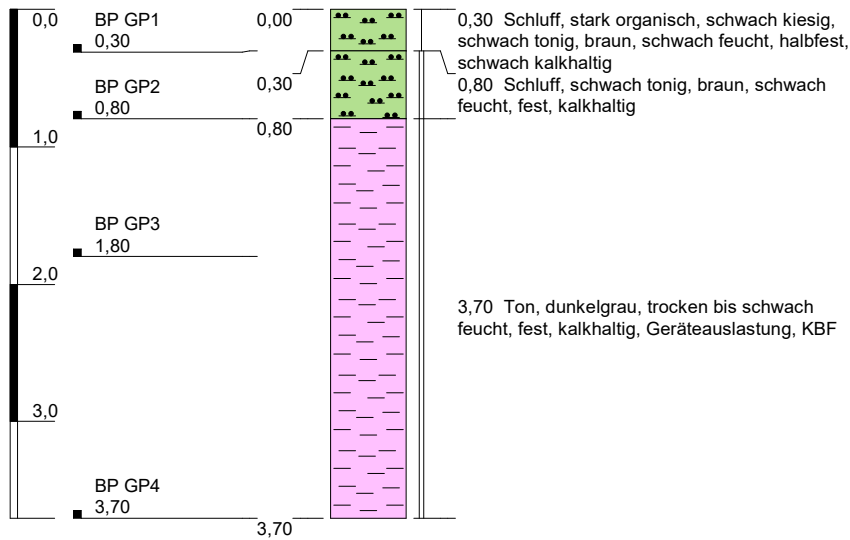
Blatt 1 von 1

<b>Projekt:</b> 210639, Hohenhammeln, Triftstraße 25	
<b>Bohrung:</b> KRB 022	
Auftraggeber: Hagedorn Revital GmbH	
Bohrfirma: GTC Nord GmbH & Co KG	
Bearbeiter: MuP	Ansatzhöhe: m ü. NHN
Datum: 27.05.2021	Endtiefe: 5,50 m



### KRB 023

(69,80 m ü. NHN)



Höhenmaßstab: 1:55

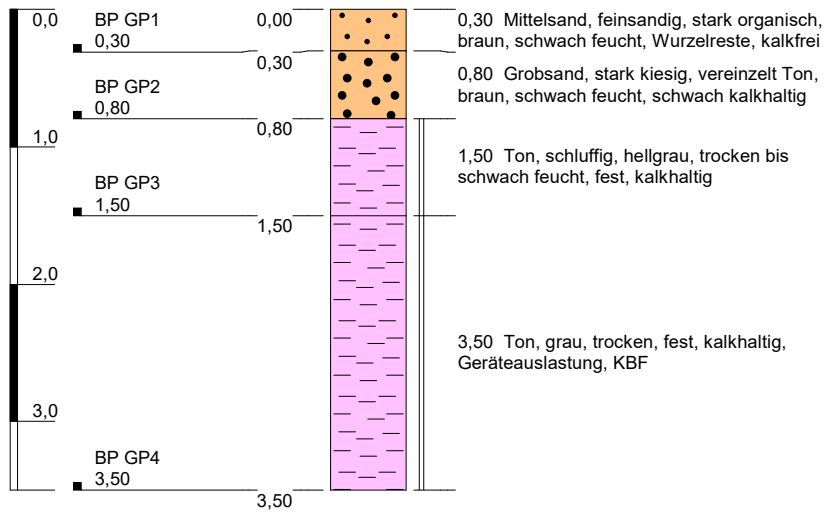
Blatt 1 von 1

<b>Projekt:</b> 210639, Hohenhammeln, Triftstraße 25	
<b>Bohrung:</b> KRB 023	
Auftraggeber: Hagedorn Revital GmbH	
Bohrfirma: GTC Nord GmbH & Co KG	
Bearbeiter: MuP	Ansatzhöhe: m ü. NHN
Datum: 27.05.2021	Endtiefe: 3,70 m



### KRB 024

(69,80 m ü. NHN)



Höhenmaßstab: 1:55

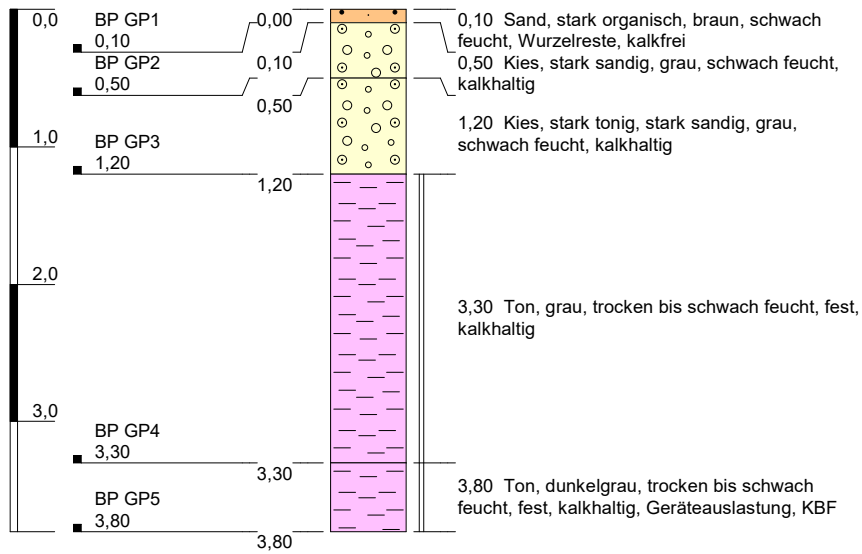
Blatt 1 von 1

<b>Projekt: 210639, Hohenhameln, Triftstraße 25</b>	
<b>Bohrung: KRB 024</b>	
Auftraggeber: Hagedorn Revital GmbH	
Bohrfirma: GTC Nord GmbH & Co KG	
Bearbeiter: MuP	Ansatzhöhe: m ü. NHN
Datum: 27.05.2021	Endtiefe: 3,50 m



### KRB 025

(69,77 m ü. NHN)



Höhenmaßstab: 1:55

Blatt 1 von 1

**Projekt:** 210639, Hohenhammeln, Triftstraße 25

**Bohrung:** KRB 025

Auftraggeber: Hagedorn Revital GmbH

Bohrfirma: GTC Nord GmbH & Co KG

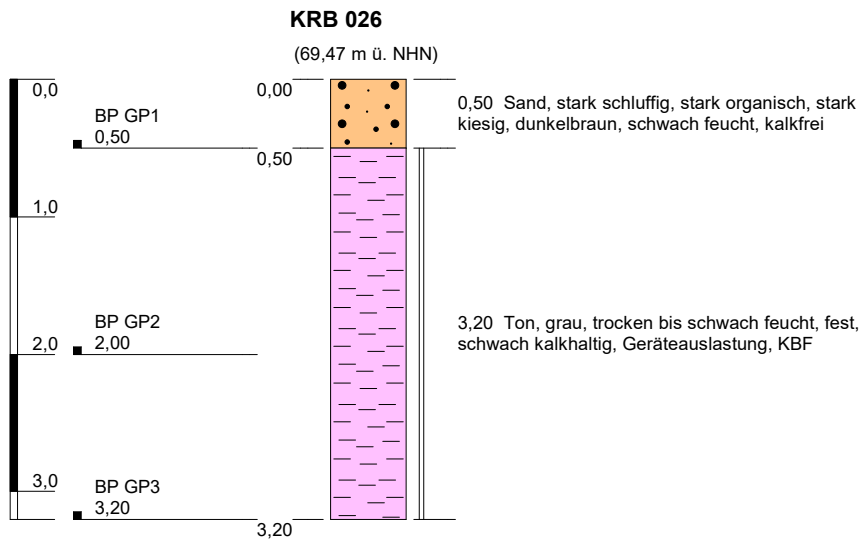
Bearbeiter: MuP

Ansatzhöhe: m ü. NHN

Datum: 27.05.2021

Endtiefe: 3,80 m





Höhenmaßstab: 1:55

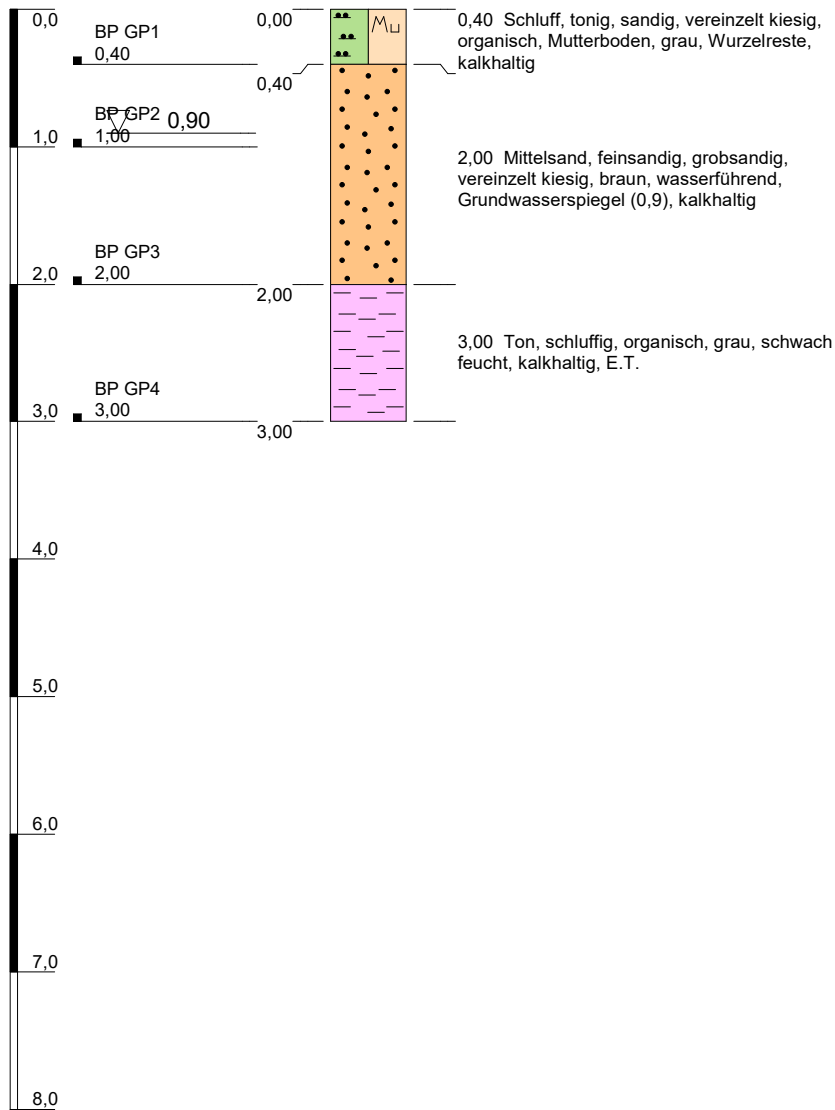
Blatt 1 von 1

<b>Projekt:</b> 210639, Hohenhammeln, Triftstraße 25	
<b>Bohrung:</b> KRB 026	
Auftraggeber: Hagedorn Revital GmbH	
Bohrfirma: GTC Nord GmbH & Co KG	
Bearbeiter: MuP	Ansatzhöhe: m ü. NHN
Datum: 26.05.2021	Endtiefe: 3,20 m

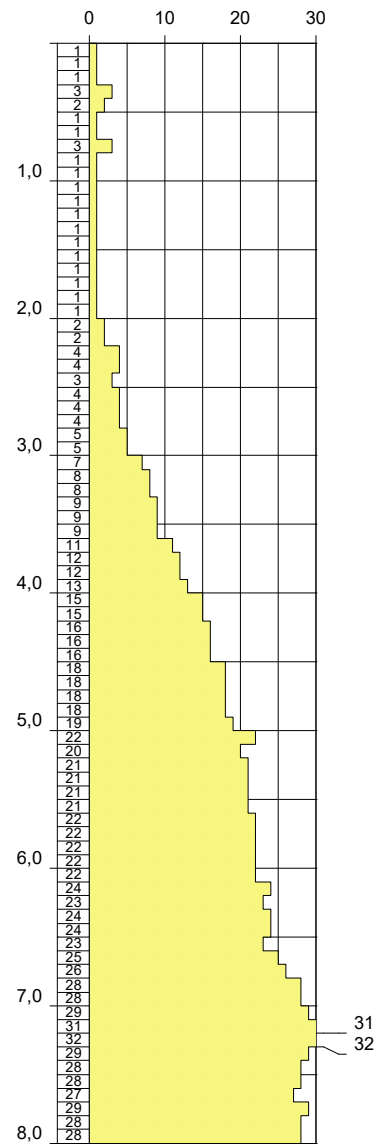


### KRB 028

(69,83 m ü. NHN)




### DPH 028



Höhenmaßstab: 1:55

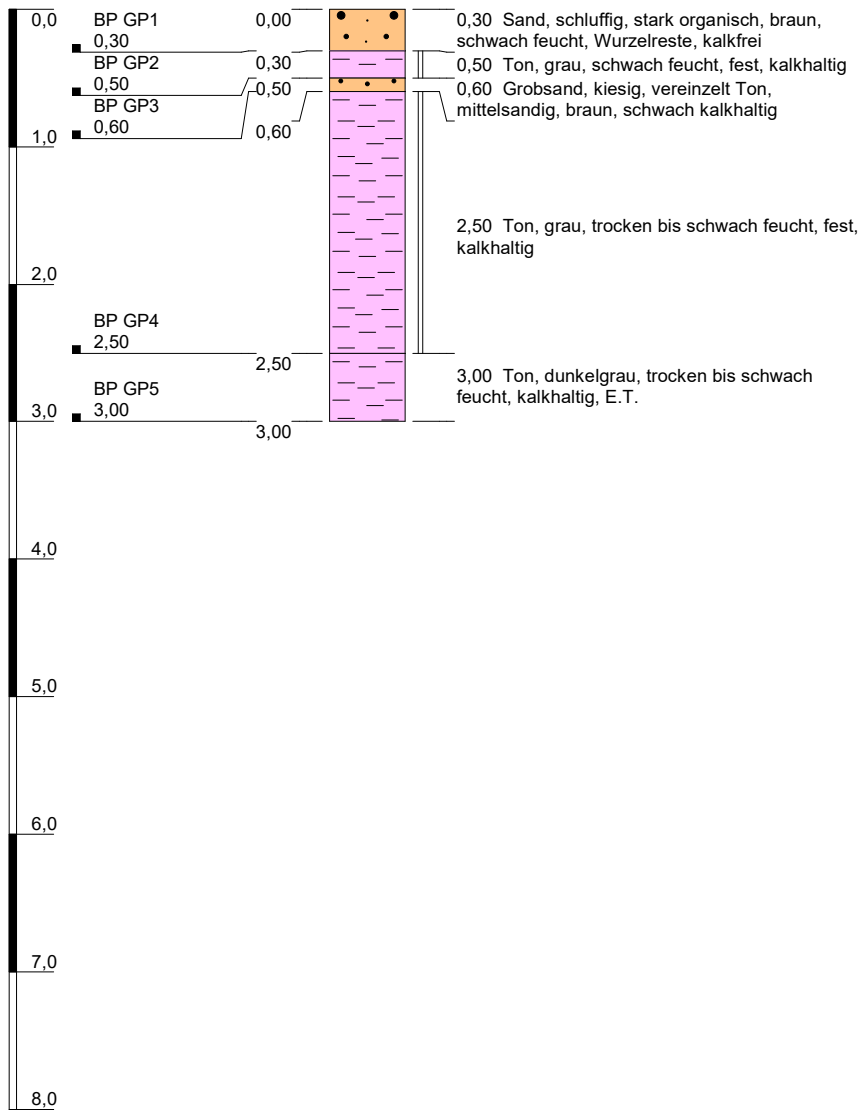
Blatt 1 von 1

<b>Projekt:</b> 210639, Hohenhammeln, Triftstraße 25		
<b>Bohrung:</b> KRB 028		
Auftraggeber: Hagedorn Revital GmbH		
Bohrfirma: GTC Nord GmbH & Co KG		
Bearbeiter: MuP	Ansatzhöhe: m ü. NHN	
Datum: 28.05.2021	Endtiefe: 3,00 m	

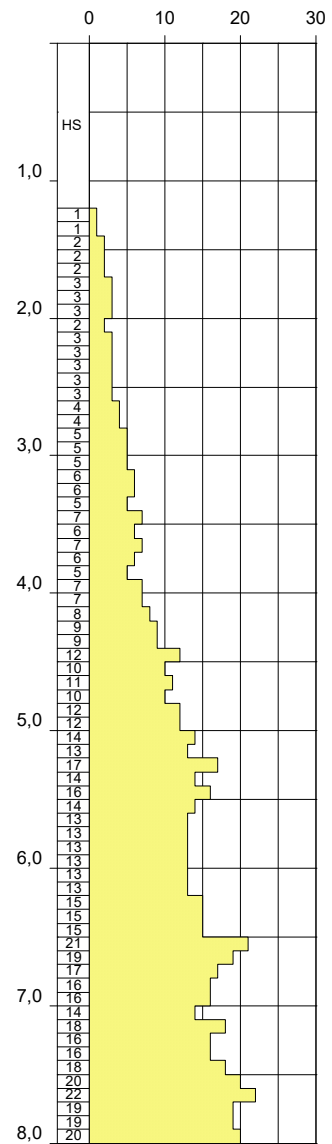


### KRB 029

(69,68 m ü. NHN)



### DPH 029



Höhenmaßstab: 1:55

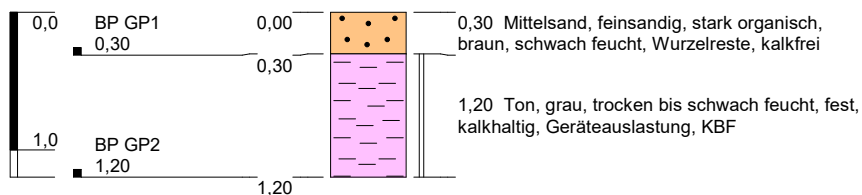
Blatt 1 von 1

<b>Projekt:</b> 210639, Hohenhammeln, Triftstraße 25	
<b>Bohrung:</b> KRB 029	
Auftraggeber: Hagedorn Revital GmbH	
Bohrfirma: GTC Nord GmbH & Co KG	
Bearbeiter: MuP	Ansatzhöhe: m ü. NHN
Datum: 28.05.2021	Endtiefe: 3,00 m

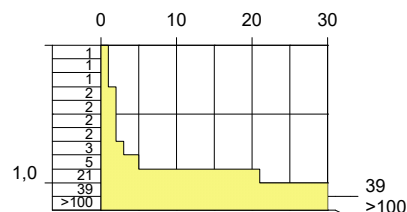


### KRB 030

(69,00 m ü. NHN)



### DPH 030



Höhenmaßstab: 1:55

Blatt 1 von 1

**Projekt:** 210639, Hohenhammeln, Triftstraße 25

**Bohrung:** KRB 030

Auftraggeber: Hagedorn Revital GmbH

Bohrfirma: GTC Nord GmbH & Co KG

Bearbeiter: MuP

Ansatzhöhe: m ü. NHN

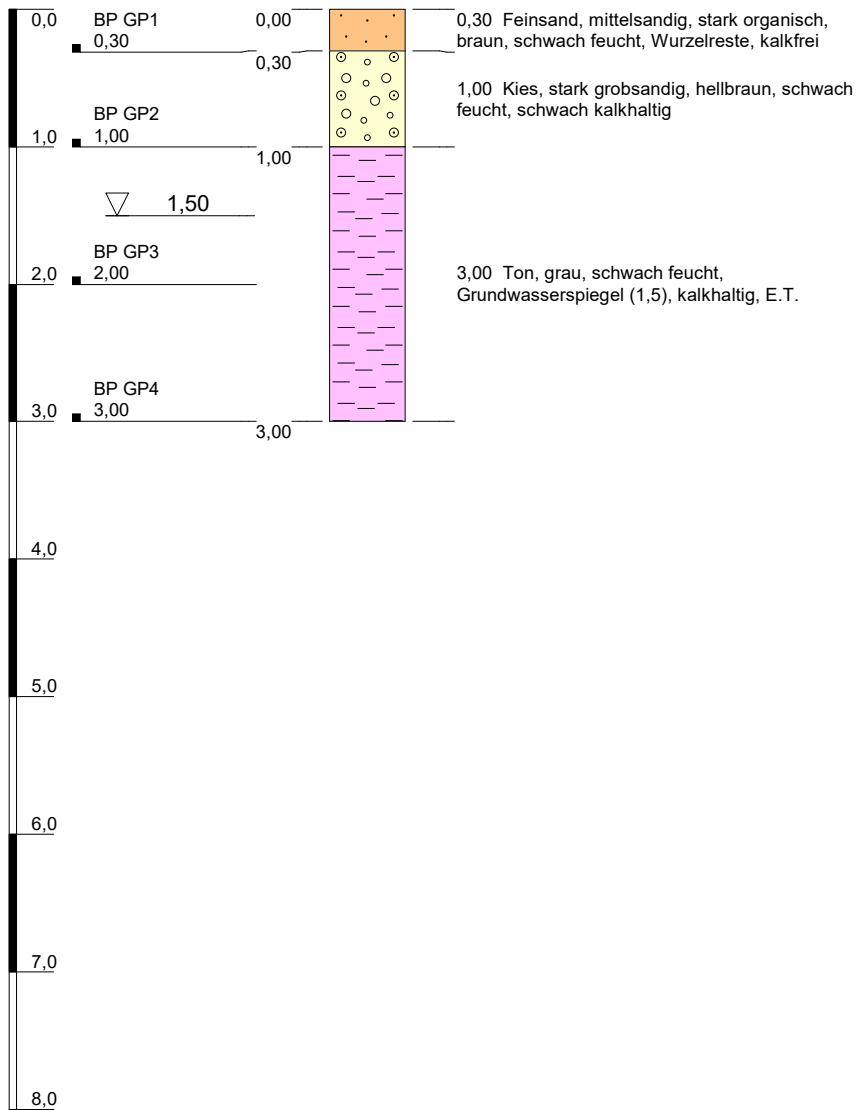
Datum: 25.05.2021

Endtiefe: 1,20 m

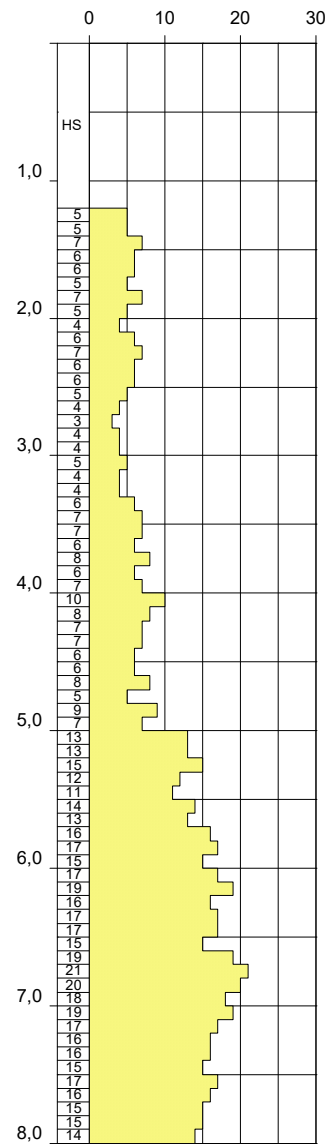


### KRB 031

(69,92 m ü. NHN)




### DPH 031



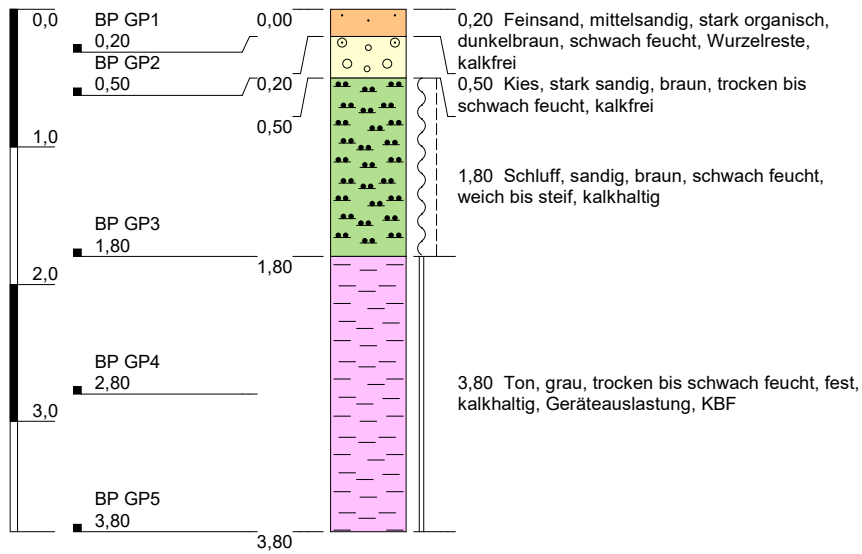
Höhenmaßstab: 1:55

Blatt 1 von 1

<b>Projekt: 210639, Hohenhammeln, Triftstraße 25</b>		
<b>Bohrung: KRB 031</b>		
Auftraggeber: Hagedorn Revital GmbH		
Bohrfirma: GTC Nord GmbH & Co KG		
Bearbeiter: MuP	Ansatzhöhe: m ü. NHN	
Datum: 28.05.2021	Endtiefe: 3,00 m	

### KRB 032

(67,22 m ü. NHN)



Höhenmaßstab: 1:55

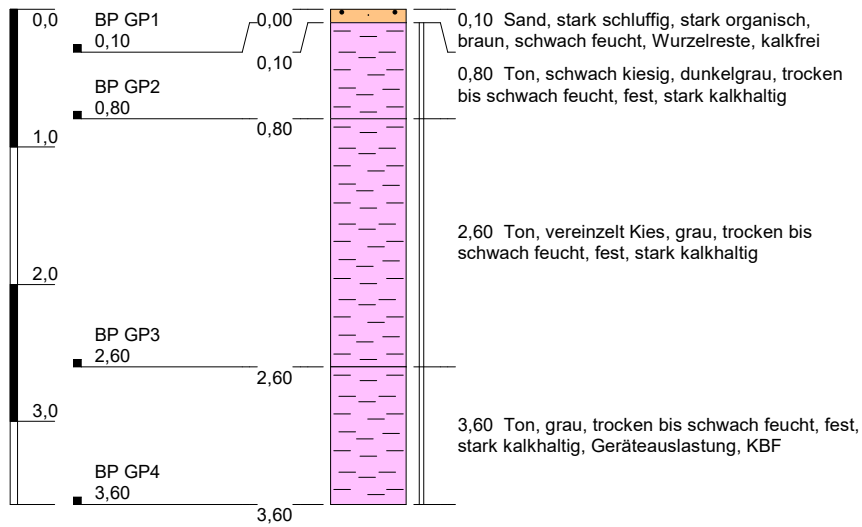
Blatt 1 von 1

<b>Projekt:</b> 210639, Hohenhammeln, Triftstraße 25	
<b>Bohrung:</b> KRB 032	
Auftraggeber: Hagedorn Revital GmbH	
Bohrfirma: GTC Nord GmbH & Co KG	
Bearbeiter: MuP	Ansatzhöhe: m ü. NHN
Datum: 26.05.2021	Endtiefe: 3,80 m



### KRB 033

(69,80 m ü. NHN)



Höhenmaßstab: 1:55

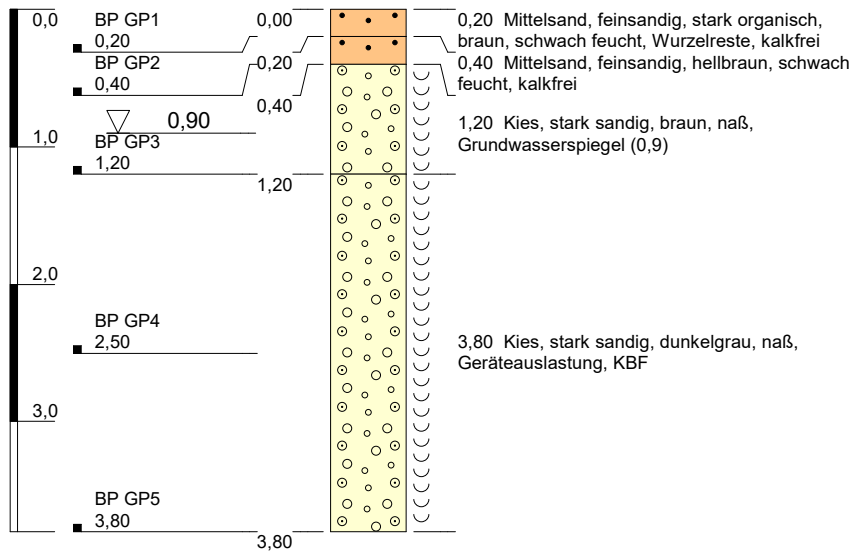
Blatt 1 von 1

<b>Projekt:</b> 210639, Hohenhammeln, Triftstraße 25	
<b>Bohrung:</b> KRB 033	
Auftraggeber: Hagedorn Revital GmbH	
Bohrfirma: GTC Nord GmbH & Co KG	
Bearbeiter: MuP	Ansatzhöhe: m ü. NHN
Datum: 26.05.2021	Endtiefe: 3,60 m



### KRB 034

(69,83 m ü. NHN)



Höhenmaßstab: 1:55

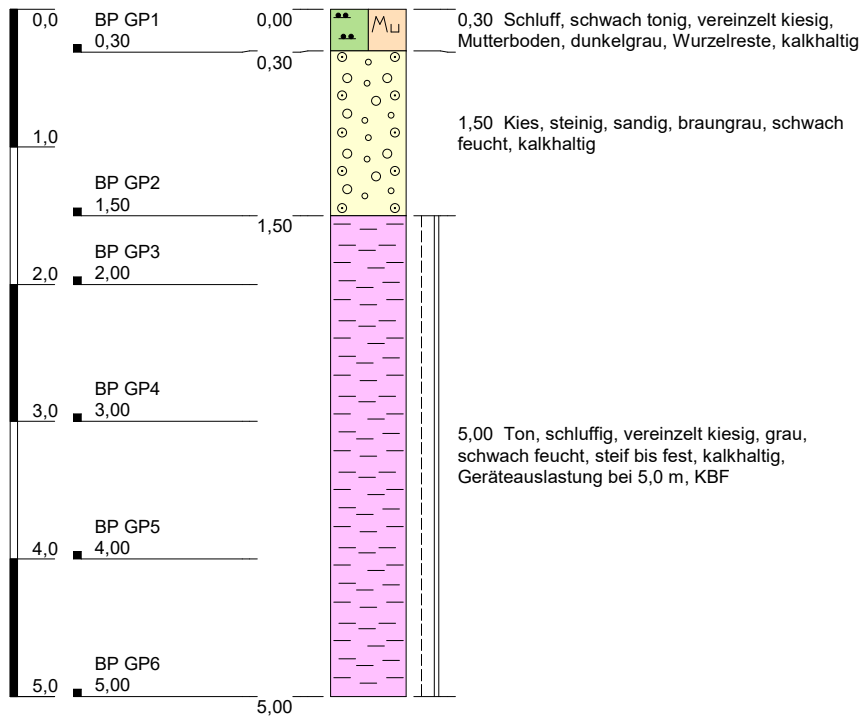
Blatt 1 von 1

<b>Projekt:</b> 210639, Hohenhammeln, Triftstraße 25	
<b>Bohrung:</b> KRB 034	
Auftraggeber: Hagedorn Revital GmbH	
Bohrfirma: GTC Nord GmbH & Co KG	
Bearbeiter: MuP	Ansatzhöhe: m ü. NHN
Datum: 26.05.2021	Endtiefe: 3,80 m



**KRB 035**

(70,11 m ü. NHN)



Höhenmaßstab: 1:55

Blatt 1 von 1

**Projekt:** 210639, Hohenhammeln, Triftstraße 25**Bohrung:** KRB 035

Auftraggeber: Hagedorn Revital GmbH

Bohrfirma: GTC Nord GmbH &amp; Co KG

Bearbeiter: MuP

Ansatzhöhe: m ü. NHN

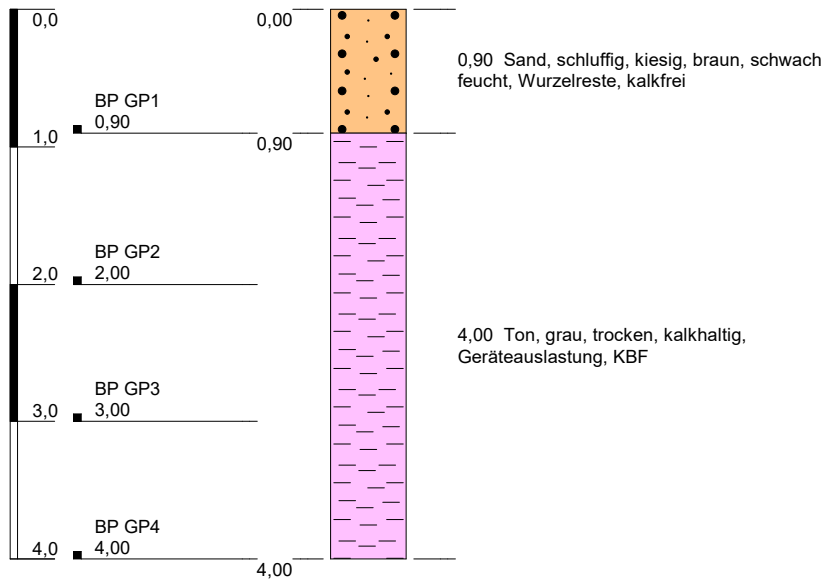
Datum: 25.05.2021

Endtiefe: 5,00 m



**KRB 036**

(69,35 m ü. NHN)



Höhenmaßstab: 1:55

Blatt 1 von 1

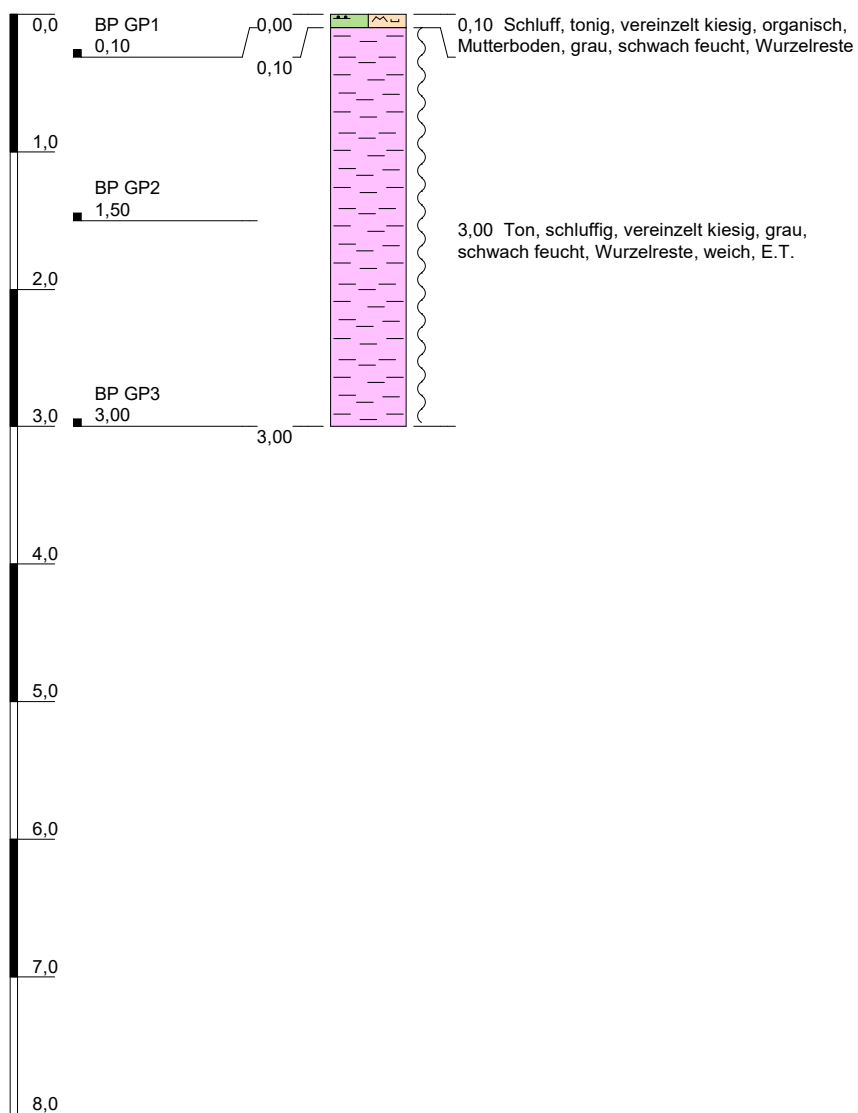
<b>Projekt: 210639, Hohenhammeln, Triftstraße 25</b>	
<b>Bohrung: KRB 036</b>	
Auftraggeber: Hagedorn Revital GmbH	
Bohrfirma: GTC Nord GmbH & Co KG	
Bearbeiter: MuP	Ansatzhöhe: m ü. NHN
Datum: 25.05.2021	Endtiefe: 4,00 m



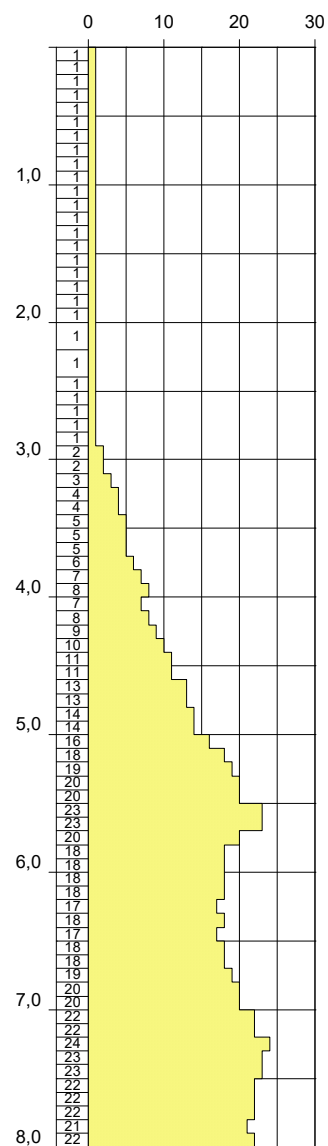


### KRB 038

(69,60 m ü. NHN)



### DPH 038



Höhenmaßstab: 1:55

Blatt 1 von 1

**Projekt:** 210639, Hohenhammeln, Triftstraße 25

**Bohrung:** KRB 038

Auftraggeber: Hagedorn Revital GmbH

Bohrfirma: GTC Nord GmbH & Co KG

Bearbeiter: MuP

Ansatzhöhe: m ü. NHN

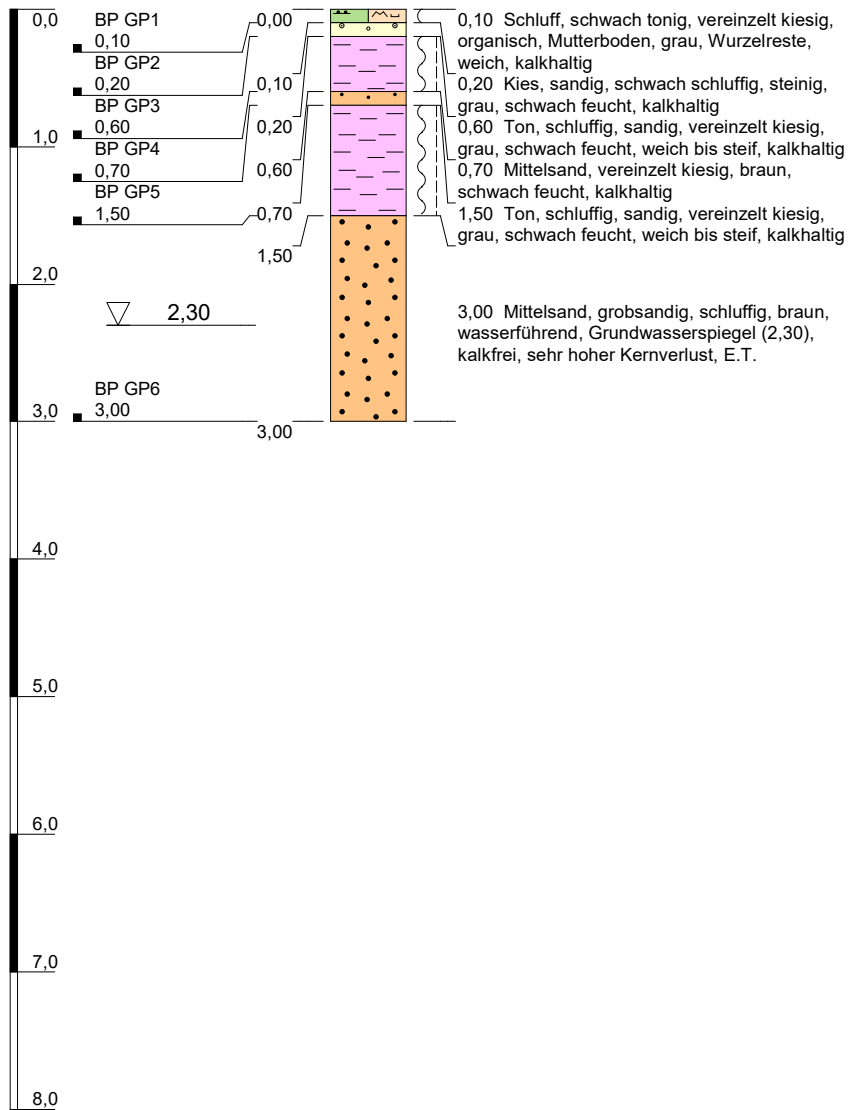
Datum: 28.05.2021

Endtiefe: 3,00 m

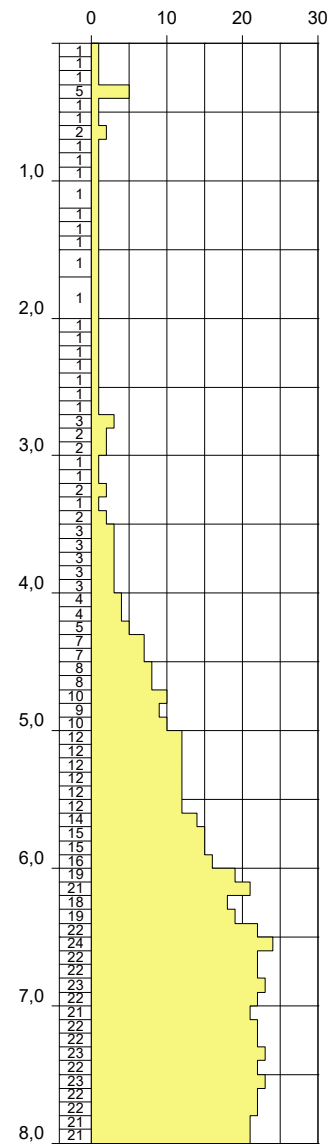


### KRB 039

(69,65 m ü. NHN)




### DPH 039



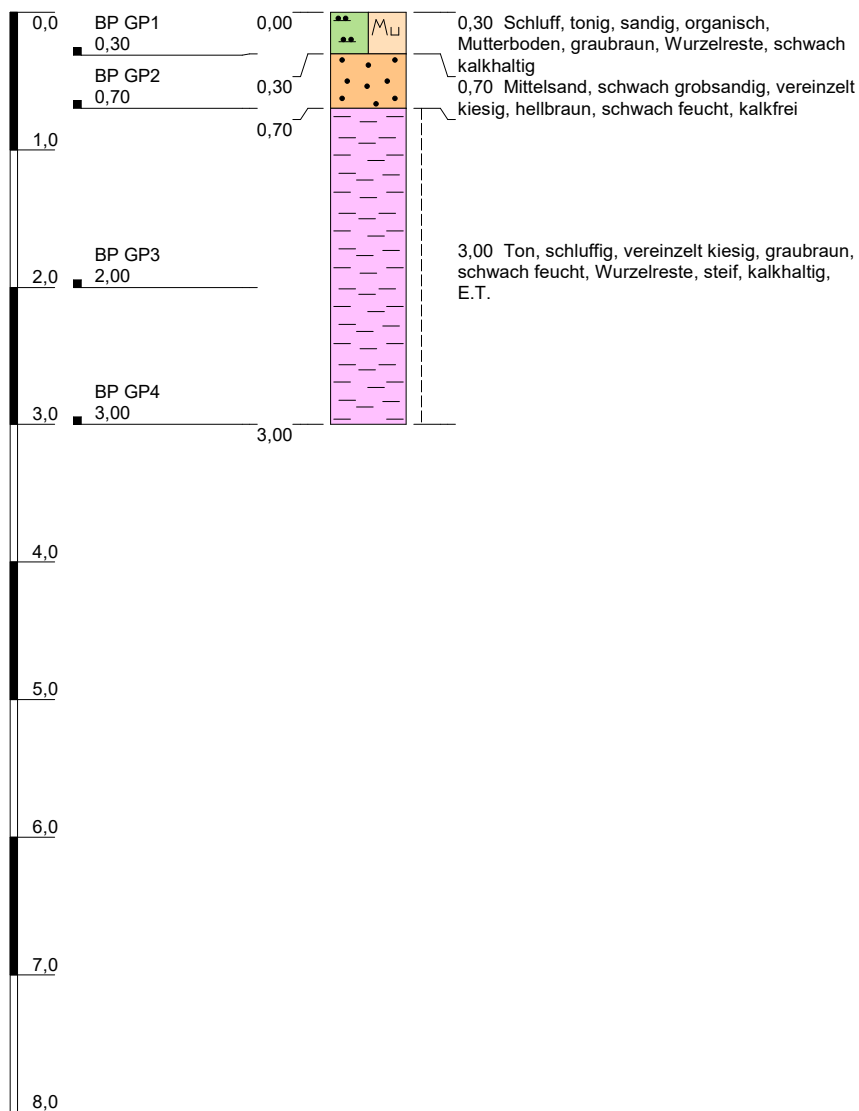
Höhenmaßstab: 1:55

Blatt 1 von 1

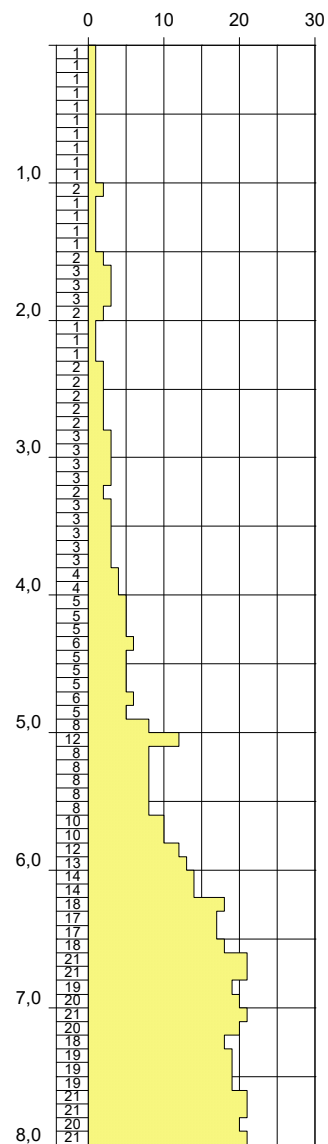
<b>Projekt: 210639, Hohenhammeln, Triftstraße 25</b>		
<b>Bohrung: KRB 039</b>		
Auftraggeber: Hagedorn Revital GmbH		
Bohrfirma: GTC Nord GmbH & Co KG		
Bearbeiter: MuP	Ansatzhöhe: m ü. NHN	
Datum: 28.05.2021	Endtiefe: 3,00 m	

### KRB 040

(69,92 m ü. NHN)



### DPH 040



Höhenmaßstab: 1:55

Blatt 1 von 1

**Projekt:** 210639, Hohenhammeln, Triftstraße 25

**Bohrung:** KRB 040

Auftraggeber: Hagedorn Revital GmbH

Bohrfirma: GTC Nord GmbH & Co KG

Bearbeiter: MuP

Ansatzhöhe: m ü. NHN

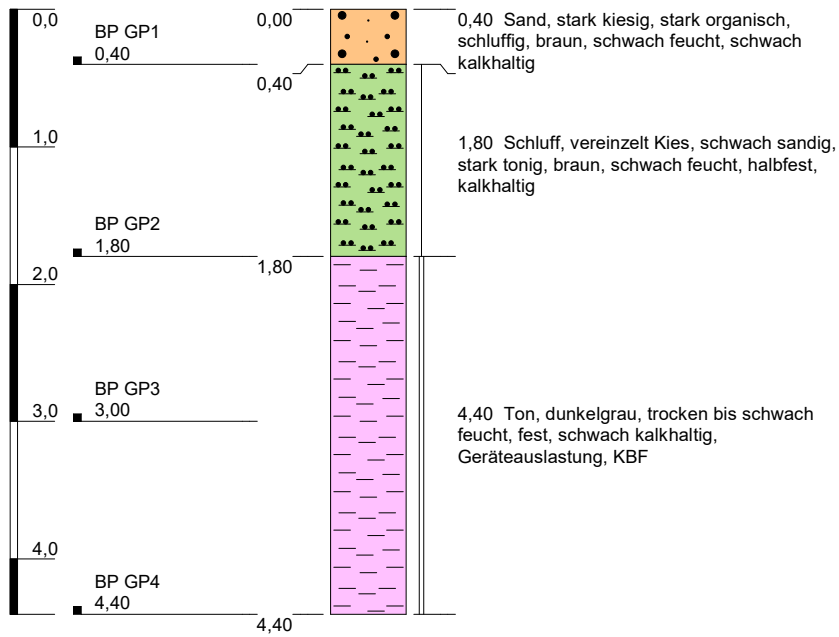
Datum: 25.05.2021

Endtiefe: 3,00 m



### KRB 042

(0,00 m ü. NHN)



Höhenmaßstab: 1:55

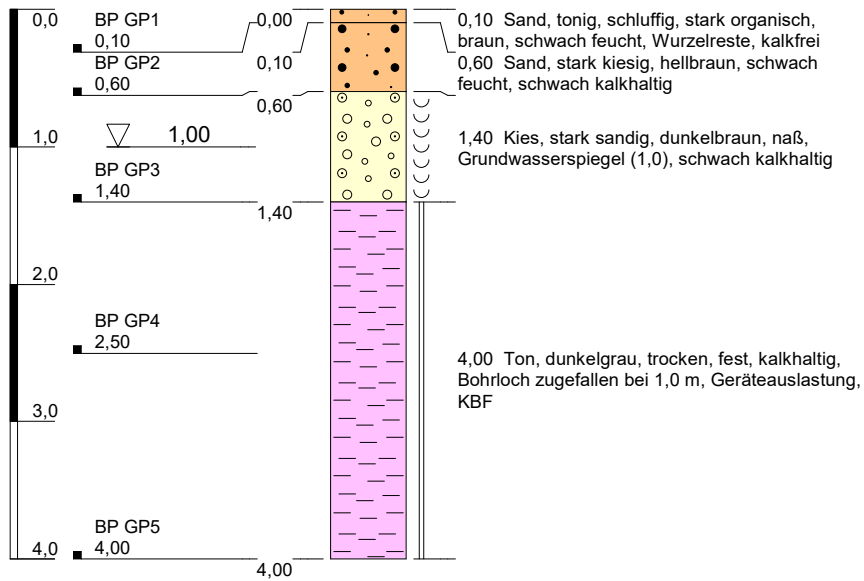
Blatt 1 von 1

<b>Projekt:</b> 210639, Hohenhammeln, Triftstraße 25	
<b>Bohrung:</b> KRB 042	
Auftraggeber: Hagedorn Revital GmbH	
Bohrfirma: GTC Nord GmbH & Co KG	
Bearbeiter: MuP	Ansatzhöhe: m ü. NHN
Datum: 26.05.2021	Endtiefe: 4,40 m



**KRB 043**

(66,69 m ü. NHN)



Höhenmaßstab: 1:55

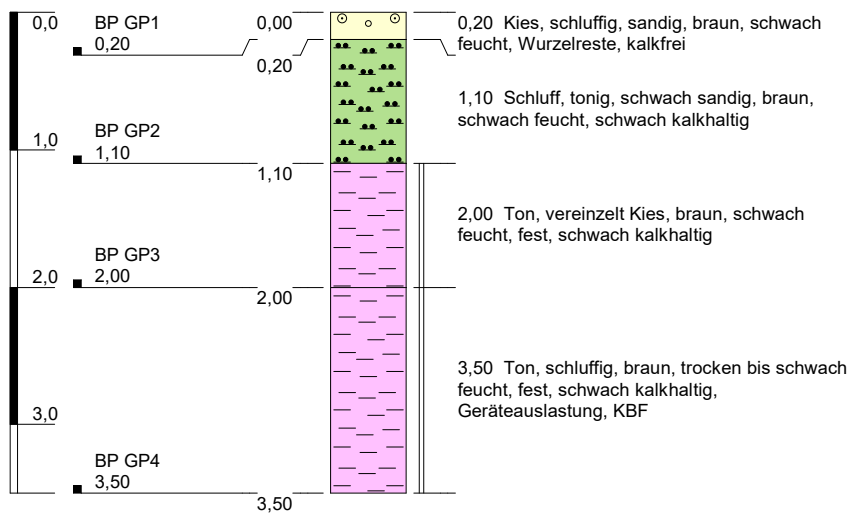
Blatt 1 von 1

<b>Projekt:</b> 210639, Hohenhammeln, Triftstraße 25	
<b>Bohrung:</b> KRB 043	
Auftraggeber: Hagedorn Revital GmbH	
Bohrfirma: GTC Nord GmbH & Co KG	
Bearbeiter: MuP	Ansatzhöhe: m ü. NHN
Datum: 26.05.2021	Endtiefe: 4,00 m



### KRB 044

(67,91 m ü. NHN)



Höhenmaßstab: 1:55

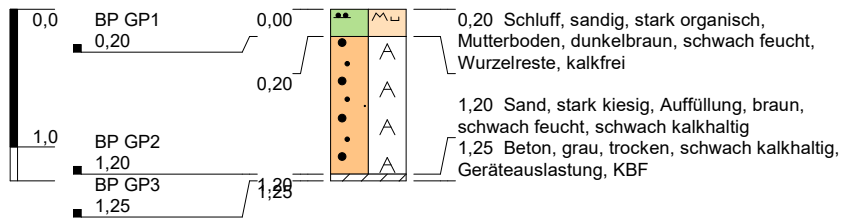
Blatt 1 von 1

<b>Projekt:</b> 210639, Hohenhammeln, Triftstraße 25	
<b>Bohrung:</b> KRB 044	
Auftraggeber: Hagedorn Revital GmbH	
Bohrfirma: GTC Nord GmbH & Co KG	
Bearbeiter: MuP	Ansatzhöhe: m ü. NHN
Datum: 27.05.2021	Endtiefe: 3,50 m



### KRB 045

(70,57 m ü. NHN)



Höhenmaßstab: 1:55

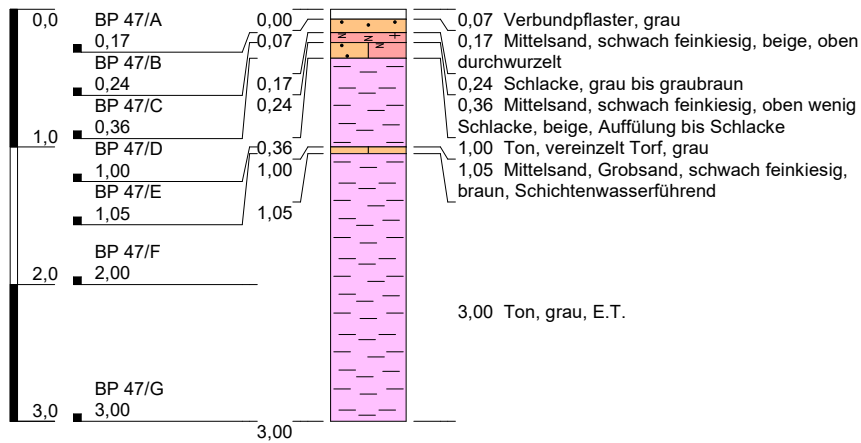
Blatt 1 von 1

<b>Projekt:</b>	210639, Hohenhammeln, Triftstraße 25		
<b>Bohrung:</b>	KRB 045		
Auftraggeber:	Hagedorn Revital GmbH		
Bohrfirma:	GTC Nord GmbH & Co KG		
Bearbeiter:	MuP	Ansatzhöhe:	m ü. NHN
Datum:	26.05.2021	Endtiefe:	1,25 m



### KRB 047

(71,46 m ü. NHN)



Höhenmaßstab: 1:55

Blatt 1 von 1

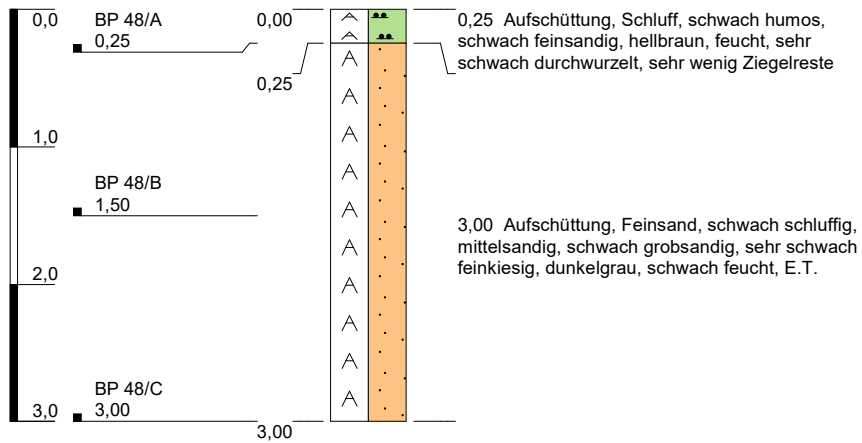
<b>Projekt:</b> 210639 Hohenhammeln Triftzstraße 25	
<b>Bohrung:</b> KRB 047	
Auftraggeber: Hagedorn Revital GmbH	
Bohrfirma: M&P Ingenieurgesellschaft mbH	
Bearbeiter: MuP	Ansatzhöhe: m ü. NHN
Datum: 10.06.2021	Endtiefe: 3,00 m





### KRB 048

(71,45 m ü. NHN)



Höhenmaßstab: 1:55

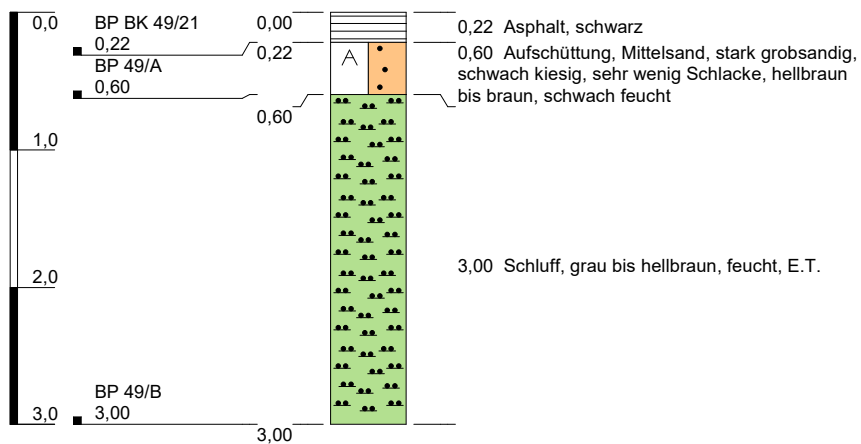
Blatt 1 von 1

<b>Projekt: 210639 Hohenhammeln Triftzstraße 25</b>	
<b>Bohrung: KRB 048</b>	
Auftraggeber: Hagedorn Revital GmbH	
Bohrfirma: M&P Ingenieurgesellschaft mbH	
Bearbeiter: MuP	Ansatzhöhe: m ü. NHN
Datum: 08.06.2021	Endtiefe: 3,00 m



### KRB 049

(71,64 m ü. NHN)



Höhenmaßstab: 1:55

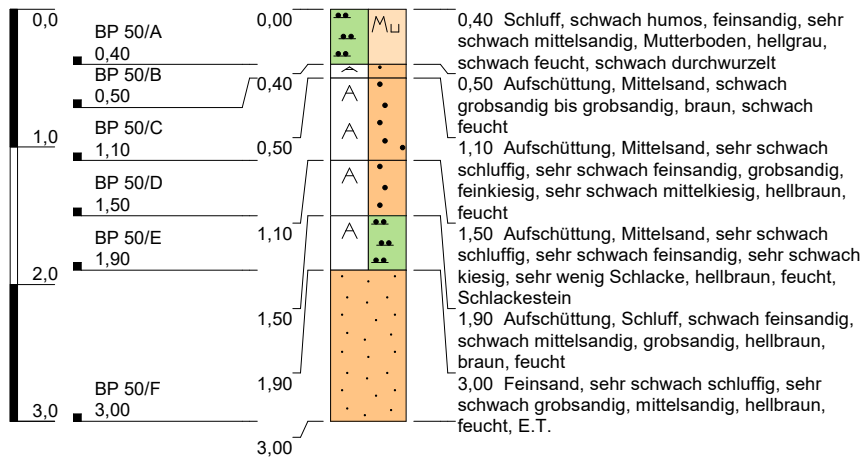
Blatt 1 von 1

<b>Projekt:</b> 210639 Hohenhammeln Triftzstraße 25	
<b>Bohrung:</b> KRB 049	
Auftraggeber: Hagedorn Revital GmbH	
Bohrfirma: M&P Ingenieurgesellschaft mbH	
Bearbeiter: MuP	Ansatzhöhe: m ü. NHN
Datum: 08.06.2021	Endtiefe: 3,00 m



### KRB 050

(71,55 m ü. NHN)



