

GIG Gesellschaft für Ingenieurgeologie mbH
Am Heidenbaumberg 4, Stralendorf 19073
Tel. 03869 / 7809900
Fax 03869 / 7809901
EMail post@gig-schwerin.de
Internetsite <http://www.gig-schwerin.de>



JH Planungs-, Projektierungs- und
Entwicklungsgesellschaft mbH
Friedensweg 3c
19069 Lübstorf

Projekt-Nr. 490821

Bericht

Orientierende Altlastuntersuchung zum B-Plan-Gebiet (Gemarkung Hofzumfelde, Flur 1, Flurstücke 117/1, 117/2, 122/2, 123/6, 127/2, 127/5, 128/3 und 128/6)

Bauvorhaben: B-Plan Nr. 42 - Wohnbebauung Hofzumfelde bei Klütz

GIG-Projekt-Nr.: 490821

Auftraggeber: Planungs-, Projektierungs- und
Entwicklungsgesellschaft mbH
Friedensweg 3c
19069 Lübstorf

Gutachter: Dipl.-Hydrogeol. D. Sacharowa

Exemplar: 1/3

Auftrag vom: 09.12.2021

Ort, Datum: Stralendorf, den 25.01.2022

Der Bericht umfasst 36 Seiten und 9 Anlagen. Der Bericht darf nur ungekürzt vervielfältigt werden, auszugsweise Wiedergabe bedarf der Genehmigung der GIG mbH.

Geschäftsführer:
Dipl.-Geol. Eduard Sacharow
Email: post@gig-schwerin.de

Eintragung in das Handelsregister
beim Amtsgericht Schwerin im Jahre 1994
HRB 3495 / Steuernummer 08710901229
Gerichtsstand Schwerin

Bankverbindung:
Commerzbank
BLZ 140 400 00 IBAN:DE92 1404 0000 0220 2562 00
Konto 220 256 200 BIC: COBADEFFXXX

Inhaltsverzeichnis	Seite
Abkürzungen	4
1 Vorgang	5
2 Grundlagen.....	5
2.1 Vorhandene Unterlagen.....	5
2.2 Standortsituation.....	6
3 Durchgeführte Arbeiten.....	7
3.1 Historische Recherche und Standortbegehung zum B-Plangebiet	7
3.2 Aufschlussarbeiten und Bodenprobenahme.....	7
3.3 Bodenprobenahme und Herstellung von Mischproben.....	9
3.4 Laborarbeiten	11
3.4.1 Schadstoffanalytik	11
3.4.2 Ermittlung bodenphysikalischer Kennwerte	12
4 Auswertung	12
4.1 Historische Standortentwicklung	12
4.2 Schichtenaufbau des Untergrundes	15
4.3 Ergebnisse der Bodenuntersuchungen	16
4.3.1 Untersuchung der Auffüllung auf Cadmium	16
4.3.2 Untersuchung des Oberbodens im B-Plangebiet und Bewertung nach BBodSchV.....	18
4.3.3 Bewertung von Aufbau und Zusammensetzung der aktuell im Bereich der geplanten Wohngrundstücke durchwurzelbaren Bodenschicht.....	20
4.4 Untersuchung und Bewertung von Mischproben aus den stark bauschutthaltigen Bodenschichten im Hinblick auf Wiederverwertung und Entsorgung.....	23
4.4.1 Beton-Recycling-Material (Schicht 3a).....	24
4.4.2 Stark bauschutthaltiger Boden (Schicht 3b) und Bauschutt-Gemische (Schicht 3c)	25
4.5 Zusammenfassende Bewertung mit Gefährdungsabschätzung	28
5 Handlungsbedarf und Maßnahmenempfehlungen.....	29
6 Sanierungskonzept für die stark bauschutthaltigen Grundstücksflächen im Bereich des B-Plangebietes.....	31
7 Quellen.....	36

Anlagenverzeichnis

Anlage 1	Lage- und Dokumentationsplan	M: 1 : 500
Anlage 2/1.1	Bohrprofile der Bohrsondierungen BS 3a/21 bis BS 29/21 nach DIN 4023	
Anlage 2/1.2	Schichtenverzeichnisse der Bohrsondierungen BS 3a/21 bis BS 29/21 nach DIN EN ISO 14 688	
Anlage 2/2.1	Bohrprofile der Bohrsondierungen BS 2/21 bis BS 9/21 aus dem Baugrundgutachten nach DIN 4023	
Anlage 2/2.2	Schichtenverzeichnisse der Bohrsondierungen BS 2/21 bis BS 9/21 aus dem Baugrundgutachten nach DIN EN ISO 14 688	
Anlage 3/1	Schematischer Schichtenschnitt A - A'	M-L: 1 : 500 M-H: 1 : 50
Anlage 3/2	Schematischer Schichtenschnitt B – B'	M-L: 1 : 500 M-H: 1 : 50
Anlage 3/3	Schematischer Schichtenschnitt C – C'	M-L: 1 : 500 M-H: 1 : 50
Anlage 3/4	Schematischer Schichtenschnitt D – D'	M-L: 1 : 500 M-H: 1 : 50
Anlage 3/5	Schematischer Schichtenschnitt E – E'	M-L: 1 : 500 M-H: 1 : 50
Anlage 4/1	Karte zur Verbreitung und Mächtigkeit Oberboden	M: 1 : 500
Anlage 4/2.1	Karte zur Mächtigkeit Bauschuttauffüllung (Schichten 3a, 3b und 3c)	M: 1 : 500
Anlage 4/2.2	Karte zur Verbreitung Beton-Recycling-Material (Schicht 3a)	M: 1 : 500
Anlage 4/2.3	Flächen mit stark bauschutthaltiger Auffüllung (Schichten 3b und 3c)	M: 1 : 500
Anlage 5/1	Probenahmeprotokolle zur Herstellung von Bodenmischproben	
Anlage 5/2.1	Probenliste der erstellten Mischproben	
Anlage 5/2.2	Probenliste der untersuchten Einzelproben	
Anlage 6/1	Tabellarische Übersicht der Analysenergebnisse der Oberbodenmischproben MP 2, MP3, MP 4, MP 7 und MP 8 mit Bewertung nach BBodSchV	
Anlage 6/2	Tabellarische Übersicht der Analysenergebnisse Mischproben MP5, MP6, MP9 mit Bewertung nach TR LAGA Bauschutt 1997	

- Anlage 6/3 Tabellarische Übersicht der Analysenergebnisse Mischprobe MP 10 mit Bewertung nach TR LAGA Boden 2004
- Anlage 6/4 Tabellarische Übersicht der Analysenergebnisse von Misch- und Einzelproben mit Bewertung nach DepV Anhang 3
- Anlage 7/1 Prüfbericht EUROFINS Umwelt Nord GmbH zu Untersuchung der Oberbodenmischenproben MP 2, MP3, MP 4, MP 7 und MP 8 nach BBodSchV
- Anlage 7/2 Prüfbericht EUROFINS Umwelt Nord GmbH zu Untersuchung Misch- und Einzelproben nach TR LAGA Bauschutt und Deponieverordnung
- Anlage 7/3 Prüfbericht EUROFINS Umwelt Nord GmbH zu Untersuchung Bodenmischprobe MP10 nach TR LAGA Boden
- Anlage 7/4 Prüfbericht EUROFINS Umwelt Nord GmbH zu Untersuchung von Einzelproben auf Cadmium
- Anlage 8 Zusammenstellung der Auskünfte aus dem Digitalen Bodenschutz- und Altlastenkataster von MV zu den zu untersuchenden Flurstücken
- Anlage 9/1 Kornverteilungskurve von Mischproben aus der Schicht 3a (sandiges Beton-RC-Material)
- Anlage 9/2 Kornverteilungskurve von Mischproben aus der Schicht 3a im Vergleich mit den Standardbereich für frostsicheres Tragschichtmaterial 0/45 der TL-Min 2000

Abkürzungen

AVV	Abfallverzeichnis-Verordnung
ASN	Abfallschlüsselnummer
BS	Bohrsondierung
DBAK	Digitales Bodenschutz- und Altlastenkataster
GOK	Geländeoberkante
FS	Flurstück
PZ	Parzelle
UK	Unterkante

1 Vorgang

Die JH Planungs-, Projektierungs- u. Entwicklungsgesellschaft mbH Lübstorf plant die Erschließung des B-Plangebietes 42 Hofzumfelde. Die Erstellung des B-Planes erfolgte über das Planungsbüro Mahnel Grevesmühlen.

Aufgrund der im Rahmen der Baugrunderkundung festgestellten erhöhten Bodengehalte an Cadmium in der untersuchten Mischprobe aus der Auffüllung sowie der teilweise im Bereich des B-Plangebietes festgestellten stark bauschutthaltigen Auffüllungen war gemäß Forderung der Unteren Bodenschutzbehörde vom 13.12.2021 [U5] eine Orientierende Altlasterkundung mit

- Überprüfung des bei den Voruntersuchungen in der Mischprobe MP 1 ermittelten auffälligen Cadmium-Wertes von 3,1 mg/kg im Feststoff, der im Z2-Bereich lag, durch Wiederholungsbeprobung der Bereiche und Untersuchung von Einzelproben auf Cadmium und bei Bestätigung Ausgrenzung der Belastungen;
- Ausgrenzung der Flächen in den Wohngrundstücken Auffüllung mit einem Bauschutt-Gehalt > 10%;
- Prüfung der Hausgartenbereiche aller Parzellen auf organoleptische Auffälligkeiten und den Bauschutt-Gehalt in der zum Verbleib vorgesehenen durchwurzelbaren Bodenschicht.

Durch eine historische Recherche soll das B-Plangebiet auf Hinweise hinsichtlich Altlasten geprüft werden.

Die JH Planungs-, Projektierungs- u. Entwicklungsgesellschaft mbH Lübstorf (AG) erteilte der GIG Gesellschaft für Ingenieurgeologie mbH Stralendorf am 09.12.2021 den Auftrag zur Durchführung einer Orientierender Altlastuntersuchung mit historischer Recherche sowie Erstellung einer Altlastbewertung zum o.g. Grundstück. Grundlage war ein Angebot der GIG Gesellschaft für Ingenieurgeologie mbH vom 09.12.2021

2 Grundlagen

2.1 Vorhandene Unterlagen

Zum Standort lagen folgende Unterlagen vor:

- [U1] Ausführungsplanung zum Bebauungsplan Nr. 42 der Stadt Klütz Teilbereich Hofzumfelde Entwurf durch Ingenieurbüro Leirich von 11/2021
- [U2] Geodatenportal GAIA M-V – historische Luftbilder (1953, 1991) und topografische Karten von 1900, 1980 und 1995; aktuelles Luftbild zum Standort (Befliegungsjahr 2020); Flurstücksdaten (ALKIS)
- [U3] Digitales Bodenschutz- und Altlastkataster von M-V, Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie M-V, Stand 2022
- [U4] Baugrundbeurteilung zum B-Plan-Gebiet - Bebauungsplan Nr. 42 Hofzumfelde. GIG Gesellschaft für Ingenieurgeologie mbH vom 13.07.2021

[U5] Aktennotiz der Unteren Bodenschutzbehörde des LK NWM vom 13.12.2021 zu einem Telefonat mit dem Planungsbüro Mahnel Grevesmühlen

Weitere allgemeine Literaturquellen sind in Kapitel 7 zusammengestellt.

2.2 Standortsituation

Das zu untersuchende Grundstück [U1] ist südlich von Klütz im Ortsteil Hofzumfelde gelegen und umfasst die Flurstücke 117/1, 117/2, 122/2, 123/6, 127/2, 127/5, 128/3 und 128/6 der Flur 1 der Gemarkung Hofzumfelde (Abbildung 1, Anlage 1) mit einer Gesamtfläche von ca. 28.800 m² nach ALKIS in [U2].



Abbildung 1: Luftbild von 2020 mit B-Plan-Gebiet (aus [U2])

Das Gelände weist im nördlichen Teil (Parzellen 15 und 16) Geländehöhen von ca. 18 m NHN auf. Im mittleren Teil liegen die Geländehöhen meist zwischen 19 und 20 m NHN und fallen nach Südosten (Parzelle (PZ) 5 und teilweise die Parzellen 4 und 6) auf unter

18 m NHN ab. Es weist in West-Ost-Richtung eine maximale Erstreckung von ca. 95 m und in Nord-Süd-Richtung von ca. 220 m auf [U2].

Das B-Plangebiet liegt östlich der Dorfstraße. Im Osten grenzen landwirtschaftliche Flächen an das Gebiet (Abbildung 1). Im Norden und Süden grenzt das B-Plan-Gebiet an die Bestandsbebauung von Hofzumfelde. Innerhalb des Bereiches liegen ebenfalls noch zwei Grundstücke mit Bestandsbebauung.

Im Bereich des B-Plangebietes befinden sich keine Gewässer (Anlage 1).

Das Gebiet liegt in der Trinkwasserschutzzone IIIb des Wasserschutzgebietes Klütz. Flächen mit sonstigem (Natur-)Schutzstatus sind in dem B-Plan-Gebiet nicht vorhanden [U2].

Eine Auswertung zur historischen Entwicklung des Standortes erfolgt in Kap. 4.1.

3 Durchgeführte Arbeiten

3.1 Historische Recherche und Standortbegehung zum B-Plangebiet

Um Daten zur Standortentwicklung und damit zur früheren Nutzung des Untersuchungsstandortes zu erhalten, wurde eine Auswertung der zur Verfügung stehenden historischen topographischen Karten ab 1888 sowie der historischen Luftbilder aus den Jahren 1953, 1991 und ab 2002 durchgeführt [U2]. Weiterhin erfolgte eine Anfrage zu Altlastverdachtsflächen im B-Planbereich über das Digitale Bodenschutz- und Altlastkataster (DBAK) des Landes M-V [U3]. Die Auswertung erfolgt in Kapitel 4.1.

Am 14.12.2021 erfolgte eine Standortbegehung durch Mitarbeiter der GIG mbH mit Fotodokumentation und Verpflockung der Aufschlusspunkte. Im Zuge der Standortbegehung wurden keine oberflächlich erkennbaren Hinweise auf altlastverdächtige Bereiche festgestellt. Auch die Bereiche der ALVF 1 (Kalkgrubenablagerung) und ALVF 2 (altholz- und müllhaltiger Bauschutt) waren oberflächlich unauffällig und zeigten auch auf den zur Verfügung stehenden Luftbildern keine Auffälligkeiten.

3.2 Aufschlussarbeiten und Bodenprobenahme

Die Aufschlusspunkte für die Prüfung der Hausgartenbereiche wurden vom Ingenieurbüro Mahnel GVM festgelegt.

Am 14./15.12.2021 wurden vom Standorterkunder M. Haack 17 Sondierbohrungen á 1 m und fünf BS 2 m tief niedergebracht (Tabelle 1). Da am 14./15.12. die Parzelle 1 nicht zugänglich war, da eingezäunt, wurde durch den AG am 21.12.2021 eine Begehung ermöglicht. In diesem Rahmen wurde eine Handsondierung (BS 29) á 0,5 m im Bereich des zukünftigen Hausgartens durch einen Mitarbeiter der GIG mbH niedergebracht.

Im Rahmen der Orientierende Altlastuntersuchung (vgl. auch [U4]) wurden 16 Bohrsondierungen in den Hausgartenbereichen, vier Aufschlüsse (BS 3a, BS 5a, BS 8a und BS 9a) in auffälligen Bereichen aus der Baugrunderkundung und drei Aufschlüsse zur

Ausgrenzung der Bauschuttauffüllungen (BS 20; BS 25, BS 27) abgeteuft. Alle Aufschlüsse wurden abgepflockt und lage- und höhenmäßig eingemessen (Anlage 1).

Tabelle 1: Übersicht zu den im Dezember 2021 abgeteufte Aufschlüssen

Bohrsondierung	Lage Parzelle	GOK m NHN	Endtiefe m	Proben Stk.
BS 3a	Planstraße B / Zufahrt PZ 5	18,39	2	5
BS 5a	Zufahrt PZ 15	18,11	2	5
BS 8a	NE-Rand PZ 2 Kalkablagerung (ALVF 1)	20,53	1	4
BS 9a	SE-Rand PZ 5	17,69	2	4
BS 10	HG PZ 15	18,01	1	3
BS 11	HG PZ 16	18,63	1	3
BS 12	HG PZ 14	20,13	1	4
BS 13	HG PZ 12	19,08	1	5
BS 14	HG PZ 13	19,35	1	3
BS 15	W-Rand PZ 3 / E-Rand Planstraße B	19,97	1	4
BS 16	HG PZ 10	19,8	1	4
BS 17	HG PZ 2	20,08	1	5
BS 18	HG PZ 11	18,86	1	5
BS 19	HG PZ 9	18,73	1	4
BS 20	HG PZ 4	18,94	1	4
BS 21	HG PZ 3	19,27	1	3
BS 22	HG PZ 7	18,38	1	3
BS 23	HG PZ 8	18,62	1	4
BS 24	HG PZ 4	18,44	2	4
BS 25	HG PZ 5	18,18	2	4
BS 26	HG PZ 6	17,87	1	3
BS 27	HG PZ 6	17,71	1	3
BS 28	HG PZ 5 Altholz-/ müllhaltiger Bauschutt (ALVF 2)	17,66	2	5
BS 29	HG PZ 1	20,61	0,5	3
Gesamt			29,5	94

Erläuterung: PZ – Parzelle HG - Hausgartenbereich

Die im Dezember 2021 hergestellten Aufschlüsse sind mit Angabe der Ansatzhöhen und der Lage zu den Grundstücksparzellen in Tabelle 1 zusammengestellt.