Höhenmaßstab: 1:55

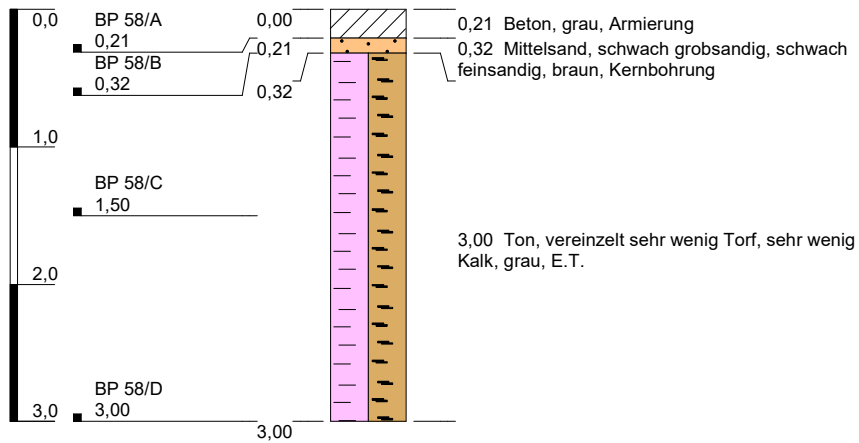
Blatt 1 von 1

<b>Projekt:</b> 210639 Hohenhammeln Triftzstraße 25	
<b>Bohrung:</b> KRB 050	
Auftraggeber: Hagedorn Revital GmbH	
Bohrfirma: M&P Ingenieurgesellschaft mbH	
Bearbeiter: MuP	Ansatzhöhe: m ü. NHN
Datum: 08.06.2021	Endtiefe: 3,00 m



### KRB 058

(69,89 m ü. NHN)



Höhenmaßstab: 1:55

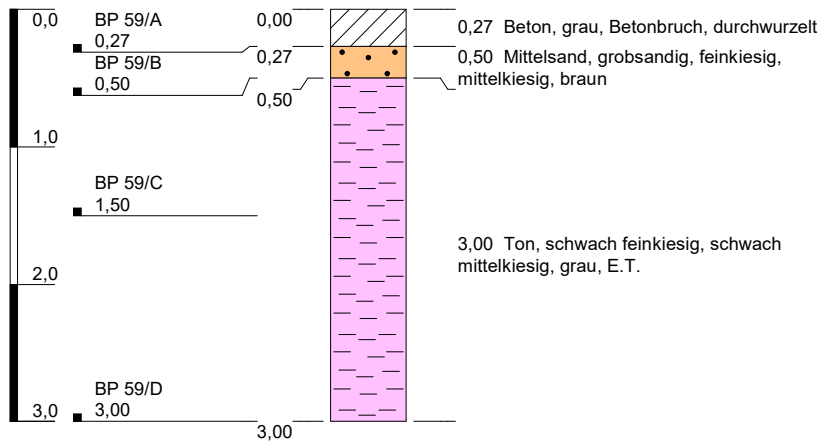
Blatt 1 von 1

<b>Projekt:</b> 210639 Hohenhammeln Triftzstraße 25	
<b>Bohrung:</b> KRB 058	
Auftraggeber: Hagedorn Revital GmbH	
Bohrfirma: M&P Ingenieurgesellschaft mbH	
Bearbeiter: MuP	Ansatzhöhe: m ü. NHN
Datum: 11.06.2021	Endtiefe: 3,00 m



**KRB 059**

(69,81 m ü. NHN)



Höhenmaßstab: 1:55

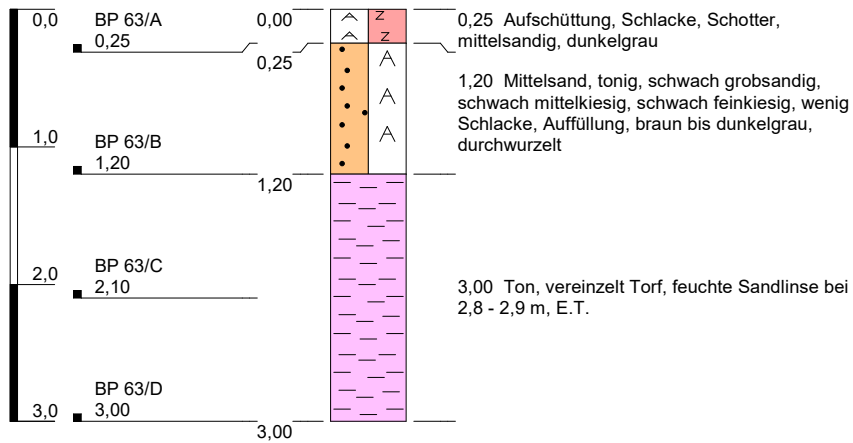
Blatt 1 von 1

<b>Projekt:</b> 210639 Hohenhammeln Triftzstraße 25	
<b>Bohrung:</b> KRB 059	
Auftraggeber: Hagedorn Revital GmbH	
Bohrfirma: M&P Ingenieurgesellschaft mbH	
Bearbeiter: MuP	Ansatzhöhe: m ü. NHN
Datum: 10.06.2021	Endtiefe: 3,00 m



**KRB 063**

(67,22 m ü. NHN)



Höhenmaßstab: 1:55

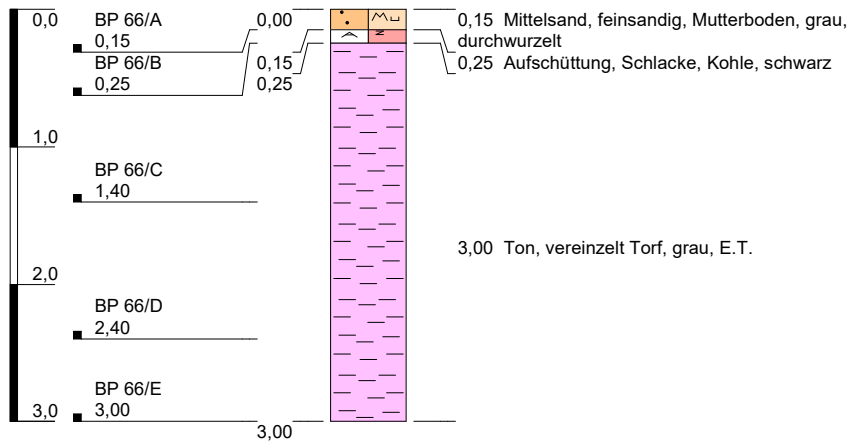
Blatt 1 von 1

<b>Projekt:</b> 210639 Hohenhammeln Triftzstraße 25	
<b>Bohrung:</b> KRB 063	
Auftraggeber: Hagedorn Revital GmbH	
Bohrfirma: M&P Ingenieurgesellschaft mbH	
Bearbeiter: MuP	Ansatzhöhe: m ü. NHN
Datum: 10.06.2021	Endtiefe: 3,00 m



### KRB 066

(67,52 m ü. NHN)



Höhenmaßstab: 1:55

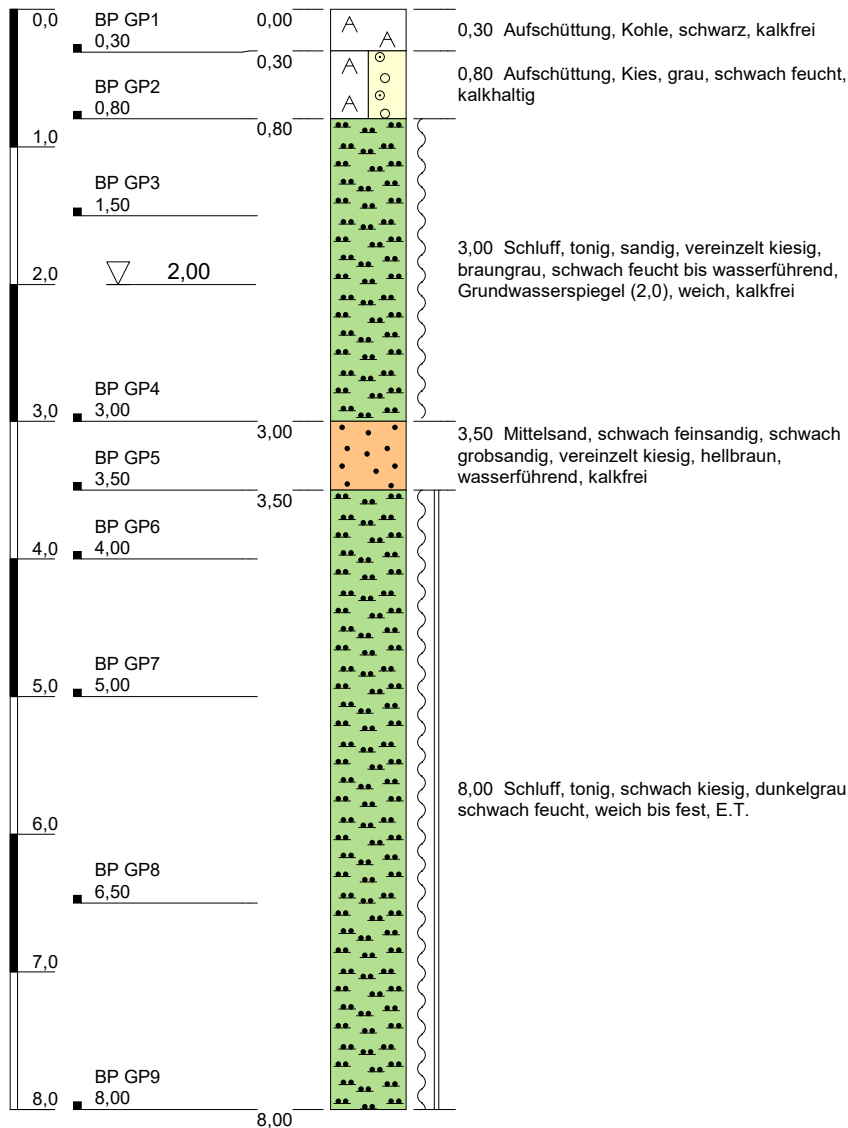
Blatt 1 von 1

<b>Projekt:</b> 210639 Hohenhammeln Triftzstraße 25	
<b>Bohrung:</b> KRB 066	
Auftraggeber: Hagedorn Revital GmbH	
Bohrfirma: M&P Ingenieurgesellschaft mbH	
Bearbeiter:	Ansatzhöhe: m ü. NHN
Datum: 10.06.2021	Endtiefe: 3,00 m



**KRB 069**

(73,46 m ü. NHN)



Höhenmaßstab: 1:55

Blatt 1 von 1

**Projekt:** 210639, Hohenhammeln, Triftstraße 25**Bohrung:** KRB 069

Auftraggeber: Hagedorn Revital GmbH

Bohrfirma: GTC Nord GmbH &amp; Co KG

Bearbeiter: MuP

Ansatzhöhe: m ü. NHN

Datum: 19.05.2021

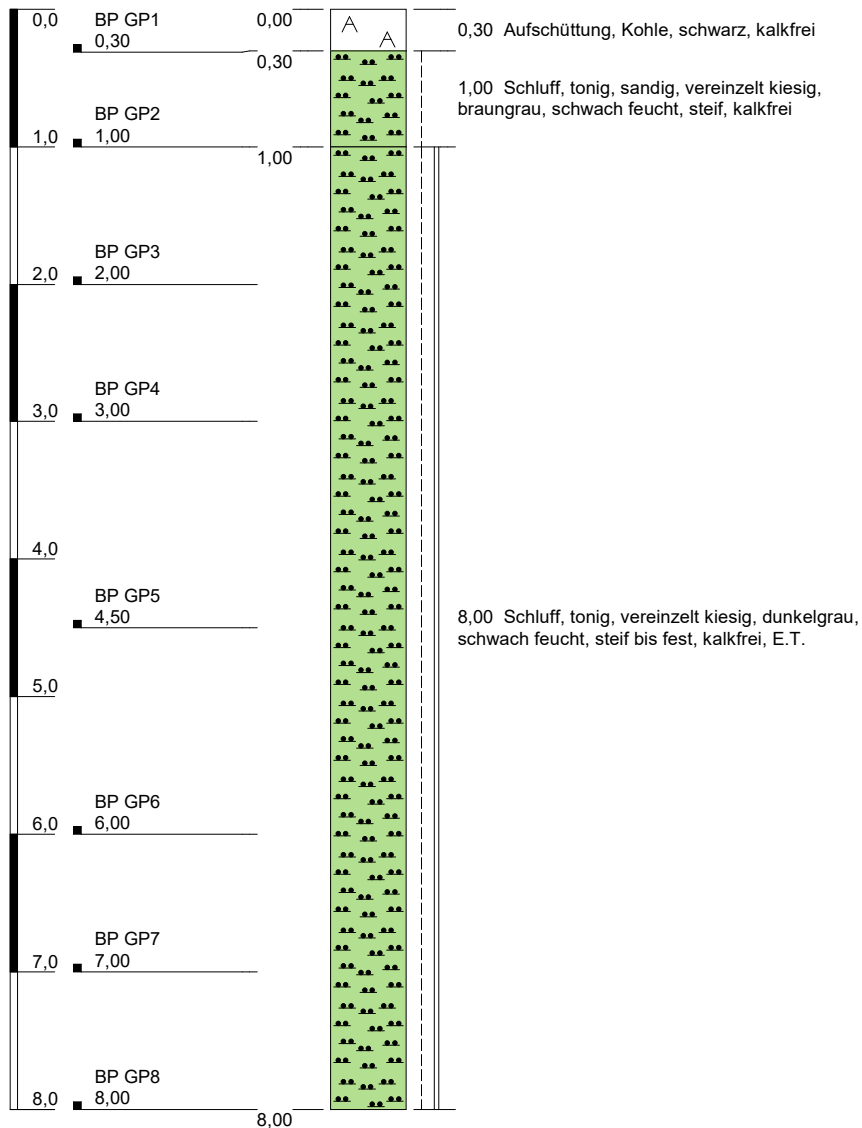
Endtiefe: 8,00 m





### KRB 071

(73,35 m ü. NHN)



Höhenmaßstab: 1:55

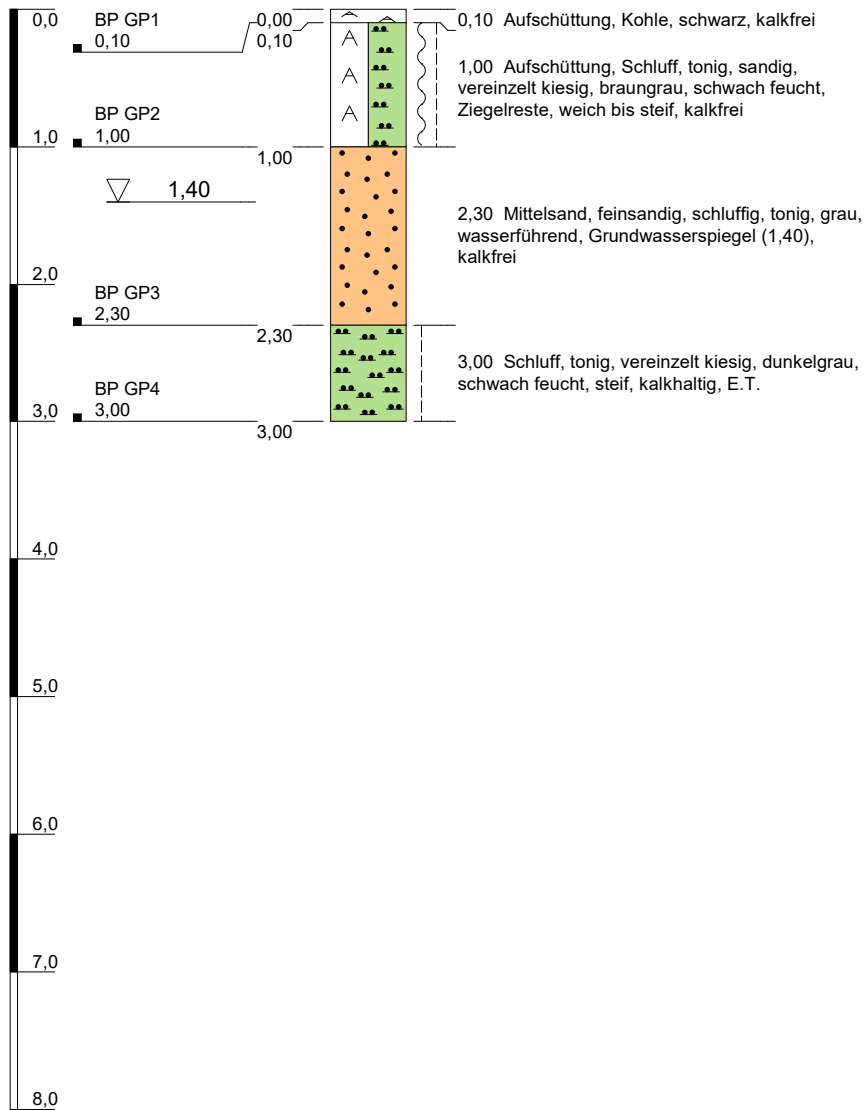
Blatt 1 von 1

<b>Projekt:</b> 210639, Hohenhammeln, Triftstraße 25	
<b>Bohrung:</b> KRB 071	
Auftraggeber: Hagedorn Revital GmbH	
Bohrfirma: GTC Nord GmbH & Co KG	
Bearbeiter: MuP	Ansatzhöhe: m ü. NHN
Datum: 19.05.2021	Endtiefe: 8,00 m

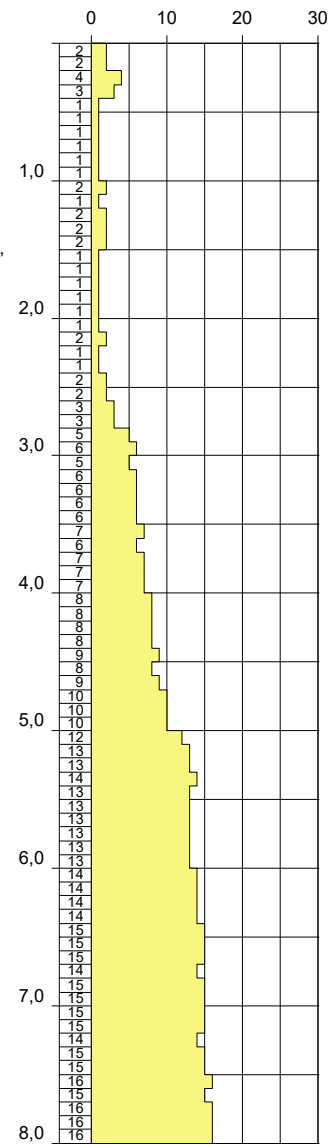


### KRB 072

(73,37 m ü. NHN)




### DPH 072



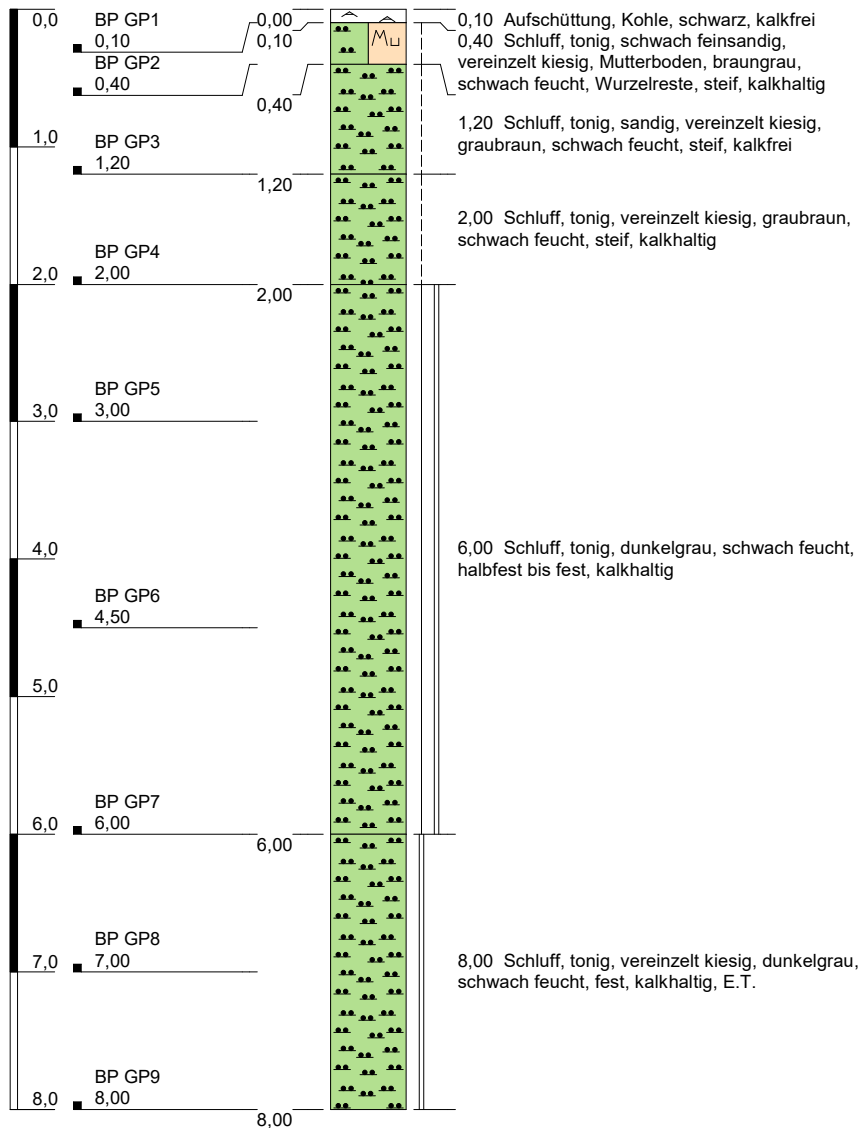
Höhenmaßstab: 1:55

Blatt 1 von 1

<b>Projekt:</b> 210639, Hohenhammeln, Triftstraße 25		
<b>Bohrung:</b> KRB 072		
Auftraggeber: Hagedorn Revital GmbH		
Bohrfirma: GTC Nord GmbH & Co KG		
Bearbeiter: MuP	Ansatzhöhe: m ü. NHN	
Datum: 19.05.2021	Endtiefe: 3,00 m	

### KRB 073

(73,40 m ü. NHN)



Höhenmaßstab: 1:55

Blatt 1 von 1

**Projekt:** 210639, Hohenhammeln, Triftstraße 25

**Bohrung:** KRB 073

Auftraggeber: Hagedorn Revital GmbH

Bohrfirma: GTC Nord GmbH & Co KG

Bearbeiter: MuP

Ansatzhöhe: m ü. NHN

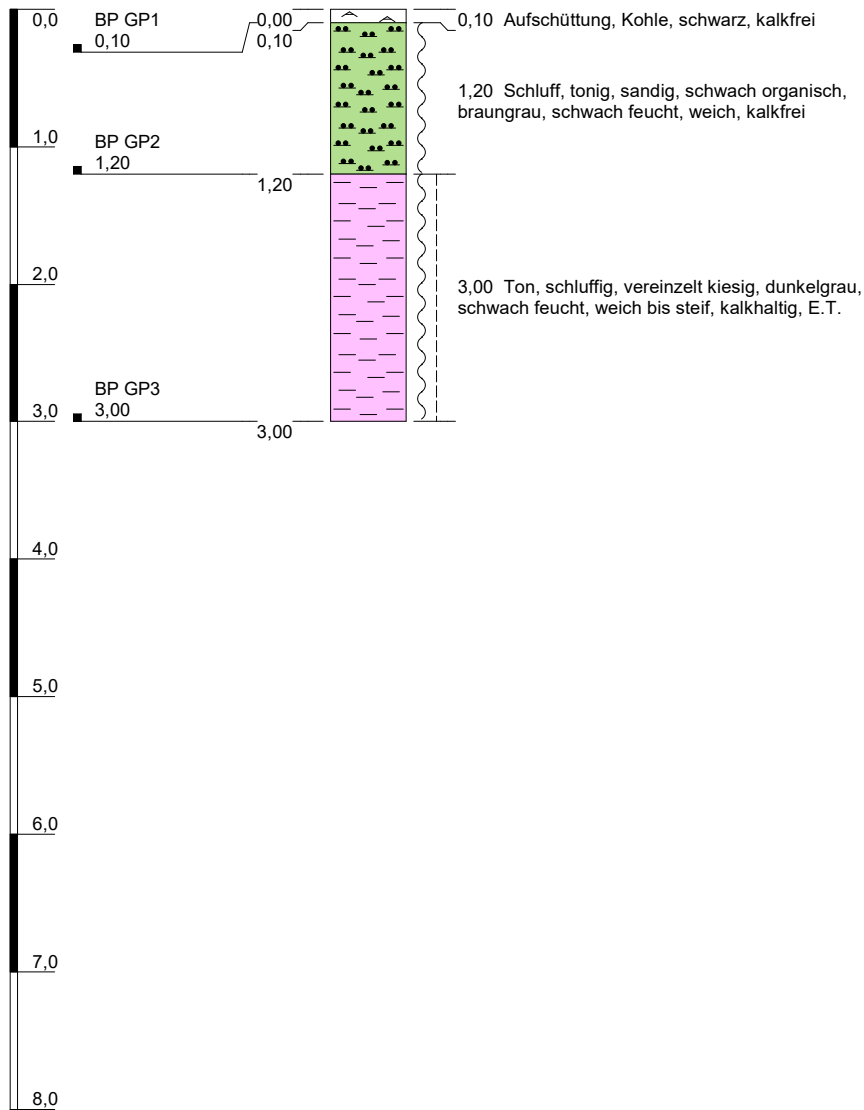
Datum: 19.05.2021

Endtiefe: 8,00 m

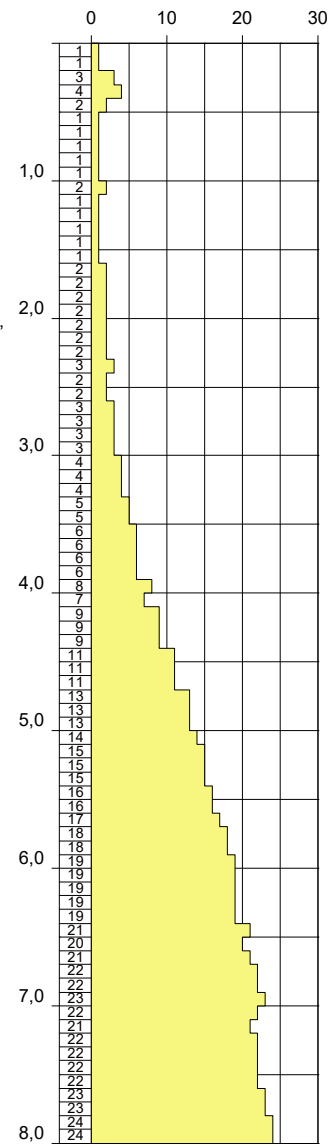


### KRB 074

(73,48 m ü. NHN)




### DPH 074



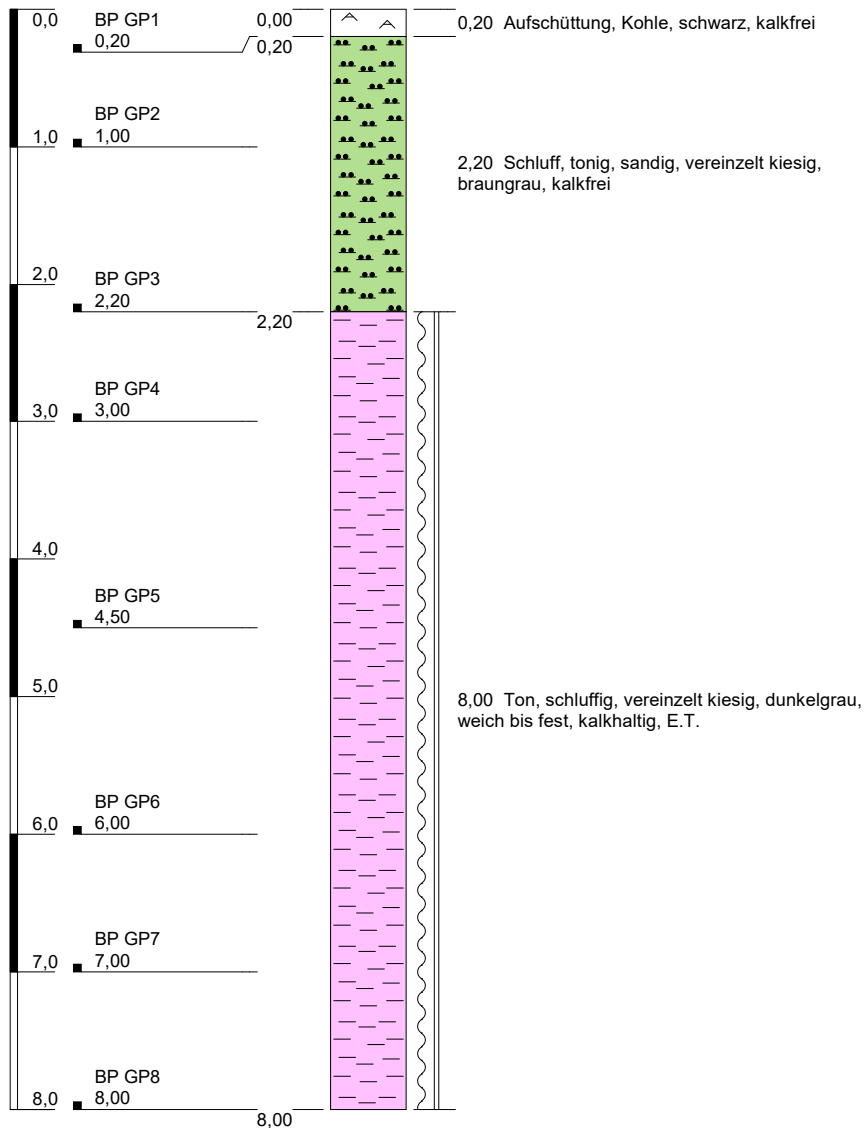
Höhenmaßstab: 1:55

Blatt 1 von 1

<b>Projekt:</b> 210639, Hohenhammeln, Triftstraße 25		
<b>Bohrung:</b> KRB 074		
Auftraggeber: Hagedorn Revital GmbH		
Bohrfirma: GTC Nord GmbH & Co KG		
Bearbeiter: MuP	Ansatzhöhe: m ü. NHN	
Datum: 20.05.2021	Endtiefe: 3,00 m	

### KRB 075

(73,32 m ü. NHN)



Höhenmaßstab: 1:55

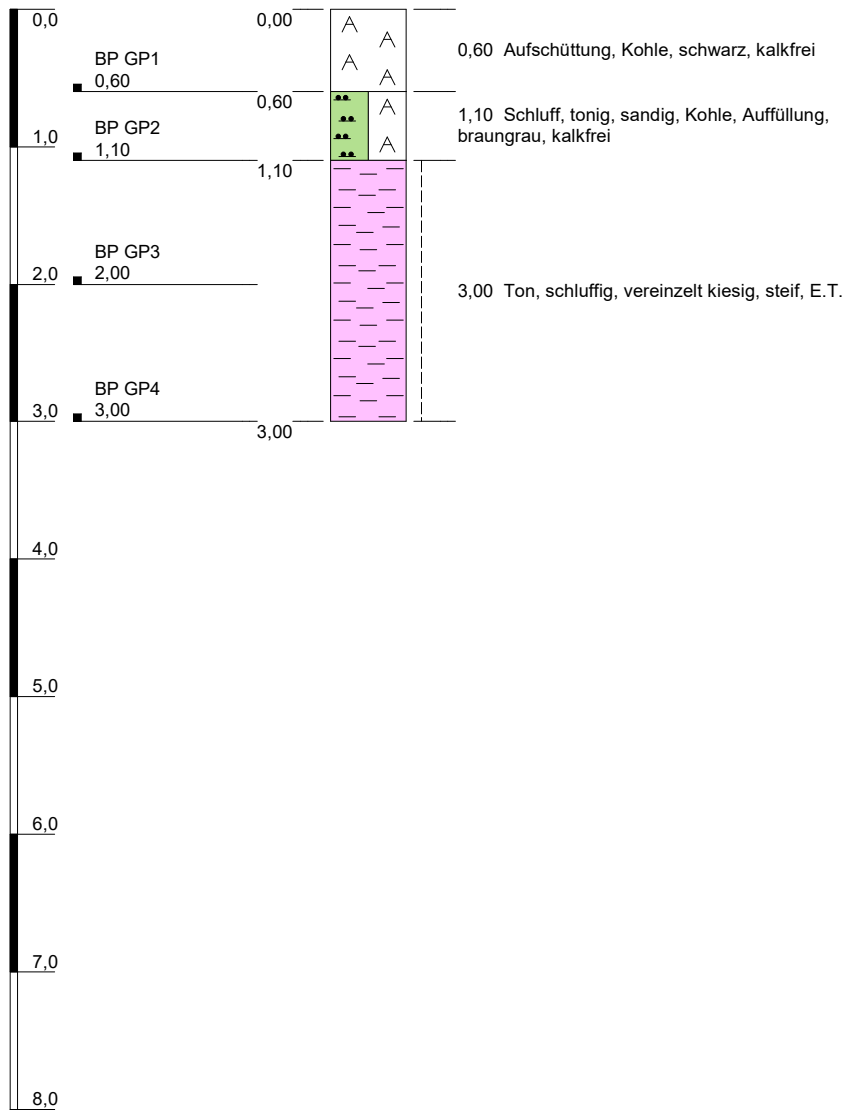
Blatt 1 von 1

<b>Projekt:</b> 210639, Hohenhammeln, Triftstraße 25	
<b>Bohrung:</b> KRB 075	
Auftraggeber: Hagedorn Revital GmbH	
Bohrfirma: GTC Nord GmbH & Co KG	
Bearbeiter: MuP	Ansatzhöhe: m ü. NHN
Datum: 20.05.2021	Endtiefe: 8,00 m

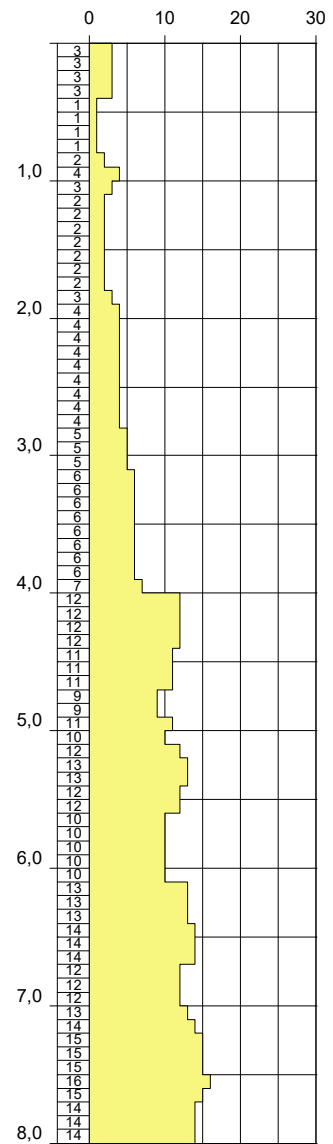


### KRB 076

(73,55 m ü. NHN)



### DPH 076



Höhenmaßstab: 1:55

Blatt 1 von 1

**Projekt:** 210639, Hohenhammeln, Triftstraße 25

**Bohrung:** KRB 076

Auftraggeber: Hagedorn Revital GmbH

Bohrfirma: GTC Nord GmbH & Co KG

Bearbeiter: MuP

Ansatzhöhe: m ü. NHN

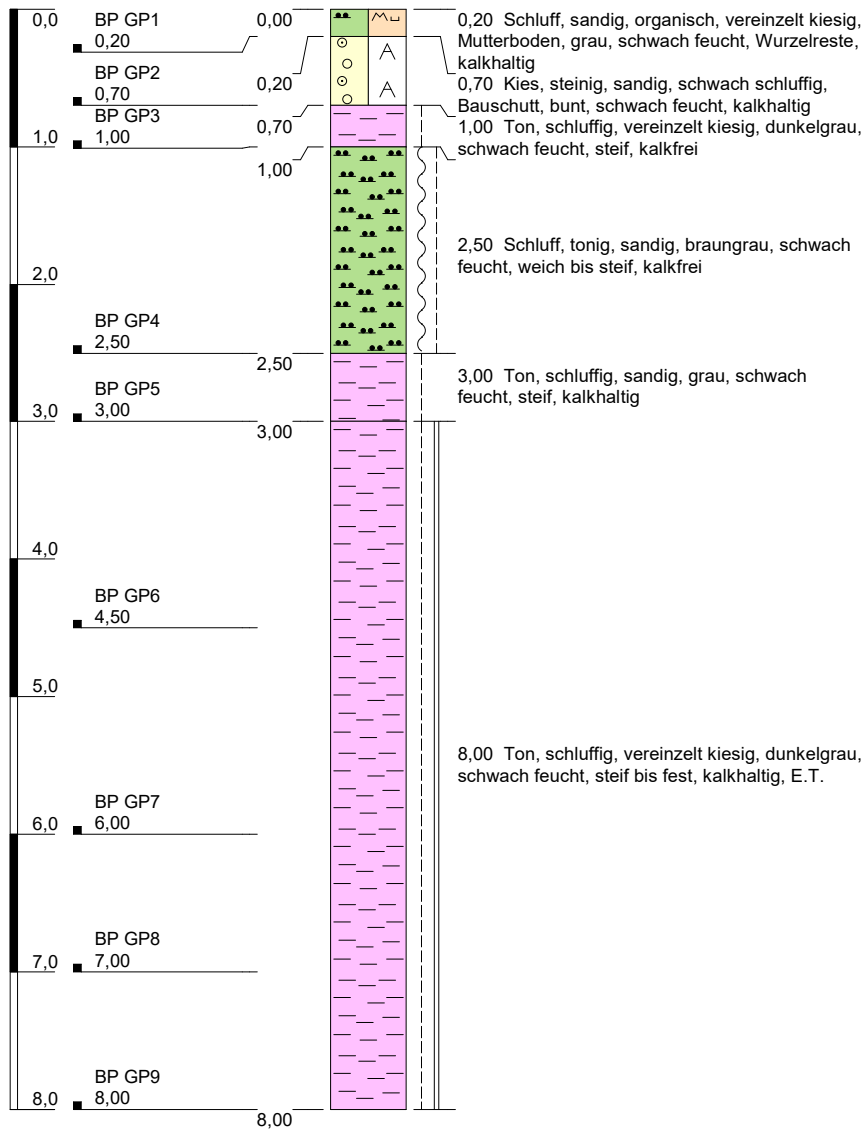
Datum: 20.05.2021

Endtiefe: 3,00 m



### KRB 077

(74,40 m ü. NHN)



Höhenmaßstab: 1:55

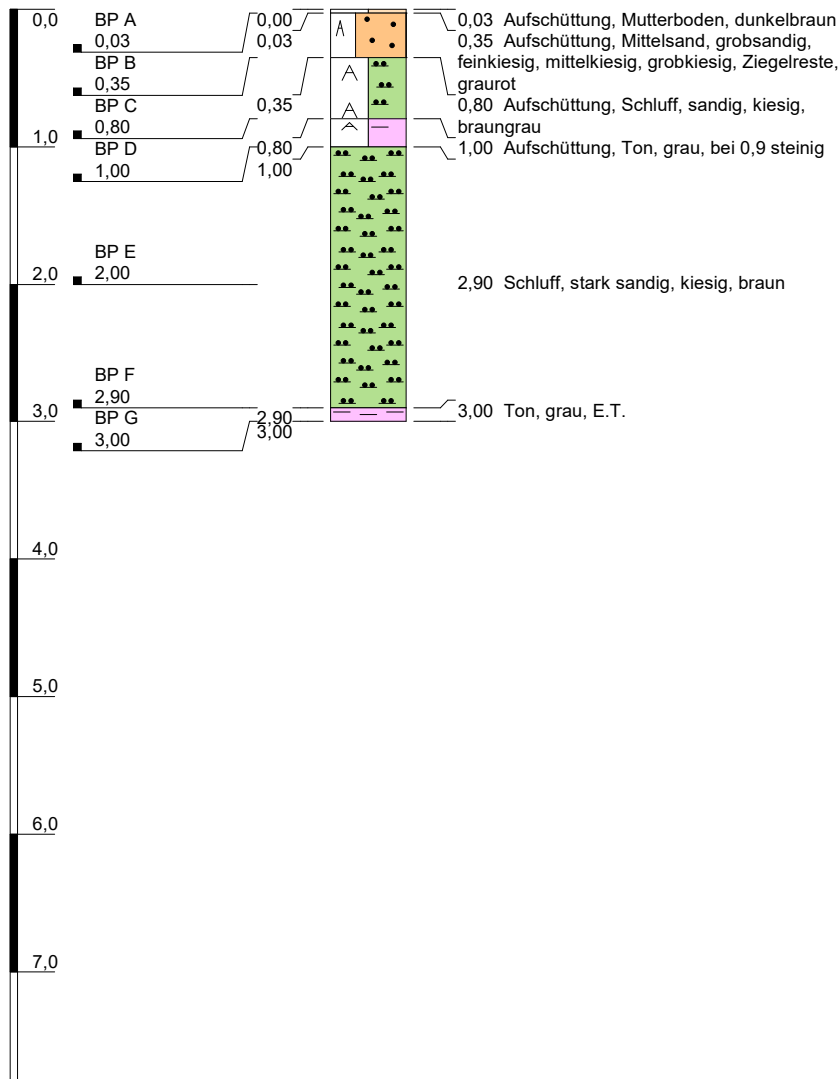
Blatt 1 von 1

<b>Projekt:</b> 210639, Hohenhammeln, Triftstraße 25	
<b>Bohrung:</b> KRB 077	
Auftraggeber: Hagedorn Revital GmbH	
Bohrfirma: GTC Nord GmbH & Co KG	
Bearbeiter: MuP	Ansatzhöhe: m ü. NHN
Datum:	Endtiefe: 8,00 m

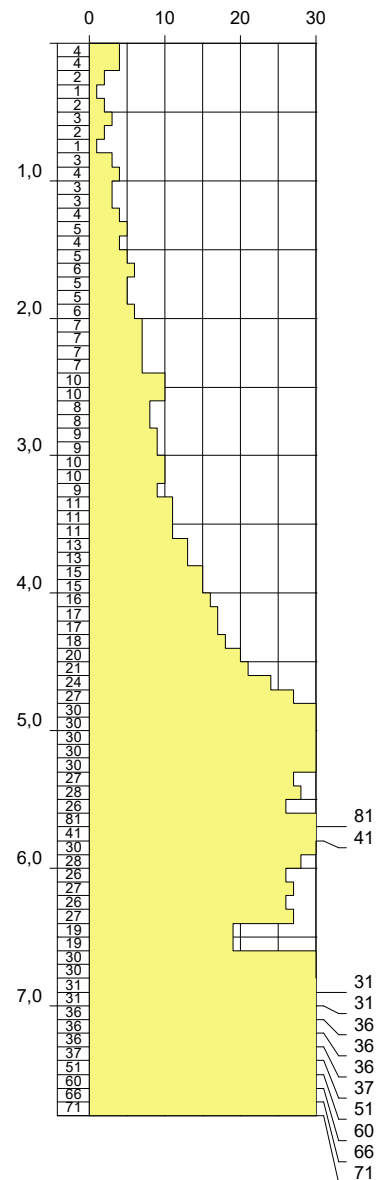


### KRB 078

(75,29 m ü. NHN)



### DPH 78



Höhenmaßstab: 1:55

Blatt 1 von 1

**Projekt:** 210639, Hohenhammeln, Triftstraße 25

**Bohrung:** KRB 078

Auftraggeber: Hagedorn Revital GmbH

Bohrfirma: M&P Ingenieurgesellschaft mbH

Bearbeiter: MuP

Ansatzhöhe: m ü. NHN

Datum: 26.05.2021

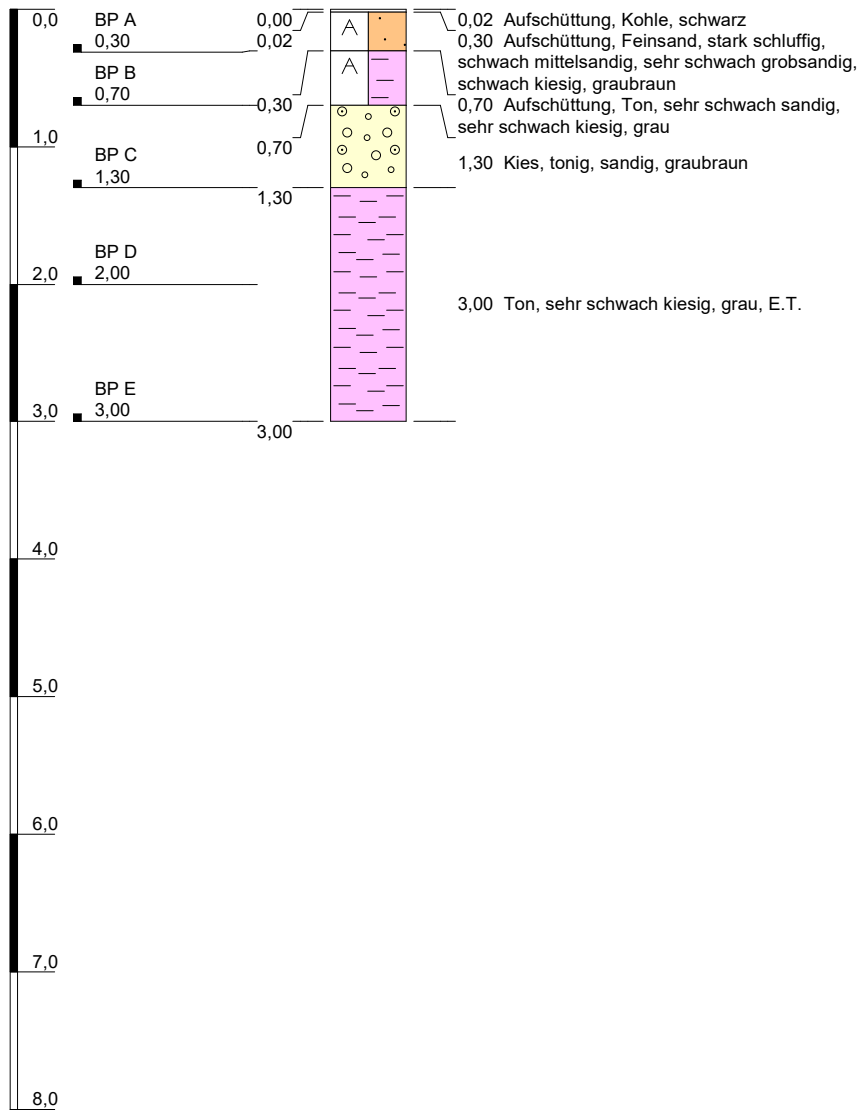
Endtiefe: 3,00 m



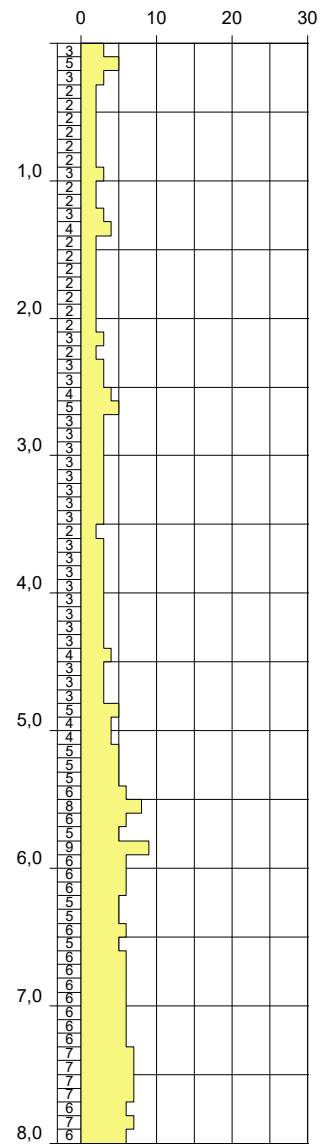


### KRB 079

(73,21 m ü. NHN)



### DPH 79



Höhenmaßstab: 1:55

Blatt 1 von 1

**Projekt:** 210639, Hohenhammeln, Triftstraße 25

**Bohrung:** KRB 079

Auftraggeber: Hagedorn Revital GmbH

Bohrfirma: M&P Ingenieurgesellschaft mbH

Bearbeiter: MuP

Ansatzhöhe: m ü. NHN

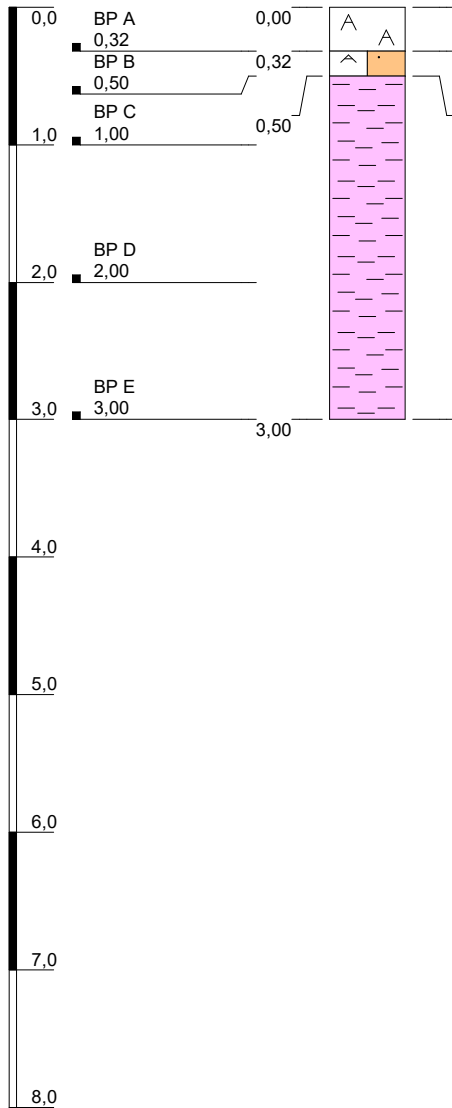
Datum: 18.05.2021

Endtiefe: 3,00 m



**KRB 080**

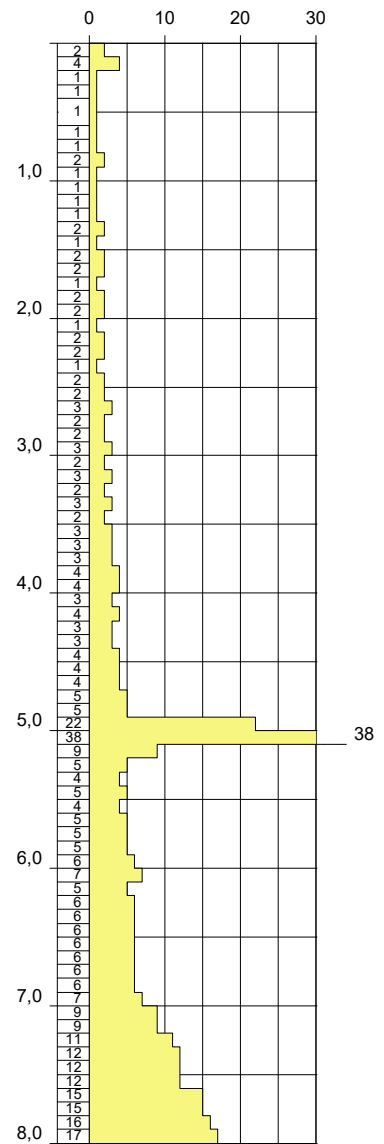
(73,20 m ü. NHN)



0,32 Aufschüttung, Kohle, schwarz

0,50 Aufschüttung, Feinsand, mittelsandig, schwach grobsandig, sehr schwach kiesig, hellbraun

3,00 Ton, schwach kiesig, sehr schwach sandig, grau, bei 0,75m sandig, E.T.

**DPH 80**

Höhenmaßstab: 1:55

Blatt 1 von 1

**Projekt:** 210639, Hohenhammeln, Triftstraße 25**Bohrung:** KRB 080

Auftraggeber: Hagedorn Revital GmbH

Bohrfirma: M&amp;P Ingenieurgesellschaft mbH

Bearbeiter: MuP

Ansatzhöhe: m ü. NHN

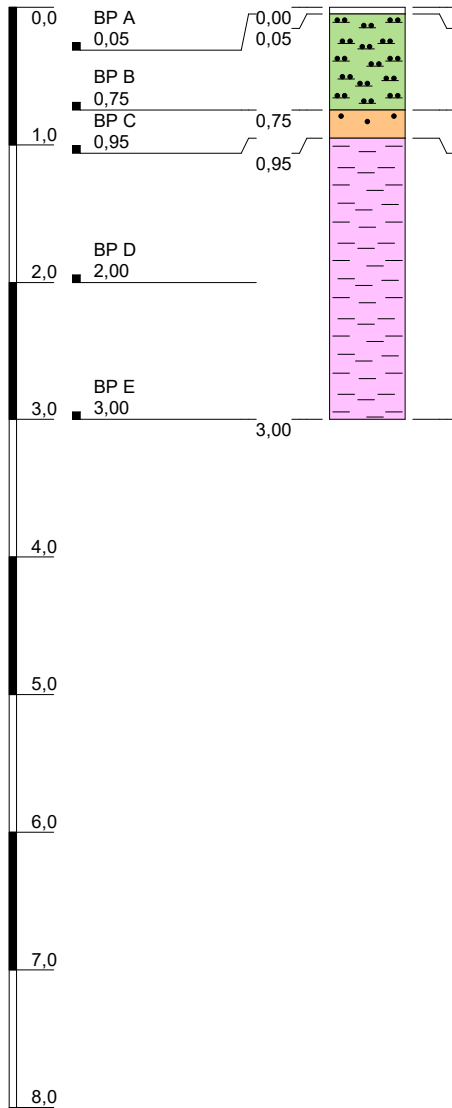
Datum: 18.05.2021

Endtiefe: 3,00 m



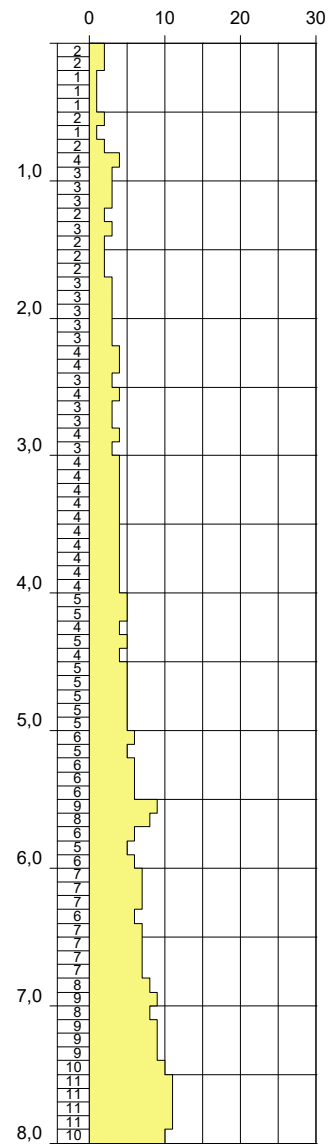
**KRB 082**

(73,18 m ü. NHN)




0,05 Kohle, schwarz  
 0,75 Schluff, stark feinsandig, schwach  
 mittelsandig, sehr schwach grobsandig, schwach  
 kiesig, braungrau  
 0,95 Mittelsand, feinsandig, schwach  
 grobsandig, braun, Stauwasser (ca. 0,85-0,95)  
 3,00 Ton, grau, Kieslinse bei 1,8 - 1,9m (braun),  
 E.T.

**DPH 82**



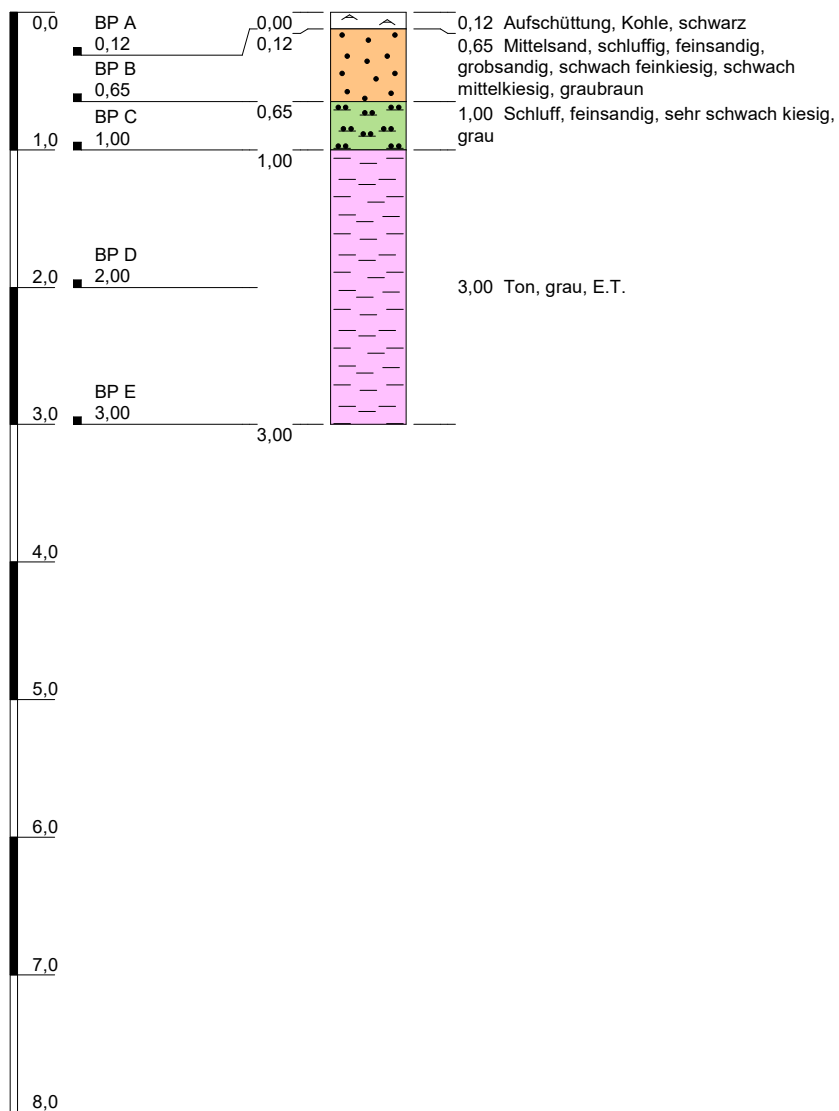
Höhenmaßstab: 1:55

Blatt 1 von 1

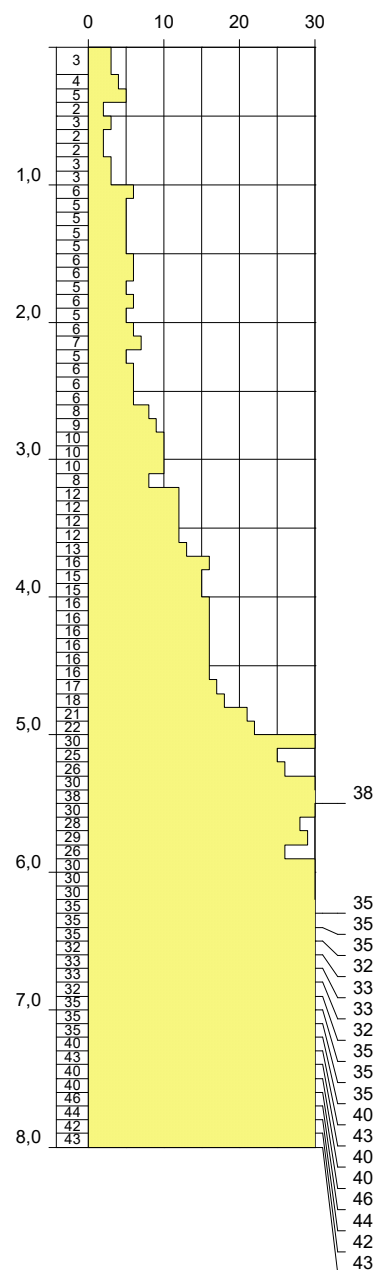
<b>Projekt: 210639, Hohenhammeln, Triftstraße 25</b>		
<b>Bohrung: KRB 082</b>		
Auftraggeber: Hagedorn Revital GmbH		
Bohrfirma: M&P Ingenieurgesellschaft mbH		
Bearbeiter: MuP	Ansatzhöhe: m ü. NHN	
Datum: 18.05.2021	Endtiefe: 3,00 m	

### KRB 083

(73,10 m ü. NHN)




### DPH 83



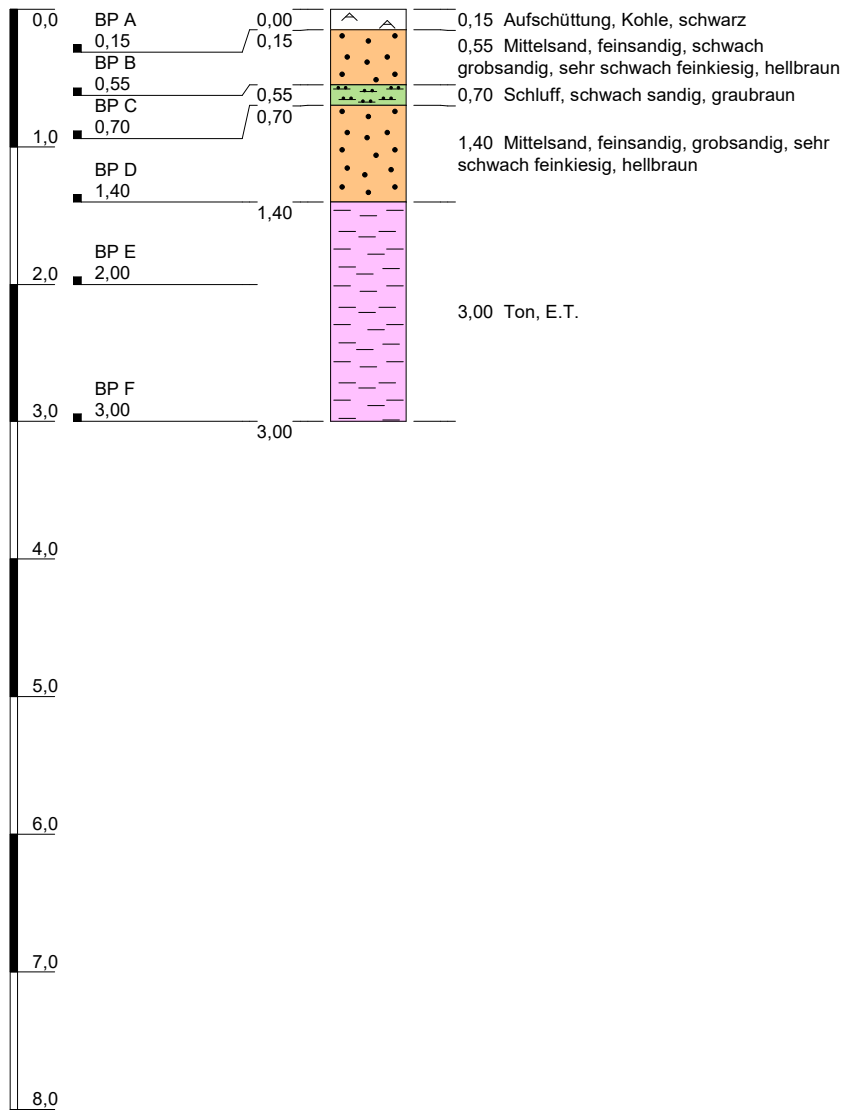
Höhenmaßstab: 1:55

Blatt 1 von 1

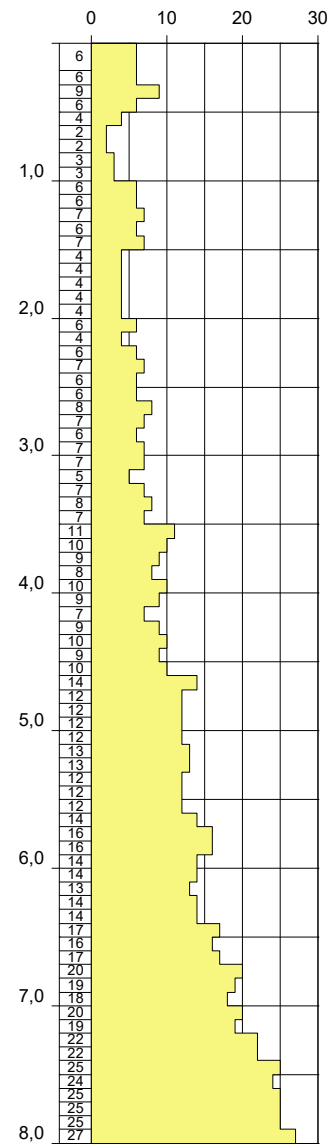
<b>Projekt:</b> 210639, Hohenhammeln, Triftstraße 25		
<b>Bohrung:</b> KRB 083		
Auftraggeber: Hagedorn Revital GmbH		
Bohrfirma: M&P Ingenieurgesellschaft mbH		
Bearbeiter: MuP	Ansatzhöhe: m ü. NHN	
Datum: 18.05.2021	Endtiefe: 3,00 m	

### KRB 084

(73,12 m ü. NHN)



### DPH 84

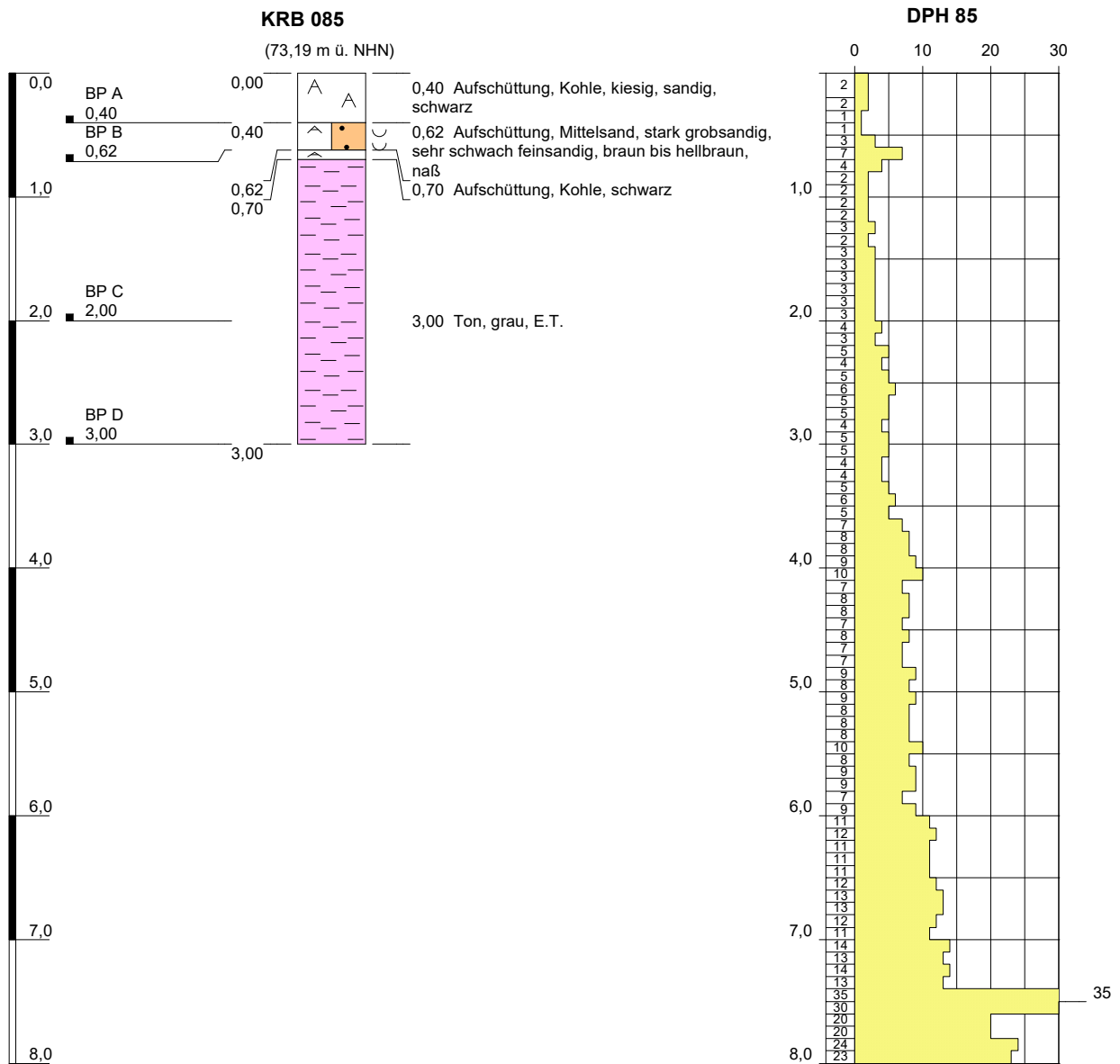


Höhenmaßstab: 1:55

Blatt 1 von 1


<b>Projekt:</b> 210639, Hohenhammeln, Triftstraße 25	
<b>Bohrung:</b> KRB 084	
Auftraggeber: Hagedorn Revital GmbH	
Bohrfirma: M&P Ingenieurgesellschaft mbH	
Bearbeiter: MuP	Ansatzhöhe: m ü. NHN
Datum: 18.05.2021	Endtiefe: 3,00 m





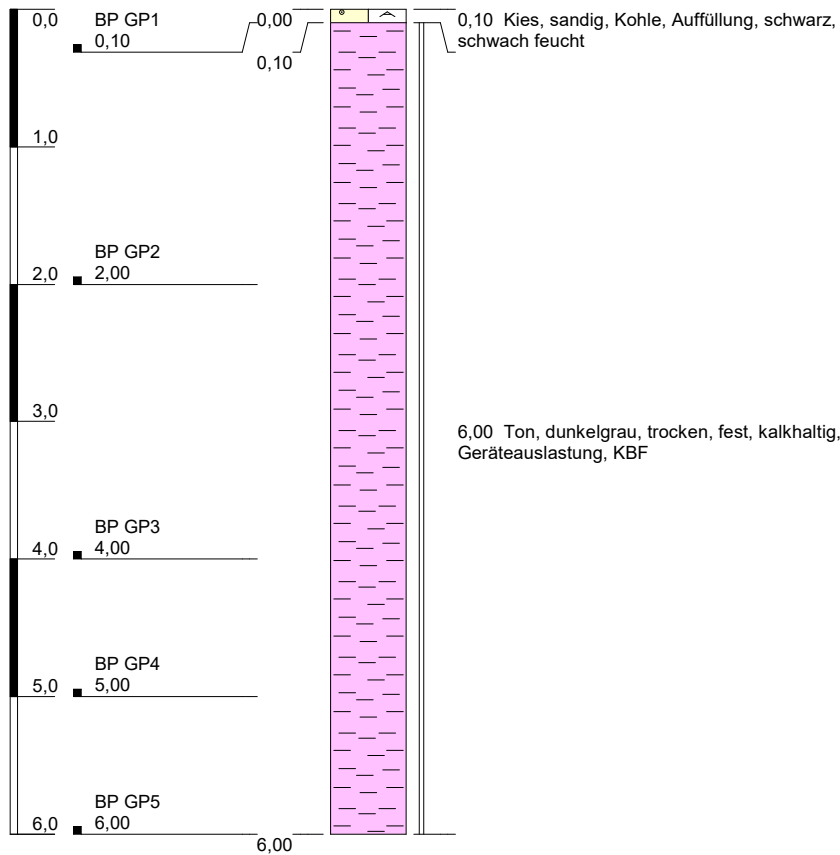
Höhenmaßstab: 1:55

Blatt 1 von 1

<b>Projekt:</b> 210639, Hohenhammeln, Triftstraße 25		
<b>Bohrung:</b> KRB 085		
Auftraggeber: Hagedorn Revital GmbH		
Bohrfirma: M&P Ingenieurgesellschaft mbH		
Bearbeiter: MuP	Ansatzhöhe: m ü. NHN	
Datum: 18.05.2021	Endtiefe: 3,00 m	

**KRB 089**

(74,37 m ü. NHN)



Höhenmaßstab: 1:55

Blatt 1 von 1

**Projekt:** 210639, Hohenhammeln, Triftstraße 25**Bohrung:** KRB 089

Auftraggeber: Hagedorn Revital GmbH

Bohrfirma: GTC Nord GmbH &amp; Co KG

Bearbeiter: MuP

Ansatzhöhe: m ü. NHN

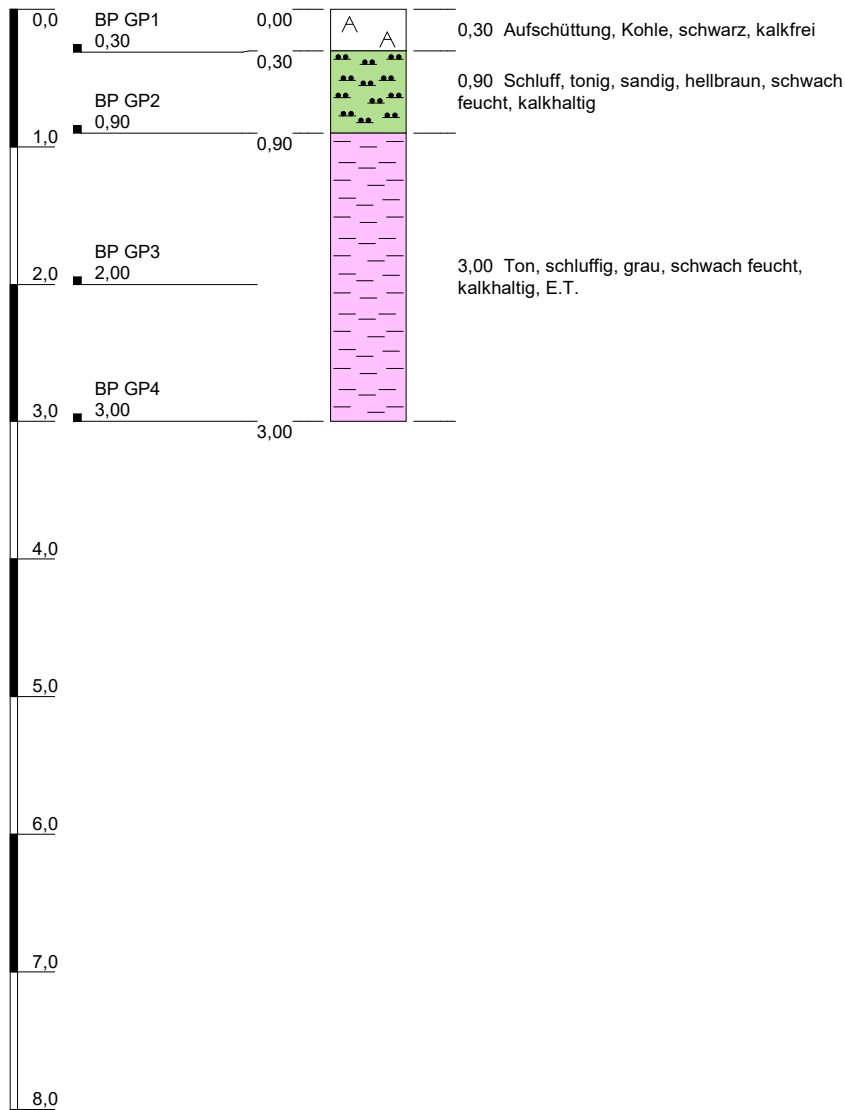
Datum: 25.05.2021

Endtiefe: 6,00 m

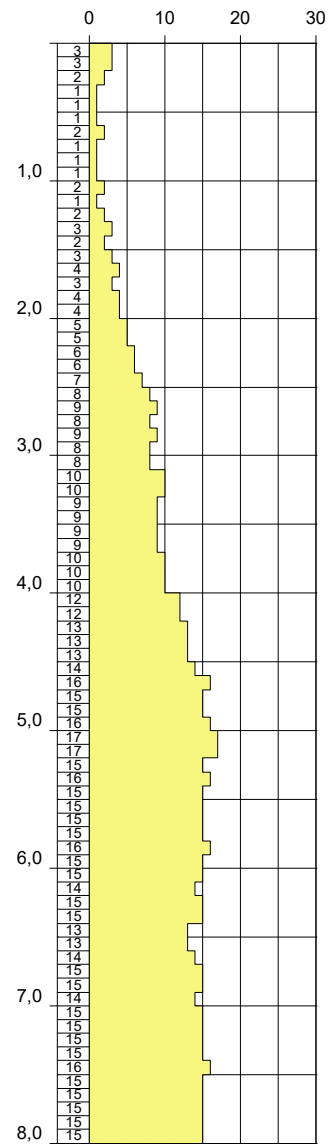


### KRB 090

(74,29 m ü. NHN)



### DPH 090



Höhenmaßstab: 1:55

Blatt 1 von 1

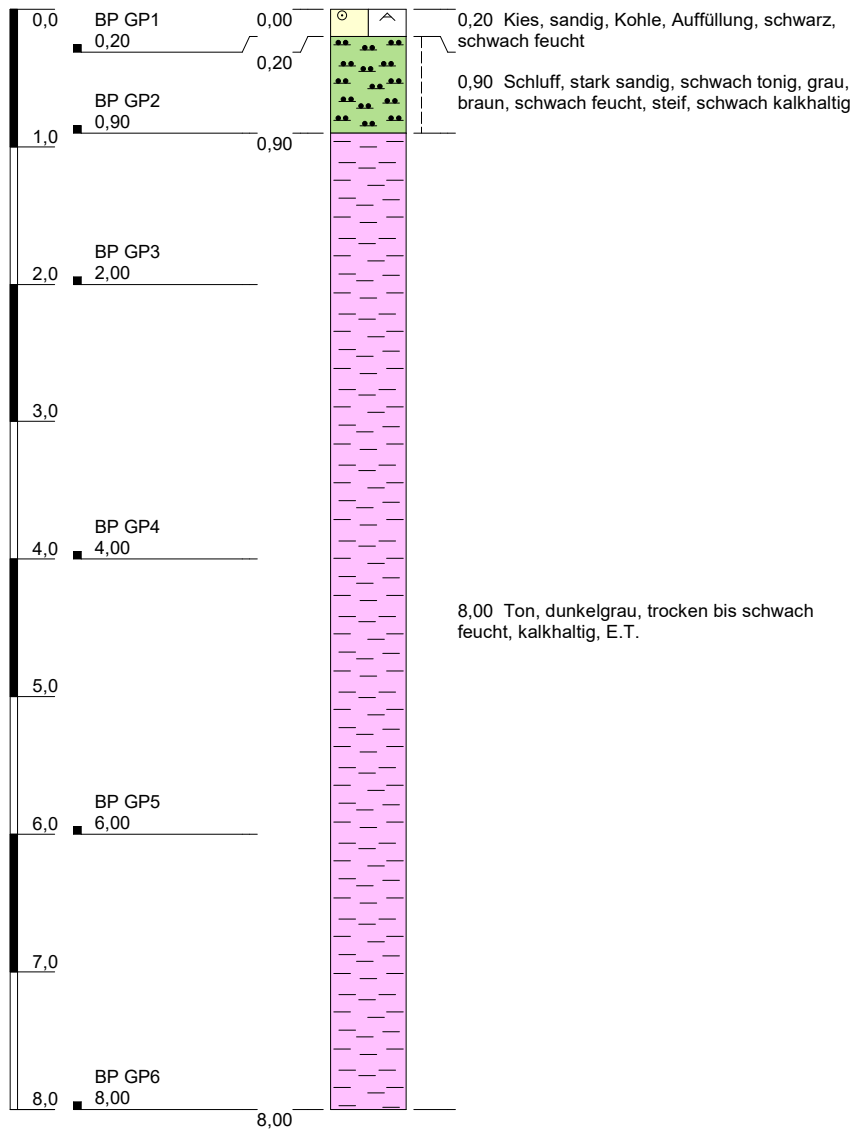
<b>Projekt:</b> 210639, Hohenhammeln, Triftstraße 25	
<b>Bohrung:</b> KRB 090	
Auftraggeber: Hagedorn Revital GmbH	
Bohrfirma: GTC Nord GmbH & Co KG	
Bearbeiter: MuP	Ansatzhöhe: m ü. NHN
Datum: 25.05.2021	Endtiefe: 3,00 m





### KRB 091

(74,47 m ü. NHN)



Höhenmaßstab: 1:55

Blatt 1 von 1

**Projekt:** 210639, Hohenhammeln, Triftstraße 25

**Bohrung:** KRB 091

Auftraggeber: Hagedorn Revital GmbH

Bohrfirma: GTC Nord GmbH & Co KG

Bearbeiter: MuP

Ansatzhöhe: m ü. NHN

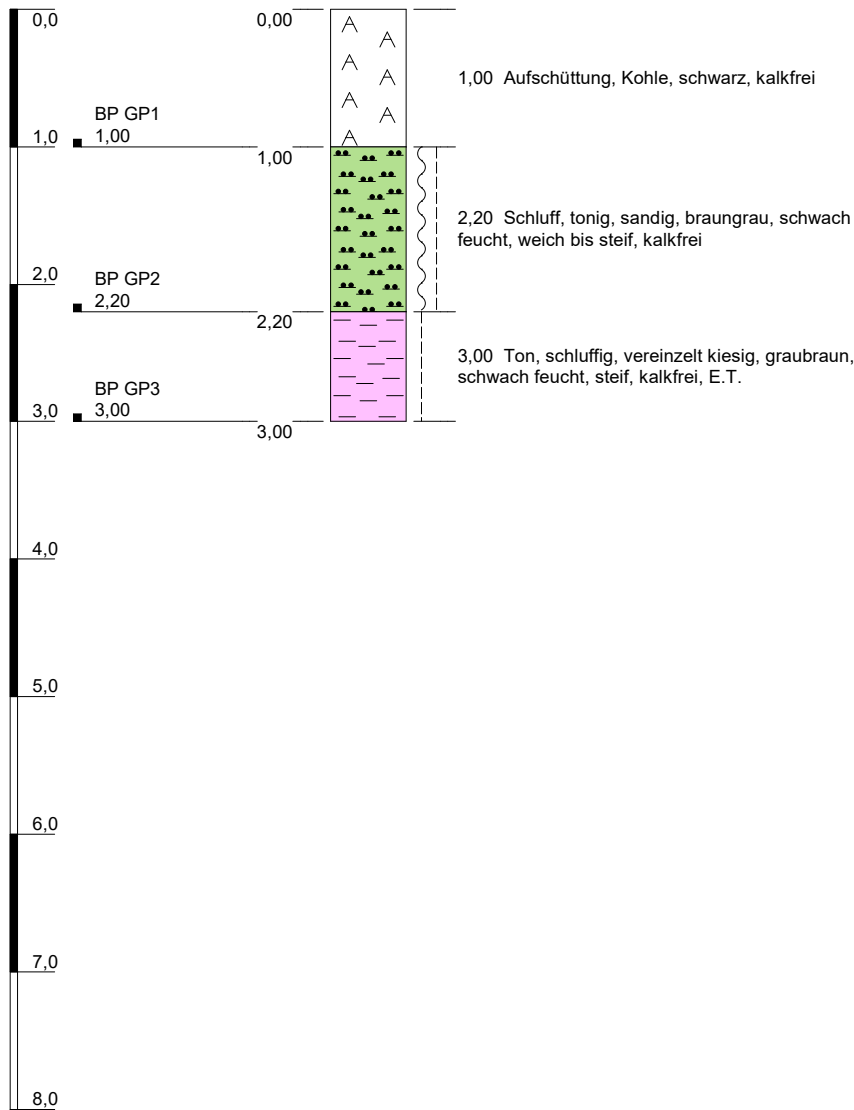
Datum: 25.05.2021

Endtiefe: 8,00 m

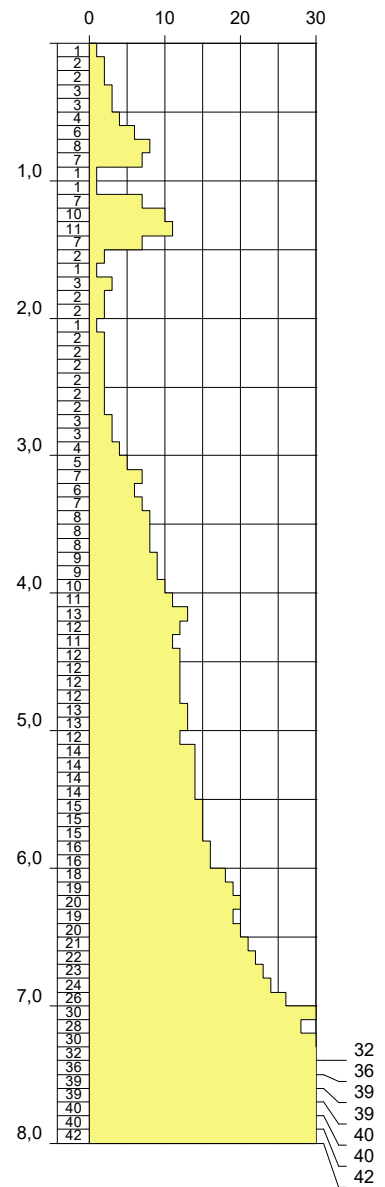


**KRB 092**

(74,27 m ü. NHN)




**DPH 092**



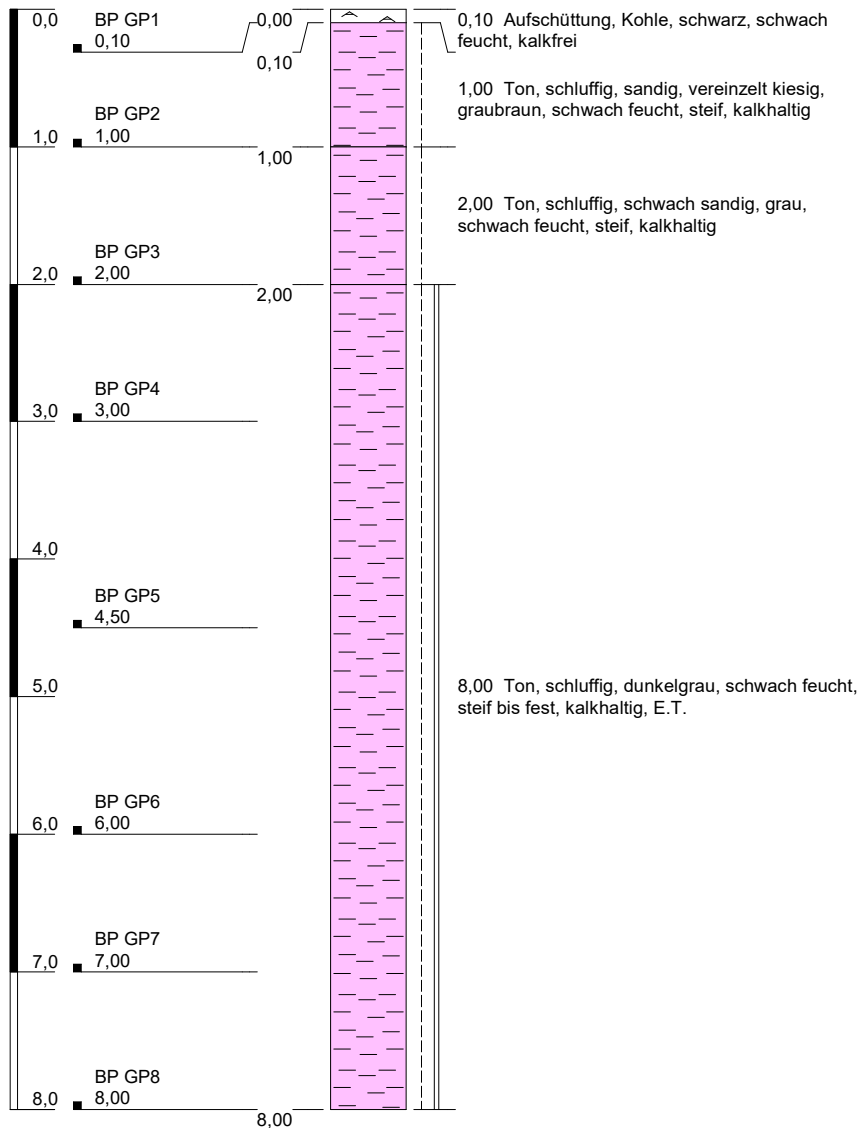
Höhenmaßstab: 1:55

Blatt 1 von 1

<b>Projekt:</b> 210639, Hohenhammeln, Triftstraße 25		
<b>Bohrung:</b> KRB 092		
Auftraggeber: Hagedorn Revital GmbH		
Bohrfirma: GTC Nord GmbH & Co KG		
Bearbeiter: MuP	Ansatzhöhe: m ü. NHN	
Datum: 20.05.2021	Endtiefe: 3,00 m	

**KRB 093**

(74,42 m ü. NHN)



Höhenmaßstab: 1:55

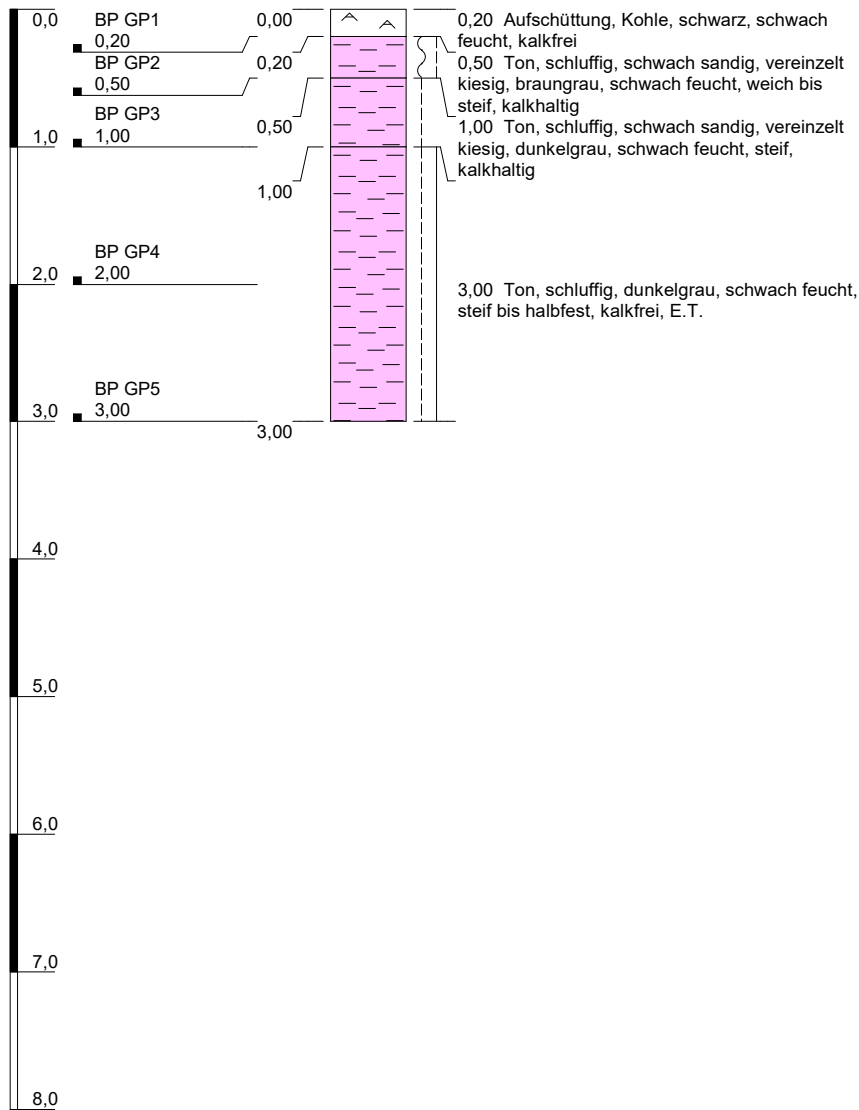
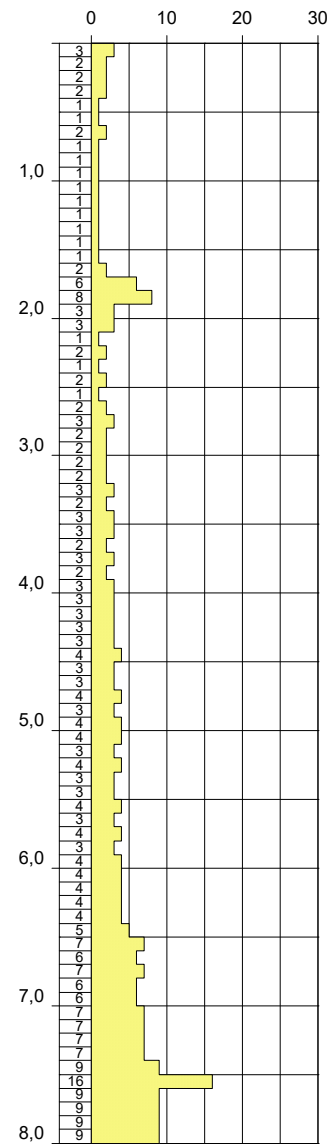
Blatt 1 von 1

<b>Projekt:</b> 210639, Hohenhammeln, Triftstraße 25	
<b>Bohrung:</b> KRB 093	
Auftraggeber: Hagedorn Revital GmbH	
Bohrfirma: GTC Nord GmbH & Co KG	
Bearbeiter: MuP	Ansatzhöhe: m ü. NHN
Datum: 20.05.2021	Endtiefe: 8,00 m



**KRB 094**

(74,29 m ü. NHN)

**DPH 094**

Höhenmaßstab: 1:55

Blatt 1 von 1

**Projekt:** 210639, Hohenhammeln, Triftstraße 25**Bohrung:** KRB 094

Auftraggeber: Hagedorn Revital GmbH

Bohrfirma: GTC Nord GmbH &amp; Co KG

Bearbeiter: MuP

Ansatzhöhe: m ü. NHN

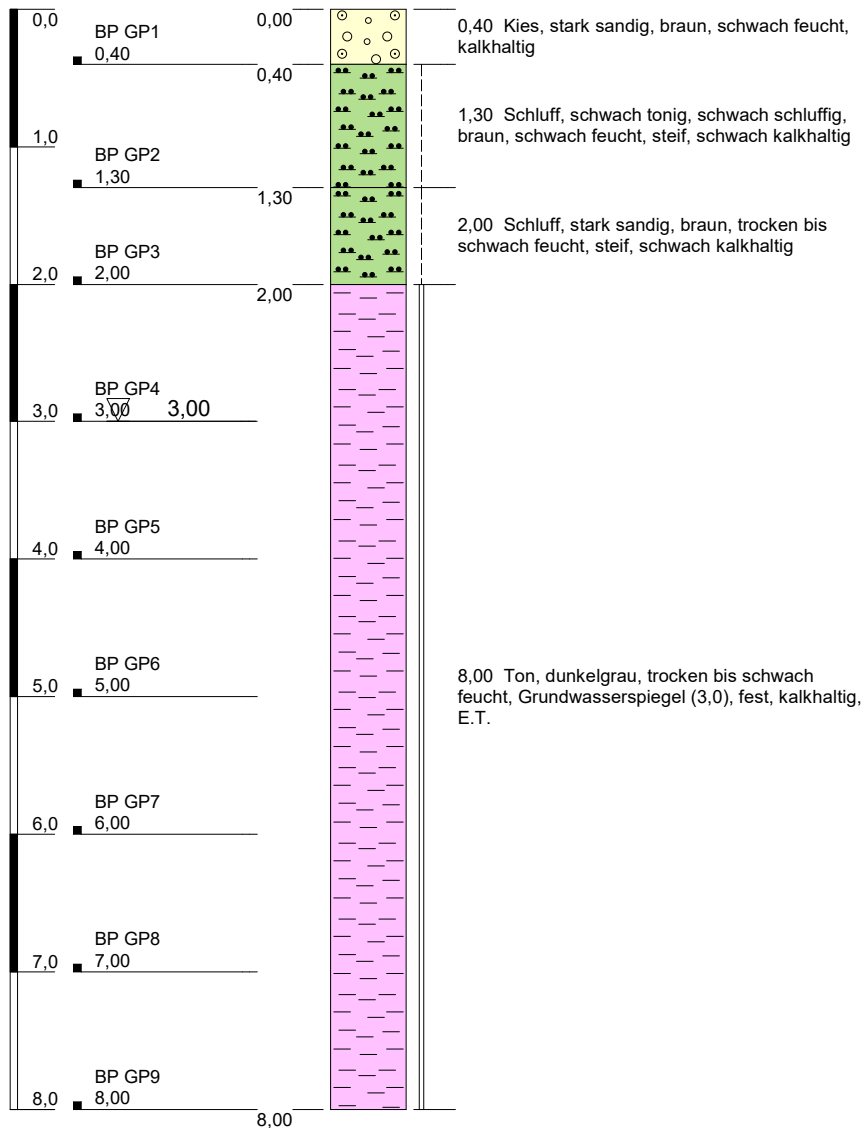
Datum: 20.05.2021

Endtiefe: 3,00 m



**KRB 095**

(76,20 m ü. NHN)



Höhenmaßstab: 1:55

Blatt 1 von 1

**Projekt:** 210639, Hohenhammeln, Triftstraße 25**Bohrung:** KRB 095

Auftraggeber: Hagedorn Revital GmbH

Bohrfirma: GTC Nord GmbH &amp; Co KG

Bearbeiter: MuP

Ansatzhöhe: m ü. NHN

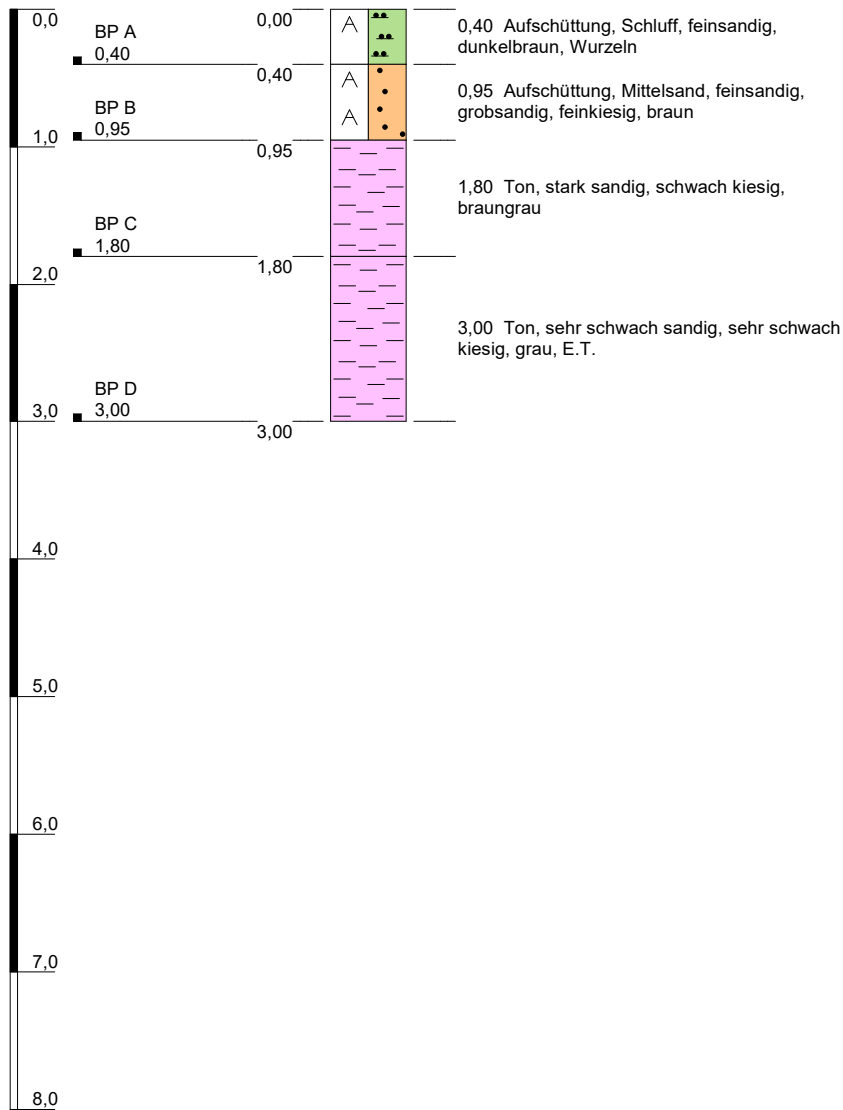
Datum: 25.05.2021

Endtiefe: 8,00 m

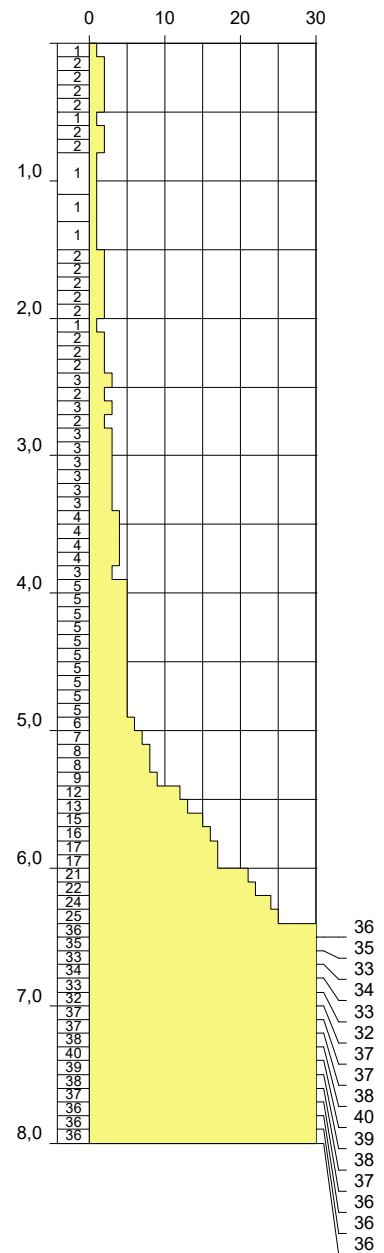


### KRB 096

(77,75 m ü. NHN)



### DPH 96



Höhenmaßstab: 1:55

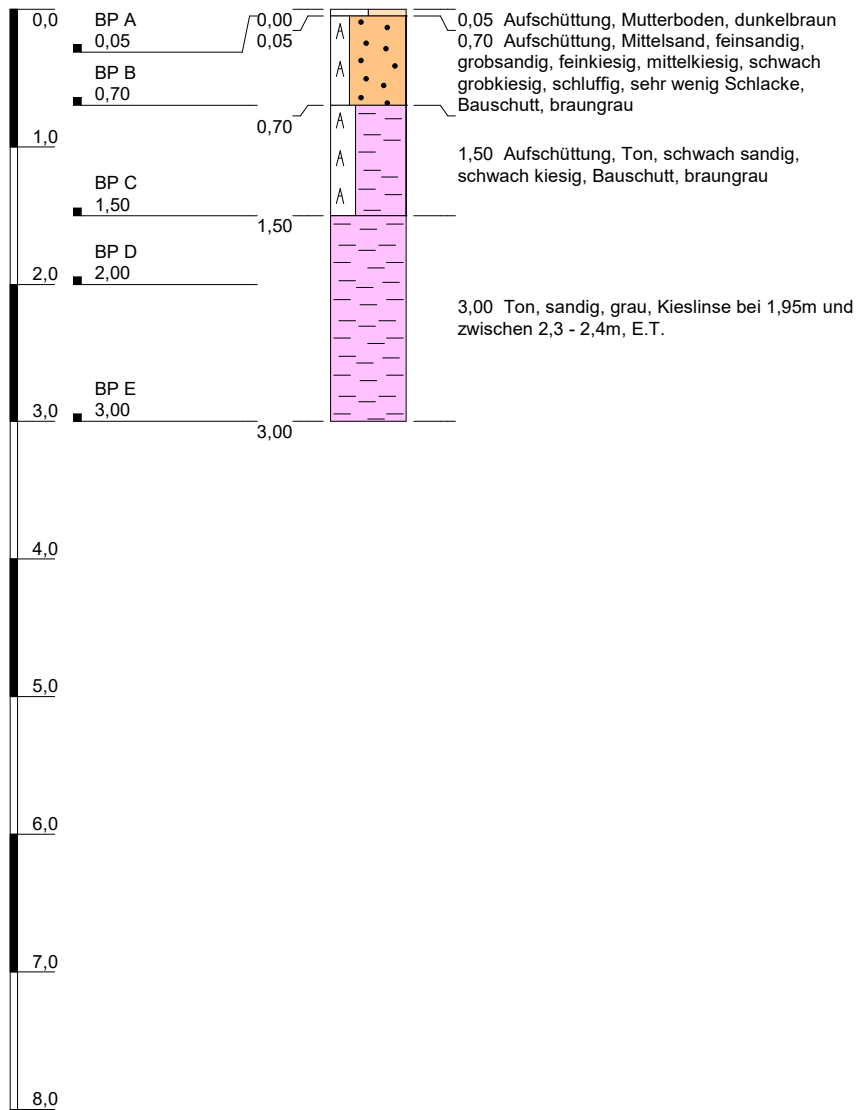
Blatt 1 von 1

<b>Projekt:</b> 210639, Hohenhammeln, Triftstraße 25	
<b>Bohrung:</b> KRB 096	
Auftraggeber: Hagedorn Revital GmbH	
Bohrfirma: M&P Ingenieurgesellschaft mbH	
Bearbeiter: MuP	Ansatzhöhe: m ü. NHN
Datum: 26.05.2021	Endtiefe: 3,00 m

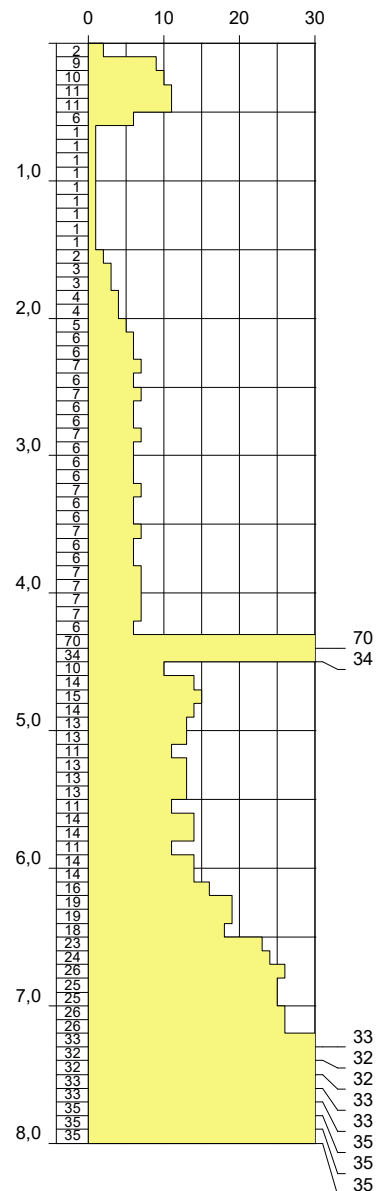


### KRB 097

(78,07 m ü. NHN)



### DPH 97



Höhenmaßstab: 1:55

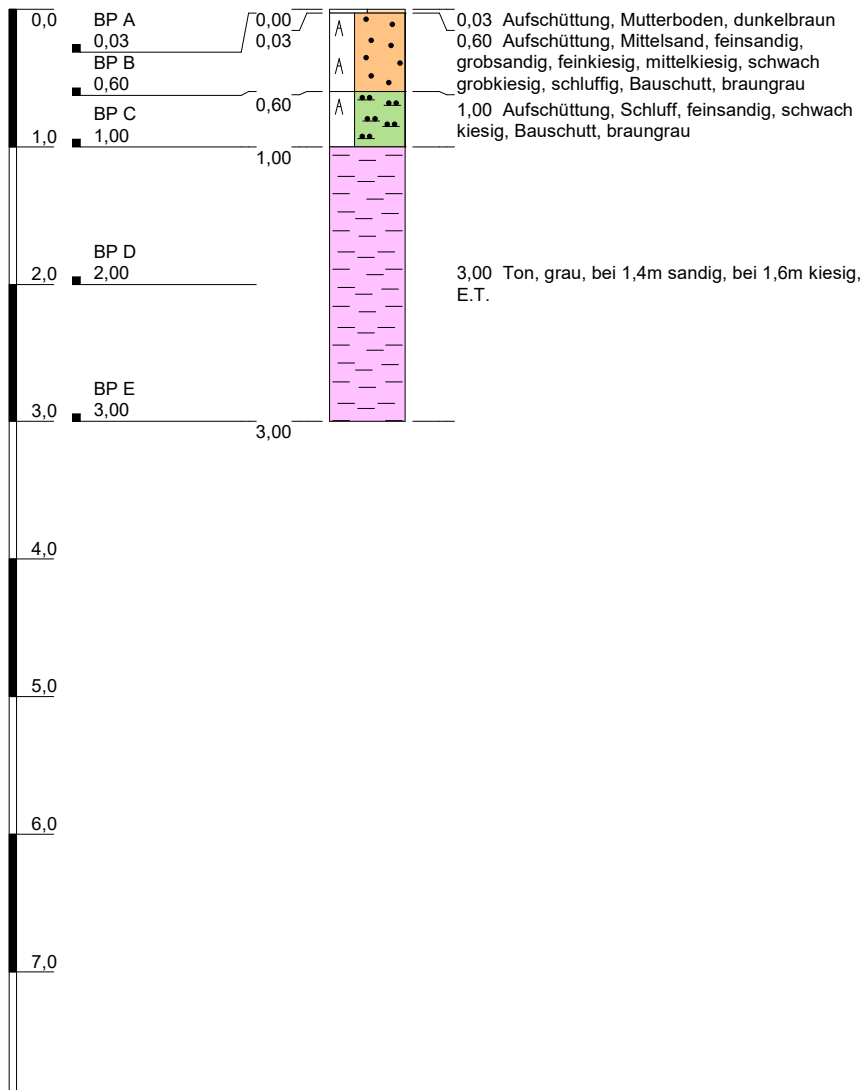
Blatt 1 von 1

<b>Projekt:</b> 210639, Hohenhameln, Triftstraße 25	
<b>Bohrung:</b> KRB 097	
Auftraggeber: Hagedorn Revital GmbH	
Bohrfirma: M&P Ingenieurgesellschaft mbH	
Bearbeiter: MuP	Ansatzhöhe: m ü. NHN
Datum: 26.05.2021	Endtiefe: 3,00 m

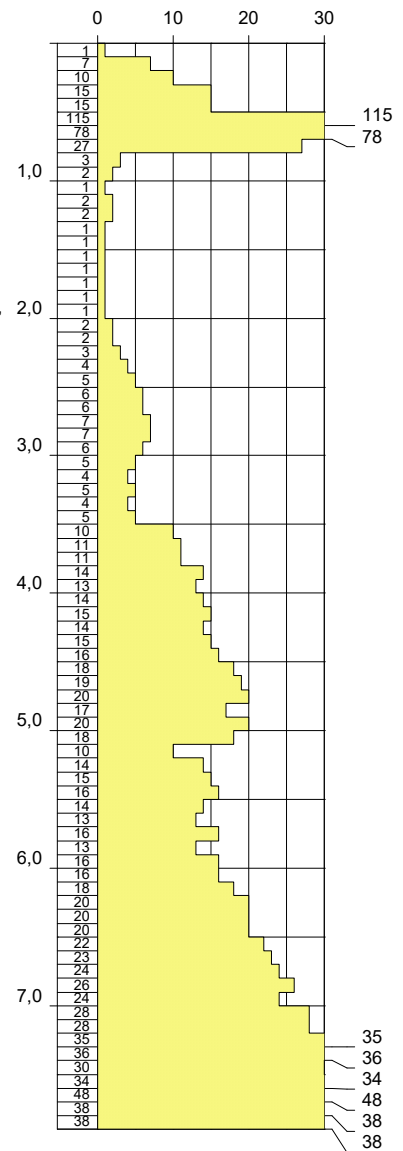


### KRB 099

(76,22 m ü. NHN)



### DPH 99



Höhenmaßstab: 1:55

Blatt 1 von 1

**Projekt:** 210639, Hohenhammeln, Triftstraße 25

**Bohrung:** KRB 099

**Auftraggeber:** Hagedorn Revital GmbH

**Bohrfirma:** M&P Ingenieurgesellschaft mbH

**Bearbeiter:** MuP

**Ansatzhöhe:** m ü. NHN

**Datum:** 26.05.2021

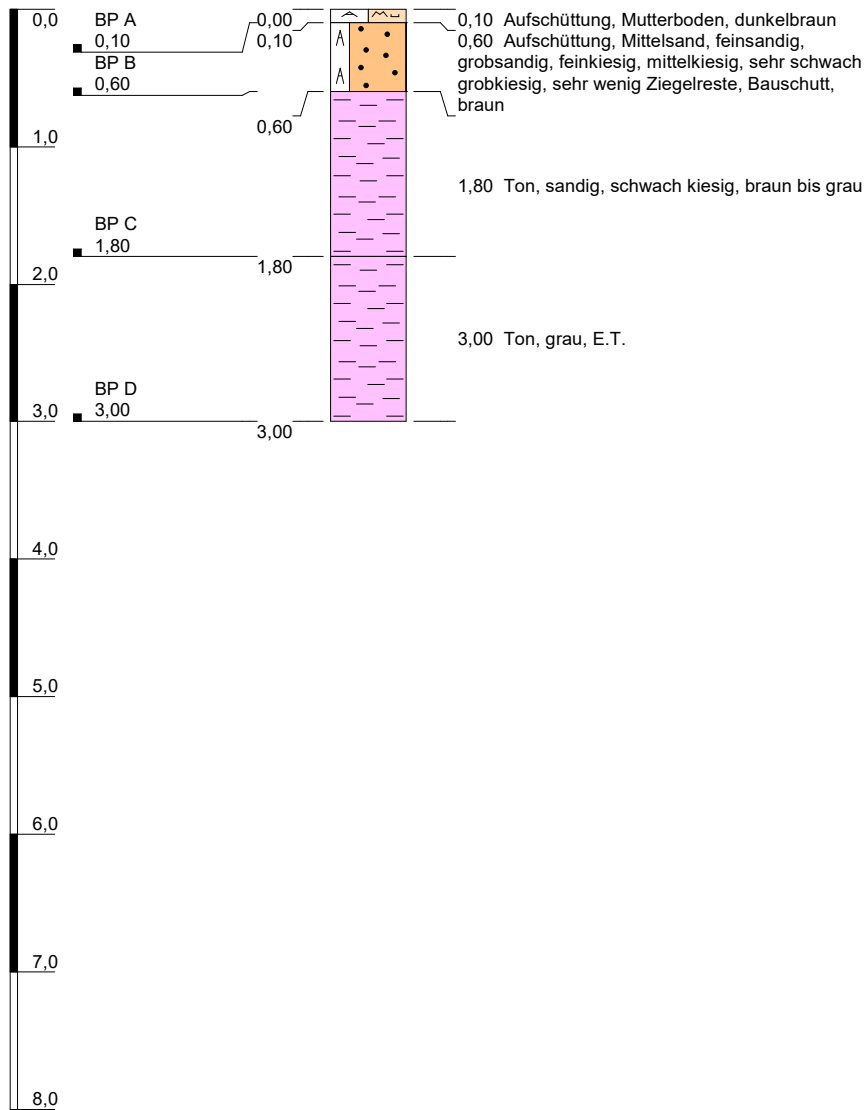
**Endtiefe:** 3,00 m



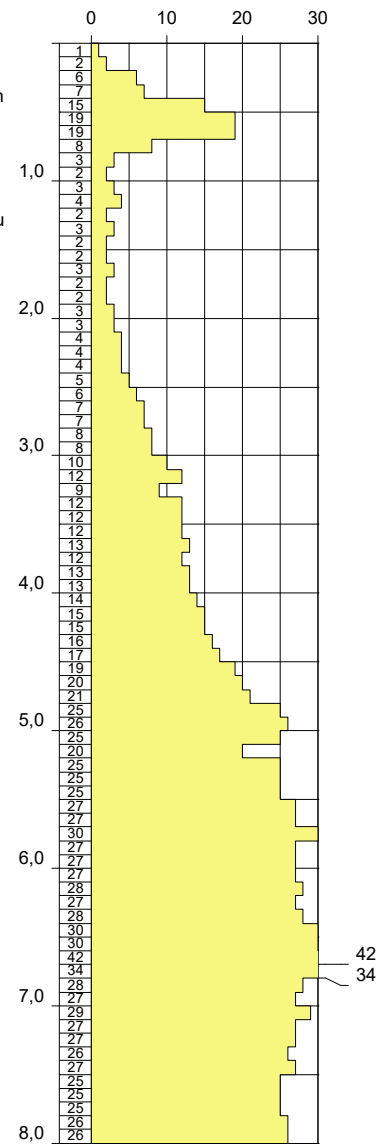


### KRB 100

(75,83 m ü. NHN)



### DPH 100



Höhenmaßstab: 1:55

Blatt 1 von 1

**Projekt:** 210639, Hohenhammeln, Triftstraße 25

**Bohrung:** KRB 100

Auftraggeber: Hagedorn Revital GmbH

Bohrfirma: M&P Ingenieurgesellschaft mbH

Bearbeiter: MuP

Ansatzhöhe: m ü. NHN

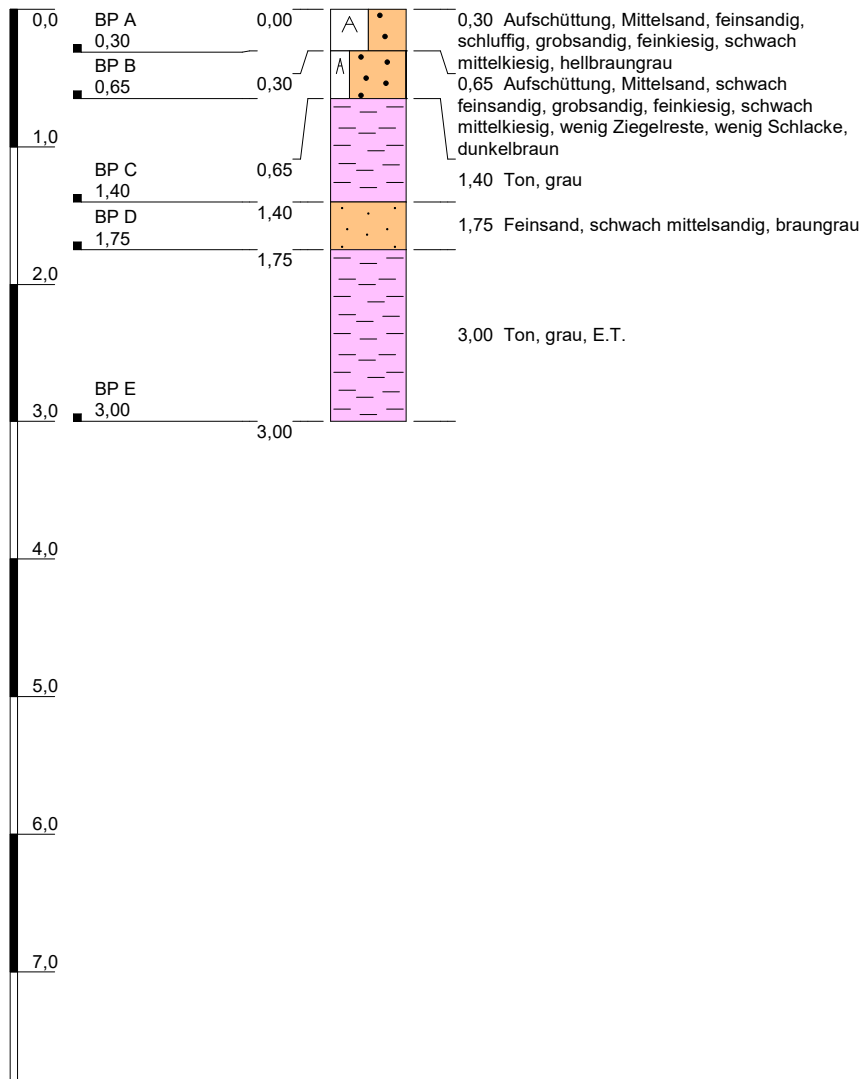
Datum: 20.05.2021

Endtiefe: 3,00 m

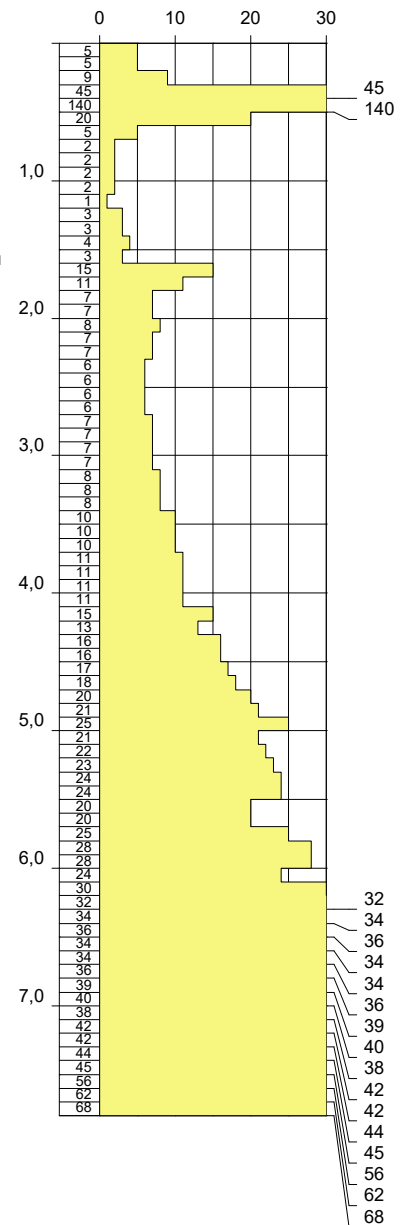


### KRB 101

(75,71 m ü. NHN)



### DPH 101

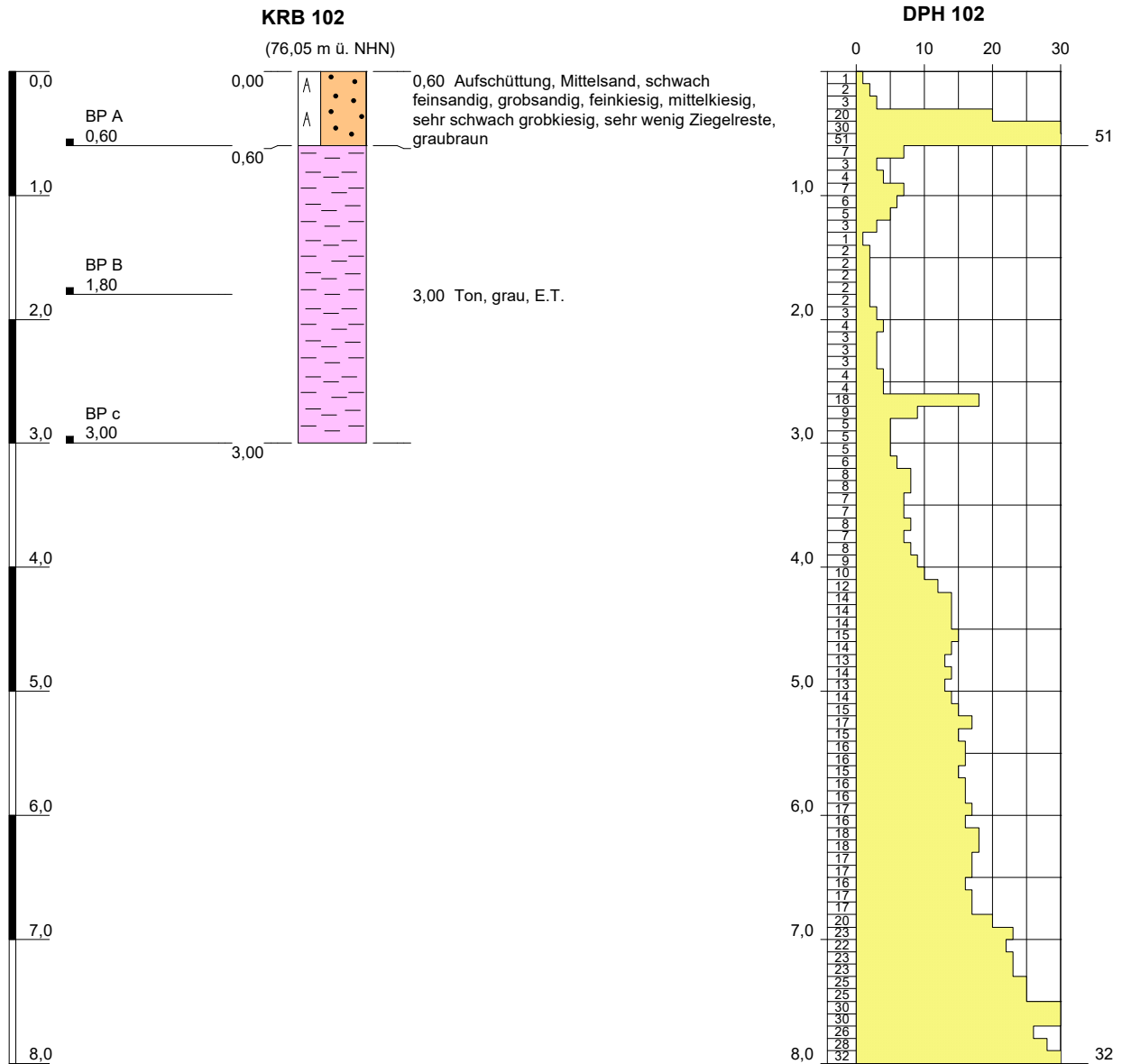


Höhenmaßstab: 1:55

Blatt 1 von 1

<b>Projekt:</b> 210639, Hohenhammeln, Triftstraße 25	
<b>Bohrung:</b> KRB 101	
Auftraggeber: Hagedorn Revital GmbH	
Bohrfirma: M&P Ingenieurgesellschaft mbH	
Bearbeiter: MuP	Ansatzhöhe: m ü. NHN
Datum: 20.05.2021	Endtiefe: 3,00 m