Die Bohrprofile der niedergebrachten Sondierbohrungen sind in Anlage 2/1.1 nach DIN 4023 dargestellt und die Schichtenverzeichnisse entsprechend DIN EN ISO 14688 in Anlage 2/1.2 beigefügt. Während der Feldarbeiten wurden schichtweise 94 gestörte Bodenproben entnommen.

Der Aufschlüsse wurde höhenmäßig von einem Schachtdeckel (OK Schachtdeckel – 15,83 m NHN) aus eingemessen (s. Lageplan Anlage 1).

Für die Auswertung im Rahmen der Orientierenden Altlasterkundung standen zudem die Bohrprofile der im Rahmen der Baugrunduntersuchungen im März 2021 [U4] im B-Plangebiet niedergebrachten Aufschlüsse BS 2 bis BS 9 zur Verfügung. Hier wurden die Bohrprofile gesichtet und die angetroffene Auffüllung hinsichtlich des angetroffenen Bauschutt-Gehaltes und der Art der Auffüllung präzisiert.

Die ergänzten Bohrprofile aus der Baugrunduntersuchung sind in Anlage 2/2.1 nach DIN 4023 dargestellt und die Schichtenverzeichnisse entsprechend DIN EN ISO 14688 in Anlage 2/2.2 beigefügt.

Die im Sommer 2021 niedergebrachten Aufschlüsse sind mit Angabe der Ansatzhöhen und der Lage zu den Grundstückspartellen / zur Erschließungsplanung in Tabelle 2 zusammengestellt. Diese Aufschlüsse sind ebenfalls im Lageplan in Anlage 1 dargestellt.

Tabelle 2: Übersicht zu den im Sommer 2021 abgeteufte Aufschlüssen

Bohrsondierung	Lage Parzelle	GOK m NHN	Endtiefe m
BS 2	Planstraße B	16,88	3
BS 3	Planstraße B / Zufahrt PZ 5	18,52	3
BS 4	Planstraße B	20,35	3
BS 5	Planstraße A / Rohrleitungsgraben	18,1	3
BS 6	PZ 12	19,34	4
BS 7	PZ 13	19,56	3
BS 8	NE-Rand PZ 2 Kalkablagerung (ALVF 1)	20,5	4
BS 9	E-Rand PZ 5	17,88	4

Erläuterung: PZ – Parzelle

3.3 Bodenprobenahme und Herstellung von Mischproben

Die Aufschlüsse wurden unter altlastentechnischen und ingenieurgeologischen Gesichtspunkten nach DIN EN ISO 14 688 aufgenommen und die Bodenproben unter sensorischen Kriterien auf mögliche Belastungen geprüft.

Sensorische Hinweise hinsichtlich Schadstoffbelastungen wurden nicht festgestellt. Allerdings wurde in den Aufschlüssen BS 8a/21 und BS 28/21 eine auffällige Bauschuttanlagerung festgestellt (s.u.).

In 21 der 23 niedergebrachten Aufschlüsse wurde Oberboden oder aufgefüllter Oberboden oberflächennah erbohrt. Die aus dem Oberboden / aufgefüllten Oberboden (Schicht 1) entnommenen Proben wurden bereichsweise zu fünf Mischproben zusammengefasst und auf die Prüfwerte nach BBodSchV für den Wirkungspfad Boden – Mensch untersucht (Tabelle 3).

Auffüllungen, die teilweise auch stark bauschutthaltig waren, wurden in 20 der 23 Aufschlüssen meist unter dem Oberboden aber bereichsweise (BS 13, BS 15, BS 26) auch oberflächennah festgestellt.

Tabelle 3: Übersicht zu den erstellten Mischproben und das untersuchte Spektrum

Proben-bezeichnung	Tiefe m u. GOK	Baubereich	Sondierbohrung	Material /Beprobte Schicht	Untersuchungsspektrum
MP_2_20-12-21	0,0 - 0,4	PZ 15, PZ16	BS 5a, BS 10 , BS 11	Oberboden / Schicht 1	BBodSchV Tab. 1.4 Prüfwerte Boden - Mensch
MP_3_20-12-21	0,0 - 0,25	PZ 12, PZ 14, PZ 14	BS 12, BS 13, BS 14	aufgefüllter Oberboden / Schicht 1	
MP_4_20-12-21	0,0 -0,3	PZ 1, PZ 2, PZ 3	BS 8, BS 17, BS 21	aufgefüllter Oberboden / Schicht 1	
MP_5_20-12-21	0,0 -0,7	Planstraße A, PZ 4, PZ 6	BS 3a, BS 15, BS 20, BS 26, BS 27	Beton-RC / Schicht 3a	TR LAGA Bauschutt 1997
MP_6_20-12-21	0,1 - 0,55	PZ 7, PZ 9, PZ 11	BS 18, BS 19, BS 22	Beton-RC / Schicht 3a	Vollanalytik
MP_7_21-12-21	0,0 - 0,25	PZ 7, PZ 8, PZ 9, PZ 10, PZ 11	BS 16, BS 18, BS 19, BS 22, BS 23	aufgefüllter Oberboden / Schicht 1	BBodSchV Tab. 1.4 Prüfwerte
MP_8_21-12-21	0,0 - 0,3	PZ 4, PZ 5, PZ 6	BS 3a, BS 20, BS 24, BS 25, BS 27, BS 28	aufgefüllter Oberboden / Schicht 1	Boden - Mensch
MP_9_23-12-21	0,1 - 1,25	PZ 4, PZ 5	BS 9a, BS 24, BS 25	Bauschutt-Gemisch / Schicht 3c	TR LAGA Bauschutt 1997 Vollanalytik DepV Anh. 3 DK0 – DKIII, AT4 + Brennwert
MP_10_23-12-21	0,1 - 0,65	PZ 9, PZ 10, PZ 12, PZ 14	BS 12, BS 13, BS 16, BS 19	Boden-Bauschutt-Gemisch / Schicht 3b	TR LAGA Boden 2004 Vollanalytik DepV Anh. 3 DK0 – DKIII

Erläuterung:

BS Bohrsondierung
(u.) GOK (unter) Geländeoberkante

Tabelle 4: Übersicht zu den untersuchten Einzelproben und das untersuchte Spektrum

Bohrung	Probe	Tiefe m u. GOK	Lage	Baubereich	Schicht	Untersuchungsspektrum
BS 3a/21	P2	0,15 - 0,6		Planstraße B	Schicht 3a	Cd Im Feststoff + Eluat
	P3	0,6 - 1,0			Schicht 3c	
BS 5a/21	P2	0,3 - 0,7		Planstraße A / Rohrleitungsgraben	Schicht 2	
	P3	0,7 - 1,0				
BS 9a/21	P2	0,2 - 1,25		E-Rand PZ 5	Schicht 3c	
BS 8a/21	P2	0,15 - 0,25	ALVF 1	E-Rand PZ 2	Schicht 3c	DepV Anhang 3 DK1 – DKIII, Young-Wert
BS 28/21	P2	0,3 - 0,8	ALVF 2	S-Rand PZ 5	Schicht 3c	DepV Anhang 3 DK1 – DKIII, AT4 + Brennwert

Um die Schadstoffgehalte der stark bauschutthaltigen Auffüllungen zu ermitteln, wurden schichtweise vier weitere Mischproben erstellt und nach TR LAGA und oder DepV Anhang 3 untersucht (Tabelle 3).

Im Ergebnis der organoleptischen Bewertung, unter Berücksichtigung bautechnologischer Kriterien und Beachtung der LAGA M32 PN 98 [U8] wurden im Labor der GIG mbH am 20./21. und 23.12.2021 insgesamt neun schichtbezogene Bodenmischproben - MP 2 bis MP 10 – erstellt, die übersichtsmäßig in Tabelle 3 zusammengestellt sind. Die Mischprobenerstellung ist in Anlage 5/1 detailliert dokumentiert.

In der BS 8a/21, die im Bereich der BS 8/21 vom Sommer 2021 niedergebracht wurde, wurde wiederum die Kalkablagerung, aber mit deutlich geringerer Mächtigkeit erbohrt.

In der BS 28/21, die zur Bauschuttabgrenzung im Umfeld der BS 9/21 niedergebracht wurde, wurde Bauschutt mit einem erheblichen Anteil an Altholzbruch sowie Reste von Kunststoff-Müll festgestellt.

Da beide Bereiche für die geplante Nutzung als Wohngebiet als Altlastverdachtsflächen (ALVF) zu werten sind, ist ein Aushub mit nachfolgender Entsorgung zu erwarten, daher wurden Einzelproben der entsorgungsrelevanten Schichten aus beiden Bereichen nach Deponieverordnung Anhang 3 untersucht.

Weiterhin wurden fünf Einzelproben zur Untersuchung auf Cadmium ausgewählt und zwei weitere Einzelproben aus den ermittelten ALVF nach Deponieverordnung im Hinblick auf eine Entsorgung untersucht (Anlage 5/2.2, Tabelle 4).

3.4 Laborarbeiten

3.4.1 Schadstoffanalytik

Die unter altlastentechnischen Kriterien erstellten Misch- und die ausgewählten Einzelproben wurden dem akkreditierten Labor der EUROFINS Umwelt Nord GmbH NL Schwerin zur Untersuchung übergeben.

Das an den Proben jeweils untersuchte Spektrum ist in Tabelle 3 (Mischproben) und Tabelle 4 (Einzelproben) zusammengestellt.

Bei den im Hinblick auf eine Entsorgung relevanten Proben aus den Schichten 3b und 3c wurden zusätzliche Parameter wie Atmungsaktivität (AT4), Brennwert und Young-Wert untersucht und die Entsorgungsrelevanz von erhöhten TOC- und pH-Werten zu prüfen.

Der Laborprüfbericht für die Oberbodenmischproben ist in Anlage 7/1 und der für die Untersuchung nach TR LAGA Boden ist in Anlage 7/3 beigefügt.

Die Prüfberichte, der nach TR LAGA Bauschutt und DepV untersuchten Mischproben, sind in Anlage 7/2 zusammengestellt. Der Prüfbericht zur Untersuchung von Einzelproben auf Cadmium ist in Anlage 7/4 beigefügt.

In Anlage 6/1 erfolgt die tabellarische Bewertung der Oberbodenmischproben MP2 – MP 4 sowie MP 7 und MP 8 mit Einstufung nach BBodSchV im Hinblick auf den Wirkungspfad Boden - Mensch [U9]. In Anlage 6/2 ist die detaillierte tabellarische Bewertung der Mischproben MP 5, MP 6 und MP 9 nach TR LAGA Bauschutt 1997 und in der Anlage 6/3 die Bewertung der Mischprobe MP 10 mit Einstufung nach TR Boden 2004 beigefügt.

Die Bewertung der im Hinblick auf eine Entsorgung relevanten Mischproben aus dem Bauschutt- (MP 9, BS 8a P2 und BS 28 P2) bzw. dem Bodenaushub (MP 10) nach DepV Anhang 3 ist in Anlage 6/4 enthalten.

3.4.2 Ermittlung bodenphysikalischer Kennwerte

Zur Ermittlung der bodenphysikalischen Eigenschaften und Kennwerte der Schicht 3a (Beton-Recycling- Material) wurde die Fläche mit Beton-RC-Material in zwei Teilflächen (eine östlich und eine westlich der Planstraße B) untergliedert. Pro Teilfläche wurde eine Mischprobe (MP 5 und MP 6) aus den hier entnommenen Einzelproben der Güteklasse 3 erstellt (Tabelle 3). Die Kornverteilung wurde mittels Nasssiebung bestimmt und die Durchlässigkeitsbeiwerte ermittelt. Die Ergebnisse sind in Anlage 9/1 beigefügt.

In Anlage 9/2 sind die Siebanalysen an MP 5 und MP 6 den Vergleichskurven für frostsicheres Tragschichtmaterial Körnung 0/45 gegenübergestellt.

4 Auswertung

4.1 Historische Standortentwicklung

Zur Ermittlung der historischen Standortentwicklung für das Grundstück lagen historische topographische Karten (ca. aus den Jahren 1888, 1985 und 1995) sowie Luftbilder aus den Jahren 1953, 1991, 2005 (Abbildung 3) und aus den Jahren 2008 (Abbildung 2) bis 2019 vor [U2].



Abbildung 2: Auszüge aus den historischen Luftbildern von 1953 (a) und 1991 (b) und 2002 (c) [U2] mit B-Plangebiet



Abbildung 3: Auszug aus den historischen Luftbild von 2008 [U2] mit B-Plangebiet

Weiterhin wurde eine Auskunft aus dem Digitalen Bodenschutz- und Altlastenkataster MV (DBAK) des Landesamtes für Umwelt und Geologie [U3] zu den Flurstücken des Grundstückes eingeholt. Die Recherche ergab, dass im DBAK sind keine Einträge zu Altlastverdachtsflächen für den Untersuchungsstandort vorhanden sind (Anlage 8).

Die Auswertung der historischen Karten und Luftbilder ergab, dass der Bereich des B-Plangebietes im Jahr 1953 noch weitestgehend als landwirtschaftliche Anbaufläche genutzt wurde (Abbildung 2a). Nur randlich befand sich auf dem Flurstück 122/2 ein Gebäude. Während die Flurstücke 117/1 und 117/2 durchgängig bis 2020 ackerbaulich genutzt wurden (vgl. Abbildung 1 bis Abbildung 3), befand sich auf den Flurstücken 122/2, 123/6, 127/2 und 128/3 nach den vorliegenden historischen topographischen Karten mindestens seit den 1970er Jahren ein Gebäudekomplex (vermutlich ein landwirtschaftlicher Technikstützpunkt) - Abbildung 2b. In wieweit dieser in den 1990er Jahren genutzt wurde, ist nicht bekannt. Der Abriss der hier gelegenen Gebäude erfolgte nach den vorliegenden Luftbildern weitestgehend nach 2005 und vor 2008 (Abbildung 2c und Abbildung 3). Nach dem Abriss der Gebäude ist auf den in [U2] verfügbaren Luftbildern keine relevante Nutzung erkennbar.

Auf den südlicher gelegenen Flurstücken 127/5 und 128/6 befand sich 1991 ein offenbar unbefestigter Stell- und Lagerplatz - Abbildung 2b. Auf den zur Verfügung stehenden Luftbildern von 1991, 2002 ist bis auf vereinzelt Schuppen bzw. Lagerbereiche hier aber keine größere Bebauung erkennbar.

Hinweise zu ehemaligen Abbaugruben oder früheren Söllen, die ggf. verfüllt worden sein könnten, sind weder im Messtischblatt der preußischen Landesaufnahme von 1888, 1900 noch in den neueren topographischen Karten seit 1985 vorhanden [U2]. In den Karten von 1900 ist aber ein deutlicher Geländeabfall an der Südostecke des B-Plangebietes (Parzellen 4, 5 und 6) erkennbar.

Die Sondierbohrungen zeigten, dass in diesem Bereich 0,5 bis > 1 m mächtige bauschutthaltige Auffüllungen vorhanden sind. Nach den zur Verfügung stehenden Luftbildern (Abbildung 2) ist zu vermuten, dass diese Aufschüttungen bereits vor 1991 erfolgten (Anlage 4/2).

4.2 Schichtenaufbau des Untergrundes

Die im Bereich des Grundstückes im Zuge der Aufschlussarbeiten angetroffenen Böden können unter ingenieurgeologischen und Merkmalen, der Genese und ihrer altlastspezifischen Eigenschaften in folgende Schichten zusammengefasst werden:

Schicht 1	:	Oberboden
Schicht 2	:	Auffüllung – Boden
Schicht 3a	:	Auffüllung – Beton-RC-Material
Schicht 3b	:	Auffüllung – Boden-Bauschutt-Gemisch
Schicht 3c	:	Auffüllung – Bauschutt-Boden-Gemisch / Bauschutt
Schicht 4	:	Geschiebelehm/-mergel

Der genaue Schichtenverlauf ist in den Anlagen 3/1 bis 3/5 dargestellt. Der Verlauf der Profilschnitte kann Anlage 1 entnommen werden.