Höhenmaßstab: 1:55

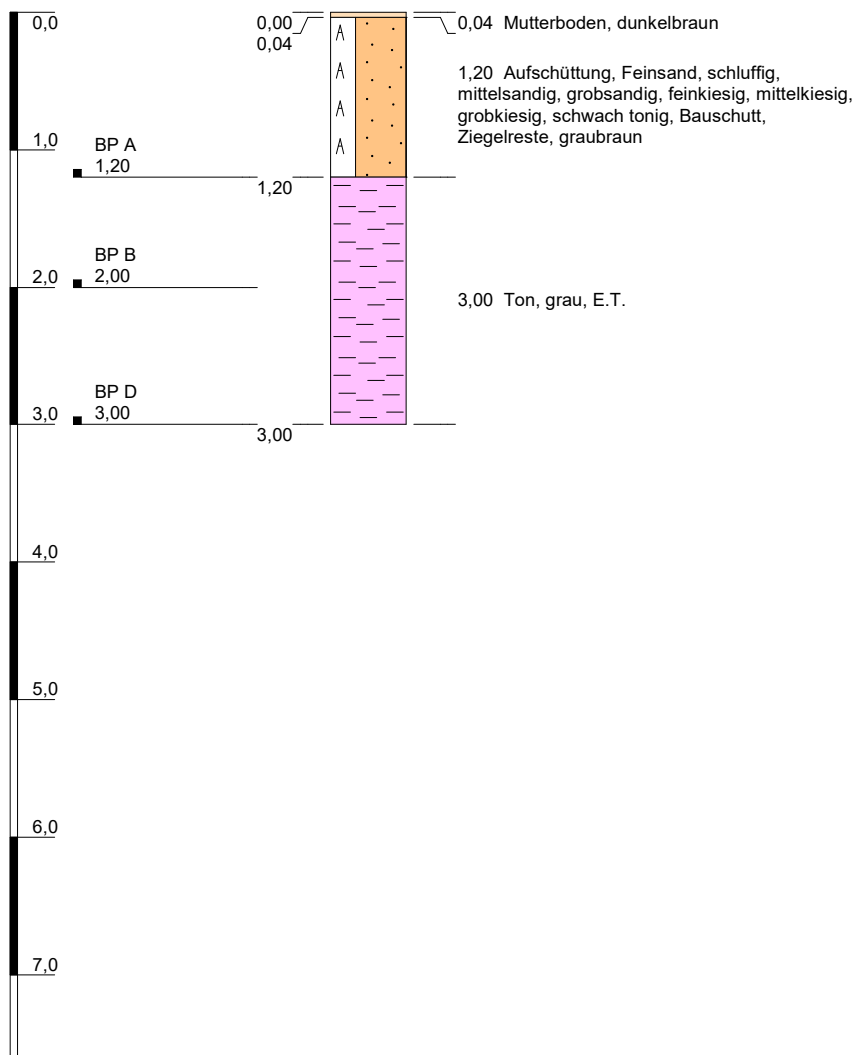
Blatt 1 von 1

<b>Projekt:</b> 210639, Hohenhammeln, Triftstraße 25	
<b>Bohrung:</b> KRB 102	
Auftraggeber: Hagedorn Revital GmbH	
Bohrfirma: M&P Ingenieurgesellschaft mbH	
Bearbeiter: MuP	Ansatzhöhe: m ü. NHN
Datum: 20.05.2021	Endtiefe: 3,00 m

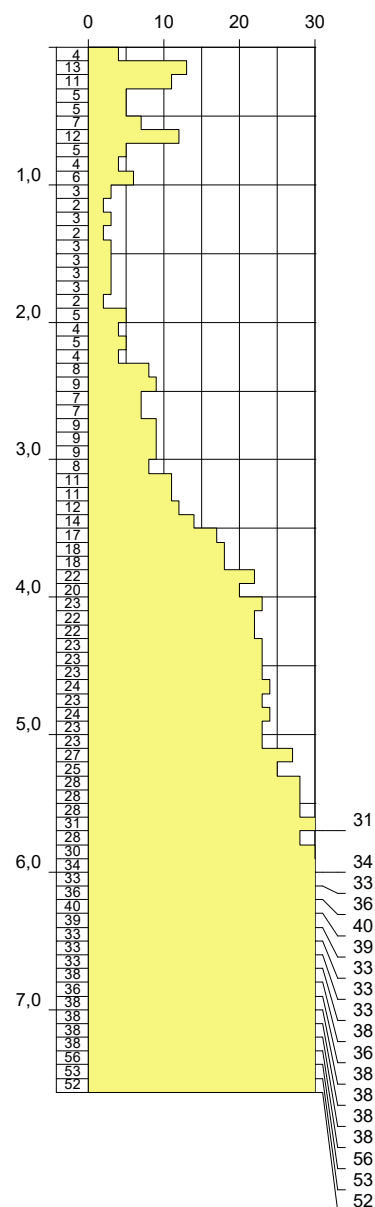


### KRB 103

(76,36 m ü. NHN)




### DPH 103



Höhenmaßstab: 1:55

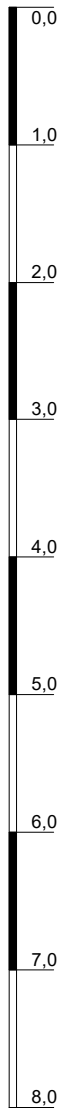
Blatt 1 von 1

<b>Projekt:</b> 210639, Hohenhammeln, Triftstraße 25		
<b>Bohrung:</b> KRB 103		
Auftraggeber: Hagedorn Revital GmbH		
Bohrfirma: M&P Ingenieurgesellschaft mbH		
Bearbeiter: MuP	Ansatzhöhe: m ü. NHN	
Datum: 20.05.2021	Endtiefe: 3,00 m	

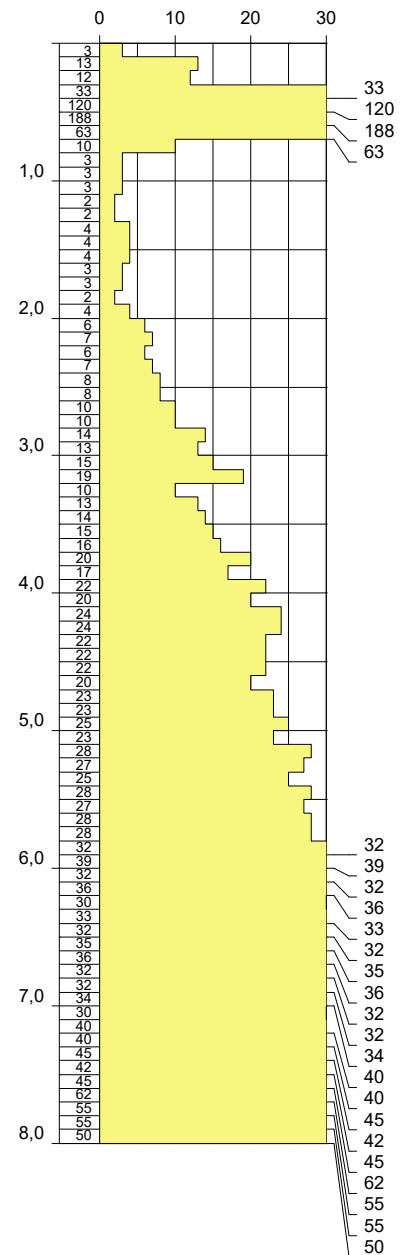
### KRB 104 V1

(76,92 m ü. NHN)

0,00 — 0,05 Mutterboden, dunkelbraun  
 0,05 — 0,40 Aufschüttung, Mineralgemisch, sandig,  
 kiesig, Bauschutt, grau, Abbruch, KBF



### DPH 104



Höhenmaßstab: 1:55

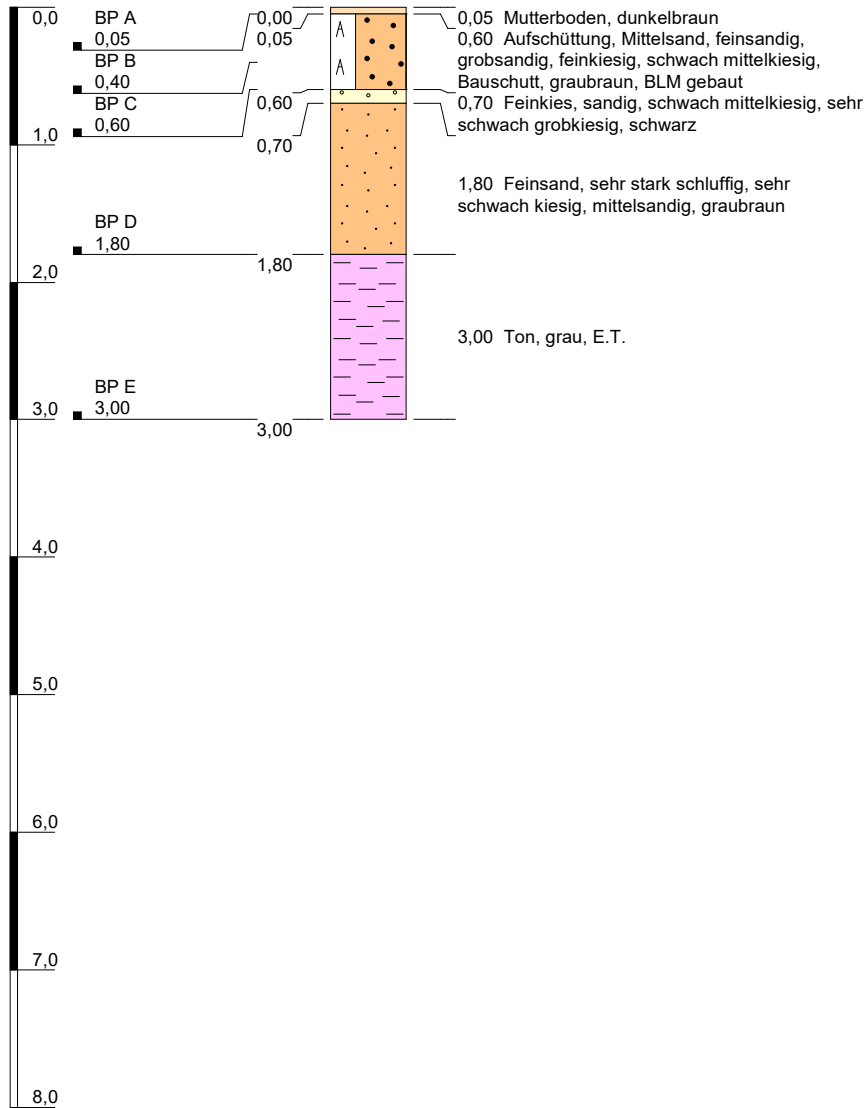
Blatt 1 von 1

<b>Projekt:</b> 210639, Hohenhammeln, Triftstraße 25	
<b>Bohrung:</b> KRB 104 V1	
Auftraggeber: Hagedorn Revital GmbH	
Bohrfirma: M&P Ingenieurgesellschaft mbH	
Bearbeiter: MuP	Ansatzhöhe: m ü. NHN
Datum: 20.05.2021	Endtiefe: 0,40 m

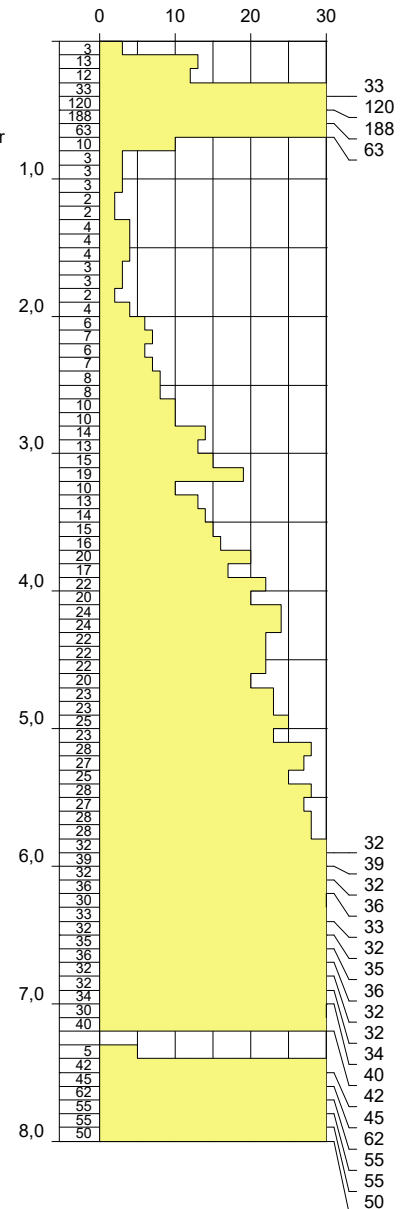


### KRB 104 V2

(76,92 m ü. NHN)



### DPH 104



Höhenmaßstab: 1:55

Blatt 1 von 1

**Projekt:** 210639, Hohenhammeln, Triftstraße 25

**Bohrung:** KRB 104 V2

Auftraggeber: Hagedorn Revital GmbH

Bohrfirma: M&P Ingenieurgesellschaft mbH

Bearbeiter: MuP

Ansatzhöhe: m ü. NHN

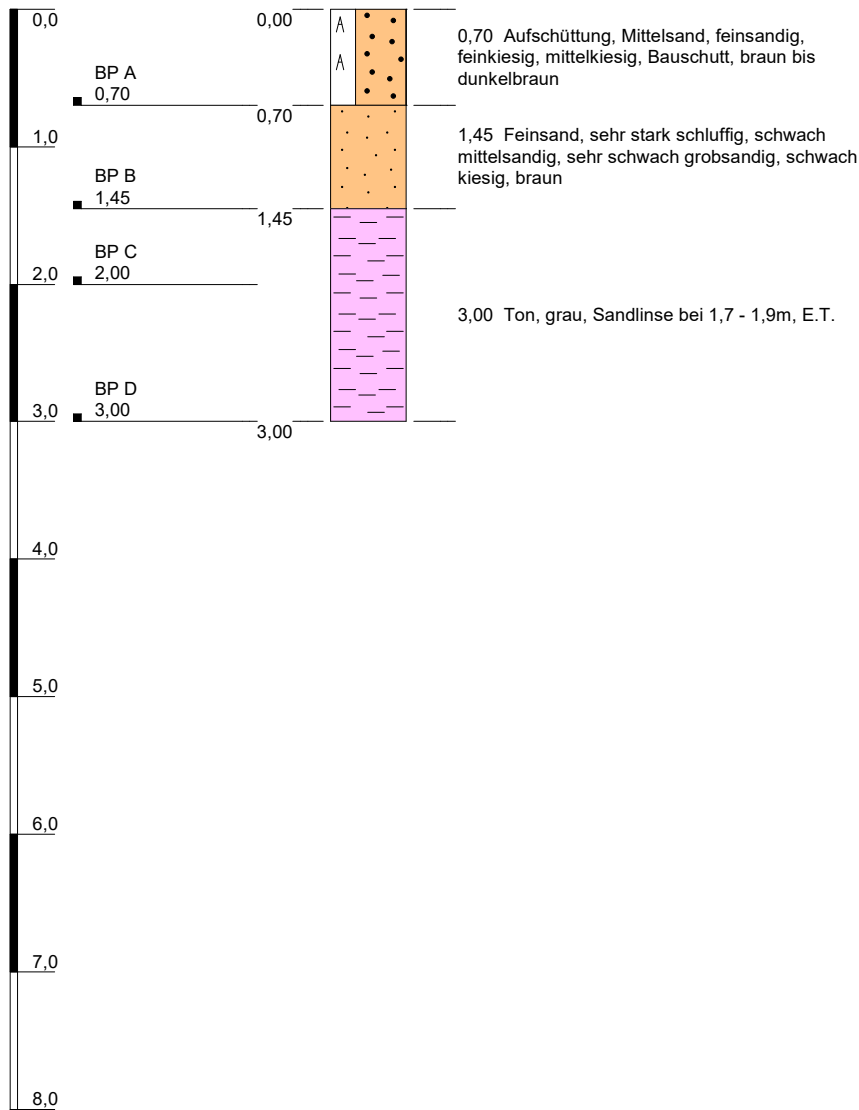
Datum: 20.05.2021

Endtiefe: 3,00 m

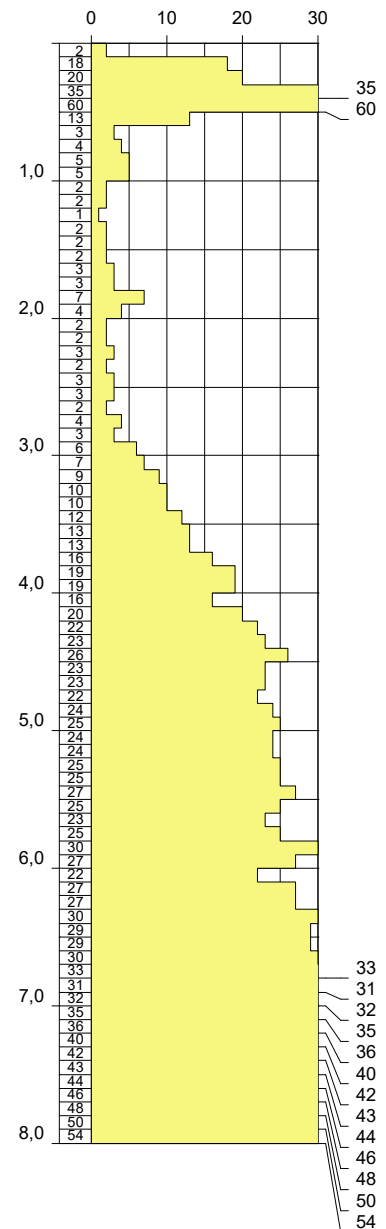


### KRB 105

(77,07 m ü. NHN)



### DPH 105



Höhenmaßstab: 1:55

Blatt 1 von 1

<b>Projekt:</b> 210639, Hohenhammeln, Triftstraße 25	
<b>Bohrung:</b> KRB 105	
Auftraggeber: Hagedorn Revital GmbH	
Bohrfirma: M&P Ingenieurgesellschaft mbH	
Bearbeiter: MuP	Ansatzhöhe: m ü. NHN
Datum: 20.05.2021	Endtiefe: 0,00 m



# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Seite 1 von 1

Projekt: 210639 Hohenhameln Triftzstraße 25

**Bohrung: 05 KRB 1**

Bohrzeit:

-

1	2	3	4	5	6	
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen		Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkung					
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe	Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe i) Kalk- gehalt			
1,10	a) _____ b) Bewehrung _____ c)     d)     e) grau _____ f) Beton     g)     h)     i) _____	Kernbohrung	bp	5 KRB 1/BK	1,10	
2,00	a) Ton, sehr schwach feinsandig _____ b) _____ c)     d)     e) grau _____ f)     g)     h)     i) _____		bp	5 KRB 1/E	2,00	
3,00	a) Ton _____ b) _____ c)     d)     e) grau _____ f)     g)     h)     i) _____	E.T.	bp	5 KRB 1/F	3,00	



# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Seite 1 von 1

Projekt: 210639 Hohenhameln Triftzstraße 25

**Bohrung: 06 KRB 1**

Bohrzeit:

-

1	2	3	4	5	6	
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen		Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkung					
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe	Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe   i) Kalk- gehalt			
0,98	a) _____ b) _____ c)      d)      e) grau bis dunkelgrau f) Beton      g)      h)      i)		Bemerkungen			
			Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges			
				bp	06 KRB 1/A	0,22
				bp	06 KRB 1/B	0,36
				bp	06 KRB 1/C	0,61
				bp	06 KRB 1/D	0,73
				bp	06 KRB 1/E	0,84
				bp	06 KRB 1/F	0,98
1,50	a) Ton, schwach kiesig b) _____ c)      d)      e) dunkelgrau f)      g)      h)      i)		sehr feucht			
2,50	a) Ton, schwach kiesig b) _____ c)      d)      e) _____ f)      g)      h)      i)		Abbruch, KBF	bp	06 KRB 1/G	2,50

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Seite 1 von 1

Projekt: 210639 Hohenhameln Triftzstraße 25

**Bohrung: 16 KRB 1**

Bohrzeit:

-

1	2	3	4	5	6	
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen		Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkung					
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe	Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe			
0,30	a) _____ b) Bewehrung _____ c) _____ d) _____ e) dunkelgrau bis grau _____ f) Beton g) _____ h) _____ i) _____	Kernbohrung	bp	16 KRB 1/BK1	0,30	
0,38	a) _____ b) _____ c) _____ d) _____ e) grau _____ f) Beton g) _____ h) _____ i) _____		bp	16 KRB 1/A	0,38	
2,00	a) Mittelsand, feinsandig, feinkiesig, schwach mittelkiesig _____ b) _____ c) _____ d) _____ e) graubraun bis braun _____ f) _____ g) _____ h) _____ i) _____		bp	16 KRB 1/B	1,10	
			bp	16 KRB 1/C	2,00	
2,60	a) Ton _____ b) _____ c) _____ d) _____ e) _____ f) _____ g) _____ h) _____ i) _____		bp	16 KRB 1/D	2,60	

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Seite 1 von 1

Projekt: 210639 Hohenhameln Triftzstraße 25

**Bohrung: 17 KRB 1**

Bohrzeit:

-

1	2	3	4	5	6	
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen		Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkung					
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe	Art	Nr	Tiefe in m (Unter-kante)
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe			
0,29	a) _____ b) _____ c) _____ d) _____ e) grau f) Beton g) _____ h) _____ i) _____	Kernbohrung	bp	17 KRB 1/BK1	0,29	
1,50	a) Mittelsand, schwach grobsandig, schwach feinsandig, schwach schluffig b) _____ c) _____ d) _____ e) braun f) _____ g) _____ h) _____ i) _____	Grundwasserspiegel (1,2)	bp	17 KRB 1/B	1,50	
2,30	a) Mittelsand, schwach feinkiesig, feinsandig b) _____ c) _____ d) _____ e) braun bis rotbraun f) _____ g) _____ h) _____ i) _____		bp	17 KRB 1/C	2,30	
2,70	a) Ton, vereinzelt schwach feinkiesig b) _____ c) _____ d) _____ e) grau f) _____ g) _____ h) _____ i) _____	Abbruch, KBF	bp	17 KRB 1/D	2,70	

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Seite 1 von 1

Projekt: 210639 Hohenhameln Triftzstraße 25

**Bohrung: 28 KRB 1**

Bohrzeit:

-

1	2	3	4	5	6	
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen		Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkung					
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe	Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe   i) Kalk- gehalt			
0,05	a) _____ b) _____ c) _____ d) _____ e) schwarz f) Asphalt g) _____ h) _____ i) _____	Kernbohrung				
0,40	a) _____ b) _____ c) _____ d) _____ e) grau bis hellgrau f) Beton g) _____ h) _____ i) _____		bp	28 KRB 1/BK1	0,40	
2,30	a) Mittelsand, feinsandig, grobsandig, feinkiesig b) _____ c) _____ d) _____ e) _____ f) _____ g) _____ h) _____ i) _____		bp	28 KRB 1/C	1,40	
			bp	28 KRB 1/D	2,00	
3,00	a) Ton b) _____ c) _____ d) _____ e) _____ f) _____ g) _____ h) _____ i) _____	E.T.	bp	28 KRB 1/E	3,00	

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Seite 1 von 1

Projekt: 210639 Hohenhameln Triftzstraße 25

**Bohrung: 33 KRB 1**

Bohrzeit:

-

1	2	3	4	5	6	
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen		Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkung					
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe	Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe   i) Kalk- gehalt			
0,02	a) Fliese _____ b) _____ c)    d)    e) gelb _____ f)    g)    h)    i) _____	Kernbohrung				
0,42	a) _____ b) _____ c)    d)    e) grau _____ f) Beton    g)    h)    i) _____		bp	33 KRB 1/BK1	0,42	
0,57	a) Mittelsand, feinsandig _____ b) _____ c)    d)    e) _____ f)    g)    h)    i) _____	Grundwasserspiegel (0,42)	bp	33 KRB 1/B	0,57	
2,60	a) Ton _____ b) _____ c)    d)    e) _____ f)    g)    h)    i) _____	Abbruch, KBF	bp	33 KRB 1/C	1,60	
			bp	33 KRB 1/D	2,60	

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Seite 1 von 1

Projekt: 210639 Hohenhammeln Triftzstraße 25

**Bohrung: 36 KRB 1**

Bohrzeit:

-

1	2	3	4	5	6	
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen		Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkung					
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe	Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe i) Kalk- gehalt			
0,43	a) _____ b) Armierung _____ c) _____ d) _____ e) grau bis dunkelgrau _____ f) Beton g) _____ h) _____ i) _____	Kernbohrung	bp	36 KRB 1/A	0,43	
2,20	a) Ton, schwach feinkiesig, schwach mittelkiesig _____ b) vereinzelt mit Schichtenwasser _____ c) _____ d) _____ e) grau _____ f) _____ g) _____ h) _____ i) _____	Abbruch, Bohrhindernis, KBF	bp	36 KRB 1/B	1,80	
			bp	36 KRB 1/C	2,20	

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Seite 1 von 1

Projekt: 210639 Hohenhameln Triftzstraße 25

**Bohrung: 36a KRB 1**

Bohrzeit:

-

1	2	3	4	5	6	
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen		Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkung					
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe	Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe			
0,82	a) _____		Kernbohrung	bp	36a KRB 1/A	0,43
	b) Armierung _____					
	c) _____ d) _____ e) grau bis dunkelgrau					
2,30	f) Beton g) _____ h) _____ i) _____		Abbruch, Bohrhindernis, KBF	bp	36a KRB 1/D	2,00
	a) Ton, schwach feinkiesig, schwach mittelkiesig					
	b) vereinzelt mit Schichtenwasser					
2,30	c) _____ d) _____ e) grau			bp	36a KRB 1/E	2,30
	f) _____ g) _____ h) _____ i) _____					
	a) Ton, schwach feinkiesig, schwach mittelkiesig					

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Seite 1 von 1

Projekt: 210639 Hohenhameln Triftzstraße 25

**Bohrung: 40 KRB 1**

Bohrzeit:

-

1	2	3	4	5	6				
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen		Entnommene Proben						
	b) Ergänzende Bemerkung								
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe	Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)			
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe				i) Kalk- gehalt		
0,90	a) _____ b) _____ c) _____ d) _____ e) grau		Kernbohrung	bp	40 KRB 1/A	0,26			
	f) Beton g) _____ h) _____ i) _____						bp	40 KRB 1/B	0,56
2,85	a) Ton b) _____ c) _____ d) _____ e) _____		bp	40 KRB 1/D	2,00				
	f) _____ g) _____ h) _____ i) _____					bp	40 KRB 1/E	2,85	
3,00	a) Ton, feinkiesig, mittelkiesig b) _____ c) _____ d) _____ e) _____		E.T.	bp	40 KRB 1/F				3,00
f) _____ g) _____ h) _____ i) _____									



# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Seite 1 von 1

Projekt: 210639, Hohenhameln, Triftstraße 25

**Bohrung: KRB 001**

Bohrzeit:

-

1	2	3	4	5	6		
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen	Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben				
	b) Ergänzende Bemerkung		Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut					d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe
	f) Übliche Benennung					g) Geologische Benennung	h) Gruppe
0,60	a) Schluff, schwach tonig, sandig, vereinzelt kiesig, organisch _____ b) Wurzelreste _____ c)      d)      e) braun _____ f) Mutterboden      g)      h)      i) kf		bp	A	0,60		
1,40	a) Mittelsand, feinsandig, schwach grobsandig, schwach schluffig, vereinzelt kiesig, steinig, schwach schluffig _____ b) Wurzelreste _____ c)      d)      e) hellbraun _____ f)      g)      h)      i) k	schwach feucht	bp	B	1,40		
4,00	a) Ton, schluffig, schwach sandig, vereinzelt kiesig _____ b) _____ c) weich bis steif      d)      e) graubraun _____ f)      g)      h)      i) k		bp	C	2,00		
			bp	D	3,00		
			bp	E	4,00		
6,60	a) Ton, schluffig _____ b) _____ c) halbfest bis fest      d)      e) ockergrau _____ f)      g)      h)      i) k	Geräteauslastung bei 6,60m, KBF schwach feucht	bp	F	5,00		
			bp	G	6,60		

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Seite 1 von 1

Projekt: 210639 Hohenhammeln, Triftzstraße 25

**Bohrung: KRB 002**

Bohrzeit:

-

1	2	3	4	5	6	
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen		Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkung					
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe	Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe			
0,50	a) Schluff, schwach tonig, feinsandig, organisch _____ b) Wurzelreste _____ c)      d)      e) graubraun _____ f) Mutterboden      g)      h)      i) kf	schwach feucht	bp	A	0,50	
0,70	a) Mittelsand, feinsandig, schluffig, schwach tonig _____ b) Wurzelreste _____ c)      d)      e) braun _____ f)      g)      h)      i) kf		bp	B	0,70	
3,00	a) Ton, schluffig _____ b) _____ c) steif bis halbfest      d)      e) graubraun _____ f)      g)      h)      i) k		bp	C	1,50	
			bp	D	3,00	
6,10	a) Ton, schluffig _____ b) Tonstein _____ c) halbfest bis fest      d)      e) dunkelgrau _____ f)      g)      h)      i) k	Geräteauslastung bei 6,10 m , KBF schwach feucht	bp	E	4,00	
			bp	F	5,00	
			bp	G	6,10	

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Seite 1 von 1

Projekt: 210639 Hohenhammeln Triftstraße 25

**Bohrung: KRB 003**

Bohrzeit:

-

1	2	3	4	5	6		
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen	Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben				
	b) Ergänzende Bemerkung		Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut					d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe
	f) Übliche Benennung					g) Geologische Benennung	h) Gruppe
0,50	a) Schluff, schwach tonig, feinsandig, organisch _____ b) Wurzelreste, Ziegelreste _____ c)        d)        e) hellbraun _____ f) Mutterboden        g)        h)        i) k	schwach feucht	bp	A	0,50		
1,00	a) Ton, schluffig, sandig, vereinzelt kiesig _____ b) Wurzelreste, Ziegelreste _____ c) weich bis steif        d)        e) graubraun _____ f)        g)        h)        i) k		bp	B	1,00		
1,50	a) Ton, schluffig _____ b) Wurzelreste _____ c) steif        d)        e) grau _____ f)        g)        h)        i) k		bp	C	1,50		
2,60	a) Ton, schluffig _____ b) _____ _____ c) steif        d)        e) hellgrau _____ f)        g)        h)        i) k		bp	D	2,60		
5,50	a) Ton, schluffig _____ b) _____ _____ c) halbfest bis fest        d)        e) grau _____ f)        g)        h)        i) k	Geräteauslastung bei 5,50 m, KBF schwach feucht	bp	E	3,00		
			bp	F	4,00		
			bp	G	5,50		

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Seite 1 von 1

Projekt: 210639 Hohenhameln Triftzstraße 25

**Bohrung: KRB 004**

Bohrzeit:

-

1	2	3	4	5	6		
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen	Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben				
	b) Ergänzende Bemerkung		Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut					d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe
	f) Übliche Benennung					g) Geologische Benennung	h) Gruppe
0,40	a) Schluff, sandig, vereinzelt kiesig, organisch _____ b) Wurzelreste _____ c)     d)     e) graubraun _____ f) Mutterboden     g)     h)     i) kf	schwach feucht	bp	GP1	0,40		
0,70	a) Schluff, tonig, sandig _____ b) Wurzelreste _____ c) weich     d)     e) graubraun _____ f)     g)     h)     i) k		bp	GP2	0,70		
1,00	a) Ton, schluffig _____ b) Wurzelreste _____ c) steif bis fest     d)     e) grau _____ f)     g)     h)     i) k		bp	GP3	1,00		
6,00	a) Ton, schluffig _____ b) _____ _____ c) weich bis fest     d)     e) grau _____ f)     g)     h)     i) k	Geräteauslastung bei 6,0 m, KBF schwach feucht	bp	GP4	2,00		
			bp	GP5	3,00		
			bp	GP6	4,00		
			bp	GP7	5,00		
			bp	GP8	6,00		

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Seite 1 von 1

Projekt: 210639, Hohenhameln, Triftstraße 25

**Bohrung: KRB 005**

Bohrzeit:

-

1	2	3	4	5	6		
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen	Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben				
	b) Ergänzende Bemerkung		Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut					d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe
	f) Übliche Benennung					g) Geologische Benennung	h) Gruppe
0,30	a) Schluff, feinsandig, vereinzelt kiesig, organisch _____ b) Wurzelreste _____ c)      d)      e) graubraun _____ f) Mutterboden      g)      h)      i) k	schwach feucht	bp	GP1	0,30		
1,30	a) Mittelsand, feinsandig, grobsandig, vereinzelt kiesig, schwach schluffig _____ b) _____ c)      d)      e) grau _____ f)      g)      h)      i) k		bp	GP2	1,30		
2,50	a) Ton, schluffig, sandig, vereinzelt kiesig _____ b) _____ c) weich bis steif      d)      e) graubraun _____ f)      g)      h)      i) k		bp	GP3	2,00		
			bp	GP4	2,50		
8,00	a) Ton, schluffig _____ b) _____ c) steif bis fest      d)      e) dunkelgrau _____ f)      g)      h)      i)	E.T. schwach feucht	bp	GP5	3,00		
			bp	GP6	4,50		
			bp	GP7	6,00		
			bp	GP8	7,00		
			bp	GP9	8,00		

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Seite 1 von 1

Projekt: 210639, Hohenhameln, Triftstraße 25

**Bohrung: KRB 006**

Bohrzeit:

-

1	2	3	4	5	6			
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen		Entnommene Proben					
	b) Ergänzende Bemerkung		Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges					
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang				e) Farbe	Art	Nr
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung				h) Gruppe	i) Kalkgehalt	Tiefe in m (Unter- kante)
0,35	a) Aufschüttung, Feinsand, mittelsandig, schwach grobsandig, schwach feinkiesig, sehr schwach mittelkiesig, schluffig _____ b) Wurzeln _____ c)      d)      e) dunkelbraun _____ f) sehr wenig Schlacke      g)      h)      i)		bp	A	0,35			
0,65	a) Aufschüttung, Mittelsand, feinsandig, schwach grobsandig, schluffig _____ b) _____ c)      d)      e) braun _____ f)      g)      h)      i)		bp	B	0,65			
1,60	a) Mittelsand, stark schluffig, feinsandig, grobsandig, schwach kiesig _____ b) _____ c)      d)      e) braun _____ f)      g)      h)      i)		bp	C	1,60			
3,00	a) Ton, sehr schwach sandig, sehr schwach kiesig _____ b) _____ c)      d)      e) grau _____ f)      g)      h)      i)		E.T.	D	3,00			

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Seite 1 von 1

Projekt: 210639 Hohenhammeln Triftzstraße 25

**Bohrung: KRB 007**

Bohrzeit:

-

1	2	3	4	5	6	
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen		Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkung					
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe	Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe i) Kalk- gehalt			
0,11	a) _____ b) _____ c)     d)     e) schwarz f) Asphalt     g)     h)     i)	Bemerkungen	Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	bp	BK 7	0,11
0,30	a) Aufschüttung, Mittelkies, feinkiesig, schwach grobsandig b) _____ c)     d)     e) schwarz f)     g)     h)     i)	feucht		bp	7/A	0,30
0,60	a) Aufschüttung, Mittelsand, schwach grobsandig, sehr schwach feinkiesig b) _____ c)     d)     e) hellbraun, grau f)     g)     h)     i)	feucht bis sehr feucht		bp	7/B	0,60
1,00	a) Aufschüttung, Schluff, schwach sandig, sehr schwach kiesig, sehr wenig Schlacke b) _____ c)     d)     e) hellgrau, braun f)     g)     h)     i)	feucht		bp	7/C	1,00
3,00	a) Schluff b) _____ c)     d)     e) grau, hellbraun f)     g)     h)     i)	E.T. feucht		bp	7/D	3,00

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Seite 1 von 1

Projekt: 210639 Hohenhameln Triftzstraße 25

**Bohrung: KRB 008**

Bohrzeit:

-

1	2	3	4	5	6		
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen	Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben				
	b) Ergänzende Bemerkung		Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut					d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe
	f) Übliche Benennung					g) Geologische Benennung	h) Gruppe
0,23	a) _____ b) _____ c) _____ d) _____ e) schwarz f) Asphalt g) _____ h) _____ i) _____		bp	08/CB0,23			
0,30	a) Aufschüttung, Mittelsand, schwach feinsandig, sehr schwach grobsandig, sehr schwach schluffig b) _____ c) _____ d) _____ e) dunkelbraun f) _____ g) _____ h) _____ i) _____	naß	bp	08/A	0,30		
1,20	a) Aufschüttung, Mittelsand, grobsandig, sehr schwach feinkiesig b) _____ c) _____ d) _____ e) hellbraun f) _____ g) _____ h) _____ i) _____	feucht	bp	08/B	1,20		
2,20	a) Aufschüttung, Mittelsand, schwach grobsandig, schwach feinkiesig, sehr schwach mittelkiesig, wenig Schlacke b) _____ c) _____ d) _____ e) dunkelgrau, grau f) _____ g) _____ h) _____ i) _____	feucht bis sehr feucht	bp	08/C	2,20		
3,00	a) Aufschüttung, Mittelsand, schwach grobsandig, sehr schwach mittelkiesig, lagenweise stark schluffig, schwach feinsandig b) _____ c) _____ d) _____ e) hellbraun, grau f) _____ g) _____ h) _____ i) _____	E.T. naß	bp	08/D	3,00		



# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Seite 1 von 1

Projekt: 210639, Hohenhameln, Triftstraße 25

**Bohrung: KRB 009**

Bohrzeit:

-

1	2	3	4	5	6		
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen	Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben				
	b) Ergänzende Bemerkung		Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut					d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe
	f) Übliche Benennung					g) Geologische Benennung	h) Gruppe
0,30	a) Aufschüttung, Feinsand, mittelsandig, schwach grobsandig, schwach feinkiesig, sehr schwach mittelkiesig, schluffig <hr/> b) Wurzeln <hr/> c)      d)      e) dunkelbraun <hr/> f)      g)      h)      i)		bp	A	0,30		
0,45	a) Aufschüttung, Ton, stark kiesig <hr/> b) <hr/> c)      d)      e) grau <hr/> f)      g)      h)      i)		bp	B	0,45		
1,40	a) Aufschüttung, Mittelsand, feinsandig, grobsandig, feinkiesig, tonig, sehr schwach mittelkiesig <hr/> b) <hr/> c)      d)      e) graubraun <hr/> f)      g)      h)      i)		bp	C	1,40		
3,00	a) Ton, sehr schwach sandig, sehr schwach kiesig <hr/> b) <hr/> c)      d)      e) grau <hr/> f)      g)      h)      i)	E.T.	bp	D	2,00		
			bp	E	3,00		

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Seite 1 von 1

Projekt: 210639, Hohenhameln, Triftstraße 25

**Bohrung: KRB 010**

Bohrzeit:

-

1	2	3	4	5	6			
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen		Entnommene Proben					
	b) Ergänzende Bemerkung							
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe	Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)		
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe				i) Kalk- gehalt	
0,40	a) Aufschüttung, Feinsand, stark schluffig, schwach mittelsandig, sehr schwach grobsandig, sehr schwach feinkiesig, sehr schwach mittelkiesig <hr/> b) Wurzeln <hr/> c)      d)      e) dunkelbraun <hr/> f)      g)      h)      i)		Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges			bp	A	0,40
0,50	a) Aufschüttung, Feinsand, stark schluffig, mittelsandig, schwach grobsandig, schwach feinkiesig, sehr schwach mittelkiesig, sehr schwach grobkiesig <hr/> b) <hr/> c)      d)      e) braun <hr/> f) Ziegelreste, Bauschutt      g)      h)      i)					bp	B	0,50
0,70	a) Aufschüttung, Mittelsand, stark feinsandig, schwach grobsandig, schwach feinsandig <hr/> b) vereinzelt Schlacke <hr/> c)      d)      e) hellbraun <hr/> f)      g)      h)      i)					bp	C	0,70
1,10	a) Aufschüttung, Mittelsand, feinsandig, stark grobsandig, feinkiesig, schwach mittelkiesig <hr/> b) <hr/> c)      d)      e) rotbraun <hr/> f)      g)      h)      i)					bp	D	1,10
2,80	a) Ton, sehr schwach sandig, sehr schwach kiesig <hr/> b) <hr/> c)      d)      e) grau <hr/> f)      g)      h)      i)					Abbruch, KBF		
			bp	F	2,80			

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Seite 1 von 1

Projekt: 210639, Hohenhameln, Triftstraße 25

**Bohrung: KRB 011**

Bohrzeit:

-

1	2	3	4	5	6	
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen		Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkung					
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe	Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe   i) Kalk- gehalt			
0,20	a) Schluff, sandig, vereinzelt kiesig, organisch _____ b) Wurzelreste _____ c)      d)      e) graubraun _____ f) Mutterboden      g)      h)      i) k	schwach feucht	bp	GP1	0,20	
2,50	a) Ton, schluffig, schwach sandig _____ b) _____ c) weich bis steif      d)      e) graubraun _____ f)      g)      h)      i) k		bp	GP2	1,00	
			bp	GP3	2,50	
5,70	a) Ton, schluffig _____ b) _____ c) steif bis fest      d)      e) graubraun _____ f)      g)      h)      i) k	Geräteauslastung bei 5,20 m, KBF schwach feucht	bp	GP4	3,00	
			bp	GP5	4,00	
			bp	GP6	5,00	
			bp	GP7	5,70	

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Seite 1 von 2

Projekt: 210639, Hohenhameln, Triftstraße 25

**Bohrung: KRB 012**

Bohrzeit:

-

1	2	3	4	5	6		
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen	Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben				
	b) Ergänzende Bemerkung		Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut					d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe
	f) Übliche Benennung					g) Geologische Benennung	h) Gruppe
0,50	a) Schluff, schwach tonig, sandig, vereinzelt kiesig, organisch _____ b) Wurzelreste _____ c)     d)     e) graubraun _____ f) Mutterboden     g)     h)     i) kf	schwach feucht	bp	GP1	0,50		
2,00	a) Mittelsand, feinsandig, vereinzelt kiesig _____ b) _____ c)     d)     e) braun _____ f)     g)     h)     i) kf		bp	GP2	1,00		
			bp	GP3	2,00		
3,00	a) Ton, schluffig, vereinzelt kiesig, schwach sandig _____ b) _____ c) steif     d)     e) grau _____ f)     g)     h)     i) k		bp	GP4	3,00		
6,00	a) Ton, schluffig, vereinzelt kiesig _____ b) _____ c) steif     d)     e) braungrau _____ f)     g)     h)     i) k		bp	GP5	4,00		
			bp	GP6	5,00		
			bp	GP7	6,00		
8,00	a) Ton, schluffig, vereinzelt kiesig _____ b) _____ c) fest     d)     e) dunkelgrau _____ f)     g)     h)     i) k	E.T. schwach feucht	bp	GP8	7,00		

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Seite 2 von 2

Projekt: 210639, Hohenhameln, Triftstraße 25

**Bohrung: KRB 012**

Bohrzeit:

-

1	2	3	4	5	6	
Bis  ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen		Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkung					
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges			
	e) Farbe					
f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt	Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
			bp	GP9	8,00	

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Seite 1 von 1

Projekt: 210639, Hohenhameln, Triftstraße 25

**Bohrung: KRB 013**

Bohrzeit:

-

1	2	3	4	5	6	
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen		Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkung					
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe	Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe			
0,50	a) Schluff, tonig, sandig, vereinzelt kiesig, organisch _____ b) _____ c)      d)      e) graubraun _____ f) Mutterboden      g)      h)      i) k	schwach feucht	bp	GP1	0,50	
6,30	a) Mittelsand, grobsandig, schwach kiesig _____ b) _____ c)      d)      e) braun _____ f) Auffüllung      g)      h)      i) kf	wasserführend (5,0 m - 6,3 m) schwach feucht, Grundwasserspiegel (5,50)	bp	GP2	1,50	
			bp	GP3	3,00	
			bp	GP4	4,00	
			bp	GP5	5,00	
			bp	GP6	6,30	
6,40	a) _____ b) _____ c)      d)      e) grau _____ f) Beton      g)      h)      i)	Geräteauslastung bei 6,40 m, KBF	bp	GP7	6,40	

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Seite 1 von 2

Projekt: 210639, Hohenhameln, Triftstraße 25

**Bohrung: KRB 014**

Bohrzeit:

-

1	2	3	4	5	6	
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen		Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkung					
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe	Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe			
0,10	a) Pflastersteine _____ b) _____ c)      d)      e) grau _____ f)      g)      h)      i) kf _____					
0,40	a) Mittelsand, grobsandig, kiesig _____ b) _____ c)      d)      e) grau _____ f)      g)      h)      i) k _____	schwach feucht	bp	GP1	0,40	
2,50	a) Mittelsand, grobsandig, vereinzelt kiesig _____ b) _____ c)      d)      e) braun _____ f)      g)      h)      i) kf _____					
			bp	GP3	2,30	
4,00	a) Ton, schluffig _____ b) _____ c) steif bis halbfest      d)      e) grau _____ f)      g)      h)      i) k _____		bp	GP4	3,00	
			bp	GP5	4,00	
6,90	a) Ton, schluffig, vereinzelt kiesig _____ b) _____ c) fest      d)      e) dunkelgrau _____ f)      g)      h)      i) k _____	Geräteauslastung bei 6,90 m, KBF schwach feucht	bp	GP6	5,00	
			bp	GP7	6,00	

		<b>Schichtenverzeichnis</b>					
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben			Seite 2 von 2		
Projekt: 210639, Hohenhameln, Triftstraße 25							
<b>Bohrung: KRB 014</b>						Bohrzeit:	
						-	
1	2			3	4	5	6
Bis  ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung				Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe		i) Kalk- gehalt		
					bp	GP8	6,90



# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Seite 1 von 1

Projekt: 210639, Hohenhameln, Triftstraße 25

**Bohrung: KRB 015**

Bohrzeit:

-

1	2	3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen	Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung		Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut				
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt
0,60	a) Schluff, feinsandig, vereinzelt kiesig, organisch _____ b) Wurzelreste _____ c)      d)      e) braun _____ f) Mutterboden      g)      h)      i) kf	schwach feucht	bp	GP1	0,60
0,80	a) kiesig, sandig _____ b) _____ c)      d)      e) hellgrau _____ f) Beton      g)      h)      i)		bp	GP2	0,80
2,50	a) Ton, schluffig _____ b) _____ c) steif      d)      e) hellbraungrau _____ f)      g)      h)      i) k		bp	GP3	1,50
			bp	GP4	2,50
8,00	a) Ton, schluffig _____ b) _____ c) halbfest bis fest      d)      e) dunkelgrau _____ f)      g)      h)      i) k	E.T.	bp	GP5	3,00
			bp	GP6	4,00
			bp	GP7	5,50
			bp	GP8	7,00
			bp	GP9	8,00

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Seite 1 von 1

Projekt: 210639, Hohenhameln, Triftstraße 25

**Bohrung: KRB 016**

Bohrzeit:

-

1	2	3	4	5	6	
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen		Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkung					
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe	Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe   i) Kalk- gehalt			
0,10	a) _____ b) _____ c)      d)      e) dunkelbraun f) Mutterboden      g)      h)      i)	Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	bp	A	0,10	
2,60	a) Ton, sandig, kiesig b) _____ c)      d)      e) grau f)      g)      h)      i)		bp	B	1,00	
			bp	C	2,00	
3,00	a) Ton, sandig, kiesig b) _____ c)      d)      e) braun f)      g)      h)      i)	E.T.	bp	D	3,00	

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Seite 1 von 1

Projekt: 210639 Hohenhammeln Triftzstraße 25

**Bohrung: KRB 017**

Bohrzeit:

-

1	2	3	4	5	6	
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen		Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkung					
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe	Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe i) Kalk- gehalt			
0,08	a) Pflastersteine _____ b) _____ c)      d)      e) rostfarben _____ f)      g)      h)      i)		Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges			
0,12	a) Mittelsand, sehr schwach grobsandig, sehr schwach feinsandig _____ b) _____ c)      d)      e) beige _____ f)      g)      h)      i)					bp
0,20	a) Stein, stark mittelsandig, feinsandig, schwach kiesig, sehr schwach tonig _____ b) _____ c)      d)      e) schwarz _____ f)      g)      h)      i)		bp	B	0,20	
1,60	a) Feinsand, stark mittelsandig, schwach schluffig, sehr schwach grobsandig, sehr schwach feinkiesig _____ b) _____ c)      d)      e) braun _____ f)      g)      h)      i)		bp	C	1,60	
2,40	a) Ton, sehr schwach kiesig _____ b) _____ c)      d)      e) grau _____ f)      g)      h)      i)		bp	D	2,40	
3,00	a) Grobsand, mittelsandig, schwach tonig, schwach kiesig _____ b) _____ c)      d)      e) grau _____ f)      g)      h)      i)		E.T.			

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Seite 1 von 1

Projekt: 210639 Hohenhameln Triftzstraße 25

**Bohrung: KRB 018**

Bohrzeit:

-

1	2	3	4	5	6			
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen		Entnommene Proben					
	b) Ergänzende Bemerkung							
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe	Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)		
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe				i) Kalk- gehalt	
0,30	a) Aufschüttung, Schluff, feinsandig, schwach mittelsandig, schwach grobsandig, schwach feinkiesig, sehr schwach mittelkiesig, sehr schwach grobkiesig, Wurzel <hr/> b) <hr/> c)      d)      e) dunkelbraun <hr/> f) sehr wenig Ziegelreste      g)      h)      i)		Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges			bp	A	0,30
0,40	a) Ton, schwach kiesig <hr/> b) <hr/> c)      d)      e) grau <hr/> f)      g)      h)      i)							
0,45	a) Sand, schwach kiesig <hr/> b) <hr/> c)      d)      e) grau <hr/> f)      g)      h)      i)							
3,00	a) Ton, schwach kiesig <hr/> b) <hr/> c)      d)      e) grau <hr/> f)      g)      h)      i)					E.T.		
						bp	C	2,00
						bp	D	3,00

		<b>Schichtenverzeichnis</b>						
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben						
							<b>Bohrzeit:</b>	
1	2			3	4	5	6	
<b>Bis ... m unter Ansatz- punkt</b>	<b>a) Benennung der Bodenart und Beimengungen</b>			<b>Bemerkungen</b>  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	<b>Entnommene Proben</b>			
	<b>b) Ergänzende Bemerkung</b>				<b>Art</b>	<b>Nr</b>	<b>Tiefe in m (Unter- kante)</b>	
	<b>c) Beschaffenheit nach Bohrgut</b>	<b>d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang</b>	<b>e) Farbe</b>					
	<b>f) Übliche Benennung</b>	<b>g) Geologische Benennung</b>	<b>h) Gruppe</b>		<b>i) Kalk- gehalt</b>			

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Seite 1 von 1

Projekt: 210639, Hohenhameln, Triftstraße 25

**Bohrung: KRB 020**

Bohrzeit:

-

1	2	3	4	5	6			
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen		Entnommene Proben					
	b) Ergänzende Bemerkung							
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe	Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)		
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe				i) Kalk- gehalt	
0,25	a) Aufschüttung, Schluff, stark feinsandig, schwach mittelsandig, sehr schwach grobsandig, sehr schwach feinkiesig, sehr schwach mittelkiesig, Wurzel _____ b) _____ c)      d)      e) dunkelbraun _____ f)      g)      h)      i)		Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges			bp	A	0,25
0,50	a) Mittelsand, feinsandig, grobsandig, feinkiesig, schwach mittelkiesig _____ b) _____ c)      d)      e) braun _____ f)      g)      h)      i)					bp	B	0,50
2,60	a) Ton, sehr schwach kiesig, sehr schwach sandig _____ b) _____ c)      d)      e) grau _____ f)      g)      h)      i)		Abbruch kein Bohrfortschritt			bp	C	1,70
			bp	D	2,60			

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Seite 1 von 2

Projekt: 210639, Hohenhameln, Triftstraße 25

**Bohrung: KRB 021**

Bohrzeit:

-

1	2	3	4	5	6	
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen		Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkung		Bemerkungen			
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe	Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe			
0,40	a) Ton, schluffig, sandig, vereinzelt kiesig _____ b) Wurzelreste _____ c) weich      d)      e) grau _____ f) Mutterboden      g)      h)      i) k	schwach feucht	bp	GP1	0,40	
3,00	a) Ton, schluffig, schwach sandig, vereinzelt kiesig _____ b) _____ c) weich      d)      e) grau _____ f)      g)      h)      i) k	schwach feucht bis naß	bp	GP2	1,00	
			bp	GP3	2,00	
			bp	GP4	3,00	
4,00	a) Ton, schluffig, schwach sandig, schwach organisch _____ b) _____ c) weich bis steif      d)      e) grau _____ f)      g)      h)      i) k		bp	GP5	4,00	
5,00	a) Ton, schluffig, schwach organisch _____ b) _____ c) steif      d)      e) grau _____ f)      g)      h)      i) k	schwach feucht	bp	GP6	5,00	
8,00	a) Ton, schluffig _____ b) _____ c) weich bis halbfest      d)      e) grau _____ f)      g)      h)      i) k	E.T. schwach feucht	bp	GP7	6,00	
			bp	GP8	7,00	

		<b>Schichtenverzeichnis</b>					
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben			Seite 2 von 2		
Projekt: 210639, Hohenhameln, Triftstraße 25							
<b>Bohrung: KRB 021</b>						Bohrzeit:	
						-	
1	2			3	4	5	6
Bis  ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung				Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe		i) Kalk- gehalt		
					bp	GP9	8,00



# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Seite 1 von 1

Projekt: 210639, Hohenhameln, Triftstraße 25

**Bohrung: KRB 022**

Bohrzeit:

-

1	2	3	4	5	6	
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen		Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkung					
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe	Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe   i) Kalk- gehalt			
0,20	a) Schluff, stark sandig, stark organisch _____ b) Wurzelreste _____ c) weich    d)    e) dunkelbraun _____ f)    g)    h)    i)	schwach feucht	bp	GP1	0,20	
0,80	a) Kies, stark tonig _____ b) _____ c)    d)    e) grau _____ f)    g)    h)    i) k		bp	GP2	0,80	
5,50	a) Ton _____ b) _____ c) fest    d)    e) grau _____ f)    g)    h)    i) k	Geräteauslastung, KBF schwach feucht, Grundwasserspiegel (2,0)	bp	GP3	2,00	
			bp	GP4	3,00	
			bp	GP5	4,00	
			bp	GP6	5,50	

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Seite 1 von 1

Projekt: 210639, Hohenhameln, Triftstraße 25

**Bohrung: KRB 023**

Bohrzeit:

-

1	2	3	4	5	6	
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen		Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkung					
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe	Art	Nr	Tiefe in m (Unter-kante)
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe   i) Kalk-gehalt			
0,30	a) Schluff, stark organisch, schwach kiesig, schwach tonig _____ b) _____ c) halbfest    d)    e) braun _____ f)    g)    h)    i) k2	schwach feucht	bp	GP1	0,30	
0,80	a) Schluff, schwach tonig _____ b) _____ c) fest    d)    e) braun _____ f)    g)    h)    i) k		bp	GP2	0,80	
3,70	a) Ton _____ b) _____ c) fest    d)    e) dunkelgrau _____ f)    g)    h)    i) k	Geräteauslastung, KBF trocken bis schwach feucht	bp	GP3	1,80	
			bp	GP4	3,70	

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Seite 1 von 1

Projekt: 210639, Hohenhameln, Triftstraße 25

**Bohrung: KRB 024**

Bohrzeit:

-

1	2	3	4	5	6		
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen	Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben				
	b) Ergänzende Bemerkung		Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut					d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe
	f) Übliche Benennung					g) Geologische Benennung	h) Gruppe
0,30	a) Mittelsand, feinsandig, stark organisch _____ b) Wurzelreste _____ c)     d)     e) braun _____ f)     g)     h)     i) kf _____	schwach feucht	bp	GP1	0,30		
0,80	a) Grobsand, stark kiesig, vereinzelt Ton _____ b) _____ c)     d)     e) braun _____ f)     g)     h)     i) k2 _____		bp	GP2	0,80		
1,50	a) Ton, schluffig _____ b) _____ c) fest     d)     e) hellgrau _____ f)     g)     h)     i) k _____	trocken bis schwach feucht	bp	GP3	1,50		
3,50	a) Ton _____ b) _____ c) fest     d)     e) grau _____ f)     g)     h)     i) k _____	Geräteauslastung, KBF trocken	bp	GP4	3,50		

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Seite 1 von 1

Projekt: 210639, Hohenhameln, Triftstraße 25

**Bohrung: KRB 025**

Bohrzeit:

-

1	2	3	4	5	6	
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen		Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkung					
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe	Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe i) Kalk- gehalt			
0,10	a) Sand, stark organisch _____ b) Wurzelreste _____ c)     d)     e) braun _____ f)     g)     h)     i) kf _____	schwach feucht	bp	GP1	0,10	
0,50	a) Kies, stark sandig _____ b) _____ c)     d)     e) grau _____ f)     g)     h)     i) k _____		bp	GP2	0,50	
1,20	a) Kies, stark tonig, stark sandig _____ b) _____ c)     d)     e) grau _____ f)     g)     h)     i) k _____		bp	GP3	1,20	
3,30	a) Ton _____ b) _____ c) fest   d)     e) grau _____ f)     g)     h)     i) k _____	trocken bis schwach feucht	bp	GP4	3,30	
3,80	a) Ton _____ b) _____ c) fest   d)     e) dunkelgrau _____ f)     g)     h)     i) k _____	Geräteauslastung, KBF trocken bis schwach feucht	bp	GP5	3,80	

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Seite 1 von 1

Projekt: 210639, Hohenhameln, Triftstraße 25

**Bohrung: KRB 026**

Bohrzeit:

-

1	2	3	4	5	6	
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen		Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkung					
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe	Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe   i) Kalk- gehalt			
0,50	a) Sand, stark schluffig, stark organisch, stark kiesig _____ b) _____ c)      d)      e) dunkelbraun _____ f)      g)      h)      i) kf	schwach feucht	bp	GP1	0,50	
3,20	a) Ton _____ b) _____ c) fest      d)      e) grau _____ f)      g)      h)      i) k2	Geräteauslastung, KBF trocken bis schwach feucht	bp	GP2	2,00	
			bp	GP3	3,20	

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Seite 1 von 1

Projekt: 210639, Hohenhameln, Triftstraße 25

**Bohrung: KRB 028**

Bohrzeit:

-

1	2	3	4	5	6	
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen		Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkung					
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe	Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe   i) Kalk- gehalt			
0,40	a) Schluff, tonig, sandig, vereinzelt kiesig, organisch _____ b) Wurzelreste _____ c)      d)      e) grau _____ f) Mutterboden      g)      h)      i) k	Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	bp	GP1	0,40	
2,00	a) Mittelsand, feinsandig, grobsandig, vereinzelt kiesig _____ b) _____ c)      d)      e) braun _____ f)      g)      h)      i) k	wasserführend, Grundwasserspiegel (0,9)	bp	GP2	1,00	
			bp	GP3	2,00	
3,00	a) Ton, schluffig, organisch _____ b) _____ c)      d)      e) grau _____ f)      g)      h)      i) k	E.T. schwach feucht	bp	GP4	3,00	

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Seite 1 von 1

Projekt: 210639, Hohenhameln, Triftstraße 25

**Bohrung: KRB 029**

Bohrzeit:

-

1	2	3	4	5	6	
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen		Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkung					
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe	Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe i) Kalk- gehalt			
0,30	a) Sand, schluffig, stark organisch _____ b) Wurzelreste _____ c)     d)     e) braun _____ f)     g)     h)     i) kf _____	schwach feucht	bp	GP1	0,30	
0,50	a) Ton _____ b) _____ c) fest     d)     e) grau _____ f)     g)     h)     i) k _____		bp	GP2	0,50	
0,60	a) Grobsand, kiesig, vereinzelt Ton, mittelsandig _____ b) _____ c)     d)     e) braun _____ f)     g)     h)     i) k2 _____		bp	GP3	0,60	
2,50	a) Ton _____ b) _____ c) fest     d)     e) grau _____ f)     g)     h)     i) k _____	trocken bis schwach feucht	bp	GP4	2,50	
3,00	a) Ton _____ b) _____ c)     d)     e) dunkelgrau _____ f)     g)     h)     i) k _____	E.T. trocken bis schwach feucht	bp	GP5	3,00	

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Seite 1 von 1

Projekt: 210639, Hohenhameln, Triftstraße 25

**Bohrung: KRB 030**

Bohrzeit:

-

1	2	3	4	5	6	
<b>Bis ... m unter Ansatz- punkt</b>	<b>a) Benennung der Bodenart und Beimengungen</b>		<b>Entnommene Proben</b>			
	<b>b) Ergänzende Bemerkung</b>					
	<b>c) Beschaffenheit nach Bohrgut</b>	<b>d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang</b>	<b>Bemerkungen</b>  <b>Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges</b>			
	<b>e) Farbe</b>					
<b>f) Übliche Benennung</b>	<b>g) Geologische Benennung</b>	<b>h) Gruppe</b>	<b>i) Kalkgehalt</b>	<b>Art</b>	<b>Nr</b>	<b>Tiefe in m (Unter- kante)</b>
0,30	a) Mittelsand, feinsandig, stark organisch _____ b) Wurzelreste _____ c)      d)      e) braun _____ f)      g)      h)      i) kf _____	schwach feucht	bp	GP1	0,30	
1,20	a) Ton _____ b) _____ c) fest      d)      e) grau _____ f)      g)      h)      i) k _____	Geräteauslastung, KBF trocken bis schwach feucht	bp	GP2	1,20	



# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Seite 1 von 1

Projekt: 210639, Hohenhameln, Triftstraße 25

**Bohrung: KRB 031**

Bohrzeit:

-

1	2	3	4	5	6		
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen	Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben				
	b) Ergänzende Bemerkung		Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut					d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe
	f) Übliche Benennung					g) Geologische Benennung	h) Gruppe
0,30	a) Feinsand, mittelsandig, stark organisch _____ b) Wurzelreste _____ c)     d)     e) braun _____ f)     g)     h)     i) kf _____	schwach feucht	bp	GP1	0,30		
1,00	a) Kies, stark grobsandig _____ b) _____ _____ c)     d)     e) hellbraun _____ f)     g)     h)     i) k2 _____		bp	GP2	1,00		
3,00	a) Ton _____ b) _____ _____ c)     d)     e) grau _____ f)     g)     h)     i) k _____	E.T. schwach feucht, Grundwasserspiegel (1,5)	bp	GP3	2,00		
			bp	GP4	3,00		

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Seite 1 von 1

Projekt: 210639, Hohenhameln, Triftstraße 25

**Bohrung: KRB 032**

Bohrzeit:

-

1	2	3	4	5	6	
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen		Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkung					
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe	Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe   i) Kalk- gehalt			
0,20	a) Feinsand, mittelsandig, stark organisch _____ b) Wurzelreste _____ c)     d)     e) dunkelbraun _____ f)     g)     h)     i) kf _____	schwach feucht	bp	GP1	0,20	
0,50	a) Kies, stark sandig _____ b) _____ c)     d)     e) braun _____ f)     g)     h)     i) kf _____	trocken bis schwach feucht	bp	GP2	0,50	
1,80	a) Schluff, sandig _____ b) _____ c) weich bis steif     d)     e) braun _____ f)     g)     h)     i) k _____	schwach feucht	bp	GP3	1,80	
3,80	a) Ton _____ b) _____ c) fest     d)     e) grau _____ f)     g)     h)     i) k _____	Geräteauslastung, KBF trocken bis schwach feucht	bp	GP4	2,80	
			bp	GP5	3,80	

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Seite 1 von 1

Projekt: 210639, Hohenhameln, Triftstraße 25

**Bohrung: KRB 033**

Bohrzeit:

-

1	2	3	4	5	6		
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen	Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben				
	b) Ergänzende Bemerkung		Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut					d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe
	f) Übliche Benennung					g) Geologische Benennung	h) Gruppe
0,10	a) Sand, stark schluffig, stark organisch _____ b) Wurzelreste _____ c)     d)     e) braun _____ f)     g)     h)     i) kf _____	schwach feucht	bp	GP1	0,10		
0,80	a) Ton, schwach kiesig _____ b) _____ _____ c) fest     d)     e) dunkelgrau _____ f)     g)     h)     i) k4 _____	trocken bis schwach feucht	bp	GP2	0,80		
2,60	a) Ton, vereinzelt Kies _____ b) _____ _____ c) fest     d)     e) grau _____ f)     g)     h)     i) k4 _____		bp	GP3	2,60		
3,60	a) Ton _____ b) _____ _____ c) fest     d)     e) grau _____ f)     g)     h)     i) k4 _____	Geräteauslastung, KBF trocken bis schwach feucht	bp	GP4	3,60		

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Seite 1 von 1

Projekt: 210639, Hohenhameln, Triftstraße 25

**Bohrung: KRB 034**

Bohrzeit:

-

1	2	3	4	5	6		
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen	Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben				
	b) Ergänzende Bemerkung		Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut					d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe
	f) Übliche Benennung					g) Geologische Benennung	h) Gruppe
0,20	a) Mittelsand, feinsandig, stark organisch _____ b) Wurzelreste _____ c)     d)     e) braun _____ f)     g)     h)     i) kf _____	schwach feucht	bp	GP1	0,20		
0,40	a) Mittelsand, feinsandig _____ b) _____ _____ c)     d)     e) hellbraun _____ f)     g)     h)     i) kf _____		bp	GP2	0,40		
1,20	a) Kies, stark sandig _____ b) _____ _____ c)     d)     e) braun _____ f)     g)     h)     i) _____	naß, Grundwasserspiegel (0,9)	bp	GP3	1,20		
3,80	a) Kies, stark sandig _____ b) _____ _____ c)     d)     e) dunkelgrau _____ f)     g)     h)     i) _____	Geräteauslastung, KBF naß	bp	GP4	2,50		
			bp	GP5	3,80		

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Seite 1 von 1

Projekt: 210639, Hohenhameln, Triftstraße 25

**Bohrung: KRB 035**

Bohrzeit:

-

1	2	3	4	5	6	
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen		Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkung					
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe	Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe   i) Kalk- gehalt			
0,30	a) Schluff, schwach tonig, vereinzelt kiesig _____ b) Wurzelreste _____ c)      d)      e) dunkelgrau _____ f) Mutterboden      g)      h)      i) k	Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	bp	GP1	0,30	
1,50	a) Kies, steinig, sandig _____ b) _____ c)      d)      e) braungrau _____ f)      g)      h)      i) k	schwach feucht	bp	GP2	1,50	
5,00	a) Ton, schluffig, vereinzelt kiesig _____ b) _____ c) steif bis fest      d)      e) grau _____ f)      g)      h)      i) k	Geräteauslastung bei 5,0 m, KBF schwach feucht	bp	GP3	2,00	
			bp	GP4	3,00	
			bp	GP5	4,00	
			bp	GP6	5,00	

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Seite 1 von 1

Projekt: 210639, Hohenhameln, Triftstraße 25

**Bohrung: KRB 036**

Bohrzeit:

-

1	2	3	4	5	6	
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen		Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkung					
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe	Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe   i) Kalk- gehalt			
0,90	a) Sand, schluffig, kiesig _____ b) Wurzelreste _____ c)     d)     e) braun _____ f)     g)     h)     i) kf _____	schwach feucht	bp	GP1	0,90	
4,00	a) Ton _____ b) _____ c)     d)     e) grau _____ f)     g)     h)     i) k _____	Geräteauslastung, KBF trocken	bp	GP2	2,00	
			bp	GP3	3,00	
			bp	GP4	4,00	

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Seite 1 von 1

Projekt: 210639, Hohenhameln, Triftstraße 25

**Bohrung: KRB 038**

Bohrzeit:

-

1	2	3	4	5	6	
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen		Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkung					
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe	Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe   i) Kalk- gehalt			
0,10	a) Schluff, tonig, vereinzelt kiesig, organisch _____ b) Wurzelreste _____ c)      d)      e) grau _____ f) Mutterboden      g)      h)      i)	schwach feucht	bp	GP1	0,10	
3,00	a) Ton, schluffig, vereinzelt kiesig _____ b) Wurzelreste _____ c) weich      d)      e) grau _____ f)      g)      h)      i)	E.T. schwach feucht	bp	GP2	1,50	
			bp	GP3	3,00	

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Seite 1 von 2

Projekt: 210639, Hohenhameln, Triftstraße 25

**Bohrung: KRB 039**

Bohrzeit:

-

1	2	3	4	5	6	
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen		Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkung					
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe	Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe   i) Kalk- gehalt			
0,10	a) Schluff, schwach tonig, vereinzelt kiesig, organisch _____ b) Wurzelreste _____ c) weich    d)    e) grau _____ f) Mutterboden    g)    h)    i) k		bp	GP1	0,10	
0,20	a) Kies, sandig, schwach schluffig, steinig _____ b) _____ c)    d)    e) grau _____ f)    g)    h)    i) k	schwach feucht	bp	GP2	0,20	
0,60	a) Ton, schluffig, sandig, vereinzelt kiesig _____ b) _____ c) weich bis steif    d)    e) grau _____ f)    g)    h)    i) k		bp	GP3	0,60	
0,70	a) Mittelsand, vereinzelt kiesig _____ b) _____ c)    d)    e) braun _____ f)    g)    h)    i) k		bp	GP4	0,70	
1,50	a) Ton, schluffig, sandig, vereinzelt kiesig _____ b) _____ c) weich bis steif    d)    e) grau _____ f)    g)    h)    i) k		bp	GP5	1,50	



		<b>Schichtenverzeichnis</b>						
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Seite 2 von 2		
Projekt: 210639, Hohenhameln, Triftstraße 25								
<b>Bohrung: KRB 039</b>						Bohrzeit:		
						-		
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen	Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkung				Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe   i) Kalk- gehalt					
3,00	a) Mittelsand, grobsandig, schluffig			sehr hoher Kernverlust, E.T. wasserführend, Grundwasserspiegel (2,30)	bp	GP6	3,00	
b)								
c) d) e) braun								
f) g) h) i) kf								

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Seite 1 von 1

Projekt: 210639, Hohenhameln, Triftstraße 25

**Bohrung: KRB 040**

Bohrzeit:

-

1	2	3	4	5	6	
<b>Bis ... m unter Ansatz- punkt</b>	<b>a) Benennung der Bodenart und Beimengungen</b>		<b>Entnommene Proben</b>			
	<b>b) Ergänzende Bemerkung</b>					
	<b>c) Beschaffenheit nach Bohrgut</b>	<b>d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang</b>	<b>Bemerkungen</b>  <b>Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges</b>	<b>Art</b>	<b>Nr</b>	<b>Tiefe in m (Unter- kante)</b>
	<b>e) Farbe</b>	<b>f) Übliche Benennung</b>				
0,30	a) Schluff, tonig, sandig, organisch _____ b) Wurzelreste _____ c)      d)      e) graubraun _____ f) Mutterboden      g)      h)      i) k2		bp	GP1	0,30	
0,70	a) Mittelsand, schwach grobsandig, vereinzelt kiesig _____ b) _____ c)      d)      e) hellbraun _____ f)      g)      h)      i) kf	schwach feucht	bp	GP2	0,70	
3,00	a) Ton, schluffig, vereinzelt kiesig _____ b) Wurzelreste _____ c) steif      d)      e) graubraun _____ f)      g)      h)      i) k	E.T. schwach feucht	bp	GP3	2,00	
			bp	GP4	3,00	

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Seite 1 von 1

Projekt: 210639, Hohenhameln, Triftstraße 25

**Bohrung: KRB 042**

Bohrzeit:

-

1	2	3	4	5	6		
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen	Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben				
	b) Ergänzende Bemerkung		Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut					d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe
	f) Übliche Benennung					g) Geologische Benennung	h) Gruppe
0,40	a) Sand, stark kiesig, stark organisch, schluffig _____ b) _____ c)        d)        e) braun _____ f)        g)        h)        i) k2	schwach feucht	bp	GP1	0,40		
1,80	a) Schluff, vereinzelt Kies, schwach sandig, stark tonig _____ b) _____ c) halbfest        d)        e) braun _____ f)        g)        h)        i) k		bp	GP2	1,80		
4,40	a) Ton _____ b) _____ c) fest        d)        e) dunkelgrau _____ f)        g)        h)        i) k2	Geräteauslastung, KBF trocken bis schwach feucht	bp	GP3	3,00		
			bp	GP4	4,40		

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Seite 1 von 1

Projekt: 210639, Hohenhameln, Triftstraße 25

**Bohrung: KRB 043**

Bohrzeit:

-

1	2	3	4	5	6		
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen	Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben				
	b) Ergänzende Bemerkung		Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut					d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe
	f) Übliche Benennung					g) Geologische Benennung	h) Gruppe
0,10	a) Sand, tonig, schluffig, stark organisch <hr/> b) Wurzelreste <hr/> c)      d)      e) braun <hr/> f)      g)      h)      i) kf	schwach feucht	bp	GP1	0,10		
0,60	a) Sand, stark kiesig <hr/> b) <hr/> c)      d)      e) hellbraun <hr/> f)      g)      h)      i) k2		bp	GP2	0,60		
1,40	a) Kies, stark sandig <hr/> b) <hr/> c)      d)      e) dunkelbraun <hr/> f)      g)      h)      i) k2	naß, Grundwasserspiegel (1,0)	bp	GP3	1,40		
4,00	a) Ton <hr/> b) <hr/> c) fest      d)      e) dunkelgrau <hr/> f)      g)      h)      i) k	Bohrloch zugefallen bei 1,0 m, Geräteauslastung, KBF trocken	bp	GP4	2,50		
			bp	GP5	4,00		

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Seite 1 von 1

Projekt: 210639, Hohenhameln, Triftstraße 25

**Bohrung: KRB 044**

Bohrzeit:

-

1	2	3	4	5	6		
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen	Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben				
	b) Ergänzende Bemerkung		Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut					d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe
	f) Übliche Benennung					g) Geologische Benennung	h) Gruppe
0,20	a) Kies, schluffig, sandig <hr/> b) Wurzelreste <hr/> c)      d)      e) braun <hr/> f)      g)      h)      i) kf	schwach feucht	bp	GP1	0,20		
1,10	a) Schluff, tonig, schwach sandig <hr/> b) <hr/> c)      d)      e) braun <hr/> f)      g)      h)      i) k2		bp	GP2	1,10		
2,00	a) Ton, vereinzelt Kies <hr/> b) <hr/> c) fest      d)      e) braun <hr/> f)      g)      h)      i) k2		bp	GP3	2,00		
3,50	a) Ton, schluffig <hr/> b) <hr/> c) fest      d)      e) braun <hr/> f)      g)      h)      i) k2	Geräteauslastung, KBF trocken bis schwach feucht	bp	GP4	3,50		

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Seite 1 von 1

Projekt: 210639, Hohenhameln, Triftstraße 25

**Bohrung: KRB 045**

Bohrzeit:

-

1	2	3	4	5	6	
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen		Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkung					
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe	Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe   i) Kalk- gehalt			
0,20	a) Schluff, sandig, stark organisch _____ b) Wurzelreste _____ c)      d)      e) dunkelbraun _____ f) Mutterboden      g)      h)      i) kf	schwach feucht	bp	GP1	0,20	
1,20	a) Sand, stark kiesig _____ b) _____ c) schwach feucht      d)      e) braun _____ f) Auffüllung      g)      h)      i) k2		bp	GP2	1,20	
1,25	a) _____ b) _____ c)      d)      e) grau _____ f) Beton      g)      h)      i) k2	Geräteauslastung, KBF trocken	bp	GP3	1,25	

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Seite 1 von 2

Projekt: 210639 Hohenhammeln Triftzstraße 25

**Bohrung: KRB 047**

Bohrzeit:

-

1	2	3	4	5	6			
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen		Entnommene Proben					
	b) Ergänzende Bemerkung		Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges					
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang				Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	e) Farbe	f) Übliche Benennung				g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt
0,07	a) Verbundpflaster _____ b) _____ c)     d)     e) grau _____ f)     g)     h)     i) _____							
0,17	a) Mittelsand, schwach feinkiesig _____ b) oben durchwurzelt _____ c)     d)     e) beige _____ f)     g)     h)     i) _____		bp	47/A	0,17			
0,24	a) Schlacke _____ b) _____ c)     d)     e) grau bis graubraun _____ f)     g)     h)     i) _____		bp	47/B	0,24			
0,36	a) Mittelsand, schwach feinkiesig, oben wenig Schlacke _____ b) Auffüllung bis Schlacke _____ c)     d)     e) beige _____ f)     g)     h)     i) _____		bp	47/C	0,36			
1,00	a) Ton, vereinzelt Torf _____ b) _____ c)     d)     e) grau _____ f)     g)     h)     i) _____		bp	47/D	1,00			
1,05	a) Mittelsand, Grobsand, schwach feinkiesig _____ b) Schichtenwasserführend _____ c)     d)     e) braun _____ f)     g)     h)     i) _____		bp	47/E	1,05			

		<b>Schichtenverzeichnis</b>						
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Seite 2 von 2		
Projekt: 210639 Hohenhameln Triftzstraße 25								
<b>Bohrung: KRB 047</b>						Bohrzeit:		
						-		
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkung				Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)	
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe		i) Kalk- gehalt			
3,00	a) Ton			E.T.	bp	47/F	2,00	
	b)							
	c) d) e) grau							
	f) g) h) i)							
					bp	47/G	3,00	



# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Seite 1 von 1

Projekt: 210639 Hohenhameln Triftzstraße 25

**Bohrung: KRB 048**

Bohrzeit:

-

1	2	3	4	5	6	
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen		Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkung					
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe	Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe   i) Kalk- gehalt			
0,25	a) Aufschüttung, Schluff, schwach humos, schwach feinsandig b) sehr schwach durchwurzelt, sehr wenig Ziegelreste c) d) e) hellbraun f) g) h) i)	feucht	bp	48/A	0,25	
3,00	a) Aufschüttung, Feinsand, schwach schluffig, mittelsandig, schwach grobsandig, sehr schwach feinkiesig b) c) d) e) dunkelgrau f) g) h) i)	E.T. schwach feucht	bp	48/B	1,50	
			bp	48/C	3,00	

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Seite 1 von 1

Projekt: 210639 Hohenhameln Triftzstraße 25

**Bohrung: KRB 049**

Bohrzeit:

-

1	2	3	4	5	6	
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen		Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkung					
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe	Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe			
0,22	a) _____ b) _____ c) _____ d) _____ e) schwarz f) Asphalt g) _____ h) _____ i) _____	Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	bp	BK 49/21	0,22	
0,60	a) Aufschüttung, Mittelsand, stark grobsandig, schwach kiesig, sehr wenig Schlacke b) _____ c) _____ d) _____ e) hellbraun bis braun f) _____ g) _____ h) _____ i) _____	schwach feucht	bp	49/A	0,60	
3,00	a) Schluff b) _____ c) _____ d) _____ e) grau bis hellbraun f) _____ g) _____ h) _____ i) _____	E.T. feucht	bp	49/B	3,00	

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Seite 1 von 1

Projekt: 210639 Hohenhammeln Triftzstraße 25

**Bohrung: KRB 050**

Bohrzeit:

-

1	2	3	4	5	6	
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen		Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkung					
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe	Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe			
0,40	a) Schluff, schwach humos, feinsandig, sehr schwach mittelsandig b) schwach durchwurzelt c) d) e) hellgrau f) Mutterboden g) h) i)	schwach feucht	bp	50/A	0,40	
0,50	a) Aufschüttung, Mittelsand, schwach grobsandig bis grobsandig b) c) d) e) braun f) g) h) i)		bp	50/B	0,50	
1,10	a) Aufschüttung, Mittelsand, sehr schwach schluffig, sehr schwach feinsandig, grobsandig, feinkiesig, sehr schwach mittelkiesig b) c) d) e) hellbraun f) g) h) i)	feucht	bp	50/C	1,10	
1,50	a) Aufschüttung, Mittelsand, sehr schwach schluffig, sehr schwach feinsandig, sehr schwach kiesig, sehr wenig Schlacke b) Schlackestein c) d) e) hellbraun f) g) h) i)		bp	50/D	1,50	
1,90	a) Aufschüttung, Schluff, schwach feinsandig, schwach mittelsandig, grobsandig b) c) d) e) hellbraun, braun f) g) h) i)		bp	50/E	1,90	
3,00	a) Feinsand, sehr schwach schluffig, sehr schwach grobsandig, mittelsandig b) c) d) e) hellbraun f) g) h) i)	E.T. feucht	bp	50/F	3,00	

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Seite 1 von 1

Projekt: 210639 Hohenhameln Triftzstraße 25

**Bohrung: KRB 058**

Bohrzeit:

-

1	2	3	4	5	6			
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen		Entnommene Proben					
	b) Ergänzende Bemerkung		Bemerkungen					
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	Sonderprobe	Wasserführung	Bohrwerkzeuge	Kernverlust		
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt	Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)	
0,21	a) _____ b) Armierung _____ c) _____ d) _____ e) grau _____ f) Beton _____ g) _____ h) _____ i) _____					bp	58/A	0,21
0,32	a) Mittelsand, schwach grobsandig, schwach feinsandig _____ b) _____ c) _____ d) _____ e) braun _____ f) _____ g) _____ h) _____ i) _____		Kernbohrung			bp	58/B	0,32
3,00	a) Ton, vereinzelt sehr wenig Torf, sehr wenig Kalk _____ b) _____ c) _____ d) _____ e) grau _____ f) _____ g) _____ h) _____ i) _____		E.T.			bp	58/C	1,50
						bp	58/D	3,00

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Seite 1 von 1

Projekt: 210639 Hohenhameln Triftzstraße 25

**Bohrung: KRB 059**

Bohrzeit:

-

1	2	3	4	5	6	
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen		Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkung					
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe	Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe   i) Kalk- gehalt			
0,27	a) _____ b) Betonbruch, durchwurzelt c) _____ d) _____ e) grau f) Beton g) _____ h) _____ i) _____	Bemerkungen	bp	59/A	0,27	
0,50	a) Mittelsand, grobsandig, feinkiesig, mittelkiesig b) _____ c) _____ d) _____ e) braun f) _____ g) _____ h) _____ i) _____	Bemerkungen	bp	59/B	0,50	
3,00	a) Ton, schwach feinkiesig, schwach mittelkiesig b) _____ c) _____ d) _____ e) grau f) _____ g) _____ h) _____ i) _____	E.T.	bp	59/C	1,50	
			bp	59/D	3,00	

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Seite 1 von 1

Projekt: 210639 Hohenhameln Triftzstraße 25

**Bohrung: KRB 063**

Bohrzeit:

-

1	2	3	4	5	6	
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen		Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkung					
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe	Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe   i) Kalk- gehalt			
0,25	a) Aufschüttung, Schlacke, Schotter, mittelsandig _____ b) _____ c)      d)      e) dunkelgrau _____ f)      g)      h)      i)		Bemerkungen			
			Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges			
1,20	a) Mittelsand, tonig, schwach grobsandig, schwach mittelkiesig, schwach feinkiesig, wenig Schlacke _____ b) durchwurzelt _____ c)      d)      e) braun bis dunkelgrau _____ f) Auffüllung      g)      h)      i)			bp	63/A   0,25	
3,00	a) Ton, vereinzelt Torf _____ b) feuchte Sandlinse bei 2,8 - 2,9 m _____ c)      d)      e) _____ f)      g)      h)      i)		E.T.	bp	63/B   1,20	
				bp	63/C   2,10	
				bp	63/D   3,00	

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Seite 1 von 1

Projekt: 210639 Hohenhameln Triftzstraße 25

**Bohrung: KRB 066**

Bohrzeit:

-

1	2	3	4	5	6	
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen		Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkung					
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe	Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe   i) Kalk- gehalt			
0,15	a) Mittelsand, feinsandig _____ b) durchwurzelt _____ c)      d)      e) grau _____ f) Mutterboden      g)      h)      i)	Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	bp	66/A	0,15	
0,25	a) Aufschüttung, Schlacke, Kohle _____ b) _____ c)      d)      e) schwarz _____ f)      g)      h)      i)		bp	66/B	0,25	
3,00	a) Ton, vereinzelt Torf _____ b) _____ c)      d)      e) grau _____ f)      g)      h)      i)	E.T.	bp	66/C	1,40	
			bp	66/D	2,40	
			bp	66/E	3,00	

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Seite 1 von 2

Projekt: 210639, Hohenhameln, Triftstraße 25

**Bohrung: KRB 069**

Bohrzeit:

-

1	2	3	4	5	6	
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen		Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkung					
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe	Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe			
0,30	a) Aufschüttung, Kohle _____ b) _____ c)      d)      e) schwarz _____ f)      g)      h)      i) kf		Bemerkungen			
			Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges			
				bp	GP1	0,30
0,80	a) Aufschüttung, Kies _____ b) _____ c)      d)      e) grau _____ f)      g)      h)      i) k		schwach feucht			
				bp	GP2	0,80
3,00	a) Schluff, tonig, sandig, vereinzelt kiesig _____ b) _____ c) weich      d)      e) braungrau _____ f)      g)      h)      i) kf		schwach feucht bis wasserführend, Grundwasserspiegel (2,0)			
				bp	GP3	1,50
				bp	GP4	3,00
3,50	a) Mittelsand, schwach feinsandig, schwach grobsandig, vereinzelt kiesig _____ b) _____ c)      d)      e) hellbraun _____ f)      g)      h)      i) kf		wasserführend			
				bp	GP5	3,50
8,00	a) Schluff, tonig, schwach kiesig _____ b) _____ c) weich bis fest      d)      e) dunkelgrau _____ f)      g)      h)      i)		E.T. schwach feucht			
				bp	GP6	4,00
				bp	GP7	5,00
				bp	GP8	6,50



# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Seite 2 von 2

Projekt: 210639, Hohenhameln, Triftstraße 25

**Bohrung: KRB 069**

Bohrzeit:

-

1	2	3	4	5	6	
Bis  ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen		Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkung					
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges			
	e) Farbe					
f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt	Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
			bp	GP9	8,00	

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Seite 1 von 1

Projekt: 210639, Hohenhameln, Triftstraße 25

**Bohrung: KRB 071**

Bohrzeit:

-

1	2	3	4	5	6	
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen		Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkung					
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe	Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe			
0,30	a) Aufschüttung, Kohle _____ b) _____ c)      d)      e) schwarz _____ f)      g)      h)      i) kf		Bemerkungen			
		Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges				
1,00	a) Schluff, tonig, sandig, vereinzelt kiesig _____ b) _____ c) steif      d)      e) braungrau _____ f)      g)      h)      i) kf		schwach feucht	bp	GP2 1,00	
8,00	a) Schluff, tonig, vereinzelt kiesig _____ b) _____ c) steif bis fest      d)      e) dunkelgrau _____ f)      g)      h)      i) kf		E.T. schwach feucht	bp	GP3 2,00	
				bp	GP4 3,00	
				bp	GP5 4,50	
				bp	GP6 6,00	
				bp	GP7 7,00	
				bp	GP8 8,00	

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Seite 1 von 1

Projekt: 210639, Hohenhammeln, Triftstraße 25

**Bohrung: KRB 072**

Bohrzeit:

-

1	2	3	4	5	6		
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen	Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben				
	b) Ergänzende Bemerkung		Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut					d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe
	f) Übliche Benennung					g) Geologische Benennung	h) Gruppe
0,10	a) Aufschüttung, Kohle _____ b) _____ c)      d)      e) schwarz _____ f)      g)      h)      i) kf		bp	GP1	0,10		
1,00	a) Aufschüttung, Schluff, tonig, sandig, vereinzelt kiesig _____ b) Ziegelreste _____ c) weich bis steif      d)      e) braungrau _____ f)      g)      h)      i) kf	schwach feucht	bp	GP2	1,00		
2,30	a) Mittelsand, feinsandig, schluffig, tonig _____ b) _____ c)      d)      e) grau _____ f)      g)      h)      i) kf	wasserführend, Grundwasserspiegel (1,40)	bp	GP3	2,30		
3,00	a) Schluff, tonig, vereinzelt kiesig _____ b) _____ c) steif      d)      e) dunkelgrau _____ f)      g)      h)      i) k	E.T. schwach feucht	bp	GP4	3,00		

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Seite 1 von 2

Projekt: 210639, Hohenhameln, Triftstraße 25

**Bohrung: KRB 073**

Bohrzeit:

-

1	2	3	4	5	6		
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen	Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben				
	b) Ergänzende Bemerkung		Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut					d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe
	f) Übliche Benennung					g) Geologische Benennung	h) Gruppe
0,10	a) Aufschüttung, Kohle _____ b) _____ c)        d)        e) schwarz _____ f)        g)        h)        i) kf		bp	GP1	0,10		
0,40	a) Schluff, tonig, schwach feinsandig, vereinzelt kiesig _____ b) Wurzelreste _____ c) steif        d)        e) braungrau _____ f) Mutterboden        g)        h)        i) k	schwach feucht	bp	GP2	0,40		
1,20	a) Schluff, tonig, sandig, vereinzelt kiesig _____ b) _____ c) steif        d)        e) graubraun _____ f)        g)        h)        i) kf		bp	GP3	1,20		
2,00	a) Schluff, tonig, vereinzelt kiesig _____ b) _____ c) steif        d)        e) graubraun _____ f)        g)        h)        i) k		bp	GP4	2,00		
6,00	a) Schluff, tonig _____ b) _____ c) halbfest bis fest        d)        e) dunkelgrau _____ f)        g)        h)        i) k		bp	GP5	3,00		
			bp	GP6	4,50		
			bp	GP7	6,00		

		<b>Schichtenverzeichnis</b>						
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Seite 2 von 2		
Projekt: 210639, Hohenhameln, Triftstraße 25								
<b>Bohrung: KRB 073</b>						Bohrzeit:		
						-		
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkung				Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)	
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe		i) Kalk- gehalt			
8,00	a) Schluff, tonig, vereinzelt kiesig			E.T. schwach feucht	bp	GP8	7,00	
	b)							
c) fest    d)    e) dunkelgrau								
f)    g)    h)    i) k								
					bp	GP9	8,00	

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Seite 1 von 1

Projekt: 210639, Hohenhameln, Triftstraße 25

**Bohrung: KRB 074**

Bohrzeit:

-

1	2	3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen b) Ergänzende Bemerkung c) Beschaffenheit nach Bohrgut      d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang      e) Farbe f) Übliche Benennung      g) Geologische Benennung      h) Gruppe      i) Kalkgehalt	Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
			Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
0,10	a) Aufschüttung, Kohle _____ b) _____ c)      d)      e) schwarz _____ f)      g)      h)      i) kf		bp	GP1	0,10
1,20	a) Schluff, tonig, sandig, schwach organisch _____ b) _____ c) weich      d)      e) braungrau _____ f)      g)      h)      i) kf	schwach feucht	bp	GP2	1,20
3,00	a) Ton, schluffig, vereinzelt kiesig _____ b) _____ c) weich bis steif      d)      e) dunkelgrau _____ f)      g)      h)      i) k	E.T. schwach feucht	bp	GP3	3,00

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Seite 1 von 1

Projekt: 210639, Hohenhameln, Triftstraße 25

**Bohrung: KRB 075**

Bohrzeit:

-

1	2	3	4	5	6		
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen	Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben				
	b) Ergänzende Bemerkung		Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut					d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe
	f) Übliche Benennung					g) Geologische Benennung	h) Gruppe
0,20	a) Aufschüttung, Kohle _____ b) _____ c)      d)      e) schwarz _____ f)      g)      h)      i) kf		bp	GP1	0,20		
2,20	a) Schluff, tonig, sandig, vereinzelt kiesig _____ b) _____ c)      d)      e) braungrau _____ f)      g)      h)      i) kf		bp	GP2	1,00		
			bp	GP3	2,20		
8,00	a) Ton, schluffig, vereinzelt kiesig _____ b) _____ c) weich bis fest      d)      e) dunkelgrau _____ f)      g)      h)      i) k	E.T.	bp	GP4	3,00		
			bp	GP5	4,50		
			bp	GP6	6,00		
			bp	GP7	7,00		
			bp	GP8	8,00		

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Seite 1 von 1

Projekt: 210639, Hohenhameln, Triftstraße 25

**Bohrung: KRB 076**

Bohrzeit:

-

1	2	3	4	5	6	
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen		Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkung					
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe	Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe   i) Kalk- gehalt			
0,60	a) Aufschüttung, Kohle _____ b) _____ c)      d)      e) schwarz _____ f)      g)      h)      i) kf	Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	bp	GP1	0,60	
1,10	a) Schluff, tonig, sandig, Kohle _____ b) _____ c)      d)      e) braungrau _____ f) Auffüllung      g)      h)      i) kf		bp	GP2	1,10	
3,00	a) Ton, schluffig, vereinzelt kiesig _____ b) _____ c) steif      d)      e) _____ f)      g)      h)      i)	E.T.	bp	GP3	2,00	
			bp	GP4	3,00	



# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Seite 1 von 2

Projekt: 210639, Hohenhameln, Triftstraße 25

**Bohrung: KRB 077**

Bohrzeit:

-

1	2	3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen	Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung		Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut				
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt
0,20	a) Schluff, sandig, organisch, vereinzelt kiesig _____ b) Wurzelreste _____ c)     d)     e) grau _____ f) Mutterboden     g)     h)     i) k	schwach feucht	bp	GP1	0,20
0,70	a) Kies, steinig, sandig, schwach schluffig _____ b) _____ c)     d)     e) bunt _____ f) Bauschutt     g)     h)     i) k		bp	GP2	0,70
1,00	a) Ton, schluffig, vereinzelt kiesig _____ b) _____ c) steif     d)     e) dunkelgrau _____ f)     g)     h)     i) kf		bp	GP3	1,00
2,50	a) Schluff, tonig, sandig _____ b) _____ c) weich bis steif     d)     e) braungrau _____ f)     g)     h)     i) kf		bp	GP4	2,50
3,00	a) Ton, schluffig, sandig _____ b) _____ c) steif     d)     e) grau _____ f)     g)     h)     i) k		bp	GP5	3,00

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Seite 2 von 2

Projekt: 210639, Hohenhameln, Triftstraße 25

**Bohrung: KRB 077**

Bohrzeit:

-

1	2	3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen		Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung				
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	Tiefe in m (Unter- kante)		
	e) Farbe				
f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt	Art	Nr
8,00	a) Ton, schluffig, vereinzelt kiesig		Bemerkungen		
	b)				
	c) steif bis fest      d)      e) dunkelgrau				
	f)      g)      h)      i) k				
		E.T. schwach feucht	bp	GP6	4,50
			bp	GP7	6,00
			bp	GP8	7,00
			bp	GP9	8,00

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Seite 1 von 1

Projekt: 210639, Hohenhameln, Triftstraße 25

**Bohrung: KRB 078**

Bohrzeit:

-

1	2	3	4	5	6	
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen		Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkung					
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe	Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe			
0,03	a) Aufschüttung _____ b) _____ c) _____ d) _____ e) dunkelbraun _____ f) Mutterboden g) _____ h) _____ i) _____	Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	bp	A	0,03	
0,35	a) Aufschüttung, Mittelsand, grobsandig, feinkiesig, mittelkiesig, grobkiesig _____ b) _____ c) _____ d) _____ e) graurot _____ f) Ziegelreste g) _____ h) _____ i) _____		bp	B	0,35	
0,80	a) Aufschüttung, Schluff, sandig, kiesig _____ b) _____ c) _____ d) _____ e) braungrau _____ f) _____ g) _____ h) _____ i) _____		bp	C	0,80	
1,00	a) Aufschüttung, Ton _____ b) bei 0,9 steinig _____ c) _____ d) _____ e) grau _____ f) _____ g) _____ h) _____ i) _____		bp	D	1,00	
2,90	a) Schluff, stark sandig, kiesig _____ b) _____ c) _____ d) _____ e) braun _____ f) _____ g) _____ h) _____ i) _____		bp	E	2,00	
3,00	a) Ton _____ b) _____ c) _____ d) _____ e) grau _____ f) _____ g) _____ h) _____ i) _____	E.T.	bp	G	3,00	

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Seite 1 von 1

Projekt: 210639, Hohenhameln, Triftstraße 25

**Bohrung: KRB 079**

Bohrzeit:

-

1	2	3	4	5	6		
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen	Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben				
	b) Ergänzende Bemerkung		Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut					d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe
	f) Übliche Benennung					g) Geologische Benennung	h) Gruppe
0,02	a) Aufschüttung, Kohle _____ b) _____ c)      d)      e) schwarz _____ f)      g)      h)      i) _____						
0,30	a) Aufschüttung, Feinsand, stark schluffig, schwach mittelsandig, sehr schwach grobsandig, schwach kiesig _____ b) _____ c)      d)      e) graubraun _____ f)      g)      h)      i) _____		bp	A	0,30		
0,70	a) Aufschüttung, Ton, sehr schwach sandig, sehr schwach kiesig _____ b) _____ c)      d)      e) grau _____ f)      g)      h)      i) _____		bp	B	0,70		
1,30	a) Kies, tonig, sandig _____ b) _____ c)      d)      e) graubraun _____ f)      g)      h)      i) _____		bp	C	1,30		
3,00	a) Ton, sehr schwach kiesig _____ b) _____ c)      d)      e) grau _____ f)      g)      h)      i) _____	E.T.	bp	D	2,00		
			bp	E	3,00		

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Seite 1 von 1

Projekt: 210639, Hohenhameln, Triftstraße 25

**Bohrung: KRB 080**

Bohrzeit:

-

1	2	3	4	5	6	
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen		Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkung					
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe	Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe   i) Kalk- gehalt			
0,32	a) Aufschüttung, Kohle _____ b) _____ c)     d)     e) schwarz _____ f)     g)     h)     i) _____	Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	bp	A	0,32	
0,50	a) Aufschüttung, Feinsand, mittelsandig, schwach grobsandig, sehr schwach kiesig _____ b) _____ c)     d)     e) hellbraun _____ f)     g)     h)     i) _____		bp	B	0,50	
3,00	a) Ton, schwach kiesig, sehr schwach sandig _____ b) bei 0,75m sandig _____ c)     d)     e) grau _____ f)     g)     h)     i) _____	E.T.	bp	C	1,00	
			bp	D	2,00	
			bp	E	3,00	

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Seite 1 von 1

Projekt: 210639, Hohenhameln, Triftstraße 25

**Bohrung: KRB 082**

Bohrzeit:

-

1	2	3	4	5	6			
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen		Entnommene Proben					
	b) Ergänzende Bemerkung							
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe	Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)		
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe   i) Kalk- gehalt					
0,05	a) Kohle _____ b) _____ c)      d)      e) schwarz _____ f)      g)      h)      i) _____		Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges			bp	A	0,05
0,75	a) Schluff, stark feinsandig, schwach mittelsandig, sehr schwach grobsandig, schwach kiesig _____ b) _____ c)      d)      e) braungrau _____ f)      g)      h)      i) _____					bp	B	0,75
0,95	a) Mittelsand, feinsandig, schwach grobsandig _____ b) _____ c)      d)      e) braun _____ f)      g)      h)      i) _____		Stauwasser (ca. 0,85-0,95)			bp	C	0,95
3,00	a) Ton _____ b) Kieslinse bei 1,8 - 1,9m (braun) _____ c)      d)      e) grau _____ f)      g)      h)      i) _____		E.T.			bp	D	2,00
						bp	E	3,00

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Seite 1 von 1

Projekt: 210639, Hohenhameln, Triftstraße 25

**Bohrung: KRB 083**

Bohrzeit:

-

1	2	3	4	5	6	
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen		Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkung					
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe	Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe   i) Kalk- gehalt			
0,12	a) Aufschüttung, Kohle _____ b) _____ c)      d)      e) schwarz _____ f)      g)      h)      i) _____	Bemerkungen	bp	A	0,12	
0,65	a) Mittelsand, schluffig, feinsandig, grobsandig, schwach feinkiesig, schwach mittelkiesig _____ b) _____ c)      d)      e) graubraun _____ f)      g)      h)      i) _____	Bemerkungen	bp	B	0,65	
1,00	a) Schluff, feinsandig, sehr schwach kiesig _____ b) _____ c)      d)      e) grau _____ f)      g)      h)      i) _____	Bemerkungen	bp	C	1,00	
3,00	a) Ton _____ b) _____ c)      d)      e) grau _____ f)      g)      h)      i) _____	E.T.	bp	D	2,00	
			bp	E	3,00	

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Seite 1 von 1

Projekt: 210639, Hohenhameln, Triftstraße 25

**Bohrung: KRB 084**

Bohrzeit:

-

1	2	3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen	Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung		Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut				
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt
0,15	a) Aufschüttung, Kohle _____ b) _____ c)      d)      e) schwarz _____ f)      g)      h)      i) _____		bp	A	0,15
0,55	a) Mittelsand, feinsandig, schwach grobsandig, sehr schwach feinkiesig _____ b) _____ c)      d)      e) hellbraun _____ f)      g)      h)      i) _____		bp	B	0,55
0,70	a) Schluff, schwach sandig _____ b) _____ c)      d)      e) graubraun _____ f)      g)      h)      i) _____		bp	C	0,70
1,40	a) Mittelsand, feinsandig, grobsandig, sehr schwach feinkiesig _____ b) _____ c)      d)      e) hellbraun _____ f)      g)      h)      i) _____		bp	D	1,40
3,00	a) Ton _____ b) _____ c)      d)      e) _____ f)      g)      h)      i) _____	E.T.	bp	E	2,00
			bp	F	3,00



# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Seite 1 von 1

Projekt: 210639, Hohenhameln, Triftstraße 25

**Bohrung: KRB 085**

Bohrzeit:

-

1	2	3	4	5	6		
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen	Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben				
	b) Ergänzende Bemerkung		Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut					d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe
	f) Übliche Benennung					g) Geologische Benennung	h) Gruppe
0,40	a) Aufschüttung, Kohle, kiesig, sandig _____ b) _____ c)     d)     e) schwarz _____ f)     g)     h)     i) _____		bp	A	0,40		
0,62	a) Aufschüttung, Mittelsand, stark grobsandig, sehr schwach feinsandig _____ b) _____ c)     d)     e) braun bis hellbraun _____ f)     g)     h)     i) _____	naß	bp	B	0,62		
0,70	a) Aufschüttung, Kohle _____ b) _____ c)     d)     e) schwarz _____ f)     g)     h)     i) _____						
3,00	a) Ton _____ b) _____ c)     d)     e) grau _____ f)     g)     h)     i) _____	E.T.	bp	C	2,00		
			bp	D	3,00		

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Seite 1 von 1

Projekt: 210639, Hohenhameln, Triftstraße 25

**Bohrung: KRB 089**

Bohrzeit:

-

1	2	3	4	5	6	
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen		Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkung					
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe	Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe   i) Kalk- gehalt			
0,10	a) Kies, sandig, Kohle _____ b) _____ c)      d)      e) schwarz _____ f) Auffüllung      g)      h)      i)	schwach feucht	bp	GP1	0,10	
6,00	a) Ton _____ b) _____ c) fest      d)      e) dunkelgrau _____ f)      g)      h)      i) k	Geräteauslastung, KBF trocken	bp	GP2	2,00	
			bp	GP3	4,00	
			bp	GP4	5,00	
			bp	GP5	6,00	

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Seite 1 von 1

Projekt: 210639, Hohenhameln, Triftstraße 25

**Bohrung: KRB 090**

Bohrzeit:

-

1	2	3	4	5	6		
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen	Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben				
	b) Ergänzende Bemerkung		Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut					d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe
	f) Übliche Benennung					g) Geologische Benennung	h) Gruppe
0,30	a) Aufschüttung, Kohle _____ b) _____ c)      d)      e) schwarz _____ f)      g)      h)      i) kf		bp	GP1	0,30		
0,90	a) Schluff, tonig, sandig _____ b) _____ c)      d)      e) hellbraun _____ f)      g)      h)      i) k	schwach feucht	bp	GP2	0,90		
3,00	a) Ton, schluffig _____ b) _____ c)      d)      e) grau _____ f)      g)      h)      i) k	E.T. schwach feucht	bp	GP3	2,00		
			bp	GP4	3,00		

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Seite 1 von 1

Projekt: 210639, Hohenhammeln, Triftstraße 25

**Bohrung: KRB 091**

Bohrzeit:

-

1	2	3	4	5	6	
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen		Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkung					
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe	Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe   i) Kalk- gehalt			
0,20	a) Kies, sandig, Kohle _____ b) _____ c)      d)      e) schwarz _____ f) Auffüllung      g)      h)      i)	schwach feucht	bp	GP1	0,20	
0,90	a) Schluff, stark sandig, schwach tonig _____ b) _____ c) steif      d)      e) grau, braun _____ f)      g)      h)      i) k2		bp	GP2	0,90	
8,00	a) Ton _____ b) _____ c)      d)      e) dunkelgrau _____ f)      g)      h)      i) k	E.T. trocken bis schwach feucht	bp	GP3	2,00	
			bp	GP4	4,00	
			bp	GP5	6,00	
			bp	GP6	8,00	

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Seite 1 von 1

Projekt: 210639, Hohenhameln, Triftstraße 25

**Bohrung: KRB 092**

Bohrzeit:

-

1	2	3	4	5	6	
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen		Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkung					
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe	Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe i) Kalk- gehalt			
1,00	a) Aufschüttung, Kohle _____ b) _____ c)      d)      e) schwarz _____ f)      g)      h)      i) kf	Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	bp	GP1	1,00	
2,20	a) Schluff, tonig, sandig _____ b) _____ c) weich bis steif      d)      e) braungrau _____ f)      g)      h)      i) kf	schwach feucht	bp	GP2	2,20	
3,00	a) Ton, schluffig, vereinzelt kiesig _____ b) _____ c) steif      d)      e) graubraun _____ f)      g)      h)      i) kf	E.T. schwach feucht	bp	GP3	3,00	

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Seite 1 von 1

Projekt: 210639, Hohenhameln, Triftstraße 25

**Bohrung: KRB 093**

Bohrzeit:

-

1	2	3	4	5	6	
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen		Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkung					
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe	Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe			
0,10	a) Aufschüttung, Kohle _____ b) _____ c)      d)      e) schwarz _____ f)      g)      h)      i) kf	schwach feucht	bp	GP1	0,10	
1,00	a) Ton, schluffig, sandig, vereinzelt kiesig _____ b) _____ c) steif      d)      e) graubraun _____ f)      g)      h)      i) k		bp	GP2	1,00	
2,00	a) Ton, schluffig, schwach sandig _____ b) _____ c) steif      d)      e) grau _____ f)      g)      h)      i) k		bp	GP3	2,00	
8,00	a) Ton, schluffig _____ b) _____ c) steif bis fest      d)      e) dunkelgrau _____ f)      g)      h)      i) k	E.T. schwach feucht	bp	GP4	3,00	
			bp	GP5	4,50	
			bp	GP6	6,00	
			bp	GP7	7,00	
			bp	GP8	8,00	

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Seite 1 von 1

Projekt: 210639, Hohenhameln, Triftstraße 25

**Bohrung: KRB 094**

Bohrzeit:

-

1	2	3	4	5	6		
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen	Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben				
	b) Ergänzende Bemerkung		Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut					d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe
	f) Übliche Benennung					g) Geologische Benennung	h) Gruppe
0,20	a) Aufschüttung, Kohle _____ b) _____ c)      d)      e) schwarz _____ f)      g)      h)      i) kf	schwach feucht	bp	GP1	0,20		
0,50	a) Ton, schluffig, schwach sandig, vereinzelt kiesig _____ b) _____ c) weich bis steif      d)      e) braungrau _____ f)      g)      h)      i) k		bp	GP2	0,50		
1,00	a) Ton, schluffig, schwach sandig, vereinzelt kiesig _____ b) _____ c) steif      d)      e) dunkelgrau _____ f)      g)      h)      i) k		bp	GP3	1,00		
3,00	a) Ton, schluffig _____ b) _____ c) steif bis halbfest      d)      e) dunkelgrau _____ f)      g)      h)      i) kf	E.T. schwach feucht	bp	GP4	2,00		
			bp	GP5	3,00		

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Seite 1 von 1

Projekt: 210639, Hohenhameln, Triftstraße 25

**Bohrung: KRB 095**

Bohrzeit:

-

1	2	3	4	5	6	
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen		Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkung					
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe	Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe i) Kalk- gehalt			
0,40	a) Kies, stark sandig _____ b) _____ c)     d)     e) braun _____ f)     g)     h)     i) k	schwach feucht	bp	GP1	0,40	
1,30	a) Schluff, schwach tonig, schwach schluffig _____ b) _____ c) steif     d)     e) braun _____ f)     g)     h)     i) k2		bp	GP2	1,30	
2,00	a) Schluff, stark sandig _____ b) _____ c) steif     d)     e) braun _____ f)     g)     h)     i) k2	trocken bis schwach feucht	bp	GP3	2,00	
8,00	a) Ton _____ b) _____ c) fest     d)     e) dunkelgrau _____ f)     g)     h)     i) k	E.T. trocken bis schwach feucht, Grundwasserspiegel (3,0)	bp	GP4	3,00	
			bp	GP5	4,00	
			bp	GP6	5,00	
			bp	GP7	6,00	
			bp	GP8	7,00	
			bp	GP9	8,00	



# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Seite 1 von 1

Projekt: 210639, Hohenhameln, Triftstraße 25

**Bohrung: KRB 096**

Bohrzeit:

-

1	2	3	4	5	6		
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen		Entnommene Proben				
	b) Ergänzende Bemerkung		Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)	
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang					e) Farbe
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung					h) Gruppe
0,40	a) Aufschüttung, Schluff, feinsandig _____ b) Wurzeln _____ c)     d)     e) dunkelbraun _____ f)     g)     h)     i) _____		bp	A	0,40		
0,95	a) Aufschüttung, Mittelsand, feinsandig, grobsandig, feinkiesig _____ b) _____ c)     d)     e) braun _____ f)     g)     h)     i) _____		bp	B	0,95		
1,80	a) Ton, stark sandig, schwach kiesig _____ b) _____ c)     d)     e) braungrau _____ f)     g)     h)     i) _____		bp	C	1,80		
3,00	a) Ton, sehr schwach sandig, sehr schwach kiesig _____ b) _____ c)     d)     e) grau _____ f)     g)     h)     i) _____	E.T.	bp	D	3,00		

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Seite 1 von 1

Projekt: 210639, Hohenhameln, Triftstraße 25

**Bohrung: KRB 097**

Bohrzeit:

-

1	2	3	4	5	6		
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen	Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben				
	b) Ergänzende Bemerkung		Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut					d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe
	f) Übliche Benennung					g) Geologische Benennung	h) Gruppe
0,05	a) Aufschüttung _____ b) _____ c)      d)      e) dunkelbraun _____ f) Mutterboden      g)      h)      i)		bp	A	0,05		
0,70	a) Aufschüttung, Mittelsand, feinsandig, grobsandig, feinkiesig, mittelkiesig, schwach grobkiesig, schluffig _____ b) _____ c)      d)      e) braungrau _____ f) sehr wenig Schlacke, Bauschutt      g)      h)      i)		bp	B	0,70		
1,50	a) Aufschüttung, Ton, schwach sandig, schwach kiesig _____ b) _____ c)      d)      e) braungrau _____ f) Bauschutt      g)      h)      i)		bp	C	1,50		
3,00	a) Ton, sandig _____ b) Kieslinse bei 1,95m und zwischen 2,3 - 2,4m _____ c)      d)      e) grau _____ f)      g)      h)      i)	E.T.	bp	D	2,00		
			bp	E	3,00		

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Seite 1 von 1

Projekt: 210639, Hohenhameln, Triftstraße 25

**Bohrung: KRB 099**

Bohrzeit:

-

1	2	3	4	5	6		
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen	Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben				
	b) Ergänzende Bemerkung		Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut					d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe
	f) Übliche Benennung					g) Geologische Benennung	h) Gruppe
0,03	a) Aufschüttung _____ b) _____ c) _____ d) _____ e) dunkelbraun _____ f) Mutterboden g) _____ h) _____ i) _____		bp	A	0,03		
0,60	a) Aufschüttung, Mittelsand, feinsandig, grobsandig, feinkiesig, mittelkiesig, schwach grobkiesig, schluffig _____ b) _____ c) _____ d) _____ e) braungrau _____ f) Bauschutt g) _____ h) _____ i) _____		bp	B	0,60		
1,00	a) Aufschüttung, Schluff, feinsandig, schwach kiesig _____ b) _____ c) _____ d) _____ e) braungrau _____ f) Bauschutt g) _____ h) _____ i) _____		bp	C	1,00		
3,00	a) Ton _____ b) bei 1,4m sandig, bei 1,6m kiesig _____ c) _____ d) _____ e) grau _____ f) _____ g) _____ h) _____ i) _____	E.T.	bp	D	2,00		
			bp	E	3,00		

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Seite 1 von 1

Projekt: 210639, Hohenhameln, Triftstraße 25

**Bohrung: KRB 100**

Bohrzeit:

-

1	2	3	4	5	6	
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen		Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkung		Bemerkungen			
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe	Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe   i) Kalk- gehalt			
0,10	a) Aufschüttung _____ b) _____ c)      d)      e) dunkelbraun _____ f) Mutterboden      g)      h)      i)			bp	A	0,10
0,60	a) Aufschüttung, Mittelsand, feinsandig, grobsandig, feinkiesig, mittelkiesig, sehr schwach grobkiesig _____ b) _____ c)      d)      e) braun _____ f) sehr wenig Ziegelreste, Bauschutt      g)      h)      i)			bp	B	0,60
1,80	a) Ton, sandig, schwach kiesig _____ b) _____ c)      d)      e) braun bis grau _____ f)      g)      h)      i)			bp	C	1,80
3,00	a) Ton _____ b) _____ c)      d)      e) grau _____ f)      g)      h)      i)		E.T.	bp	D	3,00

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Seite 1 von 1

Projekt: 210639, Hohenhameln, Triftstraße 25

**Bohrung: KRB 101**

Bohrzeit:

-

1	2	3	4	5	6	
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen		Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkung					
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe	Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe			
0,30	a) Aufschüttung, Mittelsand, feinsandig, schluffig, grobsandig, feinkiesig, schwach mittelkiesig _____ b) _____ c) _____ d) _____ e) hellbraungrau _____ f) _____ g) _____ h) _____ i) _____			bp	A	0,30
0,65	a) Aufschüttung, Mittelsand, schwach feinsandig, grobsandig, feinkiesig, schwach mittelkiesig _____ b) _____ c) _____ d) _____ e) dunkelbraun _____ f) wenig Ziegelreste, wenig Schlacke g) _____ h) _____ i) _____			bp	B	0,65
1,40	a) Ton _____ b) _____ c) _____ d) _____ e) grau _____ f) _____ g) _____ h) _____ i) _____			bp	C	1,40
1,75	a) Feinsand, schwach mittelsandig _____ b) _____ c) _____ d) _____ e) braungrau _____ f) _____ g) _____ h) _____ i) _____			bp	D	1,75
3,00	a) Ton _____ b) _____ c) _____ d) _____ e) grau _____ f) _____ g) _____ h) _____ i) _____		E.T.	bp	E	3,00

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Seite 1 von 1

Projekt: 210639, Hohenhameln, Triftstraße 25

**Bohrung: KRB 102**

Bohrzeit:

-

1	2	3	4	5	6
<b>Bis ... m unter Ansatz- punkt</b>	<b>a) Benennung der Bodenart und Beimengungen</b>		<b>Entnommene Proben</b>		
	<b>b) Ergänzende Bemerkung</b>				
	<b>c) Beschaffenheit nach Bohrgut</b>	<b>d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang</b>	<b>Bemerkungen</b>  <b>Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges</b>		
	<b>e) Farbe</b>				
<b>f) Übliche Benennung</b>	<b>g) Geologische Benennung</b>	<b>h) Gruppe</b>	<b>i) Kalk- gehalt</b>		
0,60	a) Aufschüttung, Mittelsand, schwach feinsandig, grobsandig, feinkiesig, mittelkiesig, sehr schwach grobkiesig <hr/> b) <hr/> c)      d)      e) graubraun <hr/> f) sehr wenig Ziegelreste      g)      h)      i)		bp	A	0,60
3,00	a) Ton <hr/> b) <hr/> c)      d)      e) grau <hr/> f)      g)      h)      i)	E.T.	bp	B	1,80
			bp	c	3,00

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Seite 1 von 1

Projekt: 210639, Hohenhameln, Triftstraße 25

**Bohrung: KRB 103**

Bohrzeit:

-

1	2	3	4	5	6			
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen		Entnommene Proben					
	b) Ergänzende Bemerkung							
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe	Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)		
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe				i) Kalk- gehalt	
0,04	a) _____ b) _____ c)      d)      e) dunkelbraun f) Mutterboden      g)      h)      i)		Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges					
1,20	a) Aufschüttung, Feinsand, schluffig, mittelsandig, grobsandig, feinkiesig, mittelkiesig, grobkiesig, schwach tonig, Bauschutt b) _____ c)      d)      e) graubraun f) Ziegelreste      g)      h)      i)					bp	A	1,20
3,00	a) Ton b) _____ c)      d)      e) grau f)      g)      h)      i)					E.T.	bp	B
			bp	D	3,00			

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Seite 1 von 1

Projekt: 210639, Hohenhameln, Triftstraße 25

**Bohrung: KRB 104 V1**

Bohrzeit:

-

1	2	3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen		Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung				
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	Tiefe in m (Unter- kante)		
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung			
		Bemerkungen			
		Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges			
		Art			
		Nr			
		Kalk- gehalt			
0,05	a) _____ b) _____ c) _____ d) _____ e) dunkelbraun f) Mutterboden g) _____ h) _____ i) _____				
0,40	a) Aufschüttung, Mineralgemisch, sandig, kiesig b) _____ c) _____ d) _____ e) grau f) Bauschutt g) _____ h) _____ i) _____	Abbruch, KBF			



# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Seite 1 von 1

Projekt: 210639, Hohenhameln, Triftstraße 25

**Bohrung: KRB 104 V2**

Bohrzeit:

-

1	2	3	4	5	6	
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen		Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkung					
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe	Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe			
0,05	a) _____ b) _____ c)      d)      e) dunkelbraun f) Mutterboden      g)      h)      i)		Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges			
0,60	a) Aufschüttung, Mittelsand, feinsandig, grobsandig, feinkiesig, schwach mittelkiesig b) _____ c)      d)      e) graubraun f) Bauschutt      g)      h)      i)					
			bp	A	0,05	
			BLM gebaut			
			bp	B	0,40	
			bp	C	0,60	
0,70	a) Feinkies, sandig, schwach mittelkiesig, sehr schwach grobkiesig b) _____ c)      d)      e) schwarz f)      g)      h)      i)					
1,80	a) Feinsand, sehr stark schluffig, sehr schwach kiesig, mittelsandig b) _____ c)      d)      e) graubraun f)      g)      h)      i)					
3,00	a) Ton b) _____ c)      d)      e) grau f)      g)      h)      i)		E.T.			
			bp	E	3,00	

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Seite 1 von 1

Projekt: 210639, Hohenhameln, Triftstraße 25

**Bohrung: KRB 105**

Bohrzeit:

-

1	2	3	4	5	6	
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen		Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkung					
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe	Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe   i) Kalk- gehalt			
0,70	a) Aufschüttung, Mittelsand, feinsandig, feinkiesig, mittelkiesig _____ b) _____ c)      d)      e) braun bis dunkelbraun _____ f) Bauschutt      g)      h)      i)					
1,45	a) Feinsand, sehr stark schluffig, schwach mittelsandig, sehr schwach grobsandig, schwach kiesig _____ b) _____ c)      d)      e) braun _____ f)      g)      h)      i)					
3,00	a) Ton _____ b) Sandlinse bei 1,7 - 1,9m _____ c)      d)      e) grau _____ f)      g)      h)      i)		E.T.			
			bp	D	3,00	

Probennahmeprotokoll  
 für die Beprobung von Feststoffproben

<b>Projekt:</b>	DD Kraftwerk Mehrum, Hohenhameln	<b>ProjektNr:</b>	210639
<b>Anschrift der Untersuchungsfläche:</b> Kohlelagerplatz, Ackerköpfe (Hohenhameln)			
<b>Auftraggeber/in:</b>	Hagedorn Revital GmbH	<b>Projektleiter/in:</b>	Othmer

<b>Probenbezeichnung:</b>	P Damm 01 B		
<b>Entnahmedatum:</b>	23.06.2021		
<b>Probennehmer/in:</b>	Jan Zielke		
<b>Entnahmestelle:</b>	Damm Kohlelagerplatz, Punkt 01		
<b>Art der Lagerung des Bodens vor Ort:</b>	anstehend:	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Container:	<input type="checkbox"/>	
	Miete:	<input type="checkbox"/>	
<b>Art der Probennahme:</b>	Einzelprobe:	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Mischprobe:	<input type="checkbox"/>	
<b>Probennahmegerät:</b>	Sonde:	<input type="checkbox"/>	
	Spaten:	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Schöpfer:	<input type="checkbox"/>	
	Sonstiges:	<input type="checkbox"/>	
<b>Probennahmegefäß:</b>	PE-Deckeleimer:	<input checked="" type="checkbox"/>	
	TO-Deckelglas:	<input type="checkbox"/>	
<b>Probenmenge:</b>	ca. 5 kg :		

<b>Materialbeschreibung:</b>	stark sandiger Schluff, teilweise stark schluffiger Sand, Kohle-Anteil, Wurzelreste		
<b>Färbung:</b>	schwarz, braun	<b>Konsistenz:</b>	steif
<b>Geruch:</b>	neutral	<b>Homogenität:</b>	homogen
<b>Art des Abfalls:</b>	-		

<b>Untersuchungslabor:</b>	Eurofins Umwelt West
<b>Lagerung auf dem Transportweg:</b>	Eimer, verschlossen
<b>Untersuchungsumfang:</b>	LAGA TR Boden + DepV

<b>Bemerkungen / Skizzen:</b>	
-------------------------------	--

Datum, Unterschrift:

28.06.2021

*J. Zielke*

**Probennahmeprotokoll**  
 für die Beprobung von Feststoffproben

<b>Projekt:</b>	DD Kraftwerk Mehrum, Hohenhameln	<b>ProjektNr.:</b>	210639
<b>Anschrift der Untersuchungsfläche:</b> Kohlelagerplatz, Ackerköpfe (Hohenhameln)			
<b>Auftraggeber/in:</b>	Hagedorn Revital GmbH	<b>Projektleiter/in:</b>	Othmer

<b>Probenbezeichnung:</b>	P Damm 01 C		
<b>Entnahmedatum:</b>	23.06.2021		
<b>Probennehmer/in:</b>	Jan Zielke		
<b>Entnahmestelle:</b>	Damm Kohlelagerplatz, Punkt 01		
<b>Art der Lagerung des Bodens vor Ort:</b>	<b>anstehend:</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	<b>Container:</b>	<input type="checkbox"/>	
	<b>Miete:</b>	<input type="checkbox"/>	
<b>Art der Probennahme:</b>	<b>Einzelprobe:</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	<b>Mischprobe:</b>	<input type="checkbox"/>	
<b>Probennahmegerät:</b>	<b>Sonde:</b>	<input type="checkbox"/>	
	<b>Spaten:</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	<b>Schöpfer:</b>	<input type="checkbox"/>	
	<b>Sonstiges:</b>	<input type="checkbox"/>	
<b>Probennahmegefäß:</b>	<b>PE-Deckeleimer:</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	<b>TO-Deckelglas:</b>	<input type="checkbox"/>	
<b>Probenmenge:</b>	<b>ca. 5 kg :</b>		

<b>Materialbeschreibung:</b>	stark sandiger Schluff, teilweise stark schluffiger Sand		
<b>Färbung:</b>	grau - dunkelgrau	<b>Konsistenz:</b>	steif
<b>Geruch:</b>	neutral	<b>Homogenität:</b>	homogen
<b>Art des Abfalls:</b>	-		

<b>Untersuchungslabor:</b>	Eurofins Umwelt West
<b>Lagerung auf dem Transportweg:</b>	Eimer, verschlossen
<b>Untersuchungsumfang:</b>	LAGA TR Boden + DepV

<b>Bemerkungen / Skizzen:</b>	
-------------------------------	--

Datum, Unterschrift:

28.06.2021

*Jan Zielke*

Probennahmeprotokoll  
 für die Beprobung von Feststoffproben

<b>Projekt:</b>	DD Kraftwerk Mehrum, Hohenhameln	<b>ProjektNr.:</b>	210639
<b>Anschrift der Untersuchungsfläche:</b> Kohlelagerplatz, Ackerköpfe (Hohenhameln)			
<b>Auftraggeber/in:</b>	Hagedorn Revital GmbH	<b>Projektleiter/in:</b>	Othmer

<b>Probenbezeichnung:</b>	P Damm 02 B		
<b>Entnahmedatum:</b>	23.06.2021		
<b>Probennehmer/in:</b>	Jan Zielke		
<b>Entnahmestelle:</b>	Damm Kohlelagerplatz, Punkt 02		
<b>Art der Lagerung des Bodens vor Ort:</b>	anstehend:	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Container:	<input type="checkbox"/>	
	Miete:	<input type="checkbox"/>	
<b>Art der Probennahme:</b>	Einzelprobe:	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Mischprobe:	<input type="checkbox"/>	
<b>Probennahmegerät:</b>	Sonde:	<input type="checkbox"/>	
	Spaten:	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Schöpfer:	<input type="checkbox"/>	
	Sonstiges:	<input type="checkbox"/>	
<b>Probennahmegefäß:</b>	PE-Deckeleimer:	<input checked="" type="checkbox"/>	
	TO-Deckelglas:	<input type="checkbox"/>	
<b>Probenmenge:</b>	ca. 5 kg	:	

<b>Materialbeschreibung:</b>	stark sandiger Schluff, Wurzelreste, Ziegelreste (<5%)		
<b>Färbung:</b>	braungrau	<b>Konsistenz:</b>	steif
<b>Geruch:</b>	neutral	<b>Homogenität:</b>	homogen
<b>Art des Abfalls:</b>	-		

<b>Untersuchungslabor:</b>	Eurofins Umwelt West
<b>Lagerung auf dem Transportweg:</b>	Eimer, verschlossen
<b>Untersuchungsumfang:</b>	LAGA TR Boden + DepV

<b>Bemerkungen / Skizzen:</b>	 
-------------------------------	--

Datum, Unterschrift:

28.06.2021

*Jan Zielke*

Probennahmeprotokoll  
 für die Beprobung von Feststoffproben

<b>Projekt:</b>	DD Kraftwerk Mehrum, Hohenhameln	<b>ProjektNr.:</b>	210639
<b>Anschrift der Untersuchungsfläche:</b> Kohlelagerplatz, Ackerköpfe (Hohenhameln)			
<b>Auftraggeber/in:</b>	Hagedorn Revital GmbH	<b>Projektleiter/in:</b>	Othmer

<b>Probenbezeichnung:</b>	P Damm 02 C		
<b>Entnahmedatum:</b>	23.06.2021		
<b>Probennehmer/in:</b>	Jan Zielke		
<b>Entnahmestelle:</b>	Damm Kohlelagerplatz, Punkt 02		
<b>Art der Lagerung des Bodens vor Ort:</b>	anstehend:	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Container:	<input type="checkbox"/>	
	Miete:	<input type="checkbox"/>	
<b>Art der Probennahme:</b>	Einzelprobe:	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Mischprobe:	<input type="checkbox"/>	
<b>Probennahmegerät:</b>	Sonde:	<input type="checkbox"/>	
	Spaten:	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Schöpfer:	<input type="checkbox"/>	
	Sonstiges:	<input type="checkbox"/>	
<b>Probennahmegefäß:</b>	PE-Deckeleimer:	<input checked="" type="checkbox"/>	
	TO-Deckelglas:	<input type="checkbox"/>	
<b>Probenmenge:</b>	ca. 5 kg	:	

<b>Materialbeschreibung:</b>	kiesiger Feinsand		
<b>Färbung:</b>	hellgrau	<b>Konsistenz:</b>	-
<b>Geruch:</b>	neutral	<b>Homogenität:</b>	homogen
<b>Art des Abfalls:</b>	-		

<b>Untersuchungslabor:</b>	Eurofins Umwelt West
<b>Lagerung auf dem Transportweg:</b>	Eimer, verschlossen
<b>Untersuchungsumfang:</b>	LAGA TR Boden + DepV

<b>Bemerkungen / Skizzen:</b>	 
-------------------------------	--

Datum, Unterschrift:

28.06.2021

*Jan Zielke*

Probennahmeprotokoll  
 für die Beprobung von Feststoffproben

<b>Projekt:</b>	DD Kraftwerk Mehrum, Hohenhameln	<b>ProjektNr.:</b>	210639
<b>Anschrift der Untersuchungsfläche:</b> Kohlelagerplatz, Ackerköpfe (Hohenhameln)			
<b>Auftraggeber/in:</b>	Hagedorn Revital GmbH	<b>Projektleiter/in:</b>	Othmer

<b>Probenbezeichnung:</b>	P Damm 03 B		
<b>Entnahmedatum:</b>	23.06.2021		
<b>Probennehmer/in:</b>	Jan Zielke		
<b>Entnahmestelle:</b>	Damm Kohlelagerplatz, Punkt 03		
<b>Art der Lagerung des Bodens vor Ort:</b>	anstehend:	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Container:	<input type="checkbox"/>	
	Miete:	<input type="checkbox"/>	
<b>Art der Probennahme:</b>	Einzelprobe:	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Mischprobe:	<input type="checkbox"/>	
<b>Probennahmegerät:</b>	Sonde:	<input type="checkbox"/>	
	Spaten:	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Schöpfer:	<input type="checkbox"/>	
	Sonstiges:	<input type="checkbox"/>	
<b>Probennahmegefäß:</b>	PE-Deckeleimer:	<input checked="" type="checkbox"/>	
	TO-Deckelglas:	<input type="checkbox"/>	
<b>Probenmenge:</b>	ca. 5 kg	:	

<b>Materialbeschreibung:</b>	stark sandiger Schluff, vereinzelt Kohlereste		
<b>Färbung:</b>	dunkelbraun	<b>Konsistenz:</b>	steif
<b>Geruch:</b>	neutral	<b>Homogenität:</b>	homogen
<b>Art des Abfalls:</b>	-		

<b>Untersuchungslabor:</b>	Eurofins Umwelt West
<b>Lagerung auf dem Transportweg:</b>	Eimer, verschlossen
<b>Untersuchungsumfang:</b>	LAGA TR Boden + DepV

<b>Bemerkungen / Skizzen:</b>		
-------------------------------	---	--

Datum, Unterschrift:

28.06.2021

*Jan Zielke*

**Anlage III:**

**Chemische Analysenprotokolle**

---



Eurofins Umwelt West GmbH - Vorgebirgsstrasse 20 - D-50389 - Wesseling

**Mull & Partner Ingenieurgesellschaft mbH**  
**Altenhagener Straße 89-91**  
**58097 Hagen**

**Titel: Prüfbericht zu Auftrag 02128767**  
**Prüfberichtsnummer: AR-21-AN-023486-01**

**Auftragsbezeichnung: 210639**

**Anzahl Proben: 9**  
**Probenart: Boden**  
**Probenahmedatum: 09.06.2021**  
**Probenehmer: angeliefert vom Auftraggeber**

**Probeneingangsdatum: 11.06.2021**  
**Prüfzeitraum: 11.06.2021 - 17.06.2021**

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.