Eine Beschreibung der Schichten unter geotechnischen Gesichtspunkten erfolgt im Baugrundgutachten zum Grundstück [U4].

In der **Schicht 2** sind Auffüllungen durch umgelagerte Böden bzw. überschütteter alter Mutterboden ohne mineralische Fremdbestandteile sowie Böden mit einem Anteil von mineralischen Fremdbestandteilen <10 % zusammengefasst.

Die Schichten 3a, 3b und 3c umfassen Auffüllungen mit stark bauschutthaltigen Böden.

Der Geschiebemergel (Schicht 4) wurde in allen Aufschlüssen unter den Auffüllungen angetroffen. Er wurde bis 4 m unter Gelände nicht durchteuft.

Im Dezember wurde in einem Aufschluss (BS 18/21) Stauwasser in einem Bereich mit Beton-RC und sandiger Auffüllung angetroffen (vgl. Anlage 2/1.1). Alle übrigen Sondierungen auch die vom März 2021 [U4] wiesen bis zur Endteufe von 4,0 m keine Wasserführung auf.

Nach den in der Landesbohrdatenbank [U12] in der Nähe vorliegenden Aufschlüssen steht bei ca. 6 – 11 m NHN, d.h. bei mehr als 6 m unter Gelände der oberste Grundwasserleiter an.

4.3 Ergebnisse der Bodenuntersuchungen

4.3.1 Untersuchung der Auffüllung auf Cadmium

Im Rahmen der Baugrunduntersuchungen im März 2021 [U4] wurde aus der beim Aushub für die Erschließungsarbeiten anfallenden Auffüllung eine Mischprobe (MP1_17-03-21) erstellt. Die Eckdaten dieser Mischprobe sind in Tabelle 5 zusammengestellt.

Tabelle 5: Übersicht zur Erstellung der Mischprobe MP 1(Grundlage [U4])

Mischprobe	Beprobte Schichten	Material	Aufschluss	Probe (Entnahmetiefe in m)
MP1_17-03-21	Auffüllung / Schichten 2 und 3	Bauschutt-Boden- Gemisch Bauschutt ca. 50 %	BS 3/21 BS 5/21 BS 9/21	P2 (0,3 – 1,0) P2 (0,4 – 0,9) P2 (0,3 – 1,0)

Da die Einzelproben dieser Aufschlüsse bei Untersuchungsbeginn im Dezember 2021 nicht mehr zur Verfügung standen, wurden im Bereich der Altaufschlüsse Ersatzaufschlüsse (BS 3a, BS 5a und BS 9a, vgl. Anlage 1 und Anlage 2/1.1) mit einer Lagegenauigkeit von +/- 0,5 m hergestellt.

Tabelle 6: Bewertung der Ergebnisse der Untersuchungen auf Cadmium und Vergleich mit relevanten Orientierungswerten

Bohrsondierung (Probe)	Tiefe m u. GOK	Schicht	Cd mg/kgTS	Cd µg/l
LAWA	Geringfügigkeitsschwellenwert			0,3
BBodSchV Tab. 1.3	Prüfwert Grundwasser			5
TR LAGA Boden 2004	Z0		0,6	
	Z1.1		1	
	Z1.2		3	
	Z2		10	
MP 1_17-03-21	0,3 – 1,0	2 + 3	3,1	2,7
BS 3a/21 (P2)	0,15 - 0,6	3a	<0,2	<0,3
BS 3a/21 (P3)	0,6 - 1,0	3c	0,2	<0,3
BS 5a/21 (P2)	0,3 - 0,7	2	<0,2	<0,3
BS 5a/21 (P3)	0,7 - 1,0	2	<0,2	<0,3
BS 9a/21 (P2)	0,2 - 1,25	3c	0,3	<0,3

Wie auch bei den Aufschlüssen vom März 2021 wiesen die in diesen Bereichen abgeteufte BS 3a und BS9a wiederum eine stark bauschutthaltige Auffüllung (Schicht 3) auf. Im Bereich der BS 5a wurde wiederum die Schicht 2 aufgeschlossen, die aber hier nur aus umgelagertem Boden bestand (Anlage 2/1.1).

In den neu entnommenen Einzelproben, die in den gleichen Schichten und vergleichbaren Tiefenbereichen entnommen wurden, konnten die erhöhten Cadmium-Gehalte im Feststoff und Eluat, wie sie mit 3,1 mg/kgTS und 2,7 µg/l in der Mischprobe MP 1 ermittelt wurden, nicht mehr wiedergefunden werden.

In zwei der Einzelproben (**BS 3a/21 P3**, **BS 9a/21 P2**), die beide aus der Bauschutt-Auffüllung (Schicht 3c) entnommen wurden, wurden Spuren von Cadmium bis 0,3 mg/kg im Feststoff festgestellt. In den anderen Proben, die aus dem Beton-RC-Material (Schicht 3a) und der Bodenauffüllung (Schicht 2) entnommen wurde, wurde kein Cadmium im Feststoff nachgewiesen. Cadmium im Eluat wurde in keiner der Einzelproben festgestellt.

Auch in den anderen im Dezember 2021 untersuchten Einzel- und Mischproben wurden keine auffällig erhöhten Cadmium-Gehalte nachgewiesen (vgl. Anlagen 6/1 bis 6/4).

Aus den vorliegenden Daten ist zu vermuten, dass der erhöhte Cadmium-Gehalt durch erhöhte Gehalte in der Bauschutt-Auffüllung (Schicht 3c) bedingt war. Allerdings treten diese Auffälligkeiten offenbar nur sehr lokal auf.

Die in der Mischprobe MP 1 nachgewiesenen Gehalte liegen zwar im Z2-Bereich, überschritten den Zuordnungswert Z1.2 der TR LAGA Boden 2004 (3 mg/kgTS) aber nur geringfügig. Die festgestellte Überschreitung des Zuordnungswertes von 0,1 mg/kg liegt im Bereich der Messunsicherheit für Cadmium (+/- 0,6 mg/kg, d.h. +/- 20 %).

Der Prüfwert der BBodSchV (5 µg/l) für den Wirkungspfad Grundwasser wurde im Eluat mit 2,7 µg/l allerdings deutlich unterschritten. Außerdem ist das Grundwasser am Standort aufgrund der flächig vorhandenen Überdeckung durch den Geschiebemergel der Schicht 4 als gut geschützt einzustufen. Nach den in der Landesbohrdatenbank vorliegenden nächstgelegenen einsehbaren Aufschlüssen, die ca. 180 – 200 m südlich des B-Plangebietes gelegen sind, liegt die Oberkante des obersten Grundwasserleiters am Standort bei ca. 6 – 11 m NHN und damit mindestens 6 m unter Gelände.

Zusammenfassend ist daher davon auszugehen, dass im März 2021 ermittelte leicht erhöhte Cadmium-Gehalt von 3,1 mg/kgTS in der Auffüllung durch die durchgeführten Detailuntersuchungen nicht bestätigt wurde. Auch im aktuell im B-Plangebiet anstehenden Oberboden (Anlage 6/1) sowie den untersuchten Auffüllungen der Schichten 3a, 3b und 3c (Anlagen 6/2 und 6/3) wurden Cadmium maximal in Spuren bis 0,3 mg/kgTS festgestellt und damit keine relevanten bzw. gesundheitsgefährdenden Cadmium-Gehalte nachgewiesen. Das Messergebnis vom März 2021 ist damit als lokaler Ausreißer zu werten, dass mit hoher Wahrscheinlichkeit der stark bauschutthaltigen Auffüllung zuzuordnen ist. Aber auch das Messergebnis an sich stellt keine schädliche Bodenveränderung im Sinne des BBodSchG §2(3) dar, da grundwasserrelevante Gehalte nicht überschritten werden.

Eine Gefährdung für die geplante Nutzung als Wohngebiet durch die ermittelten Cadmium-Gehalte kann daher ausgeschlossen werden.

4.3.2 Untersuchung des Oberbodens im B-Plangebiet und Bewertung nach BBodSchV

Im Rahmen der Orientierenden Altlasterkundung wurde im Hausgartenbereich jeder der 16 Parzellen des B-Plangebietes mindestens eine Bohrsondierung á 0,5 – 2 m bis in den anstehenden Boden niedergebracht und der aktuelle Bodenaufbau ermittelt.

Da in den Aufschlüssen keine organoleptischen Hinweise auf spezifische altlastrelevante Bodenbelastungen festgestellt wurden, wurden aus dem hier anstehenden bzw. aufgefüllten Oberboden (Schicht 1) Bodenproben entnommen und bereichsweise fünf Mischproben erstellt.

Die Festlegung der Bereiche für die Mischprobenerstellung erfolgte unter Berücksichtigung der Verbreitung der unterhalb des Oberbodens anstehenden Bodenschichten sowie unter bautechnologischen Gesichtspunkten. Die Mischproben wurden auf die Parameter der BBodSchV Prüfwerte Wirkungspfad Boden – Mensch Tab. 1.4 untersucht.

Tabelle 7: Übersicht zu den in den Hausgärten abgeteufte Aufschlüssen und den jeweils untersuchten Bodenmischproben

Hausgarten Parzelle	Bohrsondierung	Mischprobe	aktuelle Mächtigkeit Oberboden Bereich potentieller Hausgarten (Anlage 2/.1 und 2/2.1)
PZ 1	BS 29	MP_4_20-12-21	0,2
PZ 2	BS 17	MP_4_20-12-21	0,1
PZ 3	BS 21	MP_4_20-12-21	0,15
PZ 4	BS 20 – NW-Teil	MP_8_20-12-21	0,15
	BS 24	MP_8_20-12-21	0,1
PZ 5	BS 25 - N-Teil	MP_8_20-12-21	0,1
	BS 28 – S-Teil	MP_8_20-12-21	0,3
PZ 6	BS 27 – E-Teil	MP_8_20-12-21	0,2
	BS 26 - Westteil	kein Oberboden	0,0
PZ 7	BS 22	MP_7_20-12-21	0,2
PZ 8	BS 23	MP_7_20-12-21	0,2
PZ 9	BS 19	MP_7_20-12-21	0,1
PZ 10	BS 16	MP_7_20-12-21	0,25
PZ 11	BS 18	MP_7_20-12-21	0,1
PZ 12	BS 13	kein Oberboden	0,0
	BS 6 ⁽¹⁾	keine Untersuchung	0,45
PZ 13	BS 14	MP_3_20-12-21	0,15
	BS 7 ⁽¹⁾	keine Untersuchung	0,3
PZ 14	BS 12	MP_3_20-12-21	0,1
PZ 15	BS 5a	MP_2_20-12-21	0,3
	BS 10	MP_2_20-12-21	0,4
PZ 16	BS 11	MP_2_20-12-21	0,35

Erläuterung: (1) – Aufschluss aus [U4], s. Bohrprofil Anlage 2/2.1

In Tabelle 7 ist eine Übersicht zu den vom Oberboden entnommenen und untersuchten Mischproben mit Zuordnung zu den in [U1] ausgehaltenen Grundstücksparzellen sowie den jeweils ermittelten Oberbodenmächtigkeiten enthalten. In Anlage 4/1 ist die aktuelle Verbreitung von Oberboden bzw. der im B-Plangebiet jeweils oberflächennah angetroffenen Schichten mit Angabe zu den im März und Dezember 2021 erbohrten Mächtigkeiten des Oberbodens dargestellt.

Tabelle 8: Übersicht über die Ergebnisse der Bewertung der Mischproben aus dem anstehenden Oberboden nach BBodSchV Wirkungspfad Boden - Mensch (Tab. 4. und 1.4)

Probenbezeichnung	Material	Entnahmeort	Tiefe m u. GOK	Einstufung BBodSchV	relevanter Parameter
MP 2 20-12-21	Lehm	PZ 15, PZ16	0,0 - 0,4	PW Kinderspielflächen und Vorsorgewerte eingehalten	-
MP 3 20-12-21	Lehm	PZ 12, PZ 13, PZ 14	0,0 - 0,25	PW Kinderspielflächen und Vorsorgewerte eingehalten	-
MP 4 20-12-21	Lehm	PZ 1, PZ 2, PZ 3	0,0 - 0,3	PW Kinderspielflächen eingehalten	PAK (EPA)
MP 7 21-12-21	Lehm	PZ 7, PZ 8, PZ 9, PZ 10, PZ 11	0,0 - 0,25	PW Kinderspielflächen und Vorsorgewerte eingehalten	-
MP 8 21-12-21	Lehm	PZ 4, PZ 5, PZ 6	0,0 - 0,3	PW Kinderspielflächen und Vorsorgewerte eingehalten	-

Erläuterung: PZ - Parzelle

Die Untersuchung des im Bereich der geplanten Wohngrundstücke des B-Plangebietes derzeit anstehenden Oberbodens ergab, dass die Prüfwerte der Bundesbodenschutzverordnung für Kinderspielflächen in allen Fällen eingehalten werden.

Für die Parameter, für die Vorsorgewerte in der BBodSchV vorliegen, werden in der Regel auch die Vorsorgewerte eingehalten. Der bei Cadmium geltende vorsorgliche Prüfwert für Hausgärten (2 mg/kg) wurde ebenfalls problemlos eingehalten. Nur in der Mischprobe MP 4 wurde bei Summe PAK(EPA) mit 3,01 mg/kgTS ein geringfügig über dem Vorsorgewert (3 mg/kgTS) liegender Gehalt ermittelt. Die ermittelte Überschreitung von 0,01 mg/kg liegt aber eindeutig im Bereich der Messunsicherheit, die bei PAK-Einzelparametern bei mindestens ±20 % liegt. Die Überschreitung des Vorsorgewertes bei Summe PAK ist somit unerheblich.

Die Untersuchungen zeigten damit, dass der im Bereich des B-Plangebietes aktuell anstehende **Oberboden** unter Schadstoffgesichtspunkten die Anforderungen der BBodSchV für eine Nutzung als Kinderspielfläche, Wohngebiet und eine Nutzung als Haus- und Kleingarten erfüllen würde.

4.3.3 Bewertung von Aufbau und Zusammensetzung der aktuell im Bereich der geplanten Wohngrundstücke durchwurzelbaren Bodenschicht

Nach LABO Vollzugshilfe zum §12 der Bundes Bodenschutzverordnung [U11] Tab. II kann für Haus- und Kleingärten sowie den Landschaftsbau für die durchwurzelbare Bodenschicht eine Regelmächtigkeit von 0,5 bis maximal 1,0 m angenommen werden. Wobei die durchwurzelbare Bodenschicht den Ober- und Unterboden umfasst. Nach [U11] kann als grundsätzlich geeignet für eine durchwurzelbare Bodenschicht nur Bodenmaterial ohne nennenswerte Beimengungen von Fremdbestandteilen wie z.B. Bauschutt, d.h. mit einem Volumenanteil solcher Stoffe von $\leq 10\%$ und ohne Störstoffe wie z.B. Kunststoffe, Schrott usw. angesehen werden.

Da im Rahmen der Baugrunderkundung in zwei Aufschlüssen (BS 3, BS 9) unter dem Oberboden Bauschuttauuffüllungen von ca. 1 m angetroffen wurden, forderte die zuständige Untere Bodenbehörde die Bauschuttablagerungen im B-Plangebiet auszugrenzen und die Bereiche der zukünftigen Hausgärten auf Bauschutt im Bereich der durchwurzelbaren Bodenschicht durch mindestens einen Aufschluss zu prüfen [U5].

In Anlage 4/1 ist die Verbreitung und Mächtigkeit des Oberbodens sowie in Bereichen ohne Oberboden die Art der hier oberflächennah anstehenden Auffüllung dargestellt. Als Unterboden wird der bis 1 m unterhalb anstehende Boden bezeichnet. Im nördlichen Teil des B-Plangebiets (FS 117/1, FS 117/2) wurde teilweise Geschiebemergel (Schicht 4) und teilweise schwach¹ bis nicht bauschutthaltige Auffüllung der Schicht 2 – PZ 1 festgestellt, die beide als geeignet für eine durchwurzelbare Bodenschicht eingestuft werden können. Hinweise auf relevante Schadstoff-Gehalte liegen für diese Schichten nicht vor.

Im Zentral- und Südteil des B-Plangebietes wurde jedoch in weiten Teilen stark bauschutthaltige Auffüllung (mineralische Fremdbestandteile $> 10\%$) bis ca. 1 m unter GOK festgestellt, die als Schicht 3a, 3b oder 3c in den Anlagen 3/1 bis 3/4 ausgehalten wurden. In Tabelle 9 sind die in den Aufschlüssen angetroffenen Schichtmächtigkeiten zusammengestellt.