Tizian Bajon  
Prüfleiter  
Tel. +49 2236 897 205

Digital signiert, 17.06.2021  
Leila Djabbari  
Prüfleitung



Probenbezeichnung	MP 1	MP 2	MP 3
Probenahmedatum/ -zeit	09.06.2021	09.06.2021	09.06.2021
Probennummer	021116966	021116967	021116968

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

**Probenvorbereitung Feststoffe**

Probenbegleitprotokoll	AN					siehe Anlage	siehe Anlage	siehe Anlage
Probenmenge inkl. Verpackung	AN	RE000 GI	DIN 19747: 2009-07		kg	1,0	0,8	1,6
Fremdstoffe (Art)	AN	RE000 GI	DIN 19747: 2009-07			nein	nein	nein
Fremdstoffe (Menge)	AN	RE000 GI	DIN 19747: 2009-07		g	0,0	0,0	0,0
Siebückstand > 10mm	AN	RE000 GI	DIN 19747: 2009-07			ja	ja	nein
Rückstellprobe	AN		Hausmethode	100	g	607	157	690

**Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz**

Trockenmasse	AN	RE000 GI	DIN EN 14346: 2007-03	0,1	Ma.-%	91,0	89,3	89,2
--------------	----	-------------	-----------------------	-----	-------	------	------	------

**Anionen aus der Originalsubstanz**

Cyanide, gesamt	AN	RE000 GI	DIN ISO 17380: 2013-10	0,5	mg/kg TS	< 0,5	< 0,5	< 0,5
-----------------	----	-------------	------------------------	-----	----------	-------	-------	-------

**Elemente aus dem Königswasseraufschluss nach DIN EN 13657: 2003-01<sup>#</sup>**

Arsen (As)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,8	mg/kg TS	5,4	9,2	7,6
Blei (Pb)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	2	mg/kg TS	11	7	22
Cadmium (Cd)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,2	mg/kg TS	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Chrom (Cr)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	5	3	24
Kupfer (Cu)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	18	7	32
Nickel (Ni)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	7	5	25
Quecksilber (Hg)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,07	mg/kg TS	0,09	0,12	< 0,07
Thallium (Tl)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,2	mg/kg TS	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Zink (Zn)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	32	11	97

**Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz**

Glühverlust (550 °C)	AN	RE000 GI	DIN EN 15169: 2007-05	0,1	Ma.-% TS	82,1	85,8	4,1
TOC	AN	RE000 GI	DIN EN 15936: 2012-11	0,1	Ma.-% TS	56	61	2,2
EOX	AN	RE000 GI	DIN 38414-17 (S17): 2017-01	1,0	mg/kg TS	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Extrahierbare lipophile Stoffe	AN	RE000 GI	LAGA KW/04: 2019-09	0,02	Ma.-% TS	0,03	0,02	0,83
Kohlenwasserstoffe C10-C22	AN	RE000 GI	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2019-09	40	mg/kg TS	120	140	< 40
Kohlenwasserstoffe C10-C40	AN	RE000 GI	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2019-09	40	mg/kg TS	210	200	370

Probenbezeichnung	MP 1	MP 2	MP 3
Probenahmedatum/ -zeit	09.06.2021	09.06.2021	09.06.2021
Probennummer	021116966	021116967	021116968

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

**BTEX und aromatische Kohlenwasserstoffe aus der Originalsubstanz**

Benzol	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	0,17	0,41	< 0,05
Toluol	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	0,49	1,5	< 0,05
Ethylbenzol	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	0,08	0,43	< 0,05
m-/p-Xylol	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	0,54	1,4	< 0,05
o-Xylol	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	0,16	0,86	< 0,05
Summe BTEX	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07		mg/kg TS	1,44	4,60	(n. b.) <sup>1)</sup>
Isopropylbenzol (Cumol)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	0,21	< 0,05
Styrol	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Summe BTEX + Styrol + Cumol	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07		mg/kg TS	1,44	4,81	(n. b.) <sup>1)</sup>

**LHKW aus der Originalsubstanz**

Dichlormethan	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
trans-1,2-Dichlorethen	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
cis-1,2-Dichlorethen	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Chloroform (Trichlormethan)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,1,1-Trichlorethan	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Tetrachlormethan	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Trichlorethen	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Tetrachlorethen	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,1-Dichlorethen	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,2-Dichlorethan	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Summe LHKW (10 Parameter)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07		mg/kg TS	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>

Probenbezeichnung	MP 1	MP 2	MP 3
Probenahmedatum/ -zeit	09.06.2021	09.06.2021	09.06.2021
Probennummer	021116966	021116967	021116968

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

**PAK aus der Originalsubstanz**

Naphthalin	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	1,4	4,7	< 0,05
Acenaphthylen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	0,13
Acenaphthen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,05	0,19	0,08
Fluoren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,14	0,31	0,09
Phenanthren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	1,3	2,6	1,0
Anthracen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,12	< 0,05	0,39
Fluoranthen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,37	0,38	3,0
Pyren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,32	0,47	3,4
Benzo[a]anthracen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,20	0,33	1,9
Chrysen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,22	0,33	1,6
Benzo[b]fluoranthen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,24	0,44	2,9
Benzo[k]fluoranthen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	0,11	0,96
Benzo[a]pyren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,11	0,20	1,7
Indeno[1,2,3-cd]pyren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	0,11	0,87
Dibenzo[a,h]anthracen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	0,20
Benzo[ghi]perylen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,10	0,26	0,80
Summe 16 EPA-PAK exkl. BG	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	4,57	10,4	19,0
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl. BG	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	3,17	5,73	19,0

**PCB aus der Originalsubstanz**

PCB 28	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 52	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 101	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 153	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 138	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 180	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Summe 6 DIN-PCB exkl. BG	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12		mg/kg TS	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>
PCB 118	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Summe PCB (7)	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12		mg/kg TS	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>

Probenbezeichnung	MP 1	MP 2	MP 3
Probenahmedatum/ -zeit	09.06.2021	09.06.2021	09.06.2021
Probennummer	021116966	021116967	021116968

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

**Phys.-chem. Kenngrößen aus dem 10:1-Schütteleluat nach DIN EN 12457-4: 2003-01**

pH-Wert	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 10523 (C5): 2012-04			7,8	3,5	10,0
Temperatur pH-Wert	AN	RE000 GI	DIN 38404-4 (C4): 1976-12		°C	24,6	24,7	24,3
Leitfähigkeit bei 25°C	AN	RE000 GI	DIN EN 27888 (C8): 1993-11	5	µS/cm	291	878	192
Wasserlöslicher Anteil	AN	RE000 GI	DIN EN 15216: 2008-01	0,15	Ma.-%	< 0,15	0,50	< 0,15
Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen	AN	RE000 GI	DIN EN 15216: 2008-01	150	mg/l	< 150	500	< 150

**Anionen aus dem 10:1-Schütteleluat nach DIN EN 12457-4: 2003-01**

Fluorid	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	0,2	mg/l	0,7	0,2	1,1
Chlorid (Cl)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1,0	mg/l	11	< 1,0	< 1,0
Sulfat (SO4)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1,0	mg/l	88	420	45
Cyanide, gesamt	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10	0,005	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Cyanid leicht freisetzbar / Cyanid frei	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10	0,005	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005

**Elemente aus dem 10:1-Schütteleluat nach DIN EN 12457-4: 2003-01**

Antimon (Sb)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001	< 0,001	0,005
Arsen (As)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001	< 0,001	0,019
Barium (Ba)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,016	0,022	0,011
Blei (Pb)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001	0,003	< 0,001
Cadmium (Cd)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,0003	mg/l	< 0,0003	0,0008	< 0,0003
Chrom (Cr)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001	< 0,001	0,001
Kupfer (Cu)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,005	mg/l	< 0,005	0,011	0,010
Molybdän (Mo)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,002	< 0,001	0,121
Nickel (Ni)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001	0,058	0,002
Quecksilber (Hg)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,0002	mg/l	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002
Selen (Se)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001	0,002	0,004
Zink (Zn)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,01	mg/l	< 0,01	0,07	< 0,01

**Org. Summenparameter aus dem 10:1-Schütteleluat nach DIN EN 12457-4: 2003-01**

Gelöster org. Kohlenstoff (DOC)	AN	RE000 GI	DIN EN 1484: 2019-04	1,0	mg/l	1,5	< 1,0	5,4
Phenolindex, wasserdampflich	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 14402 (H37): 1999-12	0,01	mg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01

Probenbezeichnung	MP 4	MP 5	MP 6
Probenahmedatum/ -zeit	09.06.2021	09.06.2021	09.06.2021
Probennummer	021116969	021116970	021116971

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

**Probenvorbereitung Feststoffe**

Probenbegleitprotokoll	AN					siehe Anlage	siehe Anlage	siehe Anlage
Probenmenge inkl. Verpackung	AN	RE000 GI	DIN 19747: 2009-07		kg	1,6	1,3	0,7
Fremdstoffe (Art)	AN	RE000 GI	DIN 19747: 2009-07			nein	nein	nein
Fremdstoffe (Menge)	AN	RE000 GI	DIN 19747: 2009-07		g	0,0	0,0	0,0
Siebückstand > 10mm	AN	RE000 GI	DIN 19747: 2009-07			ja	ja	ja
Rückstellprobe	AN		Hausmethode	100	g	1280	821	420

**Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz**

Trockenmasse	AN	RE000 GI	DIN EN 14346: 2007-03	0,1	Ma.-%	91,8	91,3	86,9
--------------	----	-------------	-----------------------	-----	-------	------	------	------

**Anionen aus der Originalsubstanz**

Cyanide, gesamt	AN	RE000 GI	DIN ISO 17380: 2013-10	0,5	mg/kg TS	< 0,5	< 0,5	< 0,5
-----------------	----	-------------	------------------------	-----	----------	-------	-------	-------

**Elemente aus dem Königswasseraufschluss nach DIN EN 13657: 2003-01<sup>#</sup>**

Arsen (As)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,8	mg/kg TS	6,7	10,4	8,8
Blei (Pb)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	2	mg/kg TS	26	10	22
Cadmium (Cd)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,2	mg/kg TS	0,2	< 0,2	0,2
Chrom (Cr)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	13	32	15
Kupfer (Cu)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	18	11	13
Nickel (Ni)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	12	27	16
Quecksilber (Hg)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,07	mg/kg TS	< 0,07	< 0,07	< 0,07
Thallium (Tl)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,2	mg/kg TS	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Zink (Zn)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	90	50	50

**Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz**

Glühverlust (550 °C)	AN	RE000 GI	DIN EN 15169: 2007-05	0,1	Ma.-% TS	2,0	2,5	3,9
TOC	AN	RE000 GI	DIN EN 15936: 2012-11	0,1	Ma.-% TS	0,3	1,0	1,1
EOX	AN	RE000 GI	DIN 38414-17 (S17): 2017-01	1,0	mg/kg TS	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Extrahierbare lipophile Stoffe	AN	RE000 GI	LAGA KW/04: 2019-09	0,02	Ma.-% TS	0,04	0,04	< 0,02
Kohlenwasserstoffe C10-C22	AN	RE000 GI	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2019-09	40	mg/kg TS	< 40	< 40	< 40
Kohlenwasserstoffe C10-C40	AN	RE000 GI	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2019-09	40	mg/kg TS	77	57	54

Probenbezeichnung	MP 4	MP 5	MP 6
Probenahmedatum/ -zeit	09.06.2021	09.06.2021	09.06.2021
Probennummer	021116969	021116970	021116971

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

**BTEX und aromatische Kohlenwasserstoffe aus der Originalsubstanz**

Benzol	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Toluol	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Ethylbenzol	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
m-/p-Xylol	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
o-Xylol	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Summe BTEX	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07		mg/kg TS	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>
Isopropylbenzol (Cumol)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Styrol	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Summe BTEX + Styrol + Cumol	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07		mg/kg TS	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>

**LHKW aus der Originalsubstanz**

Dichlormethan	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
trans-1,2-Dichlorethen	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
cis-1,2-Dichlorethen	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Chloroform (Trichlormethan)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,1,1-Trichlorethan	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Tetrachlormethan	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Trichlorethen	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Tetrachlorethen	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,1-Dichlorethen	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,2-Dichlorethan	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Summe LHKW (10 Parameter)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07		mg/kg TS	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>

Probenbezeichnung	MP 4	MP 5	MP 6
Probenahmedatum/ -zeit	09.06.2021	09.06.2021	09.06.2021
Probennummer	021116969	021116970	021116971

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

**PAK aus der Originalsubstanz**

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	0,07	< 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	0,11	0,19	< 0,05
Anthracen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	0,10	< 0,05
Fluoranthen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,39	0,48	< 0,05
Pyren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,36	0,37	< 0,05
Benzo[a]anthracen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,23	0,29	< 0,05
Chrysen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,17	0,22	< 0,05
Benzo[b]fluoranthen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,34	0,40	< 0,05
Benzo[k]fluoranthen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,11	0,14	< 0,05
Benzo[a]pyren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,22	0,29	< 0,05
Indeno[1,2,3-cd]pyren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,12	0,17	< 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	0,12	0,18	< 0,05
Summe 16 EPA-PAK exkl. BG	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	2,17	2,90	(n. b.) <sup>1)</sup>
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl. BG	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	2,17	2,90	(n. b.) <sup>1)</sup>

**PCB aus der Originalsubstanz**

PCB 28	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 52	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 101	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 153	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 138	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 180	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Summe 6 DIN-PCB exkl. BG	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12		mg/kg TS	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>
PCB 118	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Summe PCB (7)	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12		mg/kg TS	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>



Probenbezeichnung	MP 4	MP 5	MP 6
Probenahmedatum/ -zeit	09.06.2021	09.06.2021	09.06.2021
Probennummer	021116969	021116970	021116971

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit			
<b>Phys.-chem. Kenngrößen aus dem 10:1-Schütteleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01</b>								
pH-Wert	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 10523 (C5): 2012-04			9,2	8,6	6,4
Temperatur pH-Wert	AN	RE000 GI	DIN 38404-4 (C4): 1976-12		°C	24,9	24,8	25,3
Leitfähigkeit bei 25°C	AN	RE000 GI	DIN EN 27888 (C8): 1993-11	5	µS/cm	190	153	38
Wasserlöslicher Anteil	AN	RE000 GI	DIN EN 15216: 2008-01	0,15	Ma.-%	< 0,15	< 0,15	< 0,15
Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen	AN	RE000 GI	DIN EN 15216: 2008-01	150	mg/l	< 150	< 150	< 150

**Anionen aus dem 10:1-Schütteleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01**

Fluorid	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	0,2	mg/l	0,6	0,8	0,4
Chlorid (Cl)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1,0	mg/l	< 1,0	1,5	5,2
Sulfat (SO4)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1,0	mg/l	62	29	< 1,0
Cyanide, gesamt	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10	0,005	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Cyanid leicht freisetzbar / Cyanid frei	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10	0,005	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005

**Elemente aus dem 10:1-Schütteleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01**

Antimon (Sb)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Arsen (As)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,002	0,001	< 0,001
Barium (Ba)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,012	0,036	0,010
Blei (Pb)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001	< 0,001	0,002
Cadmium (Cd)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,0003	mg/l	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003
Chrom (Cr)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Kupfer (Cu)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,005	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Molybdän (Mo)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,009	0,018	< 0,001
Nickel (Ni)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001	< 0,001	0,052
Quecksilber (Hg)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,0002	mg/l	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002
Selen (Se)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001	0,001	< 0,001
Zink (Zn)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,01	mg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01

**Org. Summenparameter aus dem 10:1-Schütteleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01**

Gelöster org. Kohlenstoff (DOC)	AN	RE000 GI	DIN EN 1484: 2019-04	1,0	mg/l	1,6	1,3	5,2
Phenolindex, wasserdampflich	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 14402 (H37): 1999-12	0,01	mg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01

Probenbezeichnung	MP 7	MP 8	MP 12
Probenahmedatum/ -zeit	09.06.2021	09.06.2021	09.06.2021
Probennummer	021116972	021116973	021116974

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

**Probenvorbereitung Feststoffe**

Probenbegleitprotokoll	AN					siehe Anlage	siehe Anlage	siehe Anlage
Probenmenge inkl. Verpackung	AN	RE000 GI	DIN 19747: 2009-07		kg	0,9	1,0	1,0
Fremdstoffe (Art)	AN	RE000 GI	DIN 19747: 2009-07			nein	nein	nein
Fremdstoffe (Menge)	AN	RE000 GI	DIN 19747: 2009-07		g	0,0	0,0	0,0
Siebückstand > 10mm	AN	RE000 GI	DIN 19747: 2009-07			ja	nein	nein
Rückstellprobe	AN		Hausmethode	100	g	608	635	697

**Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz**

Trockenmasse	AN	RE000 GI	DIN EN 14346: 2007-03	0,1	Ma.-%	85,2	85,0	85,1
--------------	----	-------------	-----------------------	-----	-------	------	------	------

**Anionen aus der Originalsubstanz**

Cyanide, gesamt	AN	RE000 GI	DIN ISO 17380: 2013-10	0,5	mg/kg TS	< 0,5	< 0,5	< 0,5
-----------------	----	-------------	------------------------	-----	----------	-------	-------	-------

**Elemente aus dem Königswasseraufschluss nach DIN EN 13657: 2003-01<sup>#</sup>**

Arsen (As)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,8	mg/kg TS	6,1	9,3	14,0
Blei (Pb)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	2	mg/kg TS	16	23	34
Cadmium (Cd)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,2	mg/kg TS	< 0,2	0,2	0,3
Chrom (Cr)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	13	19	22
Kupfer (Cu)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	13	17	25
Nickel (Ni)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	16	21	42
Quecksilber (Hg)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,07	mg/kg TS	< 0,07	< 0,07	< 0,07
Thallium (Tl)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,2	mg/kg TS	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Zink (Zn)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	53	56	75

**Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz**

Glühverlust (550 °C)	AN	RE000 GI	DIN EN 15169: 2007-05	0,1	Ma.-% TS	4,6	4,6	5,4
TOC	AN	RE000 GI	DIN EN 15936: 2012-11	0,1	Ma.-% TS	1,5	1,4	1,3
EOX	AN	RE000 GI	DIN 38414-17 (S17): 2017-01	1,0	mg/kg TS	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Extrahierbare lipophile Stoffe	AN	RE000 GI	LAGA KW/04: 2019-09	0,02	Ma.-% TS	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Kohlenwasserstoffe C10-C22	AN	RE000 GI	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2019-09	40	mg/kg TS	< 40	< 40	< 40
Kohlenwasserstoffe C10-C40	AN	RE000 GI	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2019-09	40	mg/kg TS	< 40	48	< 40

Probenbezeichnung	MP 7	MP 8	MP 12
Probenahmedatum/ -zeit	09.06.2021	09.06.2021	09.06.2021
Probennummer	021116972	021116973	021116974

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

**BTEX und aromatische Kohlenwasserstoffe aus der Originalsubstanz**

Benzol	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Toluol	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Ethylbenzol	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
m-/p-Xylol	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
o-Xylol	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Summe BTEX	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07		mg/kg TS	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>
Isopropylbenzol (Cumol)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Styrol	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Summe BTEX + Styrol + Cumol	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07		mg/kg TS	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>

**LHKW aus der Originalsubstanz**

Dichlormethan	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
trans-1,2-Dichlorethen	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
cis-1,2-Dichlorethen	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Chloroform (Trichlormethan)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,1,1-Trichlorethan	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Tetrachlormethan	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Trichlorethen	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Tetrachlorethen	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,1-Dichlorethen	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,2-Dichlorethan	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Summe LHKW (10 Parameter)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07		mg/kg TS	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>

Probenbezeichnung	MP 7	MP 8	MP 12
Probenahmedatum/ -zeit	09.06.2021	09.06.2021	09.06.2021
Probennummer	021116972	021116973	021116974

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

**PAK aus der Originalsubstanz**

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
Fluoranthen	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]fluoranthen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Benzo[k]fluoranthen	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.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl. BG	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>

**PCB aus der Originalsubstanz**

PCB 28	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 52	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 101	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 153	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 138	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 180	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Summe 6 DIN-PCB exkl. BG	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12		mg/kg TS	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>
PCB 118	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Summe PCB (7)	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12		mg/kg TS	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>

Probenbezeichnung	MP 7	MP 8	MP 12
Probenahmedatum/ -zeit	09.06.2021	09.06.2021	09.06.2021
Probennummer	021116972	021116973	021116974

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit			
<b>Phys.-chem. Kenngrößen aus dem 10:1-Schütteleluat nach DIN EN 12457-4: 2003-01</b>								
pH-Wert	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 10523 (C5): 2012-04			7,6	7,8	8,1
Temperatur pH-Wert	AN	RE000 GI	DIN 38404-4 (C4): 1976-12		°C	24,7	24,2	25,0
Leitfähigkeit bei 25°C	AN	RE000 GI	DIN EN 27888 (C8): 1993-11	5	µS/cm	221	162	141
Wasserlöslicher Anteil	AN	RE000 GI	DIN EN 15216: 2008-01	0,15	Ma.-%	< 0,15	< 0,15	< 0,15
Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen	AN	RE000 GI	DIN EN 15216: 2008-01	150	mg/l	< 150	< 150	< 150

**Anionen aus dem 10:1-Schütteleluat nach DIN EN 12457-4: 2003-01**

Fluorid	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	0,2	mg/l	0,6	0,6	0,8
Chlorid (Cl)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1,0	mg/l	4,4	1,6	< 1,0
Sulfat (SO4)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1,0	mg/l	1,8	< 1,0	2,5
Cyanide, gesamt	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10	0,005	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Cyanid leicht freisetzbar / Cyanid frei	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10	0,005	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005

**Elemente aus dem 10:1-Schütteleluat nach DIN EN 12457-4: 2003-01**

Antimon (Sb)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Arsen (As)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,001	0,002	0,001
Barium (Ba)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,013	0,005	0,005
Blei (Pb)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Cadmium (Cd)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,0003	mg/l	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003
Chrom (Cr)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Kupfer (Cu)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,005	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Molybdän (Mo)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,002	0,001	0,001
Nickel (Ni)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001	0,001	< 0,001
Quecksilber (Hg)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,0002	mg/l	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002
Selen (Se)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Zink (Zn)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,01	mg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01

**Org. Summenparameter aus dem 10:1-Schütteleluat nach DIN EN 12457-4: 2003-01**

Gelöster org. Kohlenstoff (DOC)	AN	RE000 GI	DIN EN 1484: 2019-04	1,0	mg/l	3,7	3,3	2,7
Phenolindex, wasserdampflich	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 14402 (H37): 1999-12	0,01	mg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01

## Erläuterungen

BG - Bestimmungsgrenze

Lab. - Kürzel des durchführenden Labors

Akk. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

# Aufschluss mittels temperaturregulierendem Graphitblock

Kommentare zu Ergebnissen

<sup>1)</sup> 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.

## Probenbegleitprotokoll nach DIN 19747 - Juli 2009 - Anhang A

**Probennummer** 021116966  
**Probenbeschreibung** MP 1

### Probenvorbereitung

Probenehmer angeliefert vom Auftraggeber  
 Probenahmeprotokoll (von der Feldprobe zur Laborprobe) liegt vor: Nein  
 Fremdstoffe (Menge): 0,0 g  
 Fremdstoffe (Art): nein  
 Siebrückstand > 10mm: ja  
 Siebrückstand wird auf < 10mm zerkleinert und dem Siebdurchgang beigemischt.  
 Probenteilung / Homogenisierung durch: Fraktionierendes Teilen  
 Rückstellprobe: 607 g

### Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe) \*\*\*\*)

Nr.	DK0	DKI, II, III	REK	Parameter	Zerkleinern **)	Trocknen	Feinzerkleinern ***)	Probenmenge
0	X	X	X	Trockenmasse	< 5 mm	Nein	Nein	15 g
1.01	X	X		Glühverlust	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	10 g
1.02	X	X		TOC	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	2 g
2.01	X			BTEX	Originalprobe (Stichprobe)	Nein	Nein	20 g + 20 ml Methanol
2.02 + 2.04	X		X	PAK/PCB	< 5 mm	Nein	Nein	12,5 g
2.03	X			MKW (C10 - C40)	< 5 mm	Nein	Nein	20 g
2.07	X	X		Lipophile Stoffe	< 5 mm	Verreiben mit Natriumsulfat	Nein	20 g
2.08 - 2.14			X	Metalle, Königswasser-aufschluss	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	3 g
3.01 - 3.21	X	X	X	Eluat	Nein/ < 10 mm	Nein	Nein	100 g
1.01/1.02 *)	X	X		C-elementar	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	2 g
1.01/1.02 *)	X	X		AT4	< 10 mm	Nein	Nein	300 g
1.01/1.02 *)	X	X		GB21	< 10 mm	Nein	Nein	200 g
1.01/1.02 *)	X	X		Brennwert	< 5 mm	105 °C	< 150 µm	5 g

- \*) Zusatzparameter bei Überschreitung der genannten Grenzwerte  
 \*\*) Zerkleinern mittels Backenbrecher mit Wolframkarbid-Backen  
 \*\*\*) Feinzerkleinerung mittels Laborbackenbrecher BB51 mit Wolframkarbid-Backen  
 \*\*\*\*) Maximalumfang; gilt nur für die beauftragten Parameter

## Probenbegleitprotokoll nach DIN 19747 - Juli 2009 - Anhang A

Probennummer 021116967

Probenbeschreibung MP 2

### Probenvorbereitung

Probenehmer angeliefert vom Auftraggeber

Probenahmeprotokoll (von der Feldprobe zur Laborprobe) liegt vor: Nein

Fremdstoffe (Menge): 0,0 g

Fremdstoffe (Art): nein

Siebrückstand > 10mm: ja

Siebrückstand wird auf < 10mm zerkleinert und dem Siebdurchgang beigemischt.

Probenteilung / Homogenisierung durch: Fraktionierendes Teilen

Rückstellprobe: 157 g

### Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe) \*\*\*\*)

Nr.	DK0	DKI, II, III	REK	Parameter	Zerkleinern **)	Trocknen	Feinzerkleinern ***)	Probenmenge
0	X	X	X	Trockenmasse	< 5 mm	Nein	Nein	15 g
1.01	X	X		Glühverlust	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	10 g
1.02	X	X		TOC	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	2 g
2.01	X			BTEX	Originalprobe (Stichprobe)	Nein	Nein	20 g + 20 ml Methanol
2.02 + 2.04	X		X	PAK/PCB	< 5 mm	Nein	Nein	12,5 g
2.03	X			MKW (C10 - C40)	< 5 mm	Nein	Nein	20 g
2.07	X	X		Lipophile Stoffe	< 5 mm	Verreiben mit Natriumsulfat	Nein	20 g
2.08 - 2.14			X	Metalle, Königswasser-aufschluss	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	3 g
3.01 - 3.21	X	X	X	Eluat	Nein/ < 10 mm	Nein	Nein	100 g
1.01/1.02 *)	X	X		C-elementar	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	2 g
1.01/1.02 *)	X	X		AT4	< 10 mm	Nein	Nein	300 g
1.01/1.02 *)	X	X		GB21	< 10 mm	Nein	Nein	200 g
1.01/1.02 *)	X	X		Brennwert	< 5 mm	105 °C	< 150 µm	5 g

\*) Zusatzparameter bei Überschreitung der genannten Grenzwerte

\*\*\*) Zerkleinern mittels Backenbrecher mit Wolframkarbid-Backen

\*\*\*\*) Feinzerkleinerung mittels Laborbackenbrecher BB51 mit Wolframkarbid-Backen

\*\*\*\*\*) Maximalumfang; gilt nur für die beauftragten Parameter



## Probenbegleitprotokoll nach DIN 19747 - Juli 2009 - Anhang A

Probennummer 021116968

Probenbeschreibung MP 3

### Probenvorbereitung

Probenehmer angeliefert vom Auftraggeber

Probenahmeprotokoll (von der Feldprobe zur Laborprobe) liegt vor: Nein

Fremdstoffe (Menge): 0,0 g

Fremdstoffe (Art): nein

Siebrückstand > 10mm: nein

Siebrückstand wird auf < 10mm zerkleinert und dem Siebdurchgang beigemischt.

Probenteilung / Homogenisierung durch: Fraktionierendes Teilen

Rückstellprobe: 690 g

### Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe) \*\*\*\*)

Nr.	DK0	DKI, II, III	REK	Parameter	Zerkleinern **)	Trocknen	Feinzerkleinern ***)	Probenmenge
0	X	X	X	Trockenmasse	< 5 mm	Nein	Nein	15 g
1.01	X	X		Glühverlust	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	10 g
1.02	X	X		TOC	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	2 g
2.01	X			BTEX	Originalprobe (Stichprobe)	Nein	Nein	20 g + 20 ml Methanol
2.02 + 2.04	X		X	PAK/PCB	< 5 mm	Nein	Nein	12,5 g
2.03	X			MKW (C10 - C40)	< 5 mm	Nein	Nein	20 g
2.07	X	X		Lipophile Stoffe	< 5 mm	Verreiben mit Natriumsulfat	Nein	20 g
2.08 - 2.14			X	Metalle, Königswasser-aufschluss	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	3 g
3.01 - 3.21	X	X	X	Eluat	Nein/ < 10 mm	Nein	Nein	100 g
1.01/1.02 *)	X	X		C-elementar	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	2 g
1.01/1.02 *)	X	X		AT4	< 10 mm	Nein	Nein	300 g
1.01/1.02 *)	X	X		GB21	< 10 mm	Nein	Nein	200 g
1.01/1.02 *)	X	X		Brennwert	< 5 mm	105 °C	< 150 µm	5 g

\*) Zusatzparameter bei Überschreitung der genannten Grenzwerte

\*\*) Zerkleinern mittels Backenbrecher mit Wolframkarbid-Backen

\*\*\*) Feinzerkleinerung mittels Laborbackenbrecher BB51 mit Wolframkarbid-Backen

\*\*\*\*) Maximalumfang; gilt nur für die beauftragten Parameter

## Probenbegleitprotokoll nach DIN 19747 - Juli 2009 - Anhang A

Probennummer 021116969

Probenbeschreibung MP 4

### Probenvorbereitung

Probenehmer

angeliefert vom  
Auftraggeber

Probenahmeprotokoll (von der Feldprobe zur Laborprobe) liegt vor:

Nein

Fremdstoffe (Menge):

0,0 g

Fremdstoffe (Art):

nein

Siebrückstand > 10mm:

ja

Siebrückstand wird auf < 10mm zerkleinert und dem Siebdurchgang beigemischt.

Probenteilung / Homogenisierung durch:

Fraktionierendes Teilen

Rückstellprobe:

1280 g

### Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe) \*\*\*\*)

Nr.	DK0	DKI, II, III	REK	Parameter	Zerkleinern **)	Trocknen	Feinzerkleinern ***)	Probenmenge
0	X	X	X	Trockenmasse	< 5 mm	Nein	Nein	15 g
1.01	X	X		Glühverlust	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	10 g
1.02	X	X		TOC	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	2 g
2.01	X			BTEX	Originalprobe (Stichprobe)	Nein	Nein	20 g + 20 ml Methanol
2.02 + 2.04	X		X	PAK/PCB	< 5 mm	Nein	Nein	12,5 g
2.03	X			MKW (C10 - C40)	< 5 mm	Nein	Nein	20 g
2.07	X	X		Lipophile Stoffe	< 5 mm	Verreiben mit Natriumsulfat	Nein	20 g
2.08 - 2.14			X	Metalle, Königswasser- aufschluss	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	3 g
3.01 - 3.21	X	X	X	Eluat	Nein/ < 10 mm	Nein	Nein	100 g
1.01/1.02 *)	X	X		C-elementar	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	2 g
1.01/1.02 *)	X	X		AT4	< 10 mm	Nein	Nein	300 g
1.01/1.02 *)	X	X		GB21	< 10 mm	Nein	Nein	200 g
1.01/1.02 *)	X	X		Brennwert	< 5 mm	105 °C	< 150 µm	5 g

\*) Zusatzparameter bei Überschreitung der genannten Grenzwerte

\*\*) Zerkleinern mittels Backenbrecher mit Wolframkarbid-Backen

\*\*\*) Feinzerkleinerung mittels Laborbackenbrecher BB51 mit Wolframkarbid-Backen

\*\*\*\*) Maximalumfang; gilt nur für die beauftragten Parameter

## Probenbegleitprotokoll nach DIN 19747 - Juli 2009 - Anhang A

**Probennummer** 021116970  
**Probenbeschreibung** MP 5

### Probenvorbereitung

Probenehmer angeliefert vom Auftraggeber  
 Probenahmeprotokoll (von der Feldprobe zur Laborprobe) liegt vor: Nein  
 Fremdstoffe (Menge): 0,0 g  
 Fremdstoffe (Art): nein  
 Siebrückstand > 10mm: ja  
 Siebrückstand wird auf < 10mm zerkleinert und dem Siebdurchgang beigemischt.  
 Probenteilung / Homogenisierung durch: Fraktionierendes Teilen  
 Rückstellprobe: 821 g

### Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe) \*\*\*\*)

Nr.	DK0	DKI, II, III	REK	Parameter	Zerkleinern **)	Trocknen	Feinzerkleinern ***)	Probenmenge
0	X	X	X	Trockenmasse	< 5 mm	Nein	Nein	15 g
1.01	X	X		Glühverlust	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	10 g
1.02	X	X		TOC	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	2 g
2.01	X			BTEX	Originalprobe (Stichprobe)	Nein	Nein	20 g + 20 ml Methanol
2.02 + 2.04	X		X	PAK/PCB	< 5 mm	Nein	Nein	12,5 g
2.03	X			MKW (C10 - C40)	< 5 mm	Nein	Nein	20 g
2.07	X	X		Lipophile Stoffe	< 5 mm	Verreiben mit Natriumsulfat	Nein	20 g
2.08 - 2.14			X	Metalle, Königswasser-aufschluss	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	3 g
3.01 - 3.21	X	X	X	Eluat	Nein/ < 10 mm	Nein	Nein	100 g
1.01/1.02 *)	X	X		C-elementar	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	2 g
1.01/1.02 *)	X	X		AT4	< 10 mm	Nein	Nein	300 g
1.01/1.02 *)	X	X		GB21	< 10 mm	Nein	Nein	200 g
1.01/1.02 *)	X	X		Brennwert	< 5 mm	105 °C	< 150 µm	5 g

- \*) Zusatzparameter bei Überschreitung der genannten Grenzwerte  
 \*\*) Zerkleinern mittels Backenbrecher mit Wolframkarbid-Backen  
 \*\*\*) Feinzerkleinerung mittels Laborbackenbrecher BB51 mit Wolframkarbid-Backen  
 \*\*\*\*) Maximalumfang; gilt nur für die beauftragten Parameter

## Probenbegleitprotokoll nach DIN 19747 - Juli 2009 - Anhang A

Probennummer 021116971

Probenbeschreibung MP 6

### Probenvorbereitung

Probenehmer angeliefert vom Auftraggeber

Probenahmeprotokoll (von der Feldprobe zur Laborprobe) liegt vor: Nein

Fremdstoffe (Menge): 0,0 g

Fremdstoffe (Art): nein

Siebrückstand > 10mm: ja

Siebrückstand wird auf < 10mm zerkleinert und dem Siebdurchgang beigemischt.

Probenteilung / Homogenisierung durch: Fraktionierendes Teilen

Rückstellprobe: 420 g

### Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe) \*\*\*\*)

Nr.	DK0	DKI, II, III	REK	Parameter	Zerkleinern **)	Trocknen	Feinzerkleinern ***)	Probenmenge
0	X	X	X	Trockenmasse	< 5 mm	Nein	Nein	15 g
1.01	X	X		Glühverlust	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	10 g
1.02	X	X		TOC	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	2 g
2.01	X			BTEX	Originalprobe (Stichprobe)	Nein	Nein	20 g + 20 ml Methanol
2.02 + 2.04	X		X	PAK/PCB	< 5 mm	Nein	Nein	12,5 g
2.03	X			MKW (C10 - C40)	< 5 mm	Nein	Nein	20 g
2.07	X	X		Lipophile Stoffe	< 5 mm	Verreiben mit Natriumsulfat	Nein	20 g
2.08 - 2.14			X	Metalle, Königswasser-aufschluss	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	3 g
3.01 - 3.21	X	X	X	Eluat	Nein/ < 10 mm	Nein	Nein	100 g
1.01/1.02 *)	X	X		C-elementar	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	2 g
1.01/1.02 *)	X	X		AT4	< 10 mm	Nein	Nein	300 g
1.01/1.02 *)	X	X		GB21	< 10 mm	Nein	Nein	200 g
1.01/1.02 *)	X	X		Brennwert	< 5 mm	105 °C	< 150 µm	5 g

\*) Zusatzparameter bei Überschreitung der genannten Grenzwerte

\*\*\*) Zerkleinern mittels Backenbrecher mit Wolframkarbid-Backen

\*\*\*\*) Feinzerkleinerung mittels Laborbackenbrecher BB51 mit Wolframkarbid-Backen

\*\*\*\*\*) Maximalumfang; gilt nur für die beauftragten Parameter

## Probenbegleitprotokoll nach DIN 19747 - Juli 2009 - Anhang A

**Probennummer** 021116972  
**Probenbeschreibung** MP 7

### Probenvorbereitung

Probenehmer angeliefert vom Auftraggeber  
 Probenahmeprotokoll (von der Feldprobe zur Laborprobe) liegt vor: Nein  
 Fremdstoffe (Menge): 0,0 g  
 Fremdstoffe (Art): nein  
 Siebrückstand > 10mm: ja  
 Siebrückstand wird auf < 10mm zerkleinert und dem Siebdurchgang beigemischt.  
 Probenteilung / Homogenisierung durch: Fraktionierendes Teilen  
 Rückstellprobe: 608 g

### Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe) \*\*\*\*)

Nr.	DK0	DKI, II, III	REK	Parameter	Zerkleinern **)	Trocknen	Feinzerkleinern ***)	Probenmenge
0	X	X	X	Trockenmasse	< 5 mm	Nein	Nein	15 g
1.01	X	X		Glühverlust	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	10 g
1.02	X	X		TOC	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	2 g
2.01	X			BTEX	Originalprobe (Stichprobe)	Nein	Nein	20 g + 20 ml Methanol
2.02 + 2.04	X		X	PAK/PCB	< 5 mm	Nein	Nein	12,5 g
2.03	X			MKW (C10 - C40)	< 5 mm	Nein	Nein	20 g
2.07	X	X		Lipophile Stoffe	< 5 mm	Verreiben mit Natriumsulfat	Nein	20 g
2.08 - 2.14			X	Metalle, Königswasser-aufschluss	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	3 g
3.01 - 3.21	X	X	X	Eluat	Nein/ < 10 mm	Nein	Nein	100 g
1.01/1.02 *)	X	X		C-elementar	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	2 g
1.01/1.02 *)	X	X		AT4	< 10 mm	Nein	Nein	300 g
1.01/1.02 *)	X	X		GB21	< 10 mm	Nein	Nein	200 g
1.01/1.02 *)	X	X		Brennwert	< 5 mm	105 °C	< 150 µm	5 g

- \*) Zusatzparameter bei Überschreitung der genannten Grenzwerte  
 \*\*) Zerkleinern mittels Backenbrecher mit Wolframkarbid-Backen  
 \*\*\*) Feinzerkleinerung mittels Laborbackenbrecher BB51 mit Wolframkarbid-Backen  
 \*\*\*\*) Maximalumfang; gilt nur für die beauftragten Parameter

## Probenbegleitprotokoll nach DIN 19747 - Juli 2009 - Anhang A

**Probennummer** 021116973  
**Probenbeschreibung** MP 8

### Probenvorbereitung

Probenehmer angeliefert vom Auftraggeber  
 Probenahmeprotokoll (von der Feldprobe zur Laborprobe) liegt vor: Nein  
 Fremdstoffe (Menge): 0,0 g  
 Fremdstoffe (Art): nein  
 Siebrückstand > 10mm: nein  
 Siebrückstand wird auf < 10mm zerkleinert und dem Siebdurchgang beigemischt.  
 Probenteilung / Homogenisierung durch: Fraktionierendes Teilen  
 Rückstellprobe: 635 g

### Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe) \*\*\*\*)

Nr.	DK0	DKI, II, III	REK	Parameter	Zerkleinern **)	Trocknen	Feinzerkleinern ***)	Probenmenge
0	X	X	X	Trockenmasse	< 5 mm	Nein	Nein	15 g
1.01	X	X		Glühverlust	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	10 g
1.02	X	X		TOC	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	2 g
2.01	X			BTEX	Originalprobe (Stichprobe)	Nein	Nein	20 g + 20 ml Methanol
2.02 + 2.04	X		X	PAK/PCB	< 5 mm	Nein	Nein	12,5 g
2.03	X			MKW (C10 - C40)	< 5 mm	Nein	Nein	20 g
2.07	X	X		Lipophile Stoffe	< 5 mm	Verreiben mit Natriumsulfat	Nein	20 g
2.08 - 2.14			X	Metalle, Königswasser-aufschluss	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	3 g
3.01 - 3.21	X	X	X	Eluat	Nein/ < 10 mm	Nein	Nein	100 g
1.01/1.02 *)	X	X		C-elementar	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	2 g
1.01/1.02 *)	X	X		AT4	< 10 mm	Nein	Nein	300 g
1.01/1.02 *)	X	X		GB21	< 10 mm	Nein	Nein	200 g
1.01/1.02 *)	X	X		Brennwert	< 5 mm	105 °C	< 150 µm	5 g

- \*) Zusatzparameter bei Überschreitung der genannten Grenzwerte  
 \*\*) Zerkleinern mittels Backenbrecher mit Wolframkarbid-Backen  
 \*\*\*) Feinzerkleinerung mittels Laborbackenbrecher BB51 mit Wolframkarbid-Backen  
 \*\*\*\*) Maximalumfang; gilt nur für die beauftragten Parameter

## Probenbegleitprotokoll nach DIN 19747 - Juli 2009 - Anhang A

**Probennummer** 021116974  
**Probenbeschreibung** MP 12

### Probenvorbereitung

Probenehmer angeliefert vom Auftraggeber  
 Probenahmeprotokoll (von der Feldprobe zur Laborprobe) liegt vor: Nein  
 Fremdstoffe (Menge): 0,0 g  
 Fremdstoffe (Art): nein  
 Siebrückstand > 10mm: nein  
 Siebrückstand wird auf < 10mm zerkleinert und dem Siebdurchgang beigemischt.  
 Probenteilung / Homogenisierung durch: Fraktionierendes Teilen  
 Rückstellprobe: 697 g

### Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe) \*\*\*\*)

Nr.	DK0	DKI, II, III	REK	Parameter	Zerkleinern **)	Trocknen	Feinzerkleinern ***)	Probenmenge
0	X	X	X	Trockenmasse	< 5 mm	Nein	Nein	15 g
1.01	X	X		Glühverlust	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	10 g
1.02	X	X		TOC	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	2 g
2.01	X			BTEX	Originalprobe (Stichprobe)	Nein	Nein	20 g + 20 ml Methanol
2.02 + 2.04	X		X	PAK/PCB	< 5 mm	Nein	Nein	12,5 g
2.03	X			MKW (C10 - C40)	< 5 mm	Nein	Nein	20 g
2.07	X	X		Lipophile Stoffe	< 5 mm	Verreiben mit Natriumsulfat	Nein	20 g
2.08 - 2.14			X	Metalle, Königswasser-aufschluss	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	3 g
3.01 - 3.21	X	X	X	Eluat	Nein/ < 10 mm	Nein	Nein	100 g
1.01/1.02 *)	X	X		C-elementar	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	2 g
1.01/1.02 *)	X	X		AT4	< 10 mm	Nein	Nein	300 g
1.01/1.02 *)	X	X		GB21	< 10 mm	Nein	Nein	200 g
1.01/1.02 *)	X	X		Brennwert	< 5 mm	105 °C	< 150 µm	5 g

- \*) Zusatzparameter bei Überschreitung der genannten Grenzwerte  
 \*\*) Zerkleinern mittels Backenbrecher mit Wolframkarbid-Backen  
 \*\*\*) Feinzerkleinerung mittels Laborbackenbrecher BB51 mit Wolframkarbid-Backen  
 \*\*\*\*) Maximalumfang; gilt nur für die beauftragten Parameter

Eurofins Umwelt West GmbH - Vorgebirgsstrasse 20 - D-50389 - Wesseling

**Mull & Partner Ingenieurgesellschaft mbH**  
**Altenhagener Straße 89-91**  
**58097 Hagen**

**Titel: Prüfbericht zu Auftrag 02128769**  
**Prüfberichtsnummer: AR-21-AN-023583-01**

**Auftragsbezeichnung: 210639**

**Anzahl Proben: 5**  
**Probenart: Boden**  
**Probenahmedatum: 09.06.2021**  
**Probenehmer: angeliefert vom Auftraggeber**

**Probeneingangsdatum: 11.06.2021**  
**Prüfzeitraum: 11.06.2021 - 18.06.2021**

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.

Tizian Bajon  
Prüfleiter  
Tel. +49 2236 897 205

Digital signiert, 18.06.2021  
Tizian Bajon  
Prüfleitung





Probenbezeichnung	MP 9	MP 10	MP 11
Probenahmedatum/ -zeit	09.06.2021	09.06.2021	09.06.2021
Probennummer	021116976	021116977	021116978

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

**Probenvorbereitung Feststoffe**

Probenbegleitprotokoll	AN					siehe Anlage	siehe Anlage	siehe Anlage
Probenmenge inkl. Verpackung	AN	RE000 GI	DIN 19747: 2009-07		kg	1,2	0,8	1,7
Fremdstoffe (Art)	AN	RE000 GI	DIN 19747: 2009-07			nein	nein	nein
Fremdstoffe (Menge)	AN	RE000 GI	DIN 19747: 2009-07		g	0,0	0,0	0,0
Siebückstand > 10mm	AN	RE000 GI	DIN 19747: 2009-07			nein	nein	nein
Rückstellprobe	AN		Hausmethode	100	g	800	441	1360

**Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz**

Trockenmasse	AN	RE000 GI	DIN EN 14346: 2007-03	0,1	Ma.-%	79,8	84,6	88,9
--------------	----	-------------	-----------------------	-----	-------	------	------	------

**Anionen aus der Originalsubstanz**

Cyanide, gesamt	AN	RE000 GI	DIN ISO 17380: 2013-10	0,5	mg/kg TS	< 0,5	< 0,5	< 0,5
-----------------	----	-------------	------------------------	-----	----------	-------	-------	-------

**Elemente aus dem Königswasseraufschluss nach DIN EN 13657: 2003-01<sup>#</sup>**

Arsen (As)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,8	mg/kg TS	11,4	15,8	9,2
Blei (Pb)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	2	mg/kg TS	49	54	39
Cadmium (Cd)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,2	mg/kg TS	0,6	0,3	0,3
Chrom (Cr)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	19	22	16
Kupfer (Cu)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	22	26	16
Nickel (Ni)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	34	35	23
Quecksilber (Hg)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,07	mg/kg TS	0,11	0,08	< 0,07
Thallium (Tl)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,2	mg/kg TS	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Zink (Zn)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	119	109	63

**Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz**

Glühverlust (550 °C)	AN	RE000 GI	DIN EN 15169: 2007-05	0,1	Ma.-% TS	7,0	5,5	4,8
TOC	AN	RE000 GI	DIN EN 15936: 2012-11	0,1	Ma.-% TS	2,3	2,0	1,7
EOX	AN	RE000 GI	DIN 38414-17 (S17): 2017-01	1,0	mg/kg TS	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Extrahierbare lipophile Stoffe	AN	RE000 GI	LAGA KW/04: 2019-09	0,02	Ma.-% TS	0,03	0,21	< 0,02
Kohlenwasserstoffe C10-C22	AN	RE000 GI	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2019-09	40	mg/kg TS	< 40	260	< 40
Kohlenwasserstoffe C10-C40	AN	RE000 GI	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2019-09	40	mg/kg TS	58	710	< 40

Probenbezeichnung	MP 9	MP 10	MP 11
Probenahmedatum/ -zeit	09.06.2021	09.06.2021	09.06.2021
Probennummer	021116976	021116977	021116978

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

**BTEX und aromatische Kohlenwasserstoffe aus der Originalsubstanz**

Benzol	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Toluol	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Ethylbenzol	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
m-/p-Xylol	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
o-Xylol	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Summe BTEX	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07		mg/kg TS	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>
Isopropylbenzol (Cumol)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Styrol	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Summe BTEX + Styrol + Cumol	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07		mg/kg TS	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>

**LHKW aus der Originalsubstanz**

Dichlormethan	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
trans-1,2-Dichlorethen	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
cis-1,2-Dichlorethen	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Chloroform (Trichlormethan)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,1,1-Trichlorethan	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Tetrachlormethan	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Trichlorethen	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Tetrachlorethen	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,1-Dichlorethen	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,2-Dichlorethan	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Summe LHKW (10 Parameter)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07		mg/kg TS	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>

Probenbezeichnung	MP 9	MP 10	MP 11
Probenahmedatum/ -zeit	09.06.2021	09.06.2021	09.06.2021
Probennummer	021116976	021116977	021116978

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

**PAK aus der Originalsubstanz**

Naphthalin	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	0,40	< 0,05
Acenaphthylen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	2,7	< 0,05
Acenaphthen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	4,0	< 0,05
Fluoren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	2,5	< 0,05
Phenanthren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	32	< 0,05
Anthracen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	8,9	< 0,05
Fluoranthen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,07	72	0,07
Pyren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	63	< 0,05
Benzo[a]anthracen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	34	< 0,05
Chrysen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	29	< 0,05
Benzo[b]fluoranthen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,08	39	< 0,05
Benzo[k]fluoranthen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	14	< 0,05
Benzo[a]pyren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	33	< 0,05
Indeno[1,2,3-cd]pyren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	21	< 0,05
Dibenzo[a,h]anthracen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	3,6	< 0,05
Benzo[ghi]perylen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	20	< 0,05
Summe 16 EPA-PAK exkl. BG	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	0,15	379	0,07
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl. BG	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	0,15	379	0,07

**PCB aus der Originalsubstanz**

PCB 28	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,05 <sup>2)</sup>	< 0,01
PCB 52	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,05 <sup>3)</sup>	< 0,01
PCB 101	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,05 <sup>3)</sup>	< 0,01
PCB 153	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,05 <sup>3)</sup>	< 0,01
PCB 138	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,05 <sup>3)</sup>	< 0,01
PCB 180	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,05 <sup>3)</sup>	< 0,01
Summe 6 DIN-PCB exkl. BG	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12		mg/kg TS	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>
PCB 118	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,05 <sup>3)</sup>	< 0,01
Summe PCB (7)	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12		mg/kg TS	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>

Probenbezeichnung	MP 9	MP 10	MP 11
Probenahmedatum/ -zeit	09.06.2021	09.06.2021	09.06.2021
Probennummer	021116976	021116977	021116978

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

**Phys.-chem. Kenngrößen aus dem 10:1-Schütteleluat nach DIN EN 12457-4: 2003-01**

pH-Wert	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 10523 (C5): 2012-04			7,9	8,3	7,5
Temperatur pH-Wert	AN	RE000 GI	DIN 38404-4 (C4): 1976-12		°C	24,4	24,8	25,1
Leitfähigkeit bei 25°C	AN	RE000 GI	DIN EN 27888 (C8): 1993-11	5	µS/cm	189	318	128
Wasserlöslicher Anteil	AN	RE000 GI	DIN EN 15216: 2008-01	0,15	Ma.-%	< 0,15	< 0,15	< 0,15
Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen	AN	RE000 GI	DIN EN 15216: 2008-01	150	mg/l	< 150	< 150	< 150

**Anionen aus dem 10:1-Schütteleluat nach DIN EN 12457-4: 2003-01**

Fluorid	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	0,2	mg/l	0,4	0,4	< 0,2
Chlorid (Cl)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1,0	mg/l	2,6	5,7	< 1,0
Sulfat (SO4)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1,0	mg/l	3,4	79	1,3
Cyanide, gesamt	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10	0,005	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Cyanid leicht freisetzbar / Cyanid frei	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10	0,005	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005

**Elemente aus dem 10:1-Schütteleluat nach DIN EN 12457-4: 2003-01**

Antimon (Sb)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001	0,001	< 0,001
Arsen (As)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,002	0,003	0,001
Barium (Ba)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,009	0,017	0,007
Blei (Pb)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Cadmium (Cd)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,0003	mg/l	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003
Chrom (Cr)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Kupfer (Cu)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,005	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Molybdän (Mo)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,001	0,002	< 0,001
Nickel (Ni)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,002	< 0,001	0,002
Quecksilber (Hg)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,0002	mg/l	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002
Selen (Se)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Zink (Zn)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,01	mg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01

**Org. Summenparameter aus dem 10:1-Schütteleluat nach DIN EN 12457-4: 2003-01**

Gelöster org. Kohlenstoff (DOC)	AN	RE000 GI	DIN EN 1484: 2019-04	1,0	mg/l	3,9	4,3	4,7
Phenolindex, wasserdampflich	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 14402 (H37): 1999-12	0,01	mg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01

Probenbezeichnung	MP 13	MP 14
Probenahmedatum/ -zeit	09.06.2021	09.06.2021
Probennummer	021116979	021116980

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

**Probenvorbereitung Feststoffe**

Probenbegleitprotokoll	AN					siehe Anlage	siehe Anlage
Probenmenge inkl. Verpackung	AN	RE000 GI	DIN 19747: 2009-07		kg	0,7	1,2
Fremdstoffe (Art)	AN	RE000 GI	DIN 19747: 2009-07			nein	nein
Fremdstoffe (Menge)	AN	RE000 GI	DIN 19747: 2009-07		g	0,0	0,0
Siebückstand > 10mm	AN	RE000 GI	DIN 19747: 2009-07			ja	nein
Rückstellprobe	AN		Hausmethode	100	g	372	781

**Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz**

Trockenmasse	AN	RE000 GI	DIN EN 14346: 2007-03	0,1	Ma.-%	88,5	91,0
--------------	----	-------------	-----------------------	-----	-------	------	------

**Anionen aus der Originalsubstanz**

Cyanide, gesamt	AN	RE000 GI	DIN ISO 17380: 2013-10	0,5	mg/kg TS	< 0,5	< 0,5
-----------------	----	-------------	------------------------	-----	----------	-------	-------

**Elemente aus dem Königswasseraufschluss nach DIN EN 13657: 2003-01<sup>#</sup>**

Arsen (As)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,8	mg/kg TS	24,5	7,0
Blei (Pb)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	2	mg/kg TS	304	19
Cadmium (Cd)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,2	mg/kg TS	1,5	0,3
Chrom (Cr)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	273	30
Kupfer (Cu)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	53	11
Nickel (Ni)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	29	16
Quecksilber (Hg)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,07	mg/kg TS	0,17	< 0,07
Thallium (Tl)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,2	mg/kg TS	0,3	< 0,2
Zink (Zn)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	839	47

**Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz**

Glühverlust (550 °C)	AN	RE000 GI	DIN EN 15169: 2007-05	0,1	Ma.-% TS	4,9	2,7
TOC	AN	RE000 GI	DIN EN 15936: 2012-11	0,1	Ma.-% TS	1,9	0,7
EOX	AN	RE000 GI	DIN 38414-17 (S17): 2017-01	1,0	mg/kg TS	< 1,0	< 1,0
Extrahierbare lipophile Stoffe	AN	RE000 GI	LAGA KW/04: 2019-09	0,02	Ma.-% TS	0,04	< 0,02
Kohlenwasserstoffe C10-C22	AN	RE000 GI	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2019-09	40	mg/kg TS	< 40	< 40
Kohlenwasserstoffe C10-C40	AN	RE000 GI	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2019-09	40	mg/kg TS	93	< 40

Probenbezeichnung	MP 13	MP 14
Probenahmedatum/ -zeit	09.06.2021	09.06.2021
Probennummer	021116979	021116980

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

**BTEX und aromatische Kohlenwasserstoffe aus der Originalsubstanz**

Benzol	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
Toluol	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
Ethylbenzol	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
m-/p-Xylol	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
o-Xylol	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
Summe BTEX	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07		mg/kg TS	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>
Isopropylbenzol (Cumol)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
Styrol	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
Summe BTEX + Styrol + Cumol	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07		mg/kg TS	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>

**LHKW aus der Originalsubstanz**

Dichlormethan	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
trans-1,2-Dichlorethen	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
cis-1,2-Dichlorethen	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
Chloroform (Trichlormethan)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
1,1,1-Trichlorethan	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
Tetrachlormethan	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
Trichlorethen	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
Tetrachlorethen	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
1,1-Dichlorethen	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
1,2-Dichlorethan	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
Summe LHKW (10 Parameter)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07		mg/kg TS	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>

<b>Probenbezeichnung</b>	<b>MP 13</b>	<b>MP 14</b>
<b>Probenahmedatum/ -zeit</b>	<b>09.06.2021</b>	<b>09.06.2021</b>
<b>Probennummer</b>	<b>021116979</b>	<b>021116980</b>

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

**PAK aus der Originalsubstanz**

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	0,08	< 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	0,22	< 0,05
Anthracen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,17	< 0,05
Fluoranthren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,54	< 0,05
Pyren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,47	< 0,05
Benzo[a]anthracen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,31	< 0,05
Chrysen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,32	< 0,05
Benzo[b]fluoranthren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,73	< 0,05
Benzo[k]fluoranthren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,21	< 0,05
Benzo[a]pyren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,28	< 0,05
Indeno[1,2,3-cd]pyren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,20	< 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	0,19	< 0,05
Summe 16 EPA-PAK exkl. BG	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	3,72	(n. b.) <sup>1)</sup>
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl. BG	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	3,72	(n. b.) <sup>1)</sup>

**PCB aus der Originalsubstanz**

PCB 28	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01
PCB 52	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01
PCB 101	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01
PCB 153	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01
PCB 138	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01
PCB 180	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01
Summe 6 DIN-PCB exkl. BG	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12		mg/kg TS	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>
PCB 118	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01
Summe PCB (7)	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12		mg/kg TS	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>

<b>Probenbezeichnung</b>	<b>MP 13</b>	<b>MP 14</b>
<b>Probenahmedatum/ -zeit</b>	<b>09.06.2021</b>	<b>09.06.2021</b>
<b>Probennummer</b>	<b>021116979</b>	<b>021116980</b>

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

**Phys.-chem. Kenngrößen aus dem 10:1-Schütteleluat nach DIN EN 12457-4: 2003-01**

pH-Wert	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 10523 (C5): 2012-04			9,6	8,4
Temperatur pH-Wert	AN	RE000 GI	DIN 38404-4 (C4): 1976-12		°C	25,1	24,3
Leitfähigkeit bei 25°C	AN	RE000 GI	DIN EN 27888 (C8): 1993-11	5	µS/cm	275	115
Wasserlöslicher Anteil	AN	RE000 GI	DIN EN 15216: 2008-01	0,15	Ma.-%	< 0,15	< 0,15
Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen	AN	RE000 GI	DIN EN 15216: 2008-01	150	mg/l	< 150	< 150

**Anionen aus dem 10:1-Schütteleluat nach DIN EN 12457-4: 2003-01**

Fluorid	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	0,2	mg/l	2,2	1,4
Chlorid (Cl)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1,0	mg/l	3,3	2,0
Sulfat (SO4)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1,0	mg/l	73	4,6
Cyanide, gesamt	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10	0,005	mg/l	< 0,005	< 0,005
Cyanid leicht freisetzbar / Cyanid frei	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10	0,005	mg/l	< 0,005	< 0,005

**Elemente aus dem 10:1-Schütteleluat nach DIN EN 12457-4: 2003-01**

Antimon (Sb)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001	< 0,001
Arsen (As)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,009	0,002
Barium (Ba)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,010	0,003
Blei (Pb)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001	< 0,001
Cadmium (Cd)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,0003	mg/l	< 0,0003	< 0,0003
Chrom (Cr)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,003	< 0,001
Kupfer (Cu)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,005	mg/l	0,011	< 0,005
Molybdän (Mo)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,008	0,002
Nickel (Ni)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001	< 0,001
Quecksilber (Hg)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,0002	mg/l	< 0,0002	< 0,0002
Selen (Se)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,001	< 0,001
Zink (Zn)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,01	mg/l	< 0,01	< 0,01

**Org. Summenparameter aus dem 10:1-Schütteleluat nach DIN EN 12457-4: 2003-01**

Gelöster org. Kohlenstoff (DOC)	AN	RE000 GI	DIN EN 1484: 2019-04	1,0	mg/l	4,5	2,5
Phenolindex, wasserdampflich	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 14402 (H37): 1999-12	0,01	mg/l	< 0,01	< 0,01



## Erläuterungen

BG - Bestimmungsgrenze

Lab. - Kürzel des durchführenden Labors

Akk. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

# Aufschluss mittels temperaturregulierendem Graphitblock

Kommentare zu Ergebnissen

<sup>1)</sup> nicht berechenbar, da alle Werte < BG.

<sup>2)</sup> Die Bestimmungsgrenze musste aufgrund von Matrixeffekten erhöht werden.

<sup>3)</sup> Die angewandte Bestimmungsgrenze weicht von der Standardbestimmungsgrenze (Spalte BG) ab aufgrund von Matrixstörungen.

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.

## Probenbegleitprotokoll nach DIN 19747 - Juli 2009 - Anhang A

**Probennummer** 021116976  
**Probenbeschreibung** MP 9

### Probenvorbereitung

Probenehmer angeliefert vom Auftraggeber  
 Probenahmeprotokoll (von der Feldprobe zur Laborprobe) liegt vor: Nein  
 Fremdstoffe (Menge): 0,0 g  
 Fremdstoffe (Art): nein  
 Siebrückstand > 10mm: nein  
 Siebrückstand wird auf < 10mm zerkleinert und dem Siebdurchgang beigemischt.  
 Probenteilung / Homogenisierung durch: Fraktionierendes Teilen  
 Rückstellprobe: 800 g

### Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe) \*\*\*\*)

Nr.	DK0	DKI, II, III	REK	Parameter	Zerkleinern **)	Trocknen	Feinzerkleinern ***)	Probenmenge
0	X	X	X	Trockenmasse	< 5 mm	Nein	Nein	15 g
1.01	X	X		Glühverlust	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	10 g
1.02	X	X		TOC	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	2 g
2.01	X			BTEX	Originalprobe (Stichprobe)	Nein	Nein	20 g + 20 ml Methanol
2.02 + 2.04	X		X	PAK/PCB	< 5 mm	Nein	Nein	12,5 g
2.03	X			MKW (C10 - C40)	< 5 mm	Nein	Nein	20 g
2.07	X	X		Lipophile Stoffe	< 5 mm	Verreiben mit Natriumsulfat	Nein	20 g
2.08 - 2.14			X	Metalle, Königswasser-aufschluss	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	3 g
3.01 - 3.21	X	X	X	Eluat	Nein/ < 10 mm	Nein	Nein	100 g
1.01/1.02 *)	X	X		C-elementar	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	2 g
1.01/1.02 *)	X	X		AT4	< 10 mm	Nein	Nein	300 g
1.01/1.02 *)	X	X		GB21	< 10 mm	Nein	Nein	200 g
1.01/1.02 *)	X	X		Brennwert	< 5 mm	105 °C	< 150 µm	5 g

- \*) Zusatzparameter bei Überschreitung der genannten Grenzwerte  
 \*\*) Zerkleinern mittels Backenbrecher mit Wolframkarbid-Backen  
 \*\*\*) Feinzerkleinerung mittels Laborbackenbrecher BB51 mit Wolframkarbid-Backen  
 \*\*\*\*) Maximalumfang; gilt nur für die beauftragten Parameter

## Probenbegleitprotokoll nach DIN 19747 - Juli 2009 - Anhang A

**Probennummer** 021116977  
**Probenbeschreibung** MP 10

### Probenvorbereitung

Probenehmer angeliefert vom Auftraggeber  
 Probenahmeprotokoll (von der Feldprobe zur Laborprobe) liegt vor: Nein  
 Fremdstoffe (Menge): 0,0 g  
 Fremdstoffe (Art): nein  
 Siebrückstand > 10mm: nein  
 Siebrückstand wird auf < 10mm zerkleinert und dem Siebdurchgang beigemischt.  
 Probenteilung / Homogenisierung durch: Fraktionierendes Teilen  
 Rückstellprobe: 441 g

### Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe) \*\*\*\*)

Nr.	DK0	DKI, II, III	REK	Parameter	Zerkleinern **)	Trocknen	Feinzerkleinern ***)	Probenmenge
0	X	X	X	Trockenmasse	< 5 mm	Nein	Nein	15 g
1.01	X	X		Glühverlust	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	10 g
1.02	X	X		TOC	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	2 g
2.01	X			BTEX	Originalprobe (Stichprobe)	Nein	Nein	20 g + 20 ml Methanol
2.02 + 2.04	X		X	PAK/PCB	< 5 mm	Nein	Nein	12,5 g
2.03	X			MKW (C10 - C40)	< 5 mm	Nein	Nein	20 g
2.07	X	X		Lipophile Stoffe	< 5 mm	Verreiben mit Natriumsulfat	Nein	20 g
2.08 - 2.14			X	Metalle, Königswasser-aufschluss	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	3 g
3.01 - 3.21	X	X	X	Eluat	Nein/ < 10 mm	Nein	Nein	100 g
1.01/1.02 *)	X	X		C-elementar	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	2 g
1.01/1.02 *)	X	X		AT4	< 10 mm	Nein	Nein	300 g
1.01/1.02 *)	X	X		GB21	< 10 mm	Nein	Nein	200 g
1.01/1.02 *)	X	X		Brennwert	< 5 mm	105 °C	< 150 µm	5 g

- \*) Zusatzparameter bei Überschreitung der genannten Grenzwerte  
 \*\*) Zerkleinern mittels Backenbrecher mit Wolframkarbid-Backen  
 \*\*\*) Feinzerkleinerung mittels Laborbackenbrecher BB51 mit Wolframkarbid-Backen  
 \*\*\*\*) Maximalumfang; gilt nur für die beauftragten Parameter

## Probenbegleitprotokoll nach DIN 19747 - Juli 2009 - Anhang A

**Probennummer** 021116978  
**Probenbeschreibung** MP 11

### Probenvorbereitung

Probenehmer angeliefert vom Auftraggeber  
 Probenahmeprotokoll (von der Feldprobe zur Laborprobe) liegt vor: Nein  
 Fremdstoffe (Menge): 0,0 g  
 Fremdstoffe (Art): nein  
 Siebrückstand > 10mm: nein  
 Siebrückstand wird auf < 10mm zerkleinert und dem Siebdurchgang beigemischt.  
 Probenteilung / Homogenisierung durch: Fraktionierendes Teilen  
 Rückstellprobe: 1360 g

### Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe) \*\*\*\*)

Nr.	DK0	DKI, II, III	REK	Parameter	Zerkleinern **)	Trocknen	Feinzerkleinern ***)	Probenmenge
0	X	X	X	Trockenmasse	< 5 mm	Nein	Nein	15 g
1.01	X	X		Glühverlust	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	10 g
1.02	X	X		TOC	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	2 g
2.01	X			BTEX	Originalprobe (Stichprobe)	Nein	Nein	20 g + 20 ml Methanol
2.02 + 2.04	X		X	PAK/PCB	< 5 mm	Nein	Nein	12,5 g
2.03	X			MKW (C10 - C40)	< 5 mm	Nein	Nein	20 g
2.07	X	X		Lipophile Stoffe	< 5 mm	Verreiben mit Natriumsulfat	Nein	20 g
2.08 - 2.14			X	Metalle, Königswasser-aufschluss	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	3 g
3.01 - 3.21	X	X	X	Eluat	Nein/ < 10 mm	Nein	Nein	100 g
1.01/1.02 *)	X	X		C-elementar	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	2 g
1.01/1.02 *)	X	X		AT4	< 10 mm	Nein	Nein	300 g
1.01/1.02 *)	X	X		GB21	< 10 mm	Nein	Nein	200 g
1.01/1.02 *)	X	X		Brennwert	< 5 mm	105 °C	< 150 µm	5 g

- \*) Zusatzparameter bei Überschreitung der genannten Grenzwerte  
 \*\*) Zerkleinern mittels Backenbrecher mit Wolframkarbid-Backen  
 \*\*\*) Feinzerkleinerung mittels Laborbackenbrecher BB51 mit Wolframkarbid-Backen  
 \*\*\*\*) Maximalumfang; gilt nur für die beauftragten Parameter

## Probenbegleitprotokoll nach DIN 19747 - Juli 2009 - Anhang A

**Probennummer** 021116979  
**Probenbeschreibung** MP 13

### Probenvorbereitung

Probenehmer angeliefert vom Auftraggeber  
 Probenahmeprotokoll (von der Feldprobe zur Laborprobe) liegt vor: Nein  
 Fremdstoffe (Menge): 0,0 g  
 Fremdstoffe (Art): nein  
 Siebrückstand > 10mm: ja  
 Siebrückstand wird auf < 10mm zerkleinert und dem Siebdurchgang beigemischt.  
 Probenteilung / Homogenisierung durch: Fraktionierendes Teilen  
 Rückstellprobe: 372 g

### Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe) \*\*\*\*)

Nr.	DK0	DKI, II, III	REK	Parameter	Zerkleinern **)	Trocknen	Feinzerkleinern ***)	Probenmenge
0	X	X	X	Trockenmasse	< 5 mm	Nein	Nein	15 g
1.01	X	X		Glühverlust	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	10 g
1.02	X	X		TOC	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	2 g
2.01	X			BTEX	Originalprobe (Stichprobe)	Nein	Nein	20 g + 20 ml Methanol
2.02 + 2.04	X		X	PAK/PCB	< 5 mm	Nein	Nein	12,5 g
2.03	X			MKW (C10 - C40)	< 5 mm	Nein	Nein	20 g
2.07	X	X		Lipophile Stoffe	< 5 mm	Verreiben mit Natriumsulfat	Nein	20 g
2.08 - 2.14			X	Metalle, Königswasser-aufschluss	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	3 g
3.01 - 3.21	X	X	X	Eluat	Nein/ < 10 mm	Nein	Nein	100 g
1.01/1.02 *)	X	X		C-elementar	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	2 g
1.01/1.02 *)	X	X		AT4	< 10 mm	Nein	Nein	300 g
1.01/1.02 *)	X	X		GB21	< 10 mm	Nein	Nein	200 g
1.01/1.02 *)	X	X		Brennwert	< 5 mm	105 °C	< 150 µm	5 g

- \*) Zusatzparameter bei Überschreitung der genannten Grenzwerte  
 \*\*) Zerkleinern mittels Backenbrecher mit Wolframkarbid-Backen  
 \*\*\*) Feinzerkleinerung mittels Laborbackenbrecher BB51 mit Wolframkarbid-Backen  
 \*\*\*\*) Maximalumfang; gilt nur für die beauftragten Parameter

## Probenbegleitprotokoll nach DIN 19747 - Juli 2009 - Anhang A

**Probennummer** 021116980  
**Probenbeschreibung** MP 14

### Probenvorbereitung

Probenehmer angeliefert vom Auftraggeber  
 Probenahmeprotokoll (von der Feldprobe zur Laborprobe) liegt vor: Nein  
 Fremdstoffe (Menge): 0,0 g  
 Fremdstoffe (Art): nein  
 Siebrückstand > 10mm: nein  
 Siebrückstand wird auf < 10mm zerkleinert und dem Siebdurchgang beigemischt.  
 Probenteilung / Homogenisierung durch: Fraktionierendes Teilen  
 Rückstellprobe: 781 g

### Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe) \*\*\*\*)

Nr.	DK0	DKI, II, III	REK	Parameter	Zerkleinern **)	Trocknen	Feinzerkleinern ***)	Probenmenge
0	X	X	X	Trockenmasse	< 5 mm	Nein	Nein	15 g
1.01	X	X		Glühverlust	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	10 g
1.02	X	X		TOC	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	2 g
2.01	X			BTEX	Originalprobe (Stichprobe)	Nein	Nein	20 g + 20 ml Methanol
2.02 + 2.04	X		X	PAK/PCB	< 5 mm	Nein	Nein	12,5 g
2.03	X			MKW (C10 - C40)	< 5 mm	Nein	Nein	20 g
2.07	X	X		Lipophile Stoffe	< 5 mm	Verreiben mit Natriumsulfat	Nein	20 g
2.08 - 2.14			X	Metalle, Königswasser-aufschluss	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	3 g
3.01 - 3.21	X	X	X	Eluat	Nein/ < 10 mm	Nein	Nein	100 g
1.01/1.02 *)	X	X		C-elementar	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	2 g
1.01/1.02 *)	X	X		AT4	< 10 mm	Nein	Nein	300 g
1.01/1.02 *)	X	X		GB21	< 10 mm	Nein	Nein	200 g
1.01/1.02 *)	X	X		Brennwert	< 5 mm	105 °C	< 150 µm	5 g

- \*) Zusatzparameter bei Überschreitung der genannten Grenzwerte  
 \*\*) Zerkleinern mittels Backenbrecher mit Wolframkarbid-Backen  
 \*\*\*) Feinzerkleinerung mittels Laborbackenbrecher BB51 mit Wolframkarbid-Backen  
 \*\*\*\*) Maximalumfang; gilt nur für die beauftragten Parameter

Eurofins Umwelt West GmbH - Vorgebirgsstrasse 20 - D-50389 - Wesseling

**Mull & Partner Ingenieurgesellschaft mbH**  
**Altenhagener Straße 89-91**  
**58097 Hagen**

**Titel: Prüfbericht zu Auftrag 72106259**  
**Prüfberichtsnummer: AR-21-AN-023939-01**

**Auftragsbezeichnung: 210639**

**Anzahl Proben: 11**  
**Probenart: Boden**  
**Probenahmedatum: 14.06.2021**  
**Probenehmer: angeliefert vom Auftraggeber**

**Probeneingangsdatum: 17.06.2021**  
**Prüfzeitraum: 17.06.2021 - 22.06.2021**

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.

Tizian Bajon  
Prüfleiter  
Tel. +49 2236 897 205

Digital signiert, 22.06.2021  
Mark Christjani  
Prüfleitung



Probenbezeichnung	MP 15	MP 16	MP 17
Probenahmedatum/ -zeit	14.06.2021	14.06.2021	14.06.2021
Probennummer	721012737	721012738	721012739

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

**Probenvorbereitung Feststoffe**

Probenbegleitprotokoll	AN					siehe Anlage	siehe Anlage	siehe Anlage
Probenmenge inkl. Verpackung	AN	RE000 GI	DIN 19747: 2009-07		kg	1,4	1,3	1,8
Fremdstoffe (Art)	AN	RE000 GI	DIN 19747: 2009-07			nein	nein	nein
Fremdstoffe (Menge)	AN	RE000 GI	DIN 19747: 2009-07		g	0,0	0,0	0,0
Siebückstand > 10mm	AN	RE000 GI	DIN 19747: 2009-07			ja	nein	nein
Rückstellprobe	AN		Hausmethode	100	g	710	700	1050

**Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz**

Trockenmasse	AN	RE000 GI	DIN EN 14346: 2007-03	0,1	Ma.-%	97,1	89,8	94,7
pH in CaCl <sub>2</sub>	AN	RE000 GI	DIN ISO 10390: 2005-12			7,9	7,4	7,8

**Anionen aus der Originalsubstanz**

Cyanide, gesamt	AN	RE000 GI	DIN ISO 17380: 2013-10	0,5	mg/kg TS	< 0,5	< 0,5	< 0,5
-----------------	----	-------------	------------------------	-----	----------	-------	-------	-------

**Elemente aus dem Königswasseraufschluss nach DIN EN 13657: 2003-01<sup>#</sup>**

Arsen (As)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,8	mg/kg TS	4,4	5,6	4,0
Blei (Pb)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	2	mg/kg TS	6	10	5
Cadmium (Cd)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,2	mg/kg TS	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Chrom (Cr)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	12	24	6
Kupfer (Cu)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	7	31	6
Nickel (Ni)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	12	23	9
Quecksilber (Hg)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,07	mg/kg TS	< 0,07	< 0,07	< 0,07
Thallium (Tl)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,2	mg/kg TS	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Zink (Zn)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	33	52	23

**Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz**

Glühverlust (550 °C)	AN	RE000 GI	DIN EN 15169: 2007-05	0,1	Ma.-% TS	1,0	1,5	0,8
TOC	AN	RE000 GI	DIN EN 15936: 2012-11	0,1	Ma.-% TS	0,4	0,8	0,3
EOX	AN	RE000 GI	DIN 38414-17 (S17): 2017-01	1,0	mg/kg TS	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Extrahierbare lipophile Stoffe	AN	RE000 GI	LAGA KW/04: 2019-09	0,02	Ma.-% TS	0,17	< 0,02	0,11
Kohlenwasserstoffe C10-C22	AN	RE000 GI	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2019-09	40	mg/kg TS	< 40	< 40	< 40
Kohlenwasserstoffe C10-C40	AN	RE000 GI	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2019-09	40	mg/kg TS	60	< 40	< 40



Probenbezeichnung	MP 15	MP 16	MP 17
Probenahmedatum/ -zeit	14.06.2021	14.06.2021	14.06.2021
Probennummer	721012737	721012738	721012739

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

**BTEX und aromatische Kohlenwasserstoffe aus der Originalsubstanz**

Benzol	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Toluol	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Ethylbenzol	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
m-/p-Xylol	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
o-Xylol	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Summe BTEX	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07		mg/kg TS	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>
Isopropylbenzol (Cumol)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Styrol	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Summe BTEX + Styrol + Cumol	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07		mg/kg TS	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>

**LHKW aus der Originalsubstanz**

Dichlormethan	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
trans-1,2-Dichlorethen	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
cis-1,2-Dichlorethen	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Chloroform (Trichlormethan)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,1,1-Trichlorethan	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Tetrachlormethan	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Trichlorethen	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Tetrachlorethen	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,1-Dichlorethen	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,2-Dichlorethan	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Summe LHKW (10 Parameter)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07		mg/kg TS	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>

Probenbezeichnung	MP 15	MP 16	MP 17
Probenahmedatum/ -zeit	14.06.2021	14.06.2021	14.06.2021
Probennummer	721012737	721012738	721012739

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

**PAK aus der Originalsubstanz**

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.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl. BG	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>

**PCB aus der Originalsubstanz**

PCB 28	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 52	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 101	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 153	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 138	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 180	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Summe 6 DIN-PCB exkl. BG	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12		mg/kg TS	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>
PCB 118	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Summe PCB (7)	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12		mg/kg TS	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>

Probenbezeichnung	MP 15	MP 16	MP 17
Probenahmedatum/ -zeit	14.06.2021	14.06.2021	14.06.2021
Probennummer	721012737	721012738	721012739

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

**Phys.-chem. Kenngrößen aus dem 10:1-Schütteleluat nach DIN EN 12457-4: 2003-01**

pH-Wert	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 10523 (C5): 2012-04			8,9	8,5	8,9
Temperatur pH-Wert	AN	RE000 GI	DIN 38404-4 (C4): 1976-12		°C	21,7	21,7	22,6
Leitfähigkeit bei 25°C	AN	RE000 GI	DIN EN 27888 (C8): 1993-11	5	µS/cm	66	109	56
Wasserlöslicher Anteil	AN	RE000 GI	DIN EN 15216: 2008-01	0,15	Ma.-%	< 0,15	< 0,15	< 0,15
Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen	AN	RE000 GI	DIN EN 15216: 2008-01	150	mg/l	< 150	< 150	< 150

**Anionen aus dem 10:1-Schütteleluat nach DIN EN 12457-4: 2003-01**

Fluorid	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	0,2	mg/l	1,4	0,4	0,7
Chlorid (Cl)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1,0	mg/l	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Sulfat (SO4)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1,0	mg/l	7,6	18	1,1
Cyanide, gesamt	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10	0,005	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Cyanid leicht freisetzbar / Cyanid frei	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10	0,005	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005

**Elemente aus dem 10:1-Schütteleluat nach DIN EN 12457-4: 2003-01**

Antimon (Sb)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Arsen (As)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,003	0,003	0,002
Barium (Ba)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,005	0,021	0,002
Blei (Pb)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Cadmium (Cd)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,0003	mg/l	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003
Chrom (Cr)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Kupfer (Cu)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,005	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Molybdän (Mo)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,009	0,007	0,008
Nickel (Ni)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Quecksilber (Hg)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,0002	mg/l	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002
Selen (Se)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001	0,002	< 0,001
Thallium (Tl)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,0002	mg/l	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002
Zink (Zn)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,01	mg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01

**Org. Summenparameter aus dem 10:1-Schütteleluat nach DIN EN 12457-4: 2003-01**

Gelöster org. Kohlenstoff (DOC)	AN	RE000 GI	DIN EN 1484: 2019-04	1,0	mg/l	1,3	1,5	1,3
Phenolindex, wasserdampflich	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 14402 (H37): 1999-12	0,01	mg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01

Probenbezeichnung	MP 18	MP 19	MP 20
Probenahmedatum/ -zeit	14.06.2021	14.06.2021	14.06.2021
Probennummer	721012740	721012741	721012742

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

**Probenvorbereitung Feststoffe**

Probenbegleitprotokoll	AN					siehe Anlage	siehe Anlage	siehe Anlage
Probenmenge inkl. Verpackung	AN	RE000 GI	DIN 19747: 2009-07		kg	1,5	1,0	1,7
Fremdstoffe (Art)	AN	RE000 GI	DIN 19747: 2009-07			nein	nein	nein
Fremdstoffe (Menge)	AN	RE000 GI	DIN 19747: 2009-07		g	0,0	0,0	0,0
Siebückstand > 10mm	AN	RE000 GI	DIN 19747: 2009-07			nein	nein	ja
Rückstellprobe	AN		Hausmethode	100	g	665	504	789

**Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz**

Trockenmasse	AN	RE000 GI	DIN EN 14346: 2007-03	0,1	Ma.-%	89,6	81,8	94,6
pH in CaCl <sub>2</sub>	AN	RE000 GI	DIN ISO 10390: 2005-12			7,1	7,3	9,2

**Anionen aus der Originalsubstanz**

Cyanide, gesamt	AN	RE000 GI	DIN ISO 17380: 2013-10	0,5	mg/kg TS	< 0,5	< 0,5	0,6
-----------------	----	-------------	------------------------	-----	----------	-------	-------	-----

**Elemente aus dem Königswasseraufschluss nach DIN EN 13657: 2003-01<sup>#</sup>**

Arsen (As)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,8	mg/kg TS	8,4	10,7	8,9
Blei (Pb)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	2	mg/kg TS	17	36	17
Cadmium (Cd)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,2	mg/kg TS	< 0,2	0,2	< 0,2
Chrom (Cr)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	14	18	2260
Kupfer (Cu)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	16	21	495
Nickel (Ni)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	25	29	75
Quecksilber (Hg)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,07	mg/kg TS	< 0,07	< 0,07	< 0,07
Thallium (Tl)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,2	mg/kg TS	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Zink (Zn)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	48	66	119

**Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz**

Glühverlust (550 °C)	AN	RE000 GI	DIN EN 15169: 2007-05	0,1	Ma.-% TS	3,9	7,4	< 0,1
TOC	AN	RE000 GI	DIN EN 15936: 2012-11	0,1	Ma.-% TS	1,0	2,5	0,4
EOX	AN	RE000 GI	DIN 38414-17 (S17): 2017-01	1,0	mg/kg TS	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Extrahierbare lipophile Stoffe	AN	RE000 GI	LAGA KW/04: 2019-09	0,02	Ma.-% TS	0,02	< 0,02	< 0,02
Kohlenwasserstoffe C10-C22	AN	RE000 GI	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2019-09	40	mg/kg TS	< 40	< 40	< 40
Kohlenwasserstoffe C10-C40	AN	RE000 GI	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2019-09	40	mg/kg TS	< 40	< 40	< 40

Probenbezeichnung	MP 18	MP 19	MP 20
Probenahmedatum/ -zeit	14.06.2021	14.06.2021	14.06.2021
Probennummer	721012740	721012741	721012742

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

**BTEX und aromatische Kohlenwasserstoffe aus der Originalsubstanz**

Benzol	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Toluol	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Ethylbenzol	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
m-/p-Xylol	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
o-Xylol	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Summe BTEX	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07		mg/kg TS	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>
Isopropylbenzol (Cumol)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Styrol	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Summe BTEX + Styrol + Cumol	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07		mg/kg TS	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>

**LHKW aus der Originalsubstanz**

Dichlormethan	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
trans-1,2-Dichlorethen	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
cis-1,2-Dichlorethen	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Chloroform (Trichlormethan)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,1,1-Trichlorethan	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Tetrachlormethan	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Trichlorethen	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Tetrachlorethen	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,1-Dichlorethen	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,2-Dichlorethan	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Summe LHKW (10 Parameter)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07		mg/kg TS	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>

Probenbezeichnung	MP 18	MP 19	MP 20
Probenahmedatum/ -zeit	14.06.2021	14.06.2021	14.06.2021
Probennummer	721012740	721012741	721012742

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

**PAK aus der Originalsubstanz**

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
Fluoranthen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,06	0,24	< 0,05
Pyren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	0,20	< 0,05
Benzo[a]anthracen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	0,18	< 0,05
Chrysen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	0,15	< 0,05
Benzo[b]fluoranthen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	0,25	< 0,05
Benzo[k]fluoranthen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	0,10	< 0,05
Benzo[a]pyren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	0,18	< 0,05
Indeno[1,2,3-cd]pyren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	0,13	< 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	0,06	1,43	(n. b.) <sup>1)</sup>
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl. BG	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	0,06	1,43	(n. b.) <sup>1)</sup>

**PCB aus der Originalsubstanz**

PCB 28	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 52	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 101	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	0,02	< 0,01
PCB 153	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	0,05	< 0,01
PCB 138	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	0,05	< 0,01
PCB 180	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	0,03	< 0,01
Summe 6 DIN-PCB exkl. BG	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12		mg/kg TS	(n. b.) <sup>1)</sup>	0,15	(n. b.) <sup>1)</sup>
PCB 118	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Summe PCB (7)	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12		mg/kg TS	(n. b.) <sup>1)</sup>	0,15	(n. b.) <sup>1)</sup>

Probenbezeichnung	MP 18	MP 19	MP 20
Probenahmedatum/ -zeit	14.06.2021	14.06.2021	14.06.2021
Probennummer	721012740	721012741	721012742

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit			
<b>Phys.-chem. Kenngrößen aus dem 10:1-Schütteleluat nach DIN EN 12457-4: 2003-01</b>								
pH-Wert	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 10523 (C5): 2012-04			8,2	7,7	10,3
Temperatur pH-Wert	AN	RE000 GI	DIN 38404-4 (C4): 1976-12		°C	22,5	22,6	21,5
Leitfähigkeit bei 25°C	AN	RE000 GI	DIN EN 27888 (C8): 1993-11	5	µS/cm	126	223	222
Wasserlöslicher Anteil	AN	RE000 GI	DIN EN 15216: 2008-01	0,15	Ma.-%	< 0,15	< 0,15	< 0,15
Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen	AN	RE000 GI	DIN EN 15216: 2008-01	150	mg/l	< 150	< 150	< 150

**Anionen aus dem 10:1-Schütteleluat nach DIN EN 12457-4: 2003-01**

Fluorid	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	0,2	mg/l	1,1	0,4	0,6
Chlorid (Cl)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1,0	mg/l	< 1,0	6,8	1,1
Sulfat (SO4)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1,0	mg/l	3,6	1,9	28
Cyanide, gesamt	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10	0,005	mg/l	< 0,005	< 0,005	0,015
Cyanid leicht freisetzbar / Cyanid frei	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10	0,005	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005

**Elemente aus dem 10:1-Schütteleluat nach DIN EN 12457-4: 2003-01**

Antimon (Sb)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Arsen (As)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,001	0,003	0,003
Barium (Ba)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,006	0,009	0,048
Blei (Pb)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Cadmium (Cd)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,0003	mg/l	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003
Chrom (Cr)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001	< 0,001	0,003
Kupfer (Cu)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,005	mg/l	< 0,005	< 0,005	0,012
Molybdän (Mo)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,001	0,002	0,011
Nickel (Ni)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001	0,001	0,002
Quecksilber (Hg)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,0002	mg/l	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002
Selen (Se)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001	< 0,001	0,001
Thallium (Tl)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,0002	mg/l	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002
Zink (Zn)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,01	mg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01

**Org. Summenparameter aus dem 10:1-Schütteleluat nach DIN EN 12457-4: 2003-01**

Gelöster org. Kohlenstoff (DOC)	AN	RE000 GI	DIN EN 1484: 2019-04	1,0	mg/l	2,0	4,5	3,0
Phenolindex, wasserdampflich	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 14402 (H37): 1999-12	0,01	mg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01

Probenbezeichnung	MP 21	MP 22	MP 23
Probenahmedatum/ -zeit	14.06.2021	14.06.2021	14.06.2021
Probennummer	721012743	721012744	721012745

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

**Probenvorbereitung Feststoffe**

Probenbegleitprotokoll	AN					siehe Anlage	siehe Anlage	siehe Anlage
Probenmenge inkl. Verpackung	AN	RE000 GI	DIN 19747: 2009-07		kg	1,3	1,3	1,6
Fremdstoffe (Art)	AN	RE000 GI	DIN 19747: 2009-07			nein	nein	nein
Fremdstoffe (Menge)	AN	RE000 GI	DIN 19747: 2009-07		g	0,0	0,0	0,0
Siebückstand > 10mm	AN	RE000 GI	DIN 19747: 2009-07			nein	nein	nein
Rückstellprobe	AN		Hausmethode	100	g	642	648	707

**Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz**

Trockenmasse	AN	RE000 GI	DIN EN 14346: 2007-03	0,1	Ma.-%	93,9	81,4	90,9
pH in CaCl <sub>2</sub>	AN	RE000 GI	DIN ISO 10390: 2005-12			7,9	8,1	8,1

**Anionen aus der Originalsubstanz**

Cyanide, gesamt	AN	RE000 GI	DIN ISO 17380: 2013-10	0,5	mg/kg TS	< 0,5	< 0,5	< 0,5
-----------------	----	-------------	------------------------	-----	----------	-------	-------	-------

**Elemente aus dem Königswasseraufschluss nach DIN EN 13657: 2003-01<sup>#</sup>**

Arsen (As)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,8	mg/kg TS	3,6	19,5	3,2
Blei (Pb)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	2	mg/kg TS	5	26	4
Cadmium (Cd)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,2	mg/kg TS	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Chrom (Cr)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	10	26	8
Kupfer (Cu)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	5	71	8
Nickel (Ni)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	7	75	8
Quecksilber (Hg)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,07	mg/kg TS	< 0,07	< 0,07	< 0,07
Thallium (Tl)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,2	mg/kg TS	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Zink (Zn)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	15	66	16

**Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz**

Glühverlust (550 °C)	AN	RE000 GI	DIN EN 15169: 2007-05	0,1	Ma.-% TS	0,4	6,1	0,9
TOC	AN	RE000 GI	DIN EN 15936: 2012-11	0,1	Ma.-% TS	0,3	0,9	0,3
EOX	AN	RE000 GI	DIN 38414-17 (S17): 2017-01	1,0	mg/kg TS	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Extrahierbare lipophile Stoffe	AN	RE000 GI	LAGA KW/04: 2019-09	0,02	Ma.-% TS	< 0,02	< 0,02	0,07
Kohlenwasserstoffe C10-C22	AN	RE000 GI	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2019-09	40	mg/kg TS	< 40	< 40	< 40
Kohlenwasserstoffe C10-C40	AN	RE000 GI	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2019-09	40	mg/kg TS	< 40	< 40	58



Probenbezeichnung	MP 21	MP 22	MP 23
Probenahmedatum/ -zeit	14.06.2021	14.06.2021	14.06.2021
Probennummer	721012743	721012744	721012745

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

**BTEX und aromatische Kohlenwasserstoffe aus der Originalsubstanz**

Benzol	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Toluol	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Ethylbenzol	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
m-/p-Xylol	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
o-Xylol	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Summe BTEX	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07		mg/kg TS	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>
Isopropylbenzol (Cumol)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Styrol	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Summe BTEX + Styrol + Cumol	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07		mg/kg TS	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>

**LHKW aus der Originalsubstanz**

Dichlormethan	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
trans-1,2-Dichlorethen	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
cis-1,2-Dichlorethen	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Chloroform (Trichlormethan)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,1,1-Trichlorethan	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Tetrachlormethan	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Trichlorethen	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Tetrachlorethen	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,1-Dichlorethen	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,2-Dichlorethan	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Summe LHKW (10 Parameter)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07		mg/kg TS	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>

Probenbezeichnung	MP 21	MP 22	MP 23
Probenahmedatum/ -zeit	14.06.2021	14.06.2021	14.06.2021
Probennummer	721012743	721012744	721012745

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

**PAK aus der Originalsubstanz**

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
Fluoranthen	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]fluoranthen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Benzo[k]fluoranthen	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.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl. BG	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>

**PCB aus der Originalsubstanz**

PCB 28	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 52	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 101	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 153	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 138	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 180	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Summe 6 DIN-PCB exkl. BG	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12		mg/kg TS	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>
PCB 118	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Summe PCB (7)	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12		mg/kg TS	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>

Probenbezeichnung	MP 21	MP 22	MP 23
Probenahmedatum/ -zeit	14.06.2021	14.06.2021	14.06.2021
Probennummer	721012743	721012744	721012745

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

**Phys.-chem. Kenngrößen aus dem 10:1-Schütteleluat nach DIN EN 12457-4: 2003-01**

pH-Wert	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 10523 (C5): 2012-04			9,2	9,6	8,9
Temperatur pH-Wert	AN	RE000 GI	DIN 38404-4 (C4): 1976-12		°C	22,5	22,7	22,0
Leitfähigkeit bei 25°C	AN	RE000 GI	DIN EN 27888 (C8): 1993-11	5	µS/cm	33	619	90
Wasserlöslicher Anteil	AN	RE000 GI	DIN EN 15216: 2008-01	0,15	Ma.-%	< 0,15	< 0,15	< 0,15
Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen	AN	RE000 GI	DIN EN 15216: 2008-01	150	mg/l	< 150	< 150	< 150

**Anionen aus dem 10:1-Schütteleluat nach DIN EN 12457-4: 2003-01**

Fluorid	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	0,2	mg/l	< 0,2	0,6	0,2
Chlorid (Cl)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1,0	mg/l	< 1,0	36	2,3
Sulfat (SO4)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1,0	mg/l	< 1,0	96	13
Cyanide, gesamt	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10	0,005	mg/l	< 0,005	< 0,005	0,015
Cyanid leicht freisetzbar / Cyanid frei	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10	0,005	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005

**Elemente aus dem 10:1-Schütteleluat nach DIN EN 12457-4: 2003-01**

Antimon (Sb)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001	0,008	< 0,001
Arsen (As)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,004	0,043	0,002
Barium (Ba)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,001	0,002	0,009
Blei (Pb)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Cadmium (Cd)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,0003	mg/l	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003
Chrom (Cr)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001	< 0,001	0,001
Kupfer (Cu)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,005	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Molybdän (Mo)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001	0,009	0,011
Nickel (Ni)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Quecksilber (Hg)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,0002	mg/l	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002
Selen (Se)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001	0,012	< 0,001
Thallium (Tl)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,0002	mg/l	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002
Zink (Zn)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,01	mg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01

**Org. Summenparameter aus dem 10:1-Schütteleluat nach DIN EN 12457-4: 2003-01**

Gelöster org. Kohlenstoff (DOC)	AN	RE000 GI	DIN EN 1484: 2019-04	1,0	mg/l	< 1,0	1,9	1,1
Phenolindex, wasserdampflich	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 14402 (H37): 1999-12	0,01	mg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01

<b>Probenbezeichnung</b>	<b>MP 24</b>	<b>8/C</b>
<b>Probenahmedatum/ -zeit</b>	<b>14.06.2021</b>	<b>14.06.2021</b>
<b>Probennummer</b>	<b>721012746</b>	<b>721012747</b>

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

**Probenvorbereitung Feststoffe**

Probenbegleitprotokoll	AN					siehe Anlage	-
Probenmenge inkl. Verpackung	AN	RE000 GI	DIN 19747: 2009-07		kg	1,1	1,2
Fremdstoffe (Art)	AN	RE000 GI	DIN 19747: 2009-07			nein	nein
Fremdstoffe (Menge)	AN	RE000 GI	DIN 19747: 2009-07		g	0,0	0,0
Siebückstand > 10mm	AN	RE000 GI	DIN 19747: 2009-07			nein	nein
Rückstellprobe	AN		Hausmethode	100	g	466	-

**Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz**

Trockenmasse	AN	RE000 GI	DIN EN 14346: 2007-03	0,1	Ma.-%	81,0	91,2
pH in CaCl <sub>2</sub>	AN	RE000 GI	DIN ISO 10390: 2005-12			8,0	7,6

**Anionen aus der Originalsubstanz**

Cyanide, gesamt	AN	RE000 GI	DIN ISO 17380: 2013-10	0,5	mg/kg TS	< 0,5	< 0,5
-----------------	----	-------------	------------------------	-----	----------	-------	-------

**Elemente aus dem Königswasseraufschluss nach DIN EN 13657: 2003-01<sup>#</sup>**

Arsen (As)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,8	mg/kg TS	17,6	2,9
Blei (Pb)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	2	mg/kg TS	24	67
Cadmium (Cd)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,2	mg/kg TS	< 0,2	< 0,2
Chrom (Cr)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	40	7
Kupfer (Cu)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	159	7
Nickel (Ni)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	75	7
Quecksilber (Hg)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,07	mg/kg TS	< 0,07	< 0,07
Thallium (Tl)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,2	mg/kg TS	< 0,2	< 0,2
Zink (Zn)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	76	21

**Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz**

Glühverlust (550 °C)	AN	RE000 GI	DIN EN 15169: 2007-05	0,1	Ma.-% TS	6,0	-
TOC	AN	RE000 GI	DIN EN 15936: 2012-11	0,1	Ma.-% TS	0,5	0,4
EOX	AN	RE000 GI	DIN 38414-17 (S17): 2017-01	1,0	mg/kg TS	< 1,0	< 1,0
Extrahierbare lipophile Stoffe	AN	RE000 GI	LAGA KW/04: 2019-09	0,02	Ma.-% TS	< 0,02	-
Kohlenwasserstoffe C10-C22	AN	RE000 GI	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2019-09	40	mg/kg TS	< 40	150
Kohlenwasserstoffe C10-C40	AN	RE000 GI	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2019-09	40	mg/kg TS	< 40	1400

<b>Probenbezeichnung</b>	<b>MP 24</b>	<b>8/C</b>
<b>Probenahmedatum/ -zeit</b>	<b>14.06.2021</b>	<b>14.06.2021</b>
<b>Probennummer</b>	<b>721012746</b>	<b>721012747</b>

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

**BTEX und aromatische Kohlenwasserstoffe aus der Originalsubstanz**

Benzol	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
Toluol	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
Ethylbenzol	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
m-/p-Xylol	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
o-Xylol	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
Summe BTEX	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07		mg/kg TS	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>
Isopropylbenzol (Cumol)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	-
Styrol	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	-
Summe BTEX + Styrol + Cumol	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07		mg/kg TS	(n. b.) <sup>1)</sup>	-

**LHKW aus der Originalsubstanz**

Dichlormethan	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
trans-1,2-Dichlorethen	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
cis-1,2-Dichlorethen	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
Chloroform (Trichlormethan)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
1,1,1-Trichlorethan	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
Tetrachlormethan	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
Trichlorethen	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
Tetrachlorethen	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
1,1-Dichlorethen	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
1,2-Dichlorethan	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
Summe LHKW (10 Parameter)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07		mg/kg TS	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>

<b>Probenbezeichnung</b>	<b>MP 24</b>	<b>8/C</b>
<b>Probenahmedatum/ -zeit</b>	<b>14.06.2021</b>	<b>14.06.2021</b>
<b>Probennummer</b>	<b>721012746</b>	<b>721012747</b>

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

**PAK aus der Originalsubstanz**

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	0,10
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	0,10
Pyren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	0,07
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	0,07
Benzo[b]fluoranthren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	0,08
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.) <sup>1)</sup>	0,42
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl. BG	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	(n. b.) <sup>1)</sup>	0,42

**PCB aus der Originalsubstanz**

PCB 28	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	0,01
PCB 52	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01
PCB 101	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	0,06	0,02
PCB 153	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	0,11	0,02
PCB 138	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	0,11	0,02
PCB 180	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	0,07	0,02
Summe 6 DIN-PCB exkl. BG	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12		mg/kg TS	0,35	0,09
PCB 118	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	0,02	0,01
Summe PCB (7)	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12		mg/kg TS	0,37	0,10

<b>Probenbezeichnung</b>	<b>MP 24</b>	<b>8/C</b>
<b>Probenahmedatum/ -zeit</b>	<b>14.06.2021</b>	<b>14.06.2021</b>
<b>Probennummer</b>	<b>721012746</b>	<b>721012747</b>

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

**Phys.-chem. Kenngrößen aus dem 10:1-Schütteleluat nach DIN EN 12457-4: 2003-01**

pH-Wert	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 10523 (C5): 2012-04			10,9	8,1
Temperatur pH-Wert	AN	RE000 GI	DIN 38404-4 (C4): 1976-12		°C	21,2	21,8
Leitfähigkeit bei 25°C	AN	RE000 GI	DIN EN 27888 (C8): 1993-11	5	µS/cm	802	89
Wasserlöslicher Anteil	AN	RE000 GI	DIN EN 15216: 2008-01	0,15	Ma.-%	0,43	-
Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen	AN	RE000 GI	DIN EN 15216: 2008-01	150	mg/l	430	-

**Anionen aus dem 10:1-Schütteleluat nach DIN EN 12457-4: 2003-01**

Fluorid	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	0,2	mg/l	0,8	-
Chlorid (Cl)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1,0	mg/l	23	< 1,0
Sulfat (SO4)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1,0	mg/l	110	13
Cyanide, gesamt	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10	0,005	mg/l	< 0,005	< 0,005
Cyanid leicht freisetzbar / Cyanid frei	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10	0,005	mg/l	< 0,005	-

**Elemente aus dem 10:1-Schütteleluat nach DIN EN 12457-4: 2003-01**

Antimon (Sb)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,006	-
Arsen (As)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,021	0,003
Barium (Ba)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,002	-
Blei (Pb)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001	< 0,001
Cadmium (Cd)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,0003	mg/l	< 0,0003	< 0,0003
Chrom (Cr)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001	< 0,001
Kupfer (Cu)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,005	mg/l	< 0,005	< 0,005
Molybdän (Mo)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,020	-
Nickel (Ni)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001	< 0,001
Quecksilber (Hg)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,0002	mg/l	< 0,0002	< 0,0002
Selen (Se)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,014	-
Thallium (Tl)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,0002	mg/l	< 0,0002	< 0,0002
Zink (Zn)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,01	mg/l	< 0,01	< 0,01

**Org. Summenparameter aus dem 10:1-Schütteleluat nach DIN EN 12457-4: 2003-01**

Gelöster org. Kohlenstoff (DOC)	AN	RE000 GI	DIN EN 1484: 2019-04	1,0	mg/l	1,7	-
Phenolindex, wasserdampflich	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 14402 (H37): 1999-12	0,01	mg/l	< 0,01	< 0,01

## Erläuterungen

BG - Bestimmungsgrenze

Lab. - Kürzel des durchführenden Labors

Akk. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

# Aufschluss mittels temperaturregulierendem Graphitblock

Kommentare zu Ergebnissen

<sup>1)</sup> 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.



## Probenbegleitprotokoll nach DIN 19747 - Juli 2009 - Anhang A

**Probennummer** 721012737  
**Probenbeschreibung** MP 15

### Probenvorbereitung

Probenehmer angeliefert vom Auftraggeber  
 Probenahmeprotokoll (von der Feldprobe zur Laborprobe) liegt vor: Nein  
 Fremdstoffe (Menge): 0,0 g  
 Fremdstoffe (Art): nein  
 Siebrückstand > 10mm: ja  
 Siebrückstand wird auf < 10mm zerkleinert und dem Siebdurchgang beigemischt.  
 Probenteilung / Homogenisierung durch: Fraktionierendes Teilen  
 Rückstellprobe: 710 g

### Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe) \*\*\*\*)

Nr.	DK0	DKI, II, III	REK	Parameter	Zerkleinern **)	Trocknen	Feinzerkleinern ***)	Probenmenge
0	X	X	X	Trockenmasse	< 5 mm	Nein	Nein	15 g
1.01	X	X		Glühverlust	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	10 g
1.02	X	X		TOC	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	2 g
2.01	X			BTEX	Originalprobe (Stichprobe)	Nein	Nein	20 g + 20 ml Methanol
2.02 + 2.04	X		X	PAK/PCB	< 5 mm	Nein	Nein	12,5 g
2.03	X			MKW (C10 - C40)	< 5 mm	Nein	Nein	20 g
2.07	X	X		Lipophile Stoffe	< 5 mm	Verreiben mit Natriumsulfat	Nein	20 g
2.08 - 2.14			X	Metalle, Königswasser-aufschluss	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	3 g
3.01 - 3.21	X	X	X	Eluat	Nein/ < 10 mm	Nein	Nein	100 g
1.01/1.02 *)	X	X		C-elementar	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	2 g
1.01/1.02 *)	X	X		AT4	< 10 mm	Nein	Nein	300 g
1.01/1.02 *)	X	X		GB21	< 10 mm	Nein	Nein	200 g
1.01/1.02 *)	X	X		Brennwert	< 5 mm	105 °C	< 150 µm	5 g

- \*) Zusatzparameter bei Überschreitung der genannten Grenzwerte  
 \*\*) Zerkleinern mittels Backenbrecher mit Wolframkarbid-Backen  
 \*\*\*) Feinzerkleinerung mittels Laborbackenbrecher BB51 mit Wolframkarbid-Backen  
 \*\*\*\*) Maximalumfang; gilt nur für die beauftragten Parameter

## Probenbegleitprotokoll nach DIN 19747 - Juli 2009 - Anhang A

**Probennummer** 721012738  
**Probenbeschreibung** MP 16

### Probenvorbereitung

Probenehmer angeliefert vom Auftraggeber  
 Probenahmeprotokoll (von der Feldprobe zur Laborprobe) liegt vor: Nein  
 Fremdstoffe (Menge): 0,0 g  
 Fremdstoffe (Art): nein  
 Siebrückstand > 10mm: nein  
 Siebrückstand wird auf < 10mm zerkleinert und dem Siebdurchgang beigemischt.  
 Probenteilung / Homogenisierung durch: Fraktionierendes Teilen  
 Rückstellprobe: 700 g

### Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe) \*\*\*\*)

Nr.	DK0	DKI, II, III	REK	Parameter	Zerkleinern **)	Trocknen	Feinzerkleinern ***)	Probenmenge
0	X	X	X	Trockenmasse	< 5 mm	Nein	Nein	15 g
1.01	X	X		Glühverlust	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	10 g
1.02	X	X		TOC	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	2 g
2.01	X			BTEX	Originalprobe (Stichprobe)	Nein	Nein	20 g + 20 ml Methanol
2.02 + 2.04	X		X	PAK/PCB	< 5 mm	Nein	Nein	12,5 g
2.03	X			MKW (C10 - C40)	< 5 mm	Nein	Nein	20 g
2.07	X	X		Lipophile Stoffe	< 5 mm	Verreiben mit Natriumsulfat	Nein	20 g
2.08 - 2.14			X	Metalle, Königswasser-aufschluss	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	3 g
3.01 - 3.21	X	X	X	Eluat	Nein/ < 10 mm	Nein	Nein	100 g
1.01/1.02 *)	X	X		C-elementar	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	2 g
1.01/1.02 *)	X	X		AT4	< 10 mm	Nein	Nein	300 g
1.01/1.02 *)	X	X		GB21	< 10 mm	Nein	Nein	200 g
1.01/1.02 *)	X	X		Brennwert	< 5 mm	105 °C	< 150 µm	5 g

- \*) Zusatzparameter bei Überschreitung der genannten Grenzwerte  
 \*\*) Zerkleinern mittels Backenbrecher mit Wolframkarbid-Backen  
 \*\*\*) Feinzerkleinerung mittels Laborbackenbrecher BB51 mit Wolframkarbid-Backen  
 \*\*\*\*) Maximalumfang; gilt nur für die beauftragten Parameter

## Probenbegleitprotokoll nach DIN 19747 - Juli 2009 - Anhang A

**Probennummer** 721012739  
**Probenbeschreibung** MP 17

### Probenvorbereitung

Probenehmer angeliefert vom Auftraggeber  
 Probenahmeprotokoll (von der Feldprobe zur Laborprobe) liegt vor: Nein  
 Fremdstoffe (Menge): 0,0 g  
 Fremdstoffe (Art): nein  
 Siebrückstand > 10mm: nein  
 Siebrückstand wird auf < 10mm zerkleinert und dem Siebdurchgang beigemischt.  
 Probenteilung / Homogenisierung durch: Fraktionierendes Teilen  
 Rückstellprobe: 1050 g

### Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe) \*\*\*\*)

Nr.	DK0	DKI, II, III	REK	Parameter	Zerkleinern **)	Trocknen	Feinzerkleinern ***)	Probenmenge
0	X	X	X	Trockenmasse	< 5 mm	Nein	Nein	15 g
1.01	X	X		Glühverlust	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	10 g
1.02	X	X		TOC	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	2 g
2.01	X			BTEX	Originalprobe (Stichprobe)	Nein	Nein	20 g + 20 ml Methanol
2.02 + 2.04	X		X	PAK/PCB	< 5 mm	Nein	Nein	12,5 g
2.03	X			MKW (C10 - C40)	< 5 mm	Nein	Nein	20 g
2.07	X	X		Lipophile Stoffe	< 5 mm	Verreiben mit Natriumsulfat	Nein	20 g
2.08 - 2.14			X	Metalle, Königswasser-aufschluss	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	3 g
3.01 - 3.21	X	X	X	Eluat	Nein/ < 10 mm	Nein	Nein	100 g
1.01/1.02 *)	X	X		C-elementar	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	2 g
1.01/1.02 *)	X	X		AT4	< 10 mm	Nein	Nein	300 g
1.01/1.02 *)	X	X		GB21	< 10 mm	Nein	Nein	200 g
1.01/1.02 *)	X	X		Brennwert	< 5 mm	105 °C	< 150 µm	5 g

- \*) Zusatzparameter bei Überschreitung der genannten Grenzwerte  
 \*\*) Zerkleinern mittels Backenbrecher mit Wolframkarbid-Backen  
 \*\*\*) Feinzerkleinerung mittels Laborbackenbrecher BB51 mit Wolframkarbid-Backen  
 \*\*\*\*) Maximalumfang; gilt nur für die beauftragten Parameter

## Probenbegleitprotokoll nach DIN 19747 - Juli 2009 - Anhang A

**Probennummer** 721012740  
**Probenbeschreibung** MP 18

### Probenvorbereitung

Probenehmer angeliefert vom Auftraggeber  
 Probenahmeprotokoll (von der Feldprobe zur Laborprobe) liegt vor: Nein  
 Fremdstoffe (Menge): 0,0 g  
 Fremdstoffe (Art): nein  
 Siebrückstand > 10mm: nein  
 Siebrückstand wird auf < 10mm zerkleinert und dem Siebdurchgang beigemischt.  
 Probenteilung / Homogenisierung durch: Fraktionierendes Teilen  
 Rückstellprobe: 665 g

### Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe) \*\*\*\*)

Nr.	DK0	DKI, II, III	REK	Parameter	Zerkleinern **)	Trocknen	Feinzerkleinern ***)	Probenmenge
0	X	X	X	Trockenmasse	< 5 mm	Nein	Nein	15 g
1.01	X	X		Glühverlust	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	10 g
1.02	X	X		TOC	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	2 g
2.01	X			BTEX	Originalprobe (Stichprobe)	Nein	Nein	20 g + 20 ml Methanol
2.02 + 2.04	X		X	PAK/PCB	< 5 mm	Nein	Nein	12,5 g
2.03	X			MKW (C10 - C40)	< 5 mm	Nein	Nein	20 g
2.07	X	X		Lipophile Stoffe	< 5 mm	Verreiben mit Natriumsulfat	Nein	20 g
2.08 - 2.14			X	Metalle, Königswasser-aufschluss	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	3 g
3.01 - 3.21	X	X	X	Eluat	Nein/ < 10 mm	Nein	Nein	100 g
1.01/1.02 *)	X	X		C-elementar	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	2 g
1.01/1.02 *)	X	X		AT4	< 10 mm	Nein	Nein	300 g
1.01/1.02 *)	X	X		GB21	< 10 mm	Nein	Nein	200 g
1.01/1.02 *)	X	X		Brennwert	< 5 mm	105 °C	< 150 µm	5 g

- \*) Zusatzparameter bei Überschreitung der genannten Grenzwerte  
 \*\*) Zerkleinern mittels Backenbrecher mit Wolframkarbid-Backen  
 \*\*\*) Feinzerkleinerung mittels Laborbackenbrecher BB51 mit Wolframkarbid-Backen  
 \*\*\*\*) Maximalumfang; gilt nur für die beauftragten Parameter

## Probenbegleitprotokoll nach DIN 19747 - Juli 2009 - Anhang A

**Probennummer** 721012741  
**Probenbeschreibung** MP 19

### Probenvorbereitung

Probenehmer angeliefert vom Auftraggeber  
 Probenahmeprotokoll (von der Feldprobe zur Laborprobe) liegt vor: Nein  
 Fremdstoffe (Menge): 0,0 g  
 Fremdstoffe (Art): nein  
 Siebrückstand > 10mm: nein  
 Siebrückstand wird auf < 10mm zerkleinert und dem Siebdurchgang beigemischt.  
 Probenteilung / Homogenisierung durch: Fraktionierendes Teilen  
 Rückstellprobe: 504 g

### Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe) \*\*\*\*)

Nr.	DK0	DKI, II, III	REK	Parameter	Zerkleinern **)	Trocknen	Feinzerkleinern ***)	Probenmenge
0	X	X	X	Trockenmasse	< 5 mm	Nein	Nein	15 g
1.01	X	X		Glühverlust	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	10 g
1.02	X	X		TOC	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	2 g
2.01	X			BTEX	Originalprobe (Stichprobe)	Nein	Nein	20 g + 20 ml Methanol
2.02 + 2.04	X		X	PAK/PCB	< 5 mm	Nein	Nein	12,5 g
2.03	X			MKW (C10 - C40)	< 5 mm	Nein	Nein	20 g
2.07	X	X		Lipophile Stoffe	< 5 mm	Verreiben mit Natriumsulfat	Nein	20 g
2.08 - 2.14			X	Metalle, Königswasser-aufschluss	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	3 g
3.01 - 3.21	X	X	X	Eluat	Nein/ < 10 mm	Nein	Nein	100 g
1.01/1.02 *)	X	X		C-elementar	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	2 g
1.01/1.02 *)	X	X		AT4	< 10 mm	Nein	Nein	300 g
1.01/1.02 *)	X	X		GB21	< 10 mm	Nein	Nein	200 g
1.01/1.02 *)	X	X		Brennwert	< 5 mm	105 °C	< 150 µm	5 g

- \*) Zusatzparameter bei Überschreitung der genannten Grenzwerte  
 \*\*) Zerkleinern mittels Backenbrecher mit Wolframkarbid-Backen  
 \*\*\*) Feinzerkleinerung mittels Laborbackenbrecher BB51 mit Wolframkarbid-Backen  
 \*\*\*\*) Maximalumfang; gilt nur für die beauftragten Parameter

## Probenbegleitprotokoll nach DIN 19747 - Juli 2009 - Anhang A

**Probennummer** 721012742  
**Probenbeschreibung** MP 20

### Probenvorbereitung

Probenehmer angeliefert vom Auftraggeber  
 Probenahmeprotokoll (von der Feldprobe zur Laborprobe) liegt vor: Nein  
 Fremdstoffe (Menge): 0,0 g  
 Fremdstoffe (Art): nein  
 Siebrückstand > 10mm: ja  
 Siebrückstand wird auf < 10mm zerkleinert und dem Siebdurchgang beigemischt.  
 Probenteilung / Homogenisierung durch: Fraktionierendes Teilen  
 Rückstellprobe: 789 g

### Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe) \*\*\*\*)

Nr.	DK0	DKI, II, III	REK	Parameter	Zerkleinern **)	Trocknen	Feinzerkleinern ***)	Probenmenge
0	X	X	X	Trockenmasse	< 5 mm	Nein	Nein	15 g
1.01	X	X		Glühverlust	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	10 g
1.02	X	X		TOC	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	2 g
2.01	X			BTEX	Originalprobe (Stichprobe)	Nein	Nein	20 g + 20 ml Methanol
2.02 + 2.04	X		X	PAK/PCB	< 5 mm	Nein	Nein	12,5 g
2.03	X			MKW (C10 - C40)	< 5 mm	Nein	Nein	20 g
2.07	X	X		Lipophile Stoffe	< 5 mm	Verreiben mit Natriumsulfat	Nein	20 g
2.08 - 2.14			X	Metalle, Königswasser-aufschluss	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	3 g
3.01 - 3.21	X	X	X	Eluat	Nein/ < 10 mm	Nein	Nein	100 g
1.01/1.02 *)	X	X		C-elementar	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	2 g
1.01/1.02 *)	X	X		AT4	< 10 mm	Nein	Nein	300 g
1.01/1.02 *)	X	X		GB21	< 10 mm	Nein	Nein	200 g
1.01/1.02 *)	X	X		Brennwert	< 5 mm	105 °C	< 150 µm	5 g

- \*) Zusatzparameter bei Überschreitung der genannten Grenzwerte  
 \*\*) Zerkleinern mittels Backenbrecher mit Wolframkarbid-Backen  
 \*\*\*) Feinzerkleinerung mittels Laborbackenbrecher BB51 mit Wolframkarbid-Backen  
 \*\*\*\*) Maximalumfang; gilt nur für die beauftragten Parameter

## Probenbegleitprotokoll nach DIN 19747 - Juli 2009 - Anhang A

**Probennummer** 721012743

**Probenbeschreibung** MP 21

### Probenvorbereitung

Probenehmer angeliefert vom Auftraggeber

Probenahmeprotokoll (von der Feldprobe zur Laborprobe) liegt vor: Nein

Fremdstoffe (Menge): 0,0 g

Fremdstoffe (Art): nein

Siebrückstand > 10mm: nein

Siebrückstand wird auf < 10mm zerkleinert und dem Siebdurchgang beigemischt.