Nach [U11] sind solche Schichten nicht als durchwurzelbare Bodenschicht, d.h. nicht für Bereiche die im B-Plangebiet als Hausgärten bzw. den Landschaftsbau vorgesehen sind, geeignet. In Anlage 4/2.1 wird die aus den vorhandenen Aufschlüssen ermittelte Verbreitung und Mächtigkeit der stark bauschutthaltigen² Schichten im B-Plangebiet gezeigt.

Die Darstellung zeigt, dass stark bauschutthaltige Auffüllungen praktisch flächig auf den Flurstücken FS 127/5 und 128/6 angetroffen wurden. Im Bereich der Flurstücke 122/2, 123/6 und 127/2 wurden stark bauschutthaltige Auffüllungen nur teilweise auf den Grundstückspartellen angetroffen.

¹ d.h. Fremdbestandteile $\leq 10\%$, Fremdbestandteile sind auf dem Standort in der Regel Ziegel- und Betonbruchstücke, nur lokal (BS 28) wurden Störstoffe wie Altholz und Müllreste festgestellt

² Bauschuttgehalt / Gehalt an mineralischen Fremdbestandteilen $>10\%$

Bei den durchgeführten Untersuchungen wurde nur auf zwei Parzellen des B-Plangebietes (**PZ 15 und PZ 16, Flurstücke 117/1 und 117/2**) in allen Aufschlüssen eine Oberbodenmächtigkeit von $\geq 0,3$ m angetroffen. Unter dem Oberboden steht hier Geschiebemergel (Schicht 4) oder eine Auffüllung aus umgelagertem Boden / Alter Mutterboden bzw. Boden mit Bauschutt < 10 % (Schicht 2) an. Der Schichtaufbau in diesem Bereich kann auch dem Schichtenschnitt E-E' (Anlage 3/5) sowie den Bohrprofilen Anlage 2/1.1 entnommen werden. Der in diesem Teil des B-Plangebietes angetroffene Boden entspricht damit in seinem Aufbau und der Zusammensetzung der Bodenschichten den Anforderungen an eine Nutzung für Haus- und Kleingärten sowie Landschaftsbau. Das bestätigt auch die Kenntnisse der bisherigen Nutzung dieses Bereiches des B-Plangebiets, wonach hier bisher durchgehend eine ackerbauliche Nutzung bzw. Nutzung als Grünfläche erfolgte (vgl. Kap. 4.1).

Im Bereich der anderen Flurstücke des B-Plangebietes wurde zwar meist Oberboden an der aktuellen Geländeoberkante angetroffen, aber mit einer Mächtigkeit von meist nur 0,1 bis 0,2 m (Tabelle 9). **Auf den Flurstücken 127/5 und 128/6 (Grundstücksparzellen PZ 4 bis PZ 11)** stehen unter dem Mutterboden stark bauschutthaltige Auffüllungen (Schichten 3a, 3b und / oder 3c) mit Mächtigkeiten von in der Regel 0,2 – 0,5 m und lokal > 1 m (BS 9a, BS 3a) an. Die durchgeführten Untersuchungen haben damit gezeigt, dass im Bereich der Grundstücksparzellen PZ 4 bis PZ 11 wahrscheinlich flächig stark bauschutthaltige Auffüllungen unter geringmächtigem Oberboden anstehen (Anlage 4/2.1). Die größten Mächtigkeiten wurden dabei im Bereich der Parzellen 4, 5 und 6 angetroffen (s.a. Anlagen 3/1 bis 3/4 und Tabelle 9). Auf den Grundstücksparzellen 2 und 3 wurden in den Hausgartenbereichen zwar keine stark bauschutthaltigen Auffüllungen (Schicht 3) angetroffen, diese sind aber randlich unter dem Oberboden zu vermuten (Anlage 4/2.1).

In der BS 8/21 und BS 8a/21 (PZ 2) an Nordostrand des FS 128/6 wurde eine Verkippung aus gelöschtem Kalk mit einer Mächtigkeit von bis zu 1,2 m (BS 8/21, Anlage 2/2.1) festgestellt. In der in unmittelbarer Nähe abgeteuften BS 8a/21 (Anlage 2/1.1) betrug die aufgeschlossene Mächtigkeit nur noch 0,1 m. Das spricht für eine eher lokale Verbreitung dieser Verkippung, die als **Altablagerung / Altlastverdachtsfläche ALVF 1** in den Karten dargestellt ist.

In der **BS 28/21**, die am Südrand der Parzelle **PZ 5** abgeteuft wurde, wurde bei 0,3 bis 0,8 m u. GOK (ca. 16,85 – 17,35 m NHN) eine stark bauschutthaltige Auffüllung angetroffen, die zusätzlich einen erheblichen Anteil (ca. 20 %) an Altholz und teilweise Müllreste (z.B. Kunststoffreste) aufwies. In den Anlagen ist diese Fläche als **Altablagerung / Altlastverdachtsfläche ALVF 2** ausgehalten (Anlagen 4).

Eine genauere Ausgrenzung kann mit Schürfen oder im Zuge eines Bodenaustausches erfolgen. Die in beiden Bereichen angetroffene stark bauschutthaltige Auffüllung (Schicht 3c) ist weder als durchwurzelbare Bodenschicht noch als Baugrund geeignet und sollte daher für die geplante Nutzung als Wohngebiet in jedem Fall vollständig ausgetauscht werden.

Tabelle 9: Schichtmächtigkeiten und Lage der Oberkante der potentiell als Unterboden geeigneten Bodenschichten

Parzelle / Lage	BS	GOK aktuell	Mächtigkeit Schicht 1 Oberboden	Mächtigkeit Schicht 2 Boden mit Bauschutt ≤10 %	Mächtigkeit Schicht 3a Beton-RC	Mächtigkeit Schicht 3b Boden+Bauschutt >10% -30%	Mächtigkeit Schicht 3c Bauschutt >30%	aktuelle OK Unterboden Schicht 2 oder 4 ca. m NHN	minimale Ø Höhe GOK Parzelle geplant ca. m NHN
		m NHN	m	m	m	m	m	m	m
PZ 1	BS 29	20,61	0,2			0,15		20,6	20,7
PZ 2	BS 8	20,5	0,1				1,2	19,2	20,3
	BS 17	20,08	0,1	0,2				20,1	
PZ 3	BS 21	19,27	0,15	0,15				19,1	19,3
PZ 4	BS 20	18,94	0,15	0,45	0,25			18,3	18,9
	BS 24	18,44	0,1	1,0			0,65	17,3	
PZ 5	BS 9a	17,69	0,2				1,05	16,2	18,7
	BS 25	18,18	0,1				1,0	17,1	
	BS 28	17,66	0,3	0,7		0,5		16,2	
PZ 6	BS 26	17,87		0,7	0,5			17,2	18,2
	BS 27	17,71	0,2		0,5			17,0	
PZ 7	BS 22	18,38	0,2		0,35			17,8	18,4
PZ 8	BS 23	18,62	0,2	0,6				18,6	18,7
PZ 9	BS 19	18,73	0,1		0,2	0,2		18,2	18,7
PZ 10	BS 16	19,8	0,25			0,4		19,2	19,8
PZ 11	BS 18	18,86	0,1	0,6	0,25			18,5	18,8
PZ 12	BS 6	19,34	0,45			0,05		19,3	19,4
	BS 13	19,08		0,25		0,05		19,1	
PZ 13	BS 7	19,56	0,3					19,3	19,6
	BS 14	19,35	0,15					19,2	
PZ 14	BS 12	20,13	0,1	0,5		0,3		19,5	19,8
PZ 15	BS 11	18,63	0,35					18,3	18,6
PZ 16	BS 10	18,01	0,4					17,6	18,1
	BS 5a	18,11	0,3	0,7				17,8	
Planstraße B, PZ 2	BS 15	19,97		0,2	0,6			19,4	-
	Mittelwert		0,2	0,49	0,41	0,32	0,83		
	Min		0,1	0,15	0,20	0,05	0,1		
	Max		0,45	1,00	0,60	0,4	1,2		

Auf den **Flurstücken 122/2, 123/6 und 127/2 (Grundstücksparzellen PZ 12 und PZ 14, teilweise PZ 2)** wurden dagegen nur randlich stark bauschutthaltige Auffüllungen (Schicht 3b) mit einer Mächtigkeit von 0,3 bis 0,4 m angetroffen (BS 12 – PZ 12, vermutlich PZ 14, BS 15 – PZ 2 - vgl. Anlage 4/2.1 und Anlagen 3/1 bis 3/4). Sie waren geringmächtig mit Oberboden (BS 12) bzw. gering bauschutthaltiger Auffüllung (BS 15) überdeckt. Außerdem sind unter der lokal vorhandenen Betonplattenbefestigung (PZ 12) stark bauschutthaltige Auffüllungen (vermutlich Beton-RC – Schicht 3a), die als Tragschicht hier früher eingebaut wurden, wahrscheinlich. In den Aufschlüssen BS 6 und BS 13 (PZ 14) wurden dagegen keine relevanten Bauschuttgehalte in der hier anstehenden Auffüllung angetroffen.

Auf den **Grundstücksparzellen PZ 1 und PZ 13** wurden in den hier in den Hausgartenbereichen niedergebrachten Aufschlüssen keine stark bauschutthaltigen Schichten angetroffen. Der Oberboden überlagert hier direkt den Geschiebemergel (Schicht 4) - PZ 13 (BS 7, BS 14). Nur lokal (BS 29 – PZ 1) wurde darunter eine geringmächtige schwach bauschutthaltige Auffüllung (Schicht 2) angetroffen (vgl. Anlagen 3/1 und 2/1.1).

4.4 Untersuchung und Bewertung von Mischproben aus den stark bauschutthaltigen Bodenschichten im Hinblick auf Wiederverwertung und Entsorgung

In Anlage 4/2.1 ist die flächige Verbreitung der stark bauschutthaltigen Auffüllungen und in den Anlagen 3/1 bis 3/4 ist die vertikale Bodenschichtung im Bereich des B-Plangebietes dargestellt.

Die Darstellungen zeigen, dass auf einer Fläche von ca. 2720 m² unter dem Oberboden der zukünftigen Wohngrundstücke bzw. der hier aktuell vorhandenen Betonplattenbefestigung eine **Betonrecycling-Schicht (Schicht 3a)** mit Mächtigkeiten zwischen 0,2 bis 0,6 m verbreitet ist. Anhand der vorhandenen Aufschlüsse wurde eine mittlere Mächtigkeit von ca. 0,4 m ermittelt. Die vermutete Verbreitung ist von Beton-RC-Material ist in Anlage 4/2.2 dargestellt.

Unterhalb des Beton-RC-Materials steht häufig **stark bauschutthaltiger Boden (Schicht 3b)** und teilweise ein **Bauschutt- bzw. Bauschutt-Boden-Gemisch (Schicht 3c)** an. Die anhand der Aufschlüsse ermittelte Verbreitung dieser Schichten ist in der Anlage 4/2.3 dargestellt. Auf Basis der vorhandenen Aufschlüsse wurde für den **stark bauschutthaltigen Boden (Schicht 3b)** eine mittlere Mächtigkeit von ca. 0,35 m ermittelt, die auf einer Fläche von ca. 1.150 m² anstehen. Bauschutt-Gemische werden auf einer Fläche von ca. 1.200 m² mit einer mittleren Mächtigkeit von ca. 0,8 m ermittelt (vgl. Tabelle 13).

Überschlägige Berechnungen zeigen, dass bei einem vollständigen Ausbau dieser Schichten auf den Wohngrundstücken ca. 2.500 m³ bauschutthaltige Böden bzw. Bauschutt anfallen werden. Während für die Schichten 3b (stark bauschutthaltiger schluffiger Boden) und 3c (Bauschutt-Gemische) nach derzeitigem Kenntnisstand im Falle eines Aushubs nur eine Entsorgung / Beseitigung als Abfall möglich ist, sollte für das beim Aushub anfallende Beton-

RC-ähnliche Material der Schicht 3a geprüft werden, ob eine Wiederverwertung für bautechnische Zwecke möglich ist.

4.4.1 Beton-Recycling-Material (Schicht 3a)

Die flächige Verbreitung und Mächtigkeit der Schicht 3a ist der Anlage 4/2.2 und die vertikale Lage der Schicht ist den Profilschnitten in den Anlagen 3/1 bis 3/4 zu entnehmen.

Um zu klären ob, eine bautechnische Verwertung des Beton-RC-Materials (Schicht 3a) möglich ist, wurden zwei Mischproben aus den vorhandenen Einzelproben erstellt. An beiden Mischproben wurden Kornverteilungsanalysen als Nasssiebung nach DIN ISO/TS 17892-4 zur Ermittlung der bautechnischen Eigenschaften sowie Untersuchungen nach TR LAGA zur Prüfung der Schadstoffbelastung durchgeführt.

Die Ergebnisse der Kornverteilungsanalysen sind in Anlage 9/1 beigefügt und wurden in Anlage 9/2 den Vergleichskurven für frostsicheres Tragschichtmaterial Körnung 0/45 nach TL-Min 2000 gegenübergestellt.

Für die Schicht 3a können die nachfolgenden Bodenkennwerte angesetzt werden.

Schicht 3a – Auffüllung – sandiges Beton-RC-Material

Bodenart nach DIN EN ISO 14688:	Betonbruch, sandig, schwach schluffig
Kurzzeichen nach DIN 18 196:	A
Kurzzeichen nach DIN EN ISO 14688-1:	siGr/Sa
Bodenklasse nach DIN 18300:	3
Homogenbereich für Erdarbeiten nach VOB/C	3a
Wichte des feuchten Bodens (kN/m ³):	20 - 21
Wichte unter Auftrieb (kN/m ³):	10 – 11
Reibungswinkel (°):	35 – 37,5
Kohäsion (kN/m ²):	0
Durchlässigkeit m/s	1,3 – 2,9*10 ⁻⁴
Frostempfindlichkeit n. ZTVE-StB 17:	F2 (mittel frostempfindlich)

Das Beton-RC-Material der Schicht 3a ist als gut tragfähiges und verdichtungsfähiges RC-Material 0/45 zu bewerten. Aufgrund des Schluff-Gehaltes von 8 – 9,5 % ist es allerdings als mittel frostempfindlich (F2-Material) nach ZTVE-StB 17 einzustufen.

Die Mischprobenerstellung ist Anlage 5/1 dokumentiert. Die Ergebnisse der Untersuchung der Mischproben MP 5 und MP 6 sind in den Prüfberichten des Labors in Anlage 7/2 S. 15 bis 22 dokumentiert. In Anlage 6/2 ist die detaillierte Bewertung der Mischproben nach TR LAGA Bauschutt 1997 [U7] beigefügt. Eine kurze Übersicht zur Einstufung der untersuchten Mischproben mit Zuordnung zu den Schichten ist Tabelle 10 zu entnehmen.

Das mit der Mischprobe MP 5 aus dem Bereich der zukünftigen Planstraße B sowie den Parzellen PZ 2 bis PZ 6 östlich und südlich der Planstraße B untersuchte sandige Beton-RC-

Material (Schicht 3a) überschreitet bei keinem Parameter die Z0-Werte der TR LAGA Bauschutt 1997 und kann daher als Z0-Material nach TR Bauschutt eingestuft werden.

Tabelle 10: Zusammenfassende Einstufung der aus dem Beton-RC-Material Schicht 3a untersuchten Mischproben nach TR LAGA Bauschutt 1997

Probenbezeichnung	Aufschlüsse	Tiefe (m u. GOK)	Entnahmebereich	Einstufung	einstufungsrelevanter Parameter	ASN nach AVV
MP 5 20-12-21	BS3a, BS15, BS20, BS26, BS27	0,0 - 0,7	Planstraße B, PZ 2 – PZ 6	Z0	-	170107
MP 6 20-12-21	BS18, BS19, BS22	0,1 - 0,55	PZ 7, PZ 9, PZ 11	Z1.1	Sulfat, Summe PAK	170107

Das mit der Mischprobe MP 6 aus den Parzellen westlich der Planstraße B (PZ 7, PZ 9, PZ 11) untersuchte sandige Beton-RC-Material (Schicht 3a) überschreitet bei Sulfat und Summe PAK die Z0-Werte der TR LAGA Bauschutt 1997 und ist daher als Z1.1-Material nach TR Bauschutt einstuft.

Aufgrund der geotechnischen Eigenschaften kann das gut verdichtbare und tragfähige aber nur mittelfrostsichere Material z.B. zur Rohrgrabenverfüllung bis unterhalb der Frostschuttschicht wieder verwendet werden. Eine Wiederverwertung des Materials im offenen Einbau nach TR LAGA Bauschutt z.B. im Bereich nicht befestigter Wege ist ebenfalls möglich.

Im Falle einer Entsorgung kann das mit den Mischproben MP 5 und MP 6 untersuchte Material als Z0 bzw. Z1.1 nach TR LAGA Bauschutt 1997 unter der Abfallschlüsselnummer (ASN) 170107 (Bauschutt ohne gefährliche Stoffe, [U6]) nach AVV entsorgt werden (Tabelle 10).

4.4.2 Stark bauschutthaltiger Boden (Schicht 3b) und Bauschutt-Gemische (Schicht 3c)

Die flächige Verbreitung und Mächtigkeit der Schichten 3b und 3c ist der Anlage 4/2.3 zu entnehmen und die vertikale Lage der Schichten im Profil den Anlagen 3/1 bis 3/4.

Mit der Mischprobe MP 10 wurde der stark bauschutthaltige Boden der Schicht 3b nach TR LAGA Boden 2004 untersucht. Die Mischprobe MP 9 wurde aus den organoleptisch unauffälligen Bauschutt-Gemischen der Schicht 3c erstellt und nach TR LAGA Bauschutt 1997 untersucht. Da für beide Schichten eine Beseitigung auf einer Deponie im Falle eines Aushubs zu erwarten ist, wurden diese Mischproben zusätzlich nach DepV Anhang 3 untersucht. Die Mischprobenerstellung ist Anlage 5/1 dokumentiert.

Aus den im Bereich der Altlastverdachtsflächen ALVF 1 (Kalkverkipfung) und ALVF 2 (altholz-müllhaltiges Bauschutt) anstehenden Bauschutt-Gemischen wurden die jeweiligen Einzelproben aus der BS 8a P2 sowie der BS 28 P2 nach Deponieverordnung Anhang 3 untersucht.

Um hohe TOC-Gehalte und pH-Werte sowie das Ätzpotential dieser Materialien zu verifizieren und so die Entsorgungskosten zu minimieren, waren teilweise zusätzliche

Untersuchungen der Proben auf die Atmungsaktivität, den Brennwert sowie eine Bestimmung des Young-Wertes erforderlich (vgl. Kap. 3.3, Tabelle 3).

Die Ergebnisse der Untersuchung der Mischprobe MP 9 (Schicht 3c) sowie der Einzelproben aus der BS 8a sowie der BS 28 sind in den Prüfberichten des Labors in Anlage 7/2 dokumentiert. In Anlage 6/2 erfolgt die detaillierte Bewertung der Mischprobe MP 9 nach TR LAGA Bauschutt 1997 [U7].

Die Ergebnisse der Untersuchung der Mischprobe MP 10 (Schicht 3b) ist im Prüfbericht des Labors in Anlage 7/3 dokumentiert. In Anlage 6/3 erfolgt die detaillierte Bewertung der Mischprobe nach TR LAGA Boden 2004 [U7].

Eine kurze Übersicht zur Einstufung der untersuchten Mischproben nach TR LAGA mit Zuordnung zu den Schichten ist Tabelle 11 zu entnehmen.

Tabelle 11: Zusammenfassende Einstufung der aus den Schichten 3b und 3c untersuchten Mischproben nach TR LAGA

Probenbezeichnung	Aufschlüsse	Tiefe (m u. GOK)	Schicht	Entnahmebereich	Einstufung nach TR LAGA	einstufungsrelevante Parameter
MP_9_23-12-21	BS 9a, BS 24, BS 25	0,1 - 1,25	Schicht 3c	PZ 4, PZ 5	Bauschutt 1997 Z2	Benzo[a]pyren Summe PAK
MP_10_23-12-21	BS 12, BS 13, BS 16, BS 19	0,1 - 0,65	Schicht 3b	PZ 9, PZ 10, PZ 12, PZ 14	Boden 2004 Z1.2	Sulfat, Arsen (Eluat)

Das mit der Mischprobe MP 9 aus den Parzellen PZ 4 und PZ 5 untersuchte Bauschutt-Gemisch (Schicht 3c) überschreitet bei Summe PAK und Benzo(a)pyren die Z1.2-Werte und ist daher als Z2-Material nach TR LAGA Bauschutt 1997 einstufen.

Der mit der Mischprobe MP 10 aus den Parzellen PZ 9, PZ 10, PZ 12 und PZ 14 untersuchte stark bauschutthaltige Boden (Schicht 3b) überschreitet bei Sulfat und Arsen im Eluat die Z1.1-Werte und ist daher als Z1.2-Material nach TR LAGA Boden 2004 einstufen.

Aufgrund der Zusammensetzung der stark bauschutthaltigen Schichten 3b und 3c ist im Falle eines Aushubs von einer Entsorgung mit Beseitigung auf einer Deponie auszugehen. Beide Mischproben wurden daher, wie auch die Einzelproben aus den Bauschuttauffüllungen der ALVF 1 und ALVF 2, zusätzlich nach Deponieverordnung Anhang 3 untersucht und bewertet. Die detaillierte Bewertung nach DepV ist in Anlage 6/4 beigefügt.

Die Zusammenfassende Bewertung der Bauschutt-Gemische der Schichten 3b und 3c ist Tabelle 12 zu entnehmen.

Die mit der Mischprobe MP 10 untersuchten stark bauschutthaltigen Böden der Schicht 3b (mineralische Fremdbestandteile >10 – 30 %) aus dem Bereich der PZ 7, 9 und 11 sind aufgrund der Eluat-Werte von 44 mg/l Sulfat und 15 µg/l Arsen als Z1.2-Material nach TR LAGA Boden 2004 zu bewerten. Im Falle einer Entsorgung können diese Böden als Z1.2-Material nach TR LAGA Boden 2004 eingestuft und nach AVV unter der

Abfallschlüsselnummer (ASN) 170504 (Boden und Steine ohne gefährliche Stoffe, [U6]) entsorgt werden (Tabelle 12).

Tabelle 12: Zusammenfassende Einstufung der aus den Schichten 3b und 3c untersuchten Mischproben nach DepV Anhang 3

Probenbezeichnung	Material	Schicht / Entnahmebereich	Einstufung	einstufungsrelevante Parameter	ASN nach AVV
'MP9 23-12-21	Bauschutt-Gemisch (Bauschutt >30 %)	Schicht 3c / PZ 4, PZ 5	DK 0	-	170107
'MP10 23-12-21	Boden -Bauschutt-Gemisch (Bauschutt >10 - 30 %)	Schicht 3b / PZ 9, PZ 10, PZ 12, PZ 14	DK 0	-	170504
'BS 8a/21 P2	gelöschter Kalk mit Boden	Schicht 3c / ALVF 1 - PZ 2	DK I	Molybdän (Eluat)	170107
BS 28/21 P2	altholz-müllhaltiges Bauschutt-Gemisch	Schicht 3c / ALVF 2 - PZ 5	DK I	Extrahierbare lipophile Stoffe	170904

Die mit der Mischprobe MP 9 untersuchten Bauschutt-Boden-Gemische der Schicht 3c (mineralische Fremdbestandteile > 30%) aus dem Bereich der PZ 4 und 5 sind aufgrund des Gehaltes an Summe PAK von 19,4 mg/kg sowie Benzo(a)pyren von 1,3 mg/kg als Z2-Material nach TR LAGA Bauschutt 1997 zu bewerten. Im Falle einer Entsorgung kann dieses Aushubmaterial als Z2-Material nach TR LAGA Bauschutt eingestuft und unter der Abfallschlüsselnummer (ASN) 170107 (Gemischter Bauschutt ohne gefährliche Stoffe, [U6]) nach AVV entsorgt werden (Tabelle 12).

Das mit den Mischproben MP 9 und MP 10 untersuchte Material kann auf einer DK0 Deponie entsorgt werden (vgl. Anlage 6/4).

Das mit der Einzelprobe BS 8a P2 untersuchte Material aus dem Bereich der Kalk-Verkipfung - ALVF 1 - ist aufgrund des erhöhten Molybdän-Wertes im Eluat und des ermittelten Young-Wertes als DK1-Material einzustufen und kann unter der ASN 170107 Gemischter Bauschutt ohne gefährliche Stoffe, [U6]) nach AVV entsorgt werden (Tabelle 12).

Das mit der Einzelprobe BS 28 P2 untersuchte Material aus dem Bereich der altholz-müllhaltigen Altablagerung - ALVF 2 - ist aufgrund des erhöhten Gehaltes an extrahierbaren lipophilen Stoffen und des AT4-Wertes als DK1-Material einzustufen und kann aufgrund des vergleichsweise hohen Altholz-Anteils z.B. unter der ASN 170904 (Gemischte Bau- und Abbruchabfälle ohne gefährliche Stoffe, [U6]) nach AVV entsorgt werden (Tabelle 12).

Die in den Bauschuttmischproben (MP 5, MP 6, MP 9, MP 10) im Rahmen der Deklarationsuntersuchungen festgestellten Schadstoff-Gehalte stellen keine Gefährdung im Sinne der BBodSchV für den relevanten Wirkungspfad Boden – Grundwasser dar. Ein Verbleib dieser Schichten im Untergrund unterhalb der durchwurzelbaren Bodenschichten stellt daher keine schädliche Bodenverunreinigung im Sinne von §2/3 des BBodSchG dar.

4.5 Zusammenfassende Bewertung mit Gefährdungsabschätzung

Der im Bereich des B-Plangebietes angetroffene **Oberboden** ist im Hinblick auf seinen Schadstoffgehalt für eine Nutzung als Kinderspielfläche geeignet. Prüfwerte der BBodSchV für den Wirkungspfad Boden – Mensch für die Nutzung als Kinderspielfläche, Wohnen und Hausgarten werden im Oberboden nicht überschritten. Allerdings ist die Oberbodenmächtigkeit nur auf den Flurstücken 117/1 und 117/2, im Nordteil des B-Plangebietes mit mindestens 30 cm ausreichend für die geplante Nutzung Wohnen.

Der im **nördlichen Teil des B-Plangebietes** als Unterboden angetroffene **Geschiebemergel (Schicht 4)** sowie die teilweise im Bereich des zukünftigen Unterbodens vorhandene **Auffüllung der Schicht 2**, die aus umgelagertem Boden besteht und nur teilweise geringe Anteile an Ziegel- und Betonbruch (<10 %) aufweist, können als geeignet für eine durchwurzelbare Bodenschicht eingestuft werden. Organoleptische Hinweise auf relevante Schadstoff-Gehalte liegen für diese Schichten nicht vor. Nur im Bereich der Flurstücke 117/1 und 117/2 besteht der Unterboden flächig aus diesen beiden Schichten.

Im **zentralen und südlichen Teil des B-Plangebietes** ist die Oberbodenmächtigkeit in der Regel deutlich geringer bzw. er fehlt ganz (PZ 6 und PZ 14).

Der Oberboden weist, wie die Untersuchungen zeigten, keine relevanten Schadstoffgehalte auf und ist nach den Kriterien der BBodSchV Wirkungspfad Boden – Mensch für die geplante Nutzung geeignet.

Die zum Teil im zentralen und flächig im südlichen Teil des B-Plangebietes im Bereich von zukünftigen Hausgärten / Landschaftsbaumaßnahmen bis 1 m unter Gelände und damit in den potentiell durchwurzelbaren Bodenschichten angetroffenen **stark bauschutthaltigen Bodenschichten (Schichten 3a, 3b und 3c)** sind nicht als Unterboden geeignet. Unter Beachtung der Forderungen der BBodSchV [U9] und der LABO-Vollzugshilfe [U11] sind stark bauschutthaltige Bodenschichten, sofern sie nach Erschließung des B-Plangebietes weiterhin im durchwurzelbaren Bodenbereich liegen, durch Böden auszutauschen, die für durchwurzelbare Bodenschichten geeignet sind. Ein solcher Bodenaustausch sollte nach Abtrag des Oberbodens hier erfolgen. Detaillierte Hinweise und Empfehlungen dazu sind Kap. 5 zu entnehmen.

Die an den Bauschuttuffüllungen der Schichten 3 durchgeführten Schadstoffuntersuchungen ergaben keine Hinweise auf Gefährdungen im Sinne der BBodSchV für den Wirkungspfad Boden – Grundwasser (vgl. Kap. 4.4).

Eine Bewertung der Eignung der im B-Plangebiet angetroffenen stark bauschutthaltigen Bodenschichten als Baugrund war nicht Gegenstand dieses Gutachtens. Für den Bereich der Erschließungsinfrastruktur erfolgte diese Bewertung im Rahmen der Baugrundbeurteilung [U4].

5 Handlungsbedarf und Maßnahmenempfehlungen

Der im B-Plangebiet vorhandene Oberboden weist keine Schadstoffbelastungen auf, die eine Gefährdung für die geplante Nutzung als Kinderspielflächen sowie Wohngrundstücke darstellen. Allerdings ist die im Untersuchungsgebiet angetroffene Mächtigkeit des Oberbodens nur im Nordteil ausreichend für die geplante Nutzung, im Zentral- und Südteil des B-Plangebietes wurde eine Mächtigkeit des Oberbodens von Ø 0,2 m angetroffen, die für die vorgesehene Nutzung zu gering ist oder aber kein Oberboden festgestellt (vgl. Anlage 4/1).

Hinzukommt, dass der aktuelle Aufbau der durchwurzelbaren Bodenschicht³ - Bereich bis 1 m unter Gelände - im Südteil des B-Plangebietes aufgrund der hier unter dem Oberboden angetroffenen stark bauschutthaltigen Böden (Schichten 3a bis 3c) nicht für eine Nutzung als Hausgarten geeignet ist. Im Zentralteil des B-Plangebietes wurden teilweise stark bauschutthaltigen Böden im Bereich bis 1 m unter Gelände und damit in der durchwurzelbaren Bodenschicht angetroffen. Die Verbreitung der nicht für die durchwurzelbare Bodenschicht geeigneten bauschutthaltigen Auffüllungen (Schichten 3a , 3b und 3c) und deren Mächtigkeit ist in Anlage 4/2.1 dargestellt.

Im **Nordteil des B-Plangebietes (FS 117/1 und 117/2)** in dem die Parzellen 15 und 16 gelegen sind, sind die in den Hausgartenbereichen bei den durchgeführten Untersuchungen angetroffenen Bodenverhältnisse und der Aufbau der durchwurzelbaren Bodenschichten für eine Wohnnutzung mit Hausgarten gut geeignet (vgl. Kap. 4.5).

Auf den Grundstückspartellen **PZ 1 bis PZ 3 sowie PZ 12 bis PZ 14**, die im Zentralteil des B-Plangebietes gelegen sind, ist die Mächtigkeit des Oberbodens für die geplante Nutzung zu gering und die durchwurzelbare Bodenschicht **teilweise nicht für eine Nutzung als Hausgarten** geeignet.

Der auf den im **Südteil des B-Plangebietes** (Grundstückspartellen **PZ 4 bis PZ 11**) angetroffene Boden ist in der Regel unterhalb des <0,3 m mächtigen Oberbodens bis 1 m unter aktueller Geländeoberkante stark bauschutthaltig und **für eine Nutzung als Hausgarten nach BBodSchV derzeit nicht geeignet**.

Die im jeweiligen Hausgartenbereich der Grundstücke angetroffene Bodenschichtung kann den Profilschnitten in den Anlagen 3/1 bis 3/5 entnommen werden. Der Schnittverlauf ist in Anlage 2 dargestellt.

Aus den Schnittdarstellungen ist auch die für die Grundstückspartellen anzunehmende zukünftige Höhe der Geländeoberkante zu erkennen. Nach Angaben des für die Erschließung zuständigen Planungsbüros IBL Leirich Schwerin ist in der Regel davon auszugehen, dass diese sich nur wenig von der aktuellen Geländehöhe unterscheidet und etwa auf Höhe Straßenoberkante oder bis 0,5 m über derselben liegen wird. Eine deutlich

³ Nach LABO Vollzugshilfe §12 [U11] kann als Regelmächtigkeit für die durchwurzelbare Bodenschicht bei Nutzung als Haus- und Kleingärten sowie im Landschaftsbau der Bereich bis maximal 1 m unter Gelände angenommen werden.

tiefere Lage der Grundstücksgelände ist aufgrund der dann ungünstigen Abflussverhältnisse sowie Problemen bei den Erschließungsinfrastruktur sehr unwahrscheinlich.

Die Schnittdarstellungen zeigen, dass die Geländehöhen der meisten Grundstückparzellen im Zentral- und Südteil des B-Plangebietes etwa in Höhe der Straßenoberkante oder nur wenig darunter gelegen sind.