Probenteilung / Homogenisierung durch: Fraktionierendes Teilen

Rückstellprobe: 642 g

### Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe) \*\*\*\*)

Nr.	DK0	DKI, II, III	REK	Parameter	Zerkleinern **)	Trocknen	Feinzerkleinern ***)	Probenmenge
0	X	X	X	Trockenmasse	< 5 mm	Nein	Nein	15 g
1.01	X	X		Glühverlust	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	10 g
1.02	X	X		TOC	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	2 g
2.01	X			BTEX	Originalprobe (Stichprobe)	Nein	Nein	20 g + 20 ml Methanol
2.02 + 2.04	X		X	PAK/PCB	< 5 mm	Nein	Nein	12,5 g
2.03	X			MKW (C10 - C40)	< 5 mm	Nein	Nein	20 g
2.07	X	X		Lipophile Stoffe	< 5 mm	Verreiben mit Natriumsulfat	Nein	20 g
2.08 - 2.14			X	Metalle, Königswasser-aufschluss	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	3 g
3.01 - 3.21	X	X	X	Eluat	Nein/ < 10 mm	Nein	Nein	100 g
1.01/1.02 *)	X	X		C-elementar	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	2 g
1.01/1.02 *)	X	X		AT4	< 10 mm	Nein	Nein	300 g
1.01/1.02 *)	X	X		GB21	< 10 mm	Nein	Nein	200 g
1.01/1.02 *)	X	X		Brennwert	< 5 mm	105 °C	< 150 µm	5 g

\*) Zusatzparameter bei Überschreitung der genannten Grenzwerte

\*\*) Zerkleinern mittels Backenbrecher mit Wolframkarbid-Backen

\*\*\*) Feinzerkleinerung mittels Laborbackenbrecher BB51 mit Wolframkarbid-Backen

\*\*\*\*) Maximalumfang; gilt nur für die beauftragten Parameter

## Probenbegleitprotokoll nach DIN 19747 - Juli 2009 - Anhang A

**Probennummer** 721012744  
**Probenbeschreibung** MP 22

### Probenvorbereitung

Probenehmer angeliefert vom Auftraggeber  
 Probenahmeprotokoll (von der Feldprobe zur Laborprobe) liegt vor: Nein  
 Fremdstoffe (Menge): 0,0 g  
 Fremdstoffe (Art): nein  
 Siebrückstand > 10mm: nein  
 Siebrückstand wird auf < 10mm zerkleinert und dem Siebdurchgang beigemischt.  
 Probenteilung / Homogenisierung durch: Fraktionierendes Teilen  
 Rückstellprobe: 648 g

### Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe) \*\*\*\*)

Nr.	DK0	DKI, II, III	REK	Parameter	Zerkleinern **)	Trocknen	Feinzerkleinern ***)	Probenmenge
0	X	X	X	Trockenmasse	< 5 mm	Nein	Nein	15 g
1.01	X	X		Glühverlust	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	10 g
1.02	X	X		TOC	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	2 g
2.01	X			BTEX	Originalprobe (Stichprobe)	Nein	Nein	20 g + 20 ml Methanol
2.02 + 2.04	X		X	PAK/PCB	< 5 mm	Nein	Nein	12,5 g
2.03	X			MKW (C10 - C40)	< 5 mm	Nein	Nein	20 g
2.07	X	X		Lipophile Stoffe	< 5 mm	Verreiben mit Natriumsulfat	Nein	20 g
2.08 - 2.14			X	Metalle, Königswasser-aufschluss	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	3 g
3.01 - 3.21	X	X	X	Eluat	Nein/ < 10 mm	Nein	Nein	100 g
1.01/1.02 *)	X	X		C-elementar	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	2 g
1.01/1.02 *)	X	X		AT4	< 10 mm	Nein	Nein	300 g
1.01/1.02 *)	X	X		GB21	< 10 mm	Nein	Nein	200 g
1.01/1.02 *)	X	X		Brennwert	< 5 mm	105 °C	< 150 µm	5 g

- \*) Zusatzparameter bei Überschreitung der genannten Grenzwerte  
 \*\*) Zerkleinern mittels Backenbrecher mit Wolframkarbid-Backen  
 \*\*\*) Feinzerkleinerung mittels Laborbackenbrecher BB51 mit Wolframkarbid-Backen  
 \*\*\*\*) Maximalumfang; gilt nur für die beauftragten Parameter



## Probenbegleitprotokoll nach DIN 19747 - Juli 2009 - Anhang A

**Probennummer** 721012745  
**Probenbeschreibung** MP 23

### Probenvorbereitung

Probenehmer angeliefert vom Auftraggeber  
 Probenahmeprotokoll (von der Feldprobe zur Laborprobe) liegt vor: Nein  
 Fremdstoffe (Menge): 0,0 g  
 Fremdstoffe (Art): nein  
 Siebrückstand > 10mm: nein  
 Siebrückstand wird auf < 10mm zerkleinert und dem Siebdurchgang beigemischt.  
 Probenteilung / Homogenisierung durch: Fraktionierendes Teilen  
 Rückstellprobe: 707 g

### Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe) \*\*\*\*)

Nr.	DK0	DKI, II, III	REK	Parameter	Zerkleinern **)	Trocknen	Feinzerkleinern ***)	Probenmenge
0	X	X	X	Trockenmasse	< 5 mm	Nein	Nein	15 g
1.01	X	X		Glühverlust	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	10 g
1.02	X	X		TOC	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	2 g
2.01	X			BTEX	Originalprobe (Stichprobe)	Nein	Nein	20 g + 20 ml Methanol
2.02 + 2.04	X		X	PAK/PCB	< 5 mm	Nein	Nein	12,5 g
2.03	X			MKW (C10 - C40)	< 5 mm	Nein	Nein	20 g
2.07	X	X		Lipophile Stoffe	< 5 mm	Verreiben mit Natriumsulfat	Nein	20 g
2.08 - 2.14			X	Metalle, Königswasser-aufschluss	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	3 g
3.01 - 3.21	X	X	X	Eluat	Nein/ < 10 mm	Nein	Nein	100 g
1.01/1.02 *)	X	X		C-elementar	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	2 g
1.01/1.02 *)	X	X		AT4	< 10 mm	Nein	Nein	300 g
1.01/1.02 *)	X	X		GB21	< 10 mm	Nein	Nein	200 g
1.01/1.02 *)	X	X		Brennwert	< 5 mm	105 °C	< 150 µm	5 g

- \*) Zusatzparameter bei Überschreitung der genannten Grenzwerte  
 \*\*) Zerkleinern mittels Backenbrecher mit Wolframkarbid-Backen  
 \*\*\*) Feinzerkleinerung mittels Laborbackenbrecher BB51 mit Wolframkarbid-Backen  
 \*\*\*\*) Maximalumfang; gilt nur für die beauftragten Parameter

## Probenbegleitprotokoll nach DIN 19747 - Juli 2009 - Anhang A

**Probennummer** 721012746

**Probenbeschreibung** MP 24

### Probenvorbereitung

Probenehmer angeliefert vom Auftraggeber

Probenahmeprotokoll (von der Feldprobe zur Laborprobe) liegt vor: Nein

Fremdstoffe (Menge): 0,0 g

Fremdstoffe (Art): nein

Siebrückstand > 10mm: nein

Siebrückstand wird auf < 10mm zerkleinert und dem Siebdurchgang beigemischt.

Probenteilung / Homogenisierung durch: Fraktionierendes Teilen

Rückstellprobe: 466 g

### Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe) \*\*\*\*)

Nr.	DK0	DKI, II, III	REK	Parameter	Zerkleinern **)	Trocknen	Feinzerkleinern ***)	Probenmenge
0	X	X	X	Trockenmasse	< 5 mm	Nein	Nein	15 g
1.01	X	X		Glühverlust	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	10 g
1.02	X	X		TOC	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	2 g
2.01	X			BTEX	Originalprobe (Stichprobe)	Nein	Nein	20 g + 20 ml Methanol
2.02 + 2.04	X		X	PAK/PCB	< 5 mm	Nein	Nein	12,5 g
2.03	X			MKW (C10 - C40)	< 5 mm	Nein	Nein	20 g
2.07	X	X		Lipophile Stoffe	< 5 mm	Verreiben mit Natriumsulfat	Nein	20 g
2.08 - 2.14			X	Metalle, Königswasser-aufschluss	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	3 g
3.01 - 3.21	X	X	X	Eluat	Nein/ < 10 mm	Nein	Nein	100 g
1.01/1.02 *)	X	X		C-elementar	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	2 g
1.01/1.02 *)	X	X		AT4	< 10 mm	Nein	Nein	300 g
1.01/1.02 *)	X	X		GB21	< 10 mm	Nein	Nein	200 g
1.01/1.02 *)	X	X		Brennwert	< 5 mm	105 °C	< 150 µm	5 g

\*) Zusatzparameter bei Überschreitung der genannten Grenzwerte

\*\*) Zerkleinern mittels Backenbrecher mit Wolframkarbid-Backen

\*\*\*) Feinzerkleinerung mittels Laborbackenbrecher BB51 mit Wolframkarbid-Backen

\*\*\*\*) Maximalumfang; gilt nur für die beauftragten Parameter

## Probenbegleitprotokoll nach DIN 19747 - Juli 2009 - Anhang A

**Probennummer** 721013167  
**Probenbeschreibung** MP 25

### Probenvorbereitung

Probenehmer angeliefert vom Auftraggeber  
 Probenahmeprotokoll (von der Feldprobe zur Laborprobe) liegt vor: Nein  
 Fremdstoffe (Menge): 0,0 g  
 Fremdstoffe (Art): nein  
 Siebrückstand > 10mm: nein  
 Siebrückstand wird auf < 10mm zerkleinert und dem Siebdurchgang beigemischt.  
 Probenteilung / Homogenisierung durch: Fraktionierendes Teilen  
 Rückstellprobe: 704 g

### Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe) \*\*\*\*)

Nr.	DK0	DKI, II, III	REK	Parameter	Zerkleinern **)	Trocknen	Feinzerkleinern ***)	Probenmenge
0	X	X	X	Trockenmasse	< 5 mm	Nein	Nein	15 g
1.01	X	X		Glühverlust	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	10 g
1.02	X	X		TOC	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	2 g
2.01	X			BTEX	Originalprobe (Stichprobe)	Nein	Nein	20 g + 20 ml Methanol
2.02 + 2.04	X		X	PAK/PCB	< 5 mm	Nein	Nein	12,5 g
2.03	X			MKW (C10 - C40)	< 5 mm	Nein	Nein	20 g
2.07	X	X		Lipophile Stoffe	< 5 mm	Verreiben mit Natriumsulfat	Nein	20 g
2.08 - 2.14			X	Metalle, Königswasser-aufschluss	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	3 g
3.01 - 3.21	X	X	X	Eluat	Nein/ < 10 mm	Nein	Nein	100 g
1.01/1.02 *)	X	X		C-elementar	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	2 g
1.01/1.02 *)	X	X		AT4	< 10 mm	Nein	Nein	300 g
1.01/1.02 *)	X	X		GB21	< 10 mm	Nein	Nein	200 g
1.01/1.02 *)	X	X		Brennwert	< 5 mm	105 °C	< 150 µm	5 g

- \*) Zusatzparameter bei Überschreitung der genannten Grenzwerte  
 \*\*) Zerkleinern mittels Backenbrecher mit Wolframkarbid-Backen  
 \*\*\*) Feinzerkleinerung mittels Laborbackenbrecher BB51 mit Wolframkarbid-Backen  
 \*\*\*\*) Maximalumfang; gilt nur für die beauftragten Parameter

Eurofins Umwelt West GmbH - Vorgebirgsstrasse 20 - D-50389 - Wesseling

**Mull & Partner Ingenieurgesellschaft mbH**  
**Altenhagener Straße 89-91**  
**58097 Hagen**

**Titel: Prüfbericht zu Auftrag 72106694**  
**Prüfberichtsnummer: AR-21-AN-025416-01**

**Auftragsbezeichnung: 210639**

**Anzahl Proben: 5**  
**Probenart: Boden**  
**Probenahmedatum: 23.06.2021**  
**Probenehmer: angeliefert vom Auftraggeber**

**Probeneingangsdatum: 28.06.2021**  
**Prüfzeitraum: 28.06.2021 - 30.06.2021**

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.

Tizian Bajon  
Prüfleiter  
Tel. +49 2236 897 205

Digital signiert, 30.06.2021  
Mark Christjani  
Prüfleitung



Probenbezeichnung	PDamm01/B	PDamm01/C	PDamm02/B
Probenahmedatum/ -zeit	23.06.2021	23.06.2021	23.06.2021
Probennummer	721013660	721013661	721013662

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

**Probenvorbereitung Feststoffe**

Probenbegleitprotokoll	AN					siehe Anlage	siehe Anlage	siehe Anlage
Probenmenge inkl. Verpackung	AN	RE000 GI	DIN 19747: 2009-07		kg	2,8	6,4	5,1
Fremdstoffe (Art)	AN	RE000 GI	DIN 19747: 2009-07			nein	nein	nein
Fremdstoffe (Menge)	AN	RE000 GI	DIN 19747: 2009-07		g	0,0	0,0	0,0
Siebückstand > 10mm	AN	RE000 GI	DIN 19747: 2009-07			ja	nein	ja
Rückstellprobe	AN		Hausmethode	100	g	700	777	1630

**Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz**

Trockenmasse	AN	RE000 GI	DIN EN 14346: 2007-03	0,1	Ma.-%	86,7	89,1	86,7
pH in CaCl <sub>2</sub>	AN	RE000 GI	DIN ISO 10390: 2005-12			7,7	7,8	7,6

**Anionen aus der Originalsubstanz**

Cyanide, gesamt	AN	RE000 GI	DIN ISO 17380: 2013-10	0,5	mg/kg TS	< 0,5	< 0,5	< 0,5
-----------------	----	-------------	------------------------	-----	----------	-------	-------	-------

**Elemente aus dem Königswasseraufschluss nach DIN EN 13657: 2003-01<sup>#</sup>**

Arsen (As)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,8	mg/kg TS	13,4	15,9	18,0
Blei (Pb)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	2	mg/kg TS	22	23	26
Cadmium (Cd)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,2	mg/kg TS	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Chrom (Cr)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	14	33	28
Kupfer (Cu)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	25	70	26
Nickel (Ni)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	23	47	47
Quecksilber (Hg)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,07	mg/kg TS	0,11	0,08	< 0,07
Thallium (Tl)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,2	mg/kg TS	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Zink (Zn)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	43	57	75

**Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz**

Glühverlust (550 °C)	AN	RE000 GI	DIN EN 15169: 2007-05	0,1	Ma.-% TS	52,3	16,2	7,4
TOC	AN	RE000 GI	DIN EN 15936: 2012-11	0,1	Ma.-% TS	35	9,7	2,3
EOX	AN	RE000 GI	DIN 38414-17 (S17): 2017-01	1,0	mg/kg TS	< 2,5 <sup>1)</sup>	< 1,0	< 1,0
Extrahierbare lipophile Stoffe	AN	RE000 GI	LAGA KW/04: 2019-09	0,02	Ma.-% TS	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Kohlenwasserstoffe C10-C22	AN	RE000 GI	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2019-09	40	mg/kg TS	< 40	< 40	< 40
Kohlenwasserstoffe C10-C40	AN	RE000 GI	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2019-09	40	mg/kg TS	61	< 40	< 40

Probenbezeichnung	PDamm01/B	PDamm01/C	PDamm02/B
Probenahmedatum/ -zeit	23.06.2021	23.06.2021	23.06.2021
Probennummer	721013660	721013661	721013662

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

**BTEX und aromatische Kohlenwasserstoffe aus der Originalsubstanz**

Benzol	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Toluol	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	0,17	0,08	< 0,05
Ethylbenzol	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
m-/p-Xylol	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	0,23	0,10	< 0,05
o-Xylol	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Summe BTEX	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07		mg/kg TS	0,40	0,18	(n. b.) <sup>2)</sup>
Isopropylbenzol (Cumol)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Styrol	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Summe BTEX + Styrol + Cumol	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07		mg/kg TS	0,40	0,18	(n. b.) <sup>2)</sup>

**LHKW aus der Originalsubstanz**

Dichlormethan	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
trans-1,2-Dichlorethen	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
cis-1,2-Dichlorethen	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Chloroform (Trichlormethan)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,1,1-Trichlorethan	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Tetrachlormethan	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Trichlorethen	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Tetrachlorethen	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,1-Dichlorethen	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,2-Dichlorethan	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Summe LHKW (10 Parameter)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07		mg/kg TS	(n. b.) <sup>2)</sup>	(n. b.) <sup>2)</sup>	(n. b.) <sup>2)</sup>

Probenbezeichnung	PDamm01/B	PDamm01/C	PDamm02/B
Probenahmedatum/ -zeit	23.06.2021	23.06.2021	23.06.2021
Probennummer	721013660	721013661	721013662

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit			
<b>PAK aus der Originalsubstanz</b>								
Naphthalin	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,19	0,07	< 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	0,06	< 0,05	< 0,05
Phenanthren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,58	0,17	0,08
Anthracen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Fluoranthen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,13	0,08	0,24
Pyren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,12	0,07	0,24
Benzo[a]anthracen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,10	< 0,05	0,14
Chrysen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,16	0,07	0,12
Benzo[b]fluoranthen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,13	0,08	0,23
Benzo[k]fluoranthen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	0,09
Benzo[a]pyren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,06	< 0,05	0,17
Indeno[1,2,3-cd]pyren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	0,13
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	0,07	< 0,05	0,15
Summe 16 EPA-PAK exkl. BG	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	1,60	0,54	1,59
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl. BG	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	1,41	0,47	1,59

**PCB aus der Originalsubstanz**

PCB 28	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 52	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 101	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	0,02	< 0,01	< 0,01
PCB 153	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 138	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 180	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Summe 6 DIN-PCB exkl. BG	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12		mg/kg TS	0,03	(n. b.) <sup>2)</sup>	(n. b.) <sup>2)</sup>
PCB 118	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	0,01	< 0,01	< 0,01
Summe PCB (7)	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12		mg/kg TS	0,04	(n. b.) <sup>2)</sup>	(n. b.) <sup>2)</sup>

Probenbezeichnung	PDamm01/B	PDamm01/C	PDamm02/B
Probenahmedatum/ -zeit	23.06.2021	23.06.2021	23.06.2021
Probennummer	721013660	721013661	721013662

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit			
<b>Phys.-chem. Kenngrößen aus dem 10:1-Schütteleluat nach DIN EN 12457-4: 2003-01</b>								
pH-Wert	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 10523 (C5): 2012-04			8,6	8,4	8,3
Temperatur pH-Wert	AN	RE000 GI	DIN 38404-4 (C4): 1976-12		°C	24,8	24,3	24,7
Leitfähigkeit bei 25°C	AN	RE000 GI	DIN EN 27888 (C8): 1993-11	5	µS/cm	96	125	141
Wasserlöslicher Anteil	AN	RE000 GI	DIN EN 15216: 2008-01	0,15	Ma.-%	< 0,15	< 0,15	< 0,15
Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen	AN	RE000 GI	DIN EN 15216: 2008-01	150	mg/l	< 150	< 150	< 150

**Anionen aus dem 10:1-Schütteleluat nach DIN EN 12457-4: 2003-01**

Fluorid	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	0,2	mg/l	0,8	2,0	0,9
Chlorid (Cl)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1,0	mg/l	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Sulfat (SO4)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1,0	mg/l	1,2	2,3	1,7
Cyanide, gesamt	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10	0,005	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Cyanid leicht freisetzbar / Cyanid frei	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10	0,005	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005

**Elemente aus dem 10:1-Schütteleluat nach DIN EN 12457-4: 2003-01**

Antimon (Sb)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,002	< 0,001	< 0,001
Arsen (As)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,007	0,002	0,002
Barium (Ba)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,007	0,003	0,007
Blei (Pb)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Cadmium (Cd)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,0003	mg/l	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003
Chrom (Cr)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Kupfer (Cu)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,005	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Molybdän (Mo)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,004	0,009	0,010
Nickel (Ni)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Quecksilber (Hg)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,0002	mg/l	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002
Selen (Se)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001	0,001	< 0,001
Thallium (Tl)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,0002	mg/l	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002
Zink (Zn)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,01	mg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01

**Org. Summenparameter aus dem 10:1-Schütteleluat nach DIN EN 12457-4: 2003-01**

Gelöster org. Kohlenstoff (DOC)	AN	RE000 GI	DIN EN 1484: 2019-04	1,0	mg/l	3,6	1,4	2,2
Phenolindex, wasserdampflich	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 14402 (H37): 1999-12	0,01	mg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01



<b>Probenbezeichnung</b>	<b>PDamm02/C</b>	<b>PDamm03/B</b>
<b>Probenahmedatum/ -zeit</b>	<b>23.06.2021</b>	<b>23.06.2021</b>
<b>Probennummer</b>	<b>721013663</b>	<b>721013664</b>

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

**Probenvorbereitung Feststoffe**

Probenbegleitprotokoll	AN					siehe Anlage	siehe Anlage
Probenmenge inkl. Verpackung	AN	RE000 GI	DIN 19747: 2009-07		kg	3,9	5,2
Fremdstoffe (Art)	AN	RE000 GI	DIN 19747: 2009-07			nein	nein
Fremdstoffe (Menge)	AN	RE000 GI	DIN 19747: 2009-07		g	0,0	0,0
Siebückstand > 10mm	AN	RE000 GI	DIN 19747: 2009-07			ja	ja
Rückstellprobe	AN		Hausmethode	100	g	900	1100

**Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz**

Trockenmasse	AN	RE000 GI	DIN EN 14346: 2007-03	0,1	Ma.-%	91,8	88,5
pH in CaCl <sub>2</sub>	AN	RE000 GI	DIN ISO 10390: 2005-12			7,7	7,7

**Anionen aus der Originalsubstanz**

Cyanide, gesamt	AN	RE000 GI	DIN ISO 17380: 2013-10	0,5	mg/kg TS	< 0,5	< 0,5
-----------------	----	-------------	------------------------	-----	----------	-------	-------

**Elemente aus dem Königswasseraufschluss nach DIN EN 13657: 2003-01<sup>#</sup>**

Arsen (As)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,8	mg/kg TS	29,3	18,2
Blei (Pb)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	2	mg/kg TS	31	21
Cadmium (Cd)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,2	mg/kg TS	0,3	< 0,2
Chrom (Cr)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	30	19
Kupfer (Cu)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	74	24
Nickel (Ni)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	51	41
Quecksilber (Hg)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,07	mg/kg TS	0,08	< 0,07
Thallium (Tl)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,2	mg/kg TS	0,2	< 0,2
Zink (Zn)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	59	55

**Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz**

Glühverlust (550 °C)	AN	RE000 GI	DIN EN 15169: 2007-05	0,1	Ma.-% TS	4,0	17,3
TOC	AN	RE000 GI	DIN EN 15936: 2012-11	0,1	Ma.-% TS	1,9	11
EOX	AN	RE000 GI	DIN 38414-17 (S17): 2017-01	1,0	mg/kg TS	< 1,0	< 1,0
Extrahierbare lipophile Stoffe	AN	RE000 GI	LAGA KW/04: 2019-09	0,02	Ma.-% TS	< 0,02	< 0,02
Kohlenwasserstoffe C10-C22	AN	RE000 GI	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2019-09	40	mg/kg TS	< 40	< 40
Kohlenwasserstoffe C10-C40	AN	RE000 GI	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2019-09	40	mg/kg TS	< 40	54

<b>Probenbezeichnung</b>	<b>PDamm02/C</b>	<b>PDamm03/B</b>
<b>Probenahmedatum/ -zeit</b>	<b>23.06.2021</b>	<b>23.06.2021</b>
<b>Probennummer</b>	<b>721013663</b>	<b>721013664</b>

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

**BTEX und aromatische Kohlenwasserstoffe aus der Originalsubstanz**

Benzol	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
Toluol	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
Ethylbenzol	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
m-/p-Xylol	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
o-Xylol	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
Summe BTEX	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07		mg/kg TS	(n. b.) <sup>2)</sup>	(n. b.) <sup>2)</sup>
Isopropylbenzol (Cumol)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
Styrol	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
Summe BTEX + Styrol + Cumol	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07		mg/kg TS	(n. b.) <sup>2)</sup>	(n. b.) <sup>2)</sup>

**LHKW aus der Originalsubstanz**

Dichlormethan	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
trans-1,2-Dichlorethen	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
cis-1,2-Dichlorethen	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
Chloroform (Trichlormethan)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
1,1,1-Trichlorethan	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
Tetrachlormethan	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
Trichlorethen	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
Tetrachlorethen	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
1,1-Dichlorethen	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
1,2-Dichlorethan	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
Summe LHKW (10 Parameter)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07		mg/kg TS	(n. b.) <sup>2)</sup>	(n. b.) <sup>2)</sup>

<b>Probenbezeichnung</b>	<b>PDamm02/C</b>	<b>PDamm03/B</b>
<b>Probenahmedatum/ -zeit</b>	<b>23.06.2021</b>	<b>23.06.2021</b>
<b>Probennummer</b>	<b>721013663</b>	<b>721013664</b>

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

**PAK aus der Originalsubstanz**

Naphthalin	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	0,22
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	0,51
Anthracen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	0,07
Fluoranthren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	0,75
Pyren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	0,54
Benzo[a]anthracen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	0,45
Chrysen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	0,36
Benzo[b]fluoranthren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	0,40
Benzo[k]fluoranthren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	0,17
Benzo[a]pyren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	0,29
Indeno[1,2,3-cd]pyren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	0,19
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	0,20
Summe 16 EPA-PAK exkl. BG	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	(n. b.) <sup>2)</sup>	4,15
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl. BG	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	(n. b.) <sup>2)</sup>	3,93

**PCB aus der Originalsubstanz**

PCB 28	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,05 <sup>3)</sup>
PCB 52	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	0,01
PCB 101	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01
PCB 153	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01
PCB 138	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01
PCB 180	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01
Summe 6 DIN-PCB exkl. BG	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12		mg/kg TS	(n. b.) <sup>2)</sup>	0,01
PCB 118	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01
Summe PCB (7)	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12		mg/kg TS	(n. b.) <sup>2)</sup>	0,01

<b>Probenbezeichnung</b>	<b>PDamm02/C</b>	<b>PDamm03/B</b>
<b>Probenahmedatum/ -zeit</b>	<b>23.06.2021</b>	<b>23.06.2021</b>
<b>Probennummer</b>	<b>721013663</b>	<b>721013664</b>

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

**Phys.-chem. Kenngrößen aus dem 10:1-Schütteleluat nach DIN EN 12457-4: 2003-01**

pH-Wert	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 10523 (C5): 2012-04			8,6	8,5
Temperatur pH-Wert	AN	RE000 GI	DIN 38404-4 (C4): 1976-12		°C	24,3	24,4
Leitfähigkeit bei 25°C	AN	RE000 GI	DIN EN 27888 (C8): 1993-11	5	µS/cm	106	127
Wasserlöslicher Anteil	AN	RE000 GI	DIN EN 15216: 2008-01	0,15	Ma.-%	< 0,15	< 0,15
Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen	AN	RE000 GI	DIN EN 15216: 2008-01	150	mg/l	< 150	< 150

**Anionen aus dem 10:1-Schütteleluat nach DIN EN 12457-4: 2003-01**

Fluorid	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	0,2	mg/l	1,5	1,4
Chlorid (Cl)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1,0	mg/l	< 1,0	< 1,0
Sulfat (SO4)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1,0	mg/l	7,1	5,4
Cyanide, gesamt	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10	0,005	mg/l	< 0,005	< 0,005
Cyanid leicht freisetzbar / Cyanid frei	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10	0,005	mg/l	< 0,005	< 0,005

**Elemente aus dem 10:1-Schütteleluat nach DIN EN 12457-4: 2003-01**

Antimon (Sb)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,002	< 0,001
Arsen (As)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,020	< 0,001
Barium (Ba)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,049	0,003
Blei (Pb)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001	< 0,001
Cadmium (Cd)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,0003	mg/l	< 0,0003	< 0,0003
Chrom (Cr)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,002	< 0,001
Kupfer (Cu)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,005	mg/l	< 0,005	< 0,005
Molybdän (Mo)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,009	0,003
Nickel (Ni)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001	< 0,001
Quecksilber (Hg)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,0002	mg/l	< 0,0002	< 0,0002
Selen (Se)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,001	< 0,001
Thallium (Tl)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,0002	mg/l	< 0,0002	< 0,0002
Zink (Zn)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,01	mg/l	< 0,01	< 0,01

**Org. Summenparameter aus dem 10:1-Schütteleluat nach DIN EN 12457-4: 2003-01**

Gelöster org. Kohlenstoff (DOC)	AN	RE000 GI	DIN EN 1484: 2019-04	1,0	mg/l	1,7	1,4
Phenolindex, wasserdampflich	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 14402 (H37): 1999-12	0,01	mg/l	< 0,01	< 0,01

## Erläuterungen

BG - Bestimmungsgrenze

Lab. - Kürzel des durchführenden Labors

Akk. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

# Aufschluss mittels temperaturregulierendem Graphitblock

Kommentare zu Ergebnissen

<sup>1)</sup> Die Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da zur Analyse nur eine geringe Probenmenge vorlag.

<sup>2)</sup> nicht berechenbar, da alle Werte < BG.

<sup>3)</sup> Die Bestimmungsgrenze musste aufgrund von Matrixeffekten erhöht werden.

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.

## Probenbegleitprotokoll nach DIN 19747 - Juli 2009 - Anhang A

**Probennummer** 721013660  
**Probenbeschreibung** PDamm01/B

### Probenvorbereitung

Probenehmer angeliefert vom Auftraggeber  
 Probenahmeprotokoll (von der Feldprobe zur Laborprobe) liegt vor: Nein  
 Fremdstoffe (Menge): 0,0 g  
 Fremdstoffe (Art): nein  
 Siebrückstand > 10mm: ja  
 Siebrückstand wird auf < 10mm zerkleinert und dem Siebdurchgang beigemischt.  
 Probenteilung / Homogenisierung durch: Fraktionierendes Teilen  
 Rückstellprobe: 700 g

### Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe) \*\*\*\*)

Nr.	DK0	DKI, II, III	REK	Parameter	Zerkleinern **)	Trocknen	Feinzerkleinern ***)	Probenmenge
0	X	X	X	Trockenmasse	< 5 mm	Nein	Nein	15 g
1.01	X	X		Glühverlust	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	10 g
1.02	X	X		TOC	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	2 g
2.01	X			BTEX	Originalprobe (Stichprobe)	Nein	Nein	20 g + 20 ml Methanol
2.02 + 2.04	X		X	PAK/PCB	< 5 mm	Nein	Nein	12,5 g
2.03	X			MKW (C10 - C40)	< 5 mm	Nein	Nein	20 g
2.07	X	X		Lipophile Stoffe	< 5 mm	Verreiben mit Natriumsulfat	Nein	20 g
2.08 - 2.14			X	Metalle, Königswasser-aufschluss	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	3 g
3.01 - 3.21	X	X	X	Eluat	Nein/ < 10 mm	Nein	Nein	100 g
1.01/1.02 *)	X	X		C-elementar	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	2 g
1.01/1.02 *)	X	X		AT4	< 10 mm	Nein	Nein	300 g
1.01/1.02 *)	X	X		GB21	< 10 mm	Nein	Nein	200 g
1.01/1.02 *)	X	X		Brennwert	< 5 mm	105 °C	< 150 µm	5 g

- \*) Zusatzparameter bei Überschreitung der genannten Grenzwerte  
 \*\*) Zerkleinern mittels Backenbrecher mit Wolframkarbid-Backen  
 \*\*\*) Feinzerkleinerung mittels Laborbackenbrecher BB51 mit Wolframkarbid-Backen  
 \*\*\*\*) Maximalumfang; gilt nur für die beauftragten Parameter

## Probenbegleitprotokoll nach DIN 19747 - Juli 2009 - Anhang A

**Probennummer** 721013661  
**Probenbeschreibung** PDamm01/C

### Probenvorbereitung

Probenehmer angeliefert vom Auftraggeber  
 Probenahmeprotokoll (von der Feldprobe zur Laborprobe) liegt vor: Nein  
 Fremdstoffe (Menge): 0,0 g  
 Fremdstoffe (Art): nein  
 Siebrückstand > 10mm: nein  
 Siebrückstand wird auf < 10mm zerkleinert und dem Siebdurchgang beigemischt.  
 Probenteilung / Homogenisierung durch: Fraktionierendes Teilen  
 Rückstellprobe: 777 g

### Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe) \*\*\*\*)

Nr.	DK0	DKI, II, III	REK	Parameter	Zerkleinern **)	Trocknen	Feinzerkleinern ***)	Probenmenge
0	X	X	X	Trockenmasse	< 5 mm	Nein	Nein	15 g
1.01	X	X		Glühverlust	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	10 g
1.02	X	X		TOC	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	2 g
2.01	X			BTEX	Originalprobe (Stichprobe)	Nein	Nein	20 g + 20 ml Methanol
2.02 + 2.04	X		X	PAK/PCB	< 5 mm	Nein	Nein	12,5 g
2.03	X			MKW (C10 - C40)	< 5 mm	Nein	Nein	20 g
2.07	X	X		Lipophile Stoffe	< 5 mm	Verreiben mit Natriumsulfat	Nein	20 g
2.08 - 2.14			X	Metalle, Königswasser-aufschluss	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	3 g
3.01 - 3.21	X	X	X	Eluat	Nein/ < 10 mm	Nein	Nein	100 g
1.01/1.02 *)	X	X		C-elementar	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	2 g
1.01/1.02 *)	X	X		AT4	< 10 mm	Nein	Nein	300 g
1.01/1.02 *)	X	X		GB21	< 10 mm	Nein	Nein	200 g
1.01/1.02 *)	X	X		Brennwert	< 5 mm	105 °C	< 150 µm	5 g

- \*) Zusatzparameter bei Überschreitung der genannten Grenzwerte  
 \*\*) Zerkleinern mittels Backenbrecher mit Wolframkarbid-Backen  
 \*\*\*) Feinzerkleinerung mittels Laborbackenbrecher BB51 mit Wolframkarbid-Backen  
 \*\*\*\*) Maximalumfang; gilt nur für die beauftragten Parameter

## Probenbegleitprotokoll nach DIN 19747 - Juli 2009 - Anhang A

**Probennummer** 721013662  
**Probenbeschreibung** PDamm02/B

### Probenvorbereitung

Probenehmer angeliefert vom Auftraggeber  
 Probenahmeprotokoll (von der Feldprobe zur Laborprobe) liegt vor: Nein  
 Fremdstoffe (Menge): 0,0 g  
 Fremdstoffe (Art): nein  
 Siebrückstand > 10mm: ja  
 Siebrückstand wird auf < 10mm zerkleinert und dem Siebdurchgang beigemischt.  
 Probenteilung / Homogenisierung durch: Fraktionierendes Teilen  
 Rückstellprobe: 1630 g

### Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe) \*\*\*\*)

Nr.	DK0	DKI, II, III	REK	Parameter	Zerkleinern **)	Trocknen	Feinzerkleinern ***)	Probenmenge
0	X	X	X	Trockenmasse	< 5 mm	Nein	Nein	15 g
1.01	X	X		Glühverlust	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	10 g
1.02	X	X		TOC	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	2 g
2.01	X			BTEX	Originalprobe (Stichprobe)	Nein	Nein	20 g + 20 ml Methanol
2.02 + 2.04	X		X	PAK/PCB	< 5 mm	Nein	Nein	12,5 g
2.03	X			MKW (C10 - C40)	< 5 mm	Nein	Nein	20 g
2.07	X	X		Lipophile Stoffe	< 5 mm	Verreiben mit Natriumsulfat	Nein	20 g
2.08 - 2.14			X	Metalle, Königswasser-aufschluss	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	3 g
3.01 - 3.21	X	X	X	Eluat	Nein/ < 10 mm	Nein	Nein	100 g
1.01/1.02 *)	X	X		C-elementar	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	2 g
1.01/1.02 *)	X	X		AT4	< 10 mm	Nein	Nein	300 g
1.01/1.02 *)	X	X		GB21	< 10 mm	Nein	Nein	200 g
1.01/1.02 *)	X	X		Brennwert	< 5 mm	105 °C	< 150 µm	5 g

- \*) Zusatzparameter bei Überschreitung der genannten Grenzwerte  
 \*\*) Zerkleinern mittels Backenbrecher mit Wolframkarbid-Backen  
 \*\*\*) Feinzerkleinerung mittels Laborbackenbrecher BB51 mit Wolframkarbid-Backen  
 \*\*\*\*) Maximalumfang; gilt nur für die beauftragten Parameter



## Probenbegleitprotokoll nach DIN 19747 - Juli 2009 - Anhang A

**Probennummer** 721013663  
**Probenbeschreibung** PDamm02/C

### Probenvorbereitung

Probenehmer angeliefert vom Auftraggeber  
 Probenahmeprotokoll (von der Feldprobe zur Laborprobe) liegt vor: Nein  
 Fremdstoffe (Menge): 0,0 g  
 Fremdstoffe (Art): nein  
 Siebrückstand > 10mm: ja  
 Siebrückstand wird auf < 10mm zerkleinert und dem Siebdurchgang beigemischt.  
 Probenteilung / Homogenisierung durch: Fraktionierendes Teilen  
 Rückstellprobe: 900 g

### Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe) \*\*\*\*)

Nr.	DK0	DKI, II, III	REK	Parameter	Zerkleinern **)	Trocknen	Feinzerkleinern ***)	Probenmenge
0	X	X	X	Trockenmasse	< 5 mm	Nein	Nein	15 g
1.01	X	X		Glühverlust	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	10 g
1.02	X	X		TOC	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	2 g
2.01	X			BTEX	Originalprobe (Stichprobe)	Nein	Nein	20 g + 20 ml Methanol
2.02 + 2.04	X		X	PAK/PCB	< 5 mm	Nein	Nein	12,5 g
2.03	X			MKW (C10 - C40)	< 5 mm	Nein	Nein	20 g
2.07	X	X		Lipophile Stoffe	< 5 mm	Verreiben mit Natriumsulfat	Nein	20 g
2.08 - 2.14			X	Metalle, Königswasser-aufschluss	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	3 g
3.01 - 3.21	X	X	X	Eluat	Nein/ < 10 mm	Nein	Nein	100 g
1.01/1.02 *)	X	X		C-elementar	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	2 g
1.01/1.02 *)	X	X		AT4	< 10 mm	Nein	Nein	300 g
1.01/1.02 *)	X	X		GB21	< 10 mm	Nein	Nein	200 g
1.01/1.02 *)	X	X		Brennwert	< 5 mm	105 °C	< 150 µm	5 g

- \*) Zusatzparameter bei Überschreitung der genannten Grenzwerte  
 \*\*) Zerkleinern mittels Backenbrecher mit Wolframkarbid-Backen  
 \*\*\*) Feinzerkleinerung mittels Laborbackenbrecher BB51 mit Wolframkarbid-Backen  
 \*\*\*\*) Maximalumfang; gilt nur für die beauftragten Parameter

## Probenbegleitprotokoll nach DIN 19747 - Juli 2009 - Anhang A

**Probennummer** 721013664  
**Probenbeschreibung** PDamm03/B

### Probenvorbereitung

Probenehmer angeliefert vom Auftraggeber  
 Probenahmeprotokoll (von der Feldprobe zur Laborprobe) liegt vor: Nein  
 Fremdstoffe (Menge): 0,0 g  
 Fremdstoffe (Art): nein  
 Siebrückstand > 10mm: ja  
 Siebrückstand wird auf < 10mm zerkleinert und dem Siebdurchgang beigemischt.  
 Probenteilung / Homogenisierung durch: Fraktionierendes Teilen  
 Rückstellprobe: 1100 g

### Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe) \*\*\*\*)

Nr.	DK0	DKI, II, III	REK	Parameter	Zerkleinern **)	Trocknen	Feinzerkleinern ***)	Probenmenge
0	X	X	X	Trockenmasse	< 5 mm	Nein	Nein	15 g
1.01	X	X		Glühverlust	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	10 g
1.02	X	X		TOC	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	2 g
2.01	X			BTEX	Originalprobe (Stichprobe)	Nein	Nein	20 g + 20 ml Methanol
2.02 + 2.04	X		X	PAK/PCB	< 5 mm	Nein	Nein	12,5 g
2.03	X			MKW (C10 - C40)	< 5 mm	Nein	Nein	20 g
2.07	X	X		Lipophile Stoffe	< 5 mm	Verreiben mit Natriumsulfat	Nein	20 g
2.08 - 2.14			X	Metalle, Königswasser-aufschluss	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	3 g
3.01 - 3.21	X	X	X	Eluat	Nein/ < 10 mm	Nein	Nein	100 g
1.01/1.02 *)	X	X		C-elementar	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	2 g
1.01/1.02 *)	X	X		AT4	< 10 mm	Nein	Nein	300 g
1.01/1.02 *)	X	X		GB21	< 10 mm	Nein	Nein	200 g
1.01/1.02 *)	X	X		Brennwert	< 5 mm	105 °C	< 150 µm	5 g

- \*) Zusatzparameter bei Überschreitung der genannten Grenzwerte  
 \*\*) Zerkleinern mittels Backenbrecher mit Wolframkarbid-Backen  
 \*\*\*) Feinzerkleinerung mittels Laborbackenbrecher BB51 mit Wolframkarbid-Backen  
 \*\*\*\*) Maximalumfang; gilt nur für die beauftragten Parameter

Eurofins Umwelt West GmbH - Vorgebirgsstrasse 20 - D-50389 - Wesseling

**Mull & Partner Ingenieurgesellschaft mbH**  
**Altenhagener Straße 89-91**  
**58097 Hagen**

**Titel: Prüfbericht zu Auftrag 02129543**  
**Prüfberichtsnummer: AR-21-AN-023788-01**

**Auftragsbezeichnung: 210639**

**Anzahl Proben: 2**  
**Probenart: Bodenluft**  
**Probenahmedatum: 14.06.2021**  
**Probenehmer: angeliefert vom Auftraggeber**

**Probeneingangsdatum: 17.06.2021**  
**Prüfzeitraum: 17.06.2021 - 21.06.2021**

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.

Tizian Bajon  
Prüfleiter  
Tel. +49 2236 897 205

Digital signiert, 21.06.2021  
Dr. Thomas Henk  
Geschäftsführung



<b>Probenbezeichnung</b>	<b>BL 8</b>	<b>BL 104</b>
<b>Probenahmedatum/ -zeit</b>	<b>14.06.2021</b>	<b>14.06.2021</b>
<b>Anreicherungsvolumen [l]</b>	<b>10</b>	<b>10</b>
<b>Probennummer</b>	<b>021120401</b>	<b>021120402</b>

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

**BTEX und aromatische Kohlenwasserstoffe aus der Aktivkohle-Anreicherung**

Benzol	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,010	mg/m <sup>3</sup>	< 0,010	< 0,010
Toluol	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,010	mg/m <sup>3</sup>	0,066	0,020
Ethylbenzol	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,010	mg/m <sup>3</sup>	0,017	0,010
m-/p-Xylol	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,010	mg/m <sup>3</sup>	0,050	0,032
o-Xylol	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,010	mg/m <sup>3</sup>	0,018	0,016
1,3,5-Trimethylbenzol (Mesitylen)	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,010	mg/m <sup>3</sup>	0,010	0,019
1,2,4-Trimethylbenzol	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,010	mg/m <sup>3</sup>	0,015	0,026
1,2,3-Trimethylbenzol	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,010	mg/m <sup>3</sup>	< 0,010	< 0,010
Summe BTEX + TMB	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06		mg/m <sup>3</sup>	0,176	0,123

**LHKW aus der Aktivkohle-Anreicherung**

Vinylchlorid	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,050	mg/m <sup>3</sup>	< 0,050	< 0,050
Dichlormethan	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,050	mg/m <sup>3</sup>	< 0,050	< 0,050
trans-1,2-Dichlorethen	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,050	mg/m <sup>3</sup>	< 0,050	< 0,050
cis-1,2-Dichlorethen	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,050	mg/m <sup>3</sup>	< 0,050	< 0,050
Chloroform (Trichlormethan)	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,010	mg/m <sup>3</sup>	< 0,010	< 0,010
1,1,1-Trichlorethan	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,010	mg/m <sup>3</sup>	< 0,010	0,011
Tetrachlormethan	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,010	mg/m <sup>3</sup>	< 0,010	< 0,010
Trichlorethen	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,010	mg/m <sup>3</sup>	0,040	< 0,010
Tetrachlorethen	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,010	mg/m <sup>3</sup>	0,081	0,043
1,1-Dichlorethen	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,050	mg/m <sup>3</sup>	< 0,050	< 0,050
1,2-Dichlorethan	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,050	mg/m <sup>3</sup>	< 0,050	< 0,050
Summe LHKW (10 Parameter)	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06		mg/m <sup>3</sup>	0,121	0,054

**Erläuterungen**

BG - Bestimmungsgrenze

Lab. - Kürzel des durchführenden Labors

Akkr. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

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 Anreicherungsvolumen [l] wurde vom Probenehmer übermittelt.

**Anlage IV:**

**Beurteilungskriterien**

---

### 5.2.1 Beurteilungsgrundlage der chemischen Analysen Boden

Zum 1. März 1999 ist das Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) in Kraft getreten. Darin werden nach § 8 bundesweite Prüf- und Maßnahmenwerte für den Boden angesetzt. Diese Werte wurden per Gesetz, der Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 17.7.1999, vorgelegt. Bei Überschreiten der Prüfwerte ist zu prüfen, ob eine schädliche Bodenveränderung oder Altlast vorliegt. Bei Überschreiten von Maßnahmenwerten sind, unter Berücksichtigung der jeweiligen Bodennutzung, Maßnahmen erforderlich (z.B. Einleiten einer Sanierung). Dabei sind insbesondere Art und Konzentration der Schadstoffe, die Möglichkeit ihrer Ausbreitung in die Umwelt und ihrer Aufnahme durch Menschen, Tiere, Pflanzen unter Berücksichtigung der Nutzung zu untersuchen und zu bewerten.

Zur stoffbezogenen Beurteilung der analytisch nachgewiesenen Schadstoffkonzentrationen ist zunächst die geogene und anthropogene Hintergrundbelastung der Umgebung der Untersuchungsfläche (Referenzwertcharakter) zu berücksichtigen.

Die bisherige und zukünftige Nutzung der Untersuchungsflächen ist in die Beurteilung mit einzubeziehen. Die Nutzungsabsicht, in Kombination mit der Betrachtung der potentiell oder akut gefährdeten Schutzgüter (z.B. Boden, menschliche Gesundheit, Kulturpflanzen, Grundwasser), ergeben die grundsätzlichen Kriterien zur Beurteilung tolerierbarer Schadstoffgehalte.

Weitere wichtige Aspekte zur Gefährdungsabschätzung sind die allgemeinen physiko-chemischen Standortbedingungen (z.B. Durchlässigkeit und Aufbau des Untergrundes, Grundwasserflurabstand, Versiegelungsgrad etc.). Diese Standortbedingungen haben sowohl Einfluss auf die Einwirkungsmöglichkeiten der Schadstoffe auf Schutzgüter (Schutzgutexposition: Weg eines Schadstoffs von der Schadstoffquelle im Boden oder der Altlast bis zu dem Ort einer möglichen Wirkung auf ein Schutzgut) sowie auch auf das Ausmaß des zeitlichen und räumlichen Schadstofftransfers.

Des Weiteren ist die Umweltrelevanz und Umweltschädlichkeit der nachgewiesenen Schadstoffe zu betrachten. Hierzu sind die Art und Menge, sowie ihre physikalischen, chemischen, toxikologischen und biologischen Eigenschaften und mögliche Synergieeffekte zu beurteilen.

Zur abschließenden Beurteilung der Kontamination ist eine Zusammenschau der genannten Kriterien nötig. Alle zur Verfügung stehenden und verwendeten Vergleichswerte, insbesondere die i.d.R. weiteren Handlungsbedarf signalisierenden Prüf- und Höchstwerte, sind vor diesem Hintergrund kritisch zu diskutieren.

Zur Beurteilung der analysierten Feststoffe im Boden werden die Prüfwerte der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) für den

- **Wirkungspfad Boden - Mensch** (orale und inhalative Aufnahme) herangezogen.

Diese werden für die folgenden Nutzungsvarianten angegeben:

- Kinderspielplätze,
- Wohngebiete,

## Anlage IV

- Park- u. Freizeitanlagen und
- Industrie- u. Gewerbegebiete

Zur Beurteilung der Schadstoffsituation im Untersuchungsgebiet werden abhängig von der vorgesehenen Nutzung die Prüfwerte der Nutzungsvarianten „**Wohngebiete**“ herangezogen.

Die **abfalltechnische Bewertung** von Boden (und Bauschutt) erfolgt vor dem Hintergrund einer potentiellen Deponierung gemäß DepV. Für die Bewertung von geringer belastetem Material (Verwertung außerhalb von Deponien im Rahmen von Baumaßnahmen) werden die Prüfwerte der BBodSchV sowie die "Technischen Regeln zu den Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen / Abfällen" der „Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA)“ (Stand 05.11.2004) herangezogen. Diese Technische Regel wurde von der 63. Umweltministerkonferenz am 04./05.11.2004 in Frankfurt / Main zur Kenntnis genommen. Gemäß Protokollnotiz wird die Technische Regel von der Mehrheit der Länder veröffentlicht und in den Vollzug übernommen.

Die Prüfwerte der BBodSchV und die Werte der LAGA-Richtlinie werden nach wie vor in NRW zu einer ersten Bewertung / Kostenschätzung im Falle einer Umnutzung verbunden mit Erdarbeiten und relevanten Entsorgungsleistungen herangezogen. Die Anwendung hat lediglich orientierenden Charakter.

In den Technischen Regeln sind Analysenumfang, zulässige Schadstoffkonzentrationen für gestaffelte Zuordnungswert-Bereiche Z 0 bis Z 2 und hieraus abgeleitete (technische) Anforderungen für verschiedene Einbauklassen ausgewiesen (s.u.). Oberhalb der Zuordnungsklasse Z 0 ist ein Wiedereinbau nur noch in technische Bauwerke und nicht in bodenähnlichen Anwendungen zulässig. Oberhalb LAGA Z 2 ist ein Wiedereinbau nicht zulässig. Reststoffe und Abfälle, deren Schadstoffgehalte eine Zuordnung zur stofflichen Wiederverwertung nicht ermöglichen, sind gemäß Deponieverordnung zu klassifizieren.

Tabelle 1: Rahmenbedingungen für den Wiedereinbau von Reststoffen/Abfällen in Bezug zu den zulässigen Obergrenzen Z0, Z1 u. Z2 nach LAGA-Richtlinie (2004)

Zuordnungswert	mögliche Einbauart	Bemerkungen
Z 0	uneingeschränkter Einbau	kennzeichnet natürlichen Boden
Z 1	eingeschränkter offener Einbau in technischen Bauwerken	keine nachträglichen Grundwasserveränderungen
Z 2	eingeschränkter Einbau in technischen Bauwerken mit definierten Sicherungsmaßnahmen	Verhinderung einer Schadstoffverlagerung in das Grundwasser durch technische Sicherungsmaßnahmen (Oberflächenversiegelung)

Für eine Beurteilung nach BBodSchV sind im Hinblick auf den Wirkungspfad Boden – Mensch und Boden - Nutzpflanze bestimmte Beprobungstiefen zu berücksichtigen (s. BBodSchV, Anhang 1, Tabelle 1). Die Entnahme von Bodenproben sowie die chemischen Analysen entsprechen den Vorgaben der LAGA.

Die Ergebnisse der LAGA Analysen können orientierend zur Gefahrenabschätzung berücksichtigt werden. Zur Beurteilung der Schadstoffsituation im Untersuchungsgebiet werden die Prüfwerte der Nutzungsvariante „**Park- und Freizeitanlagen**“ zugrunde gelegt.

### **5.2.3 Beurteilungsgrundlage der chemischen Analysen Bodenluft**

Zur Beurteilung der sich aus § 4 BBodSchG ergebenden boden- und altlastenbezogenen Pflichten sowie der Untersuchung und Bewertung von Verdachtsflächen, schädlichen Bodenveränderungen, altlastverdächtigen Flächen und Altlasten ist die gemäß § 8 BBodSchG erlassene Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 12. Juli 1999 (BGBl. I S. 1554) heranzuziehen. Nach § 3 Abs. 4 der BBodSchV liegen konkrete Anhaltspunkte, die den hinreichenden Verdacht einer schädlichen Bodenveränderung oder Altlast begründen (§ 9 Abs. 2 Satz 1 des Bundes-Bodenschutzgesetzes) in der Regel vor, wenn Untersuchungen eine Überschreitung von Prüfwerten ergeben oder wenn aufgrund einer Bewertung nach § 4 Abs. 3 der Verordnung eine Überschreitung von Prüfwerten zu erwarten ist.

Die Bundes-Bodenschutzverordnung enthält in der derzeit aktuellen Fassung keine Prüfwerte für Bodenluft. Gemäß § 4 Abs. 5 Bundes-Bodenschutzverordnung sind – soweit in der Verordnung für Schadstoffe keine Prüfwerte enthalten sind – für die Bewertung der festgestellten Werte die zur Ableitung der vorhandenen Prüf- und Maßnahmewerte herangezogenen Methoden und Maßstäbe zu beachten. Enthalten diese keine Vorgaben, können Länderwerte angewandt werden, wenn diese den sonstigen Anforderungen des Bundes-Bodenschutzgesetzes und der Bundes-Bodenschutzverordnung entsprechen.

Prüfwerte für Bodenluft enthält die LAWA-Länderarbeitsgemeinschaft Wasser: Empfehlungen für die Erkundung, Bewertung und Behandlung von Grundwasserschäden. Nach der LAWA liegt der Prüfwert für LCKW und BTEX in der Bodenluft bei 5 bis 10 mg/m<sup>3</sup> (=5.000 bis 10.000 µg/m<sup>3</sup>).

Langjährige Beobachtungen (siehe Leitfaden für die Beurteilung und Behandlung von Grundwasserverunreinigungen durch leichtflüchtige Chlorkohlenwasserstoffe des Ministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Umwelt, Baden-Württemberg) zeigen in Böden charakteristischer Stadtlandschaften (Rhein-Main-Gebiet) unter der Voraussetzung geringer jährlicher Niederschlagsmengen (550-850 mm/a) ubiquitäre Hintergrundbelastungen von

Tetrachlorethylen	8 bis 30 µg/m <sup>3</sup>
Trichlorethylen	5 bis 20 µg/m <sup>3</sup>
1,1,1-Trichlorethan	nn bis 3 µg/m <sup>3</sup>

In unmittelbaren Umgebungsbereichen chemischer Reinigungen, metallverarbeitender Industrien, Galvanikbetrieben usw. erhöhen sich die Bodenluftkonzentrationen in nennenswertem Maße auf folgende Werte:

Tetrachlorethylen	50 bis 300 µg/m <sup>3</sup>
Trichlorethylen	30 bis 200 µg/m <sup>3</sup>
1,1,1-Trichlorethan	5 bis 20 µg/m <sup>3</sup>



### **5.2.5 Beurteilungsgrundlage der chemischen Analysen Grundwasser**

Im Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) werden nach §8 Abs. 1 Satz 2 Nr. 1 bundesweite Prüfwerte für den Pfad Boden angesetzt. Diese Werte sind im untergesetzlichen Regelwerk der Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) enthalten. Bei Überschreiten der Prüfwerte ist zu prüfen, ob eine schädliche Bodenveränderung oder Altlast vorliegt. Soweit schädliche Bodenveränderungen und Altlasten in der wassergesättigten Bodenzone liegen, werden sie hinsichtlich einer Gefahr für das Grundwasser nach wasserrechtlichen Vorschriften bewertet. Hierzu können wiederum die einschlägigen Richtlinien der LAWA / LABO etc. herangezogen werden [18 – 27].

Die im Jahr 2002 vorgelegte „Vollzugshilfe Gefährdungsabschätzung Boden – Grundwasser“ des Landesumweltamtes NRW bildet hierfür ein wesentliches und praktikables Instrument zur fachlichen Beurteilung von Grundwasserschäden. Die BBodSchV legt in Anlage 2, Ziff. 3.1, Prüfwerte zur Beurteilung des Wirkungspfades Boden-Grundwasser nach § 8 Abs. 1 Satz 2 Nr. 1 BBodSchG fest. Diese Prüfwerte gelten für den Übergangsbereich von der ungesättigten zur wassergesättigten Bodenzone und sind Grundlage für die Bewertung, ob von einer schädlichen Bodenveränderung oder Altlast eine Gefahr für das Grundwasser ausgeht. Mit einer Prüfwertüberschreitung am Ort der Beurteilung bzw. im Kontaktgrundwasser oder der Prognose einer solchen wird ein Grundwasserschaden oder die Gefahr eines Grundwasserschadens dem Grunde nach festgestellt. Ob und wann einzuschreiten ist, richtet sich nach den Umständen des Einzelfalls und ist von der zuständigen Behörde nach Prüfung der Verhältnismäßigkeit zu entscheiden.

Durch einen Arbeitskreis der LAWA wurden zudem mit der BBodSchV harmonisierte Geringfügigkeitsschwellenwerte (GFS) für das GW [Dezember 2004] abgeleitet. Sie sind ein Maßstab, bis zu welcher Stoffkonzentration anthropogene, räumlich begrenzte Änderungen der Beschaffenheit des Grundwassers als geringfügig einzustufen sind und ab welcher Konzentration eine GW-Verunreinigung vorliegt. Neben den GFS findet insbesondere auch die Verordnung zum Schutz des Grundwassers (Grundwasserverordnung - GrwV) aus November 2010 Anwendung [48].

Weitere wichtige Aspekte zur Gefährdungsabschätzung sind die allgemeinen physiko-chemischen Standortbedingungen (z.B. Durchlässigkeit und Aufbau des Untergrundes, Grundwasserflur-abstand, Versiegelungsgrad etc.). Diese Standortbedingungen haben sowohl Einfluss auf die Einwirkungsmöglichkeiten der Schadstoffe auf Schutzgüter (Schutzgutexposition: Weg eines Schadstoffs von der Schadstoffquelle im Boden oder der Altlast bis zu dem Ort einer möglichen Wirkung auf ein Schutzgut) sowie auch auf das Ausmaß des zeitlichen und räumlichen Schadstofftransfers.

Des Weiteren ist die Umweltrelevanz und Umweltschädlichkeit der nachgewiesenen Schadstoffe zu betrachten. Hierzu sind die Art und Menge, sowie ihre physikalischen, chemischen, toxikologischen und biologischen Eigenschaften und mögliche Synergieeffekte zu beurteilen.