Die bauschutthaltigen Schichten in den Altlastverdachtsbereichen ALVF 1 und ALVF 2 sind in jedem Fall vollständig auszuheben und unbelastete Böden Z0 einzubauen (Lage siehe Anlagen 2 und 4).

Für diese Grundstücke (PZ 2 bis PZ 3, PZ 7 bis PZ 12, PZ 14) mit stark bauschutthaltigen Auffüllungen wird empfohlen nach Abtrag des vorhandenen Oberbodens, die hier in der durchwurzelbaren Bodenschicht im Unterboden der Hausgartenbereiche anstehenden stark bauschutthaltigen Böden vollständig gegen geeignete natürliche Böden (Z0 nach TR LAGA) auszutauschen. Für die spätere Nutzung als Hausgarten ist eine Oberbodenschicht von mindestens 0,3 m einzuplanen. Der im Vorfeld abgetragene Oberboden kann wiederverwendet werden, ggf. ist ein Absieben von Bauschuttanteilen vor dem Wiedereinbau erforderlich.

Im Bereich der Parzellen PZ 1 und PZ 13 stehen nach derzeitigem Kenntnisstand keine stark bauschutthaltigen Bodenschichten in den zukünftigen durchwurzelbaren Bodenschichten an. Hier ist der anstehende Oberboden jedoch zu geringmächtig oder kein Oberboden vorhanden. Für die spätere Nutzung als Hausgarten ist daher eine Oberbodenschicht von mindestens 0,3 m einzuplanen.

Im Bereich der Parzellen **PZ 4 bis PZ 6**, die im SE-Teil des B-Plangebietes gelegen, liegt die aktuelle Geländeoberkante aber mindestens 0,5 bis > 1m unterhalb der geplanten Straßenoberkante (vgl. Anlagen 3/1 bis 3/3).

Hier ist für die geplante Nutzung eine deutliche Erhöhung der zukünftigen Geländeoberkante um mehr als 0,5 bis > 1 m zu erwarten (Annahme PZ 4 – 18,8 m NHN, PZ 5 – 18,7 m NHN, PZ 6 – 18,2 m NHN). Da nach dem Aushub der altholz- und müllhaltigen Ablagerung (ALVF 2) keine schädlichen Bodenveränderungen im Sinne des BBodSchG §2(3) in diesem Bereich des B-Plangebietes mehr vorliegen, kann eine **Sanierung** dieser Bereiche für die zukünftige Wohnnutzung (Hausgartenbereiche) auch **ohne bzw. durch einen teilweisen Abtrag der bauschutthaltigen Böden der Schichten 3a bis 3c bis 1 m unter der zukünftigen Geländeoberkante** mit nachfolgender Wiederauffüllung einer durchwurzelbaren Bodenschicht (Unterboden + Oberboden) mit einer Mächtigkeit von mindestens 1 m erzielt werden.

In den Anlagen 3/1 bis 3/3 sind die Höhen der angrenzenden Straßenoberkanten für diese Parzellen angegeben. Die Darstellung zeigt, dass unter Annahme der o.g. zukünftigen Geländehöhen auf den Grundstückspartellen PZ 4 bis PZ 6 außerhalb der ALVF 2 lokal kein (BS 9) bzw. nur ein teilweiser Abtrag der Bauschuttalagerungen (BS 24, BS 25, BS 27) erforderlich wird, um die Anforderungen der LABO hinsichtlich der Mächtigkeit der durchwurzelbaren Bodenschicht für Hausgärten und Landschaftsbau zu erfüllen.

Die Lage der Austauschflächen und der jeweilige Umfang des empfohlenen Bodenaustauschs für bauschutthaltige Flächen ist kartenmäßig in Anlage 4/2.1 dargestellt. In Tabelle 9 (Kap. 4.3.3) sind die anzunehmenden minimalen GOK der Grundstückspartellen zusammengestellt.

6 Sanierungskonzept für die stark bauschutthaltigen Grundstücksflächen im Bereich des B-Plangebietes

In Tabelle 13 sind die für die einzelnen Grundstückspartellen vorgeschlagenen Maßnahmen zur Sanierung zusammenfassend für die jeweils betroffenen Schichten zusammengestellt.

Auf dem nördlichen Teil des B-Plangebietes (**PZ 15 und PZ 16** auf den FS 117/1 und 117/2) sind keine Maßnahmen zur Verbesserung der Bodenschichtung unter den Gesichtspunkten der BBodSchV erforderlich.

Für die Herrichtung des B-Plangebietes Hofzumfelde auf den restlichen Grundstückspartellen im zentralen und südlichen Teil für eine Wohnnutzung mit Hausgarten ist nachfolgend ein Sanierungskonzept zusammengestellt und auf dieser Basis können folgende Aussagen getroffen werden:

- Auf den Grundstückspartellen **PZ 1 und PZ 13** stehen nach den vorliegenden Untersuchungen keine stark bauschutthaltigen Auffüllungen (Schichten 3a bis 3c) im Hausgartenbereich an. Die Mächtigkeit des Oberbodens (Schicht 1) ist zwar aktuell mit 0,15 – 0,3 m meist zu gering für eine Nutzung als Hausgarten. Im Zuge der Herstellung der Wohnbebauung wird der Oberboden aber umgelagert und auf den zukünftigen Hausgartenflächen konzentriert werden, da er nicht als Baugrund geeignet ist. Für den Hausgartenbereich sind diese Oberbodenmengen augenscheinlich als ausreichend zu bewerten.
- Auf den Grundstückspartellen **PZ 12 und randlich auf PZ 14** liegen nach den vorliegenden Untersuchungen unter geringmächtigem Oberboden (ca. 0,1 m) lokal stark bauschutthaltigen Auffüllungen der Schicht 3b mit einer Mächtigkeit von ca. 0,3 m vor. Diese können nach Abtrag des Oberbodens ausgebaut werden. Die darunter anstehende Auffüllung (Schicht 2) ist als Unterboden für eine durchwurzelbare Bodenschicht geeignet. Da dieser Aushubbereich eher lokal ist (ca. 230 m²) und deutlich über der Planstraße liegt (vgl. Anlage 3/3) kann auf eine Wiederverfüllung des Austauschbereiches mit Fremdboden verzichtet werden. Der Oberboden kann direkt auf der Aushubsohle eingebaut werden.

Tabelle 13: Übersicht zu den im Bereich der Grundstückspartellen bis ca. 1 m unter Gelände angetroffenen Schichten (Oberboden / Auffüllungen) mit kurzer Schadstoffbewertung und Angaben zu Maßnahmen im Rahmen der Sanierung

Schicht	Bodenbeschreibung	Kurze Schadstoffbewertung	Parzellen	Mischprobe bzw. Probe	ASN nach AVV	einstufungsrelevanter Parameter TR LAGA	einstufungsrelevanter Parameter DepV	Fläche m ²	Maßnahme
Schicht 1	Oberboden	Prüfwerte Kindergarten BBodSchV eingehalten	PZ 1 bis PZ 11, PZ 13, PZ 14	MP 3, MP 4, MP 7, MP 8	170504			6100	temporärer Ausbau / Wiedereinbau ggf. nach Absieben Bauschutt
			PZ 15, PZ 16	MP 2	170504			1820	Verbleib
Schicht 3a	Beton-RC, stark sandig	Z1.1 / Z0	PZ 2 bis PZ 12	MP 5, MP 6	170107	Sulfat / PAK		2720	Ausbau / Wiederverwertung für Verfüllung von Rohrgräben
Schicht 3b	Boden-Bauschutt-Gemisch (Bauschutt >10 - 30 %)	Z1.2 (DK 0)	PZ 7 - PZ 11	MP 10	170504	Sulfat / Arsen (Eluat)	-	815	Aushub / Entsorgung
Schicht 3b	Boden-Bauschutt-Gemisch (Bauschutt >10 - 30 %)		PZ 12; PZ 14					230	
Schicht 3c	Bauschutt / Bauschutt-Boden-Gemisch (Bauschutt 30 %)	Z2 (DK 0)	PZ 4 - PZ 6, PZ 7, PZ 8, PZ 12; PZ 14	MP 9	170107	PAK, Benzo(a)pyren	-	970	Aushub / Entsorgung bis max. 17,2 m NHN
Schicht 3c	Bauschutt / Bauschutt-Boden-Gemisch (Bauschutt 30 %)		PZ 4 - PZ 6					240	
Schicht 3c - ALVF 1	Verkippung gelöschter Kalk	DK I	PZ 2	BS 8a/21 P2	170107		Molybdän (Eluat)	10	Aushub / Entsorgung
Schicht 3c - ALVF 2	altholz- und müllhaltige Altablagerung	DK I	PZ 5	BS 28/21 P2	170904		extrahierbare Stoffe	100	Aushub / Entsorgung

Tabelle 14: Übersicht zu Mächtigkeit, Volumen und Mengen des bei der Sanierung anfallenden Aushubs

Schicht	Parzellen	Fläche m ²	mittlere Mächtigkeit Abtrag m	minimale Mächtigkeit m	maximale Mächtigkeit m	Volumen m ³	Dichte t/m ³	Mengen t	Maßnahme
Schicht 1	PZ 1 bis PZ 11, PZ 13, PZ 14	6100	0,2	0,1	0,45	1222	1,7	2077	temporärer Ausbau / Wiedereinbau ggf. nach Absieben Bauschutt
	PZ 15, PZ 16	1820	0,35	0,3	0,4	637	1,7	1083	Verbleib
Schicht 3a	PZ 2 bis PZ 12	2720	0,4	0,2	0,6	1115	2,0	2230	Ausbau / Wiederverwertung für Verfüllung von Rohrgräben
Schicht 3b	PZ 7 - PZ 11	815	0,35	0,1	0,4	285	1,9	528	Aushub / Entsorgung
Schicht 3b	PZ 12; PZ 14	230	0,3	-	-	69	2,1	145	
Schicht 3c	PZ 4 - PZ 6, PZ 7, PZ 8	970	0,4			388	2,1	815	Aushub / Entsorgung bis max. 17,2 m NHN
Schicht 3c	PZ 4 - PZ 6	240	0,4	0,1	1,2	0	2,1	0	keine Aushub da OK Schicht hier > 1m unter geplanter GOK (vgl. Tabelle 9)
Schicht 3c - ALVF 1	PZ 2	10	0,65	0,1	1,2	7	2,1	14	Aushub / Entsorgung
Schicht 3c - ALVF 2	PZ 5	100	0,5	-	-	50	1,8	90	Aushub / Entsorgung
Gesamt		13.020				3775		6980	
Gesamt	ohne PZ 15 / PZ 16 ca.	11.200				3135		5900	
davon	Entsorgung ca.					800		1590	
	Wiederverwertung ca.					2340		4310	

- Auf der Grundstücksparzelle **PZ 2 wurde im Bereich der ALVF 1** (vermutlich ca. 10 m²) unter dem geringmächtigen Oberboden (ca. 0,15 m) eine Kalkverkipfung (wahrscheinlich gelöschter Kalk) mit einer Mächtigkeit von maximal 1,2 m (BS 8a) erbohrt. Das bis in eine Tiefe von ca. 1,3 m anstehende Material ist auszukoffern und zu entsorgen. Als Deklarationsanalytik kann die Probe BS 8a P2 verwendet werden. Danach kann das Material der Deponieklasse DK1 nach DepV Anhang 3 zugeordnet und als Gemischter Bauschutt ohne gefährliche Stoffe unter der ASN 170107 entsorgt werden (vgl. Kap. 4.4.2).
- Vor der weiten Sanierung sollten zumindest die Flächen mit Betonplatten abgebrochen werden, die sich im Bereich der Grundstückspartellen befinden. da unterhalb dieser Flächen Tragschichtmaterial ansteht. Aufschlüsse in diesen Bereichen liegen zwar nicht vor, es ist jedoch wahrscheinlich, dass unterhalb der Betonplatten Beton-RC-Material oder vergleichbar ansteht, d.h. ein Material, dass für durchwurzelbaren Bodenschichten von Hausgärten nach BBodSchV nicht geeignet ist.
- Der **Oberboden über den bauschutthaligen Auffüllungen** weist eine mittlere Mächtigkeit von 0,2 m auf. Er sollte im Bereich der Grundstückspartellen PZ 2 bis PZ 6 östlich der Planstraße B und von den Partellen PZ 7 bis PZ 11 westlich der Planstraße B vollständig (Fläche ca. 6.100 m²) abgetragen und auf jeweils einem Haufwerk (Höhe bis 2 m) zwischengelagert werden. Besonders sorgfältig ist der Oberboden über dem RC-Material (Schicht 3a) abzutragen, um die Wiederverwertbarkeit des RC-Materials zu gewährleisten.
- Da beim Abtrag des Oberbodens wahrscheinlich auch Bauschuttanteile erfasst werden, ist Bauschutt vor dem Wiedereinbau mit geeigneten Sieben aus dem Oberboden abzusieben.
- Das **Beton-RC-Material (Schicht 3a)**, das als Z0- bis Z1.1-Material nach TR LAGA eingestuft wurde, steht im Bereich der Grundstückspartellen PZ 2 bis PZ 12 auf einer Fläche von ca. 2.720 m² (s. Anlage 4/2.3) mit einer mittleren Mächtigkeit von 0,4 m an. Es ist separat von den anderen Schichten auszuheben und für den späteren Wiedereinbau auf Haufwerk zwischenzulagern. Das Material kann z.B. zur Verfüllung von Rohrgräben unterhalb der Frostschutzschicht verwendet werden (s. Kap. 4.4.1).
- Auf der Grundstückspartelle **PZ 5 ist im Bereich der ALVF 2** (ca. 100 m²) eine altholz- und müllhaltige Bauschuttalagerung auszuheben (BS 28). Das bis in eine Tiefe von ca. 0,5 m anstehende Material ist auszukoffern und zu entsorgen. Als Deklarationsanalytik kann die Probe BS 28 P2 verwendet werden. Danach kann das Material der Deponieklasse DK1 nach DepV Anhang 3 zugeordnet und als Gemischte Bau- und Abbruchabfälle ohne gefährliche Stoffe unter der ASN 170904 entsorgt werden (vgl. Kap. 4.4.2).
- Nachfolgend ist das **Boden-Bauschutt-Gemisch (Schicht 3b)**, das im Bereich der Partellen **PZ 7 bis PZ 11**, die westlich der Planstraße gelegen sind und auf einer Fläche von ca. 820 m² mit einer Ø Mächtigkeiten von 0,3 m angetroffen wurde **vollständig** bis zur Oberkante der Schicht 2 (gering bauschutthalige Auffüllung / Auffüllung aus umgelagertem Boden) bzw. 4 (Geschiebemergel) auszubauen und zu

entsorgen. Als **Deklarationsanalytik** kann die Mischprobe **MP 10** verwendet werden. Danach ist das Material als Z1.2 nach TR Boden 2004 zu bewerten und kann auf einer Deponie Klasse DK0 nach DepV Anhang 3 und als Boden ohne gefährliche Stoffe unter der ASN 170504 entsorgt werden (vgl. Kap. 4.4.2).

- Die **Bauschutt-Auffüllung der Schicht 3c** sollte zuerst vollständig im Bereich der Parzellen PZ 7 und PZ 8 bis zur Oberkante der Schicht 2 (gering bauschutthaltige Auffüllung / Auffüllung aus umgelagertem Boden) bzw. 4 (Geschiebemergel) ausgebaut werden. Es ist mit einer mittleren Mächtigkeit von 0,4 m auf einer Fläche von ca. 130 m² hier zu rechnen.
- Nach dem vollständigen Aushub der stark bauschutthaltigen Schichten im Bereich der PZ 7 bis PZ 11 sollte der Boden hier wieder mit sandigem verdichtbaren Z0-Boden bis zur Unterkante des Oberbodens lagenweise aufgefüllt und verdichtet werden.
- Da das Gelände im Bereich der Parzellen **PZ 4 bis PZ 6** mit Höhen von aktuell < 18,0 m NHN meist deutlich unterhalb der zukünftigen Straßenoberkante liegt und zukünftig deutlich angehoben werden soll (vgl. Anlagen 3/1 bis 3/4) und die hier außerhalb der ALVF 2 anstehenden Bauschuttauffüllungen **der Schicht 3c** bei einem Verbleib in dieser Tiefe keine Gefährdung für die menschliche Gesundheit, das Grundwasser und die Nutzung als Hausgarten darstellen (Kap. 4.5), ist hier nur ein teilweiser Aushub der hier anstehenden Bauschuttuffüllungen der Schicht 3c bis zur Unterkante der durchwurzelbaren Bodenschichten (ca. 17,2 – 17,7 m NHN) geplant. Die empfohlene Austauschtiefe kann den Anlagen 3/1 bis 3/4 entnommen werden und ist in der Anlage 4/2.1 flächig dargestellt.
- Es ist mit einer Aushubtiefe von Ø 0,4 m auf einer Fläche von ca. 840 m² auszugehen. Das ausgehobene Material ist zu entsorgen.
- Als **Deklarationsanalytik** für die **Schicht 3c** kann die Mischprobe **MP 9** verwendet werden. Danach ist das Material als Z2 nach TR Bauschutt zu bewerten und kann auf einer Deponie Klasse DK0 nach DepV Anhang 3 und als Gemischter Bauschutt ohne gefährliche Stoffe unter der ASN 170107 entsorgt werden (vgl. Kap. 4.4.2).
- Im Bereich der Parzellen **PZ 4 bis PZ 6 ist eine Auffüllung unterhalb des Oberbodens um mindestens 0,7 m durch** sandiges gut verdichtbares Z0-Bodenmaterial so vorzusehen, dass die verbleibende stark bauschutthaltige Boden ≥ 1 m unter der zukünftigen GOK in den Hausgartenbereichen liegen wird. Es ist lagenweise einzubauen und zu verdichten (s.u.).
- Oberboden sollte nur im Bereich der Hausgarten- außerhalb der Baubereiche wiederaufgefüllt werden, da Oberboden nicht im Gründungsbereich der Bauwerke verbleiben darf. Das Andecken mit Oberboden sollte mit einer Mächtigkeit von mindestens 0,3 m erfolgen. Der Oberboden ist bei Einbau mit einer geeigneten Rasenwalze anzuwalzen.

Da die unter der Bauschuttschicht anstehenden Böden beim Befahren mit Baumaschinen stark Aufweichen und an Festigkeit verlieren darf der Aushub nur Rückschreitend erfolgen. Der Wiedereinbau des Materials darf nur im Vor-Kopf-Einbau durchgeführt werden.

Für die Wiederverfüllung der Flächen muss verdichtbares sandiges Z0-Bodenmaterial z.B. Bodenklasse SE verwendet werden, dass das lagenweise mit einer Mächtigkeit von 0,3 m einzubauen ist. Um eine spätere Befahrbarkeit zu ermöglichen muss das Material beim Einbau mit einer Walze (ohne Vibration) auf 95% Proctordichte lagenweise verdichtet werden. Weitere Lage können bei trockenem Wetter mit leichten Vibrationsplatten verdichtet werden.



D. Sacharowa
Dipl.-Hydro. Geol.

7 Quellen

Quellen zum Standort sind in Kap. 2.1 zusammengestellt.

- [U6] AVV Abfallverzeichnisverordnung von 12/2001, Stand 12/2016
- [U7] LAGA M 20: Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen – Technische Regeln (TR LAGA) in der Fassung vom 05.11.2004
- [U8] LAGA M 32: LAGA PN 98 – Richtlinie für das Vorgehen bei physikalischen, chemischen und biologischen Untersuchung im Zusammenhang mit der Verwertung/Beseitigung von Abfällen in der Fassung von Juli 2004
- [U9] BBodSchV (Bundes-Bodenschutz- und Altlastverordnung), 1999
- [U10] BBodSchG (Bundes-Bodenschutz- und Altlasten-Gesetz), 1998
- [U11] LABO Länderarbeitsgemeinschaft Boden, Vollzugshilfe zu §12 der BBodSchV von 9/2002
- [U12] Kartenportal LUNG M-V, Landesbohrdatenbank

Stadt Klütz B-Plan Nr. 42 Hofzumsfelde Orientierende Altlasterkundung

Lage- und Dokumentationsplan

Bearbeiter: Dipl.-Hydrogeol. D. Sacharowa Stand: 01 / 2022

Zeichner: V. Rüchel Maßstab: 1 : 500

Plangrundlage: IBL Schwerin - Ingenieurbüro Leirich
JH - Planungs-, Projektierungs- und Entwicklungsgesellschaft mbH

Auftraggeber: JH - Planungs-, Projektierungs- und
Entwicklungsgesellschaft mbH, Friedensweg 3c, 19069 Lübstorf

GIG Gesellschaft für Ingenieurgeologie mbH
Am Heidenbaumberg 4, 19073 Stralendorf, Tel. 03869 / 78 0 99 00



Planung

- Bankett / Grünstreifen
- Fahrbahn (Asphalt)
- Stellplatz (Pflaster)
- Fahrbahn (Pflaster)
- Privatstraße (Pflaster)
- Gehweg (Pflaster)
- Zufahrt (Pflaster)
- Angleichungsbereich

Verwaltung

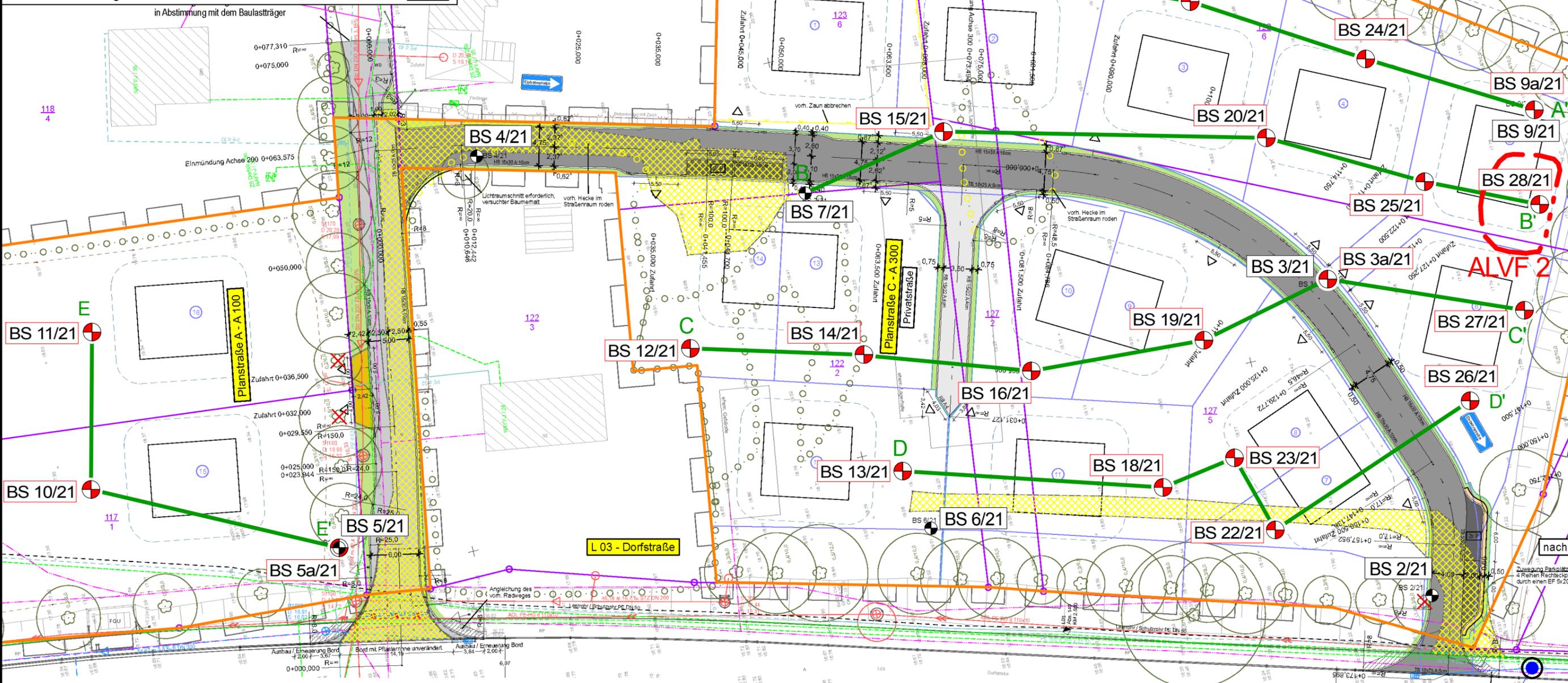
- Flurstücksgrenze
- geplante Flurstücksteilung
- mögliche Teilung

Zeichenerklärung

- H = 20 000 m
- Neigungsbrechpunkt mit Angabe von Ausrundungshalbmesser, Längsneigung und Abstand zum nächsten Neigungsbrechpunkt
- Gradientenhochpunkt
- Gradiententiefpunkt
- Querneigung

Sonstiges

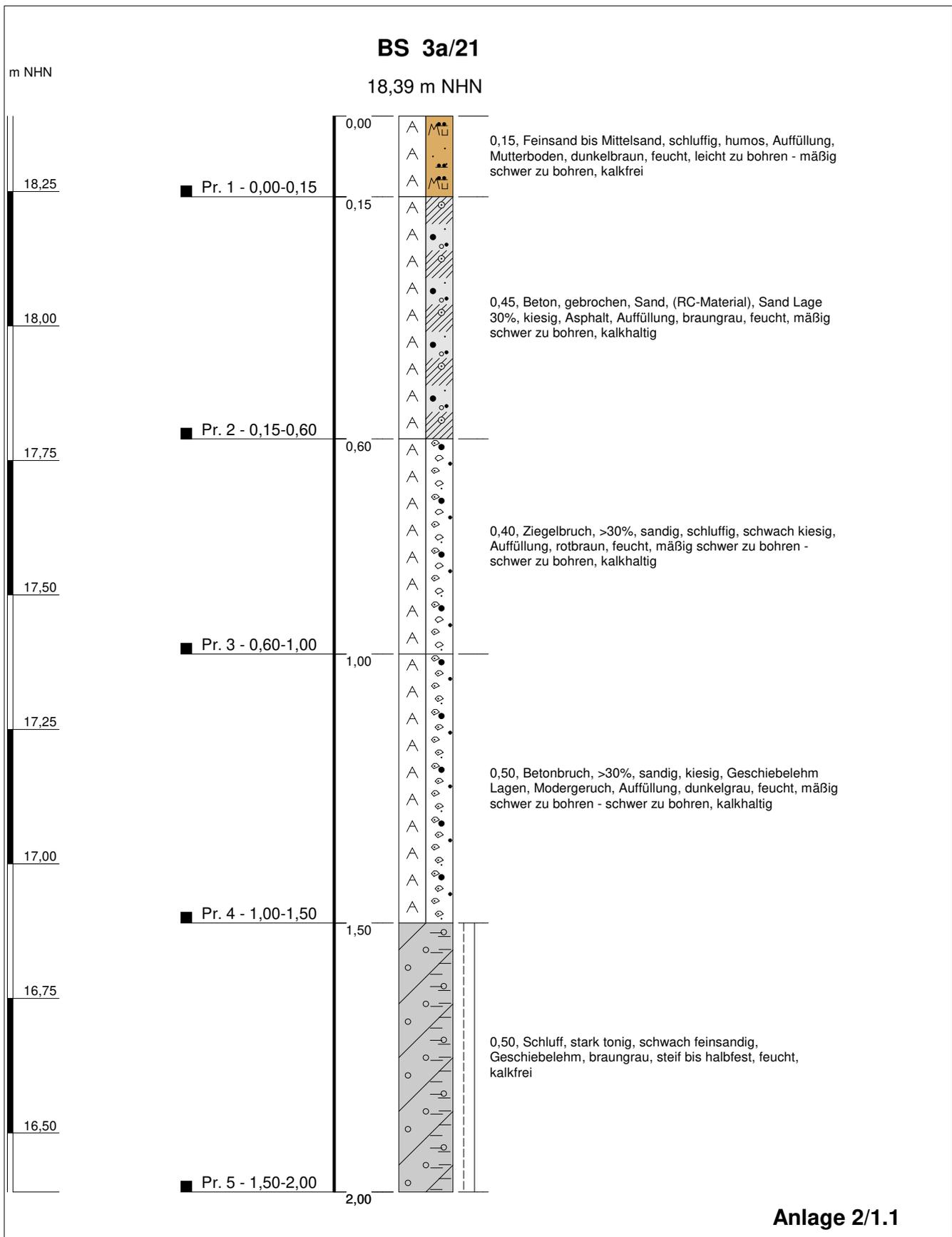
- entfällt
- Abbruch
- Bohrsondierung
- geplante Lampe



LEGENDE

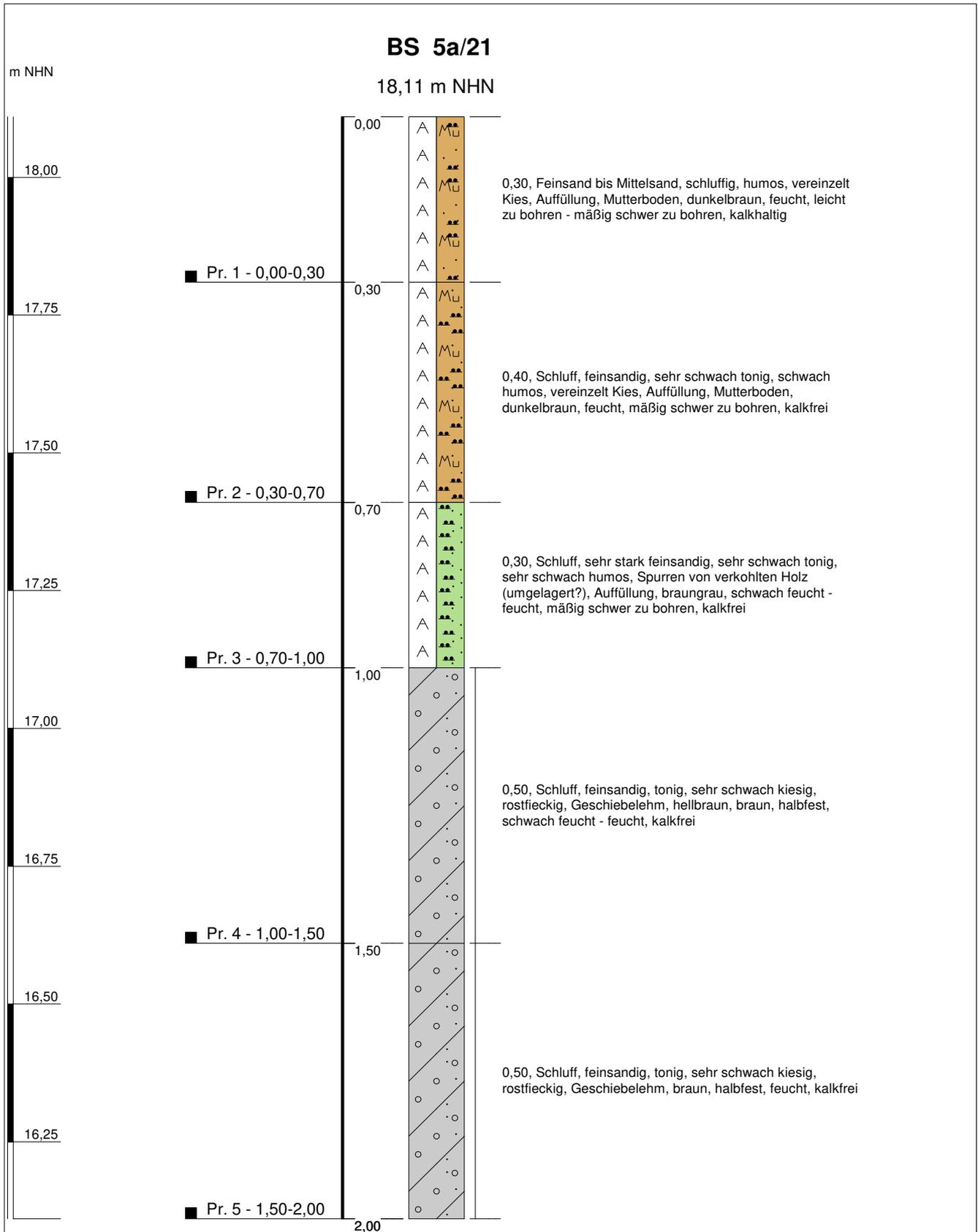
- Kalkgrube (ALVF 1)
- altholz- und müllhaltige Vergrabung (ALVF 2)
- Betonbefestigung
- BS 10/21 Bohrprofile mit Bezeichnung / Jahr
- BS 2/21 Altaufschlüsse aus GIG-Ga 46 20 21
- A - A' Schnittlinien
- B-Plan - Gebiet

Höhenansatzpunkt
OK Schachtdeckel
15,83 m NHN



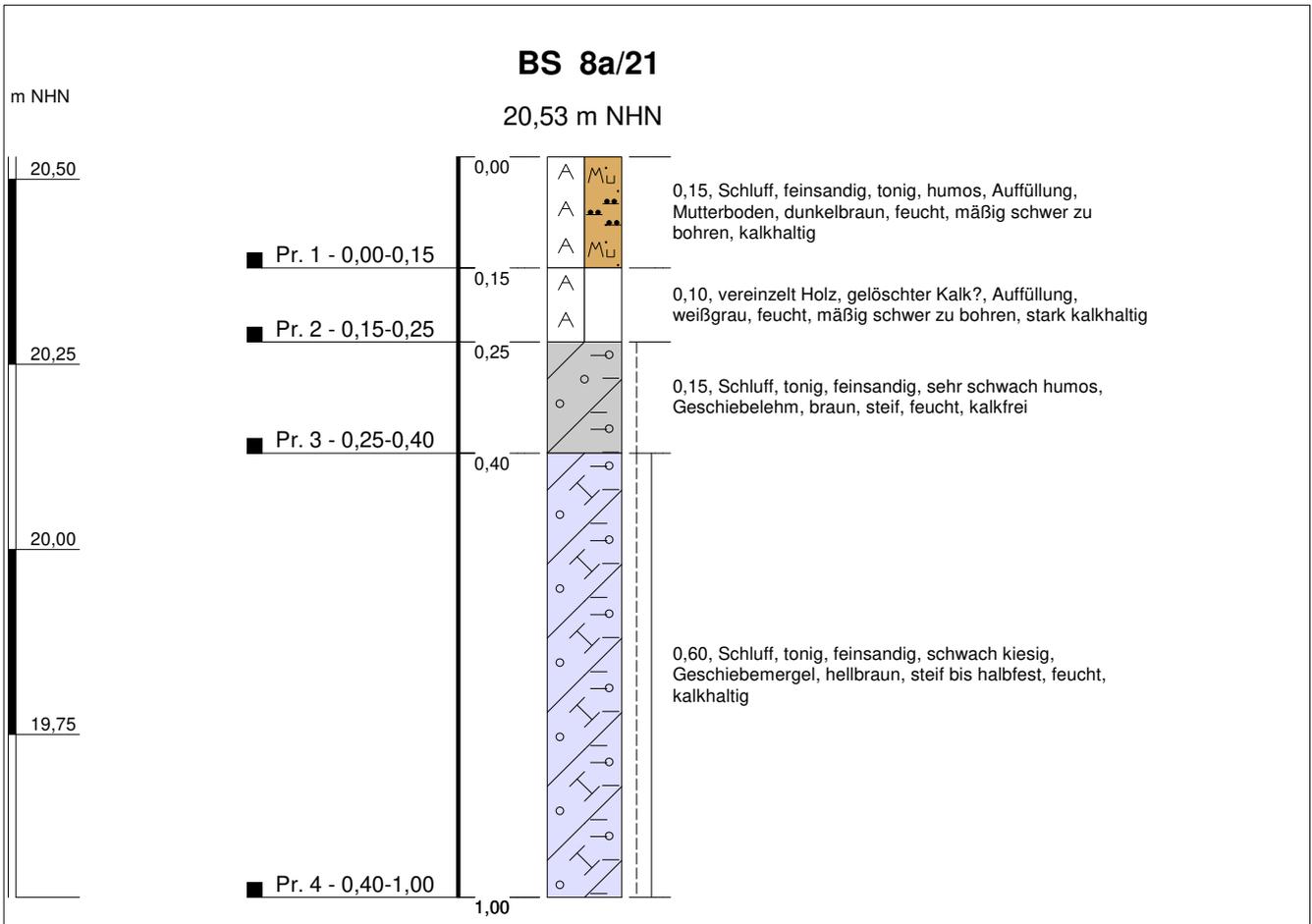
Anlage 2/1.1

Projekt: B - Plan 42 , Hofzumfelde Klütz		Höhenmaßstab: 1:10
Bohrung: BS 3a/21	Projekt-Nr.: 49 08 21	
Auftraggeber: J. Heidenreich	Rechtswert: 176	
Bohrfirma: M. Haack , Weitendorf	Hochwert: 76	
Bearbeiter: D. Sacharowa	Ansatzhöhe: 18,39 m NHN	
Datum: 14.12.2021	Endtiefe: 2,00 m	



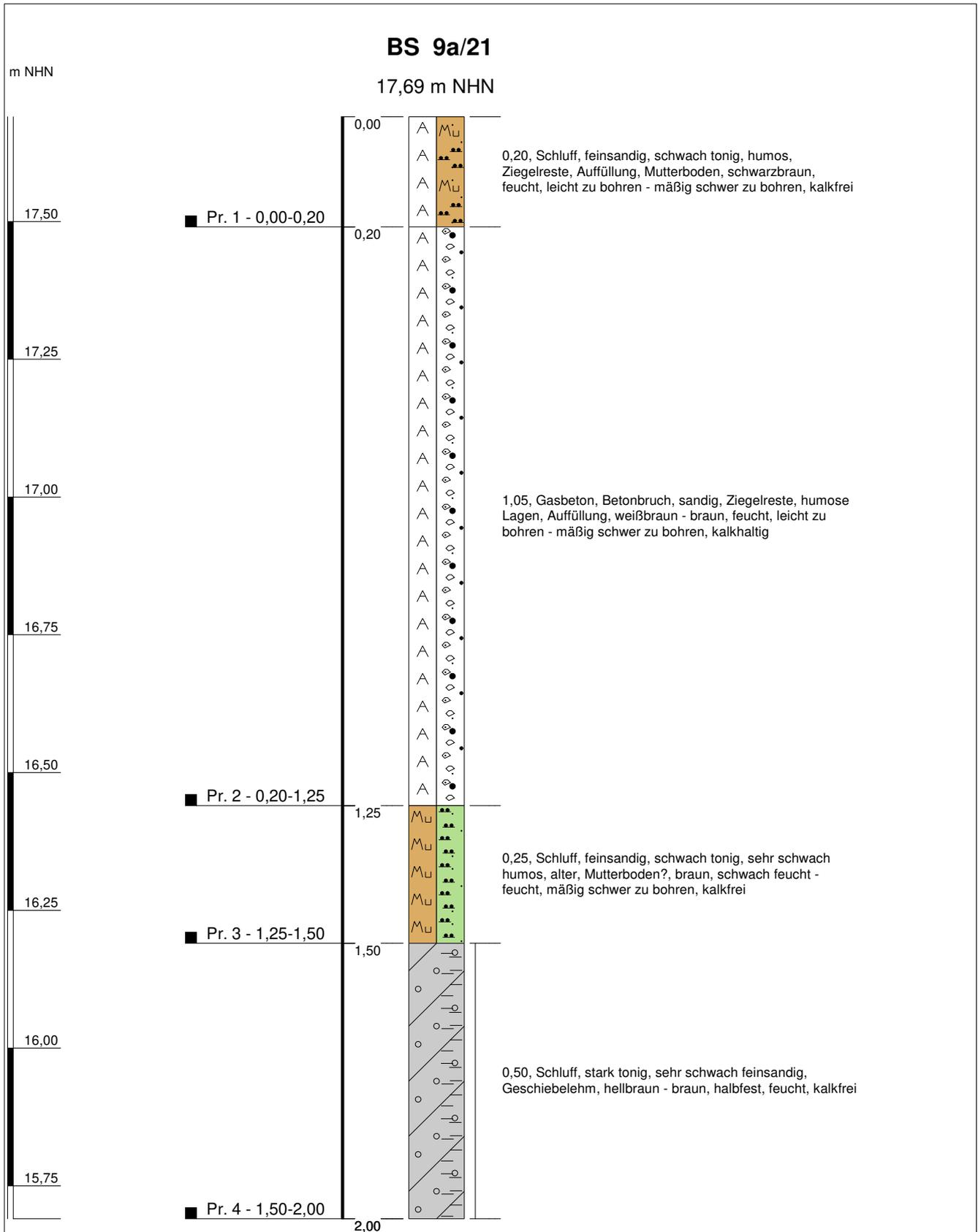
Anlage 2/1.1

Projekt: B - Plan 42 , Hofzumfelde Klütz		Höhenmaßstab: 1:10
Bohrung: BS 5a/21	Projekt-Nr.: 49 08 21	
Auftraggeber: J. Heidenreich	Rechtswert: 52	
Bohrfirma: M. Haack , Weitendorf	Hochwert: 42	
Bearbeiter: D. Sacharowa	Ansatzhöhe: 18,11 m NHN	
Datum: 15.12.2021	Endtiefe: 2,00 m	



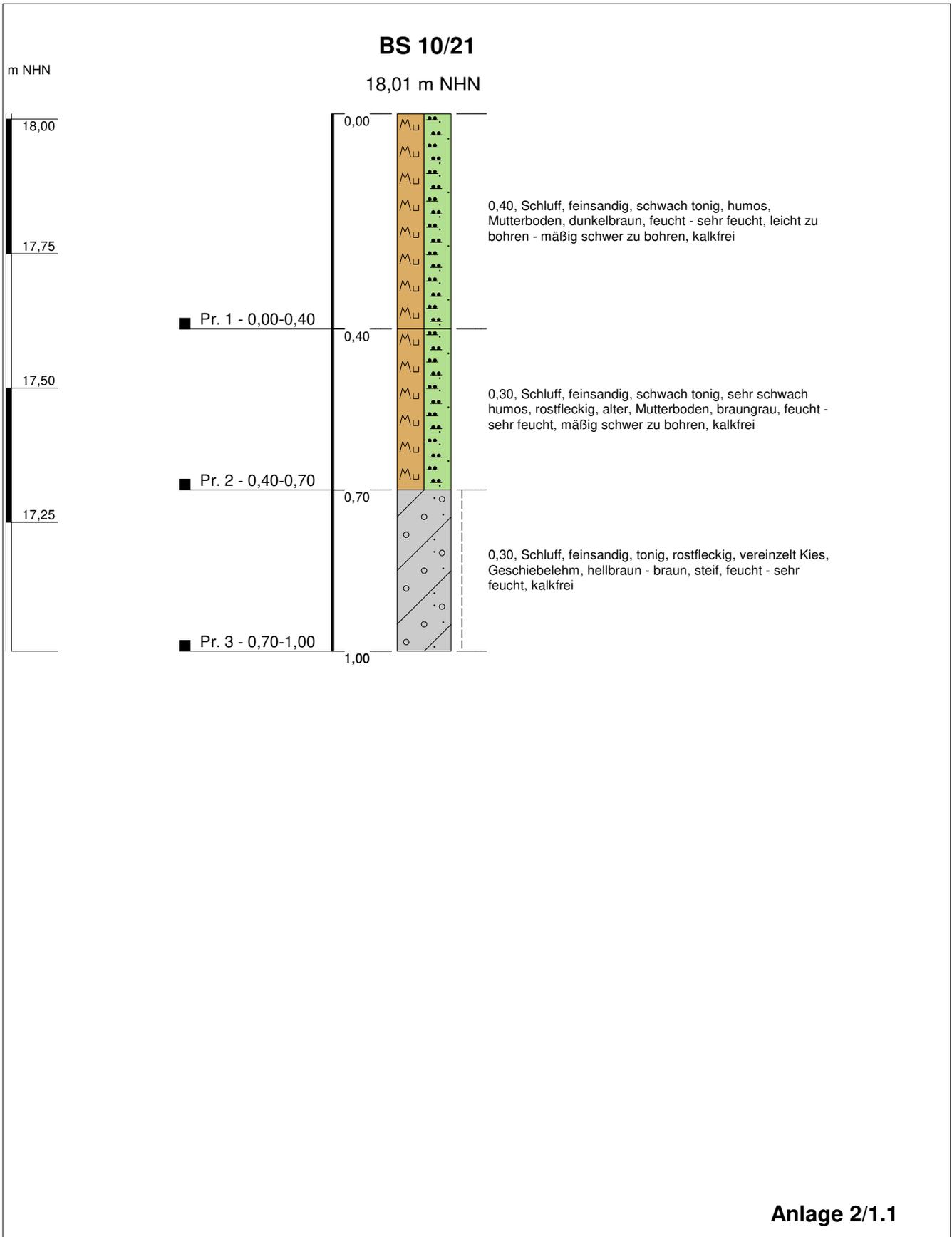
Anlage 2/1.1

Projekt: B - Plan 42 , Hofzumfelde Klütz		<i>Höhenmaßstab: 1:10</i>
Bohrung: BS 8a/21	Projekt-Nr.: 49 08 21	
Auftraggeber: J. Heidenreich	Rechtswert: 0	
Bohrfirma: M. Haack , Weitendorf	Hochwert: 0	
Bearbeiter: D. Sacharowa	Ansatzhöhe: 20,53 m NHN	
Datum: 15.12.2021	Endtiefe: 1,00 m	



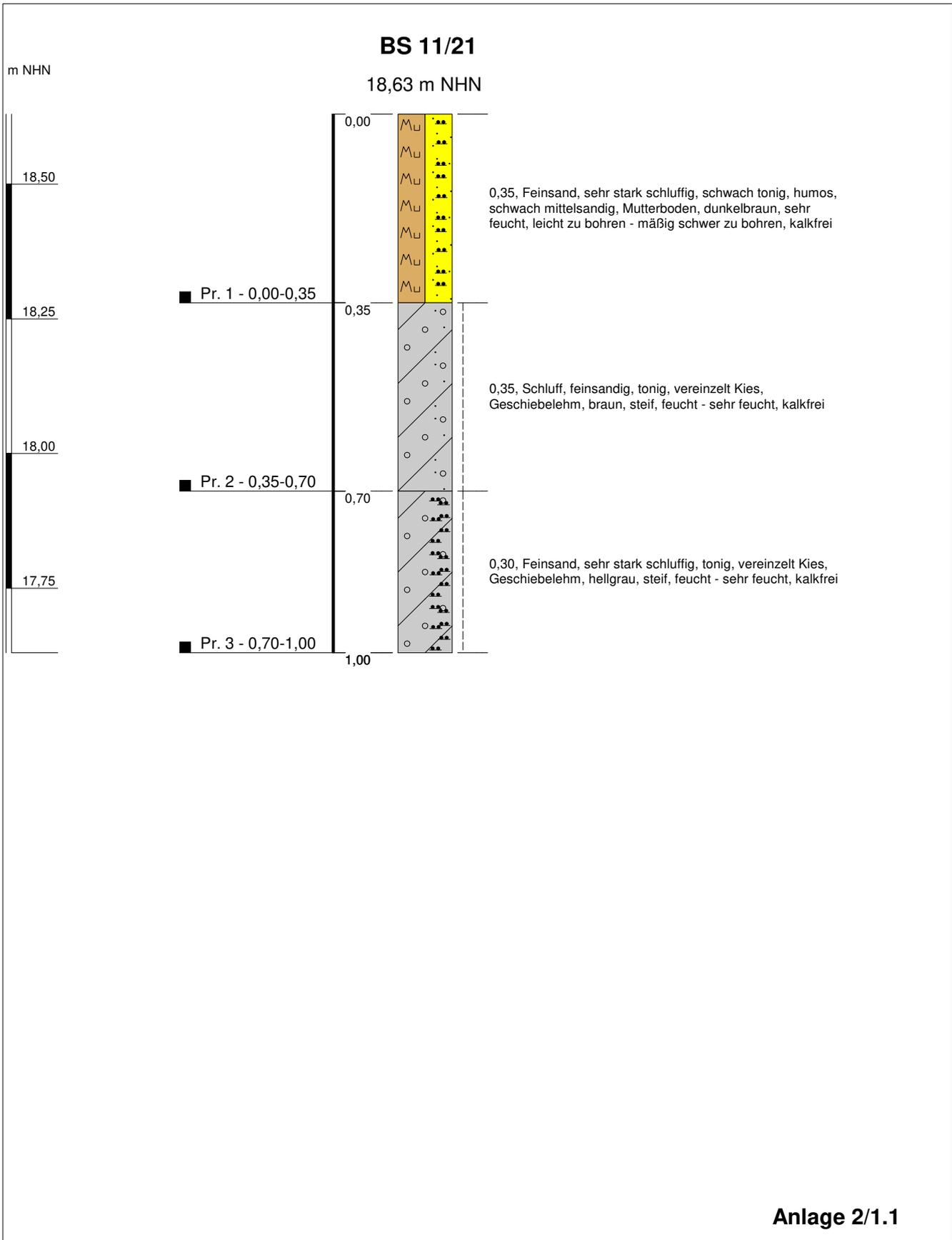
Anlage 2/1.1

Projekt: B - Plan 42 , Hofzumfelde Klütz		<i>Höhenmaßstab: 1:10</i>
Bohrung: BS 9a/21	Projekt-Nr.: 49 08 21	
Auftraggeber: J. Heidenreich	Rechtswert: 202	
Bohrfirma: M. Haack , Weitendorf	Hochwert: 97	
Bearbeiter: D. Sacharowa	Ansatzhöhe: 17,69 m NHN	
Datum: 14.12.2021	Endtiefe: 2,00 m	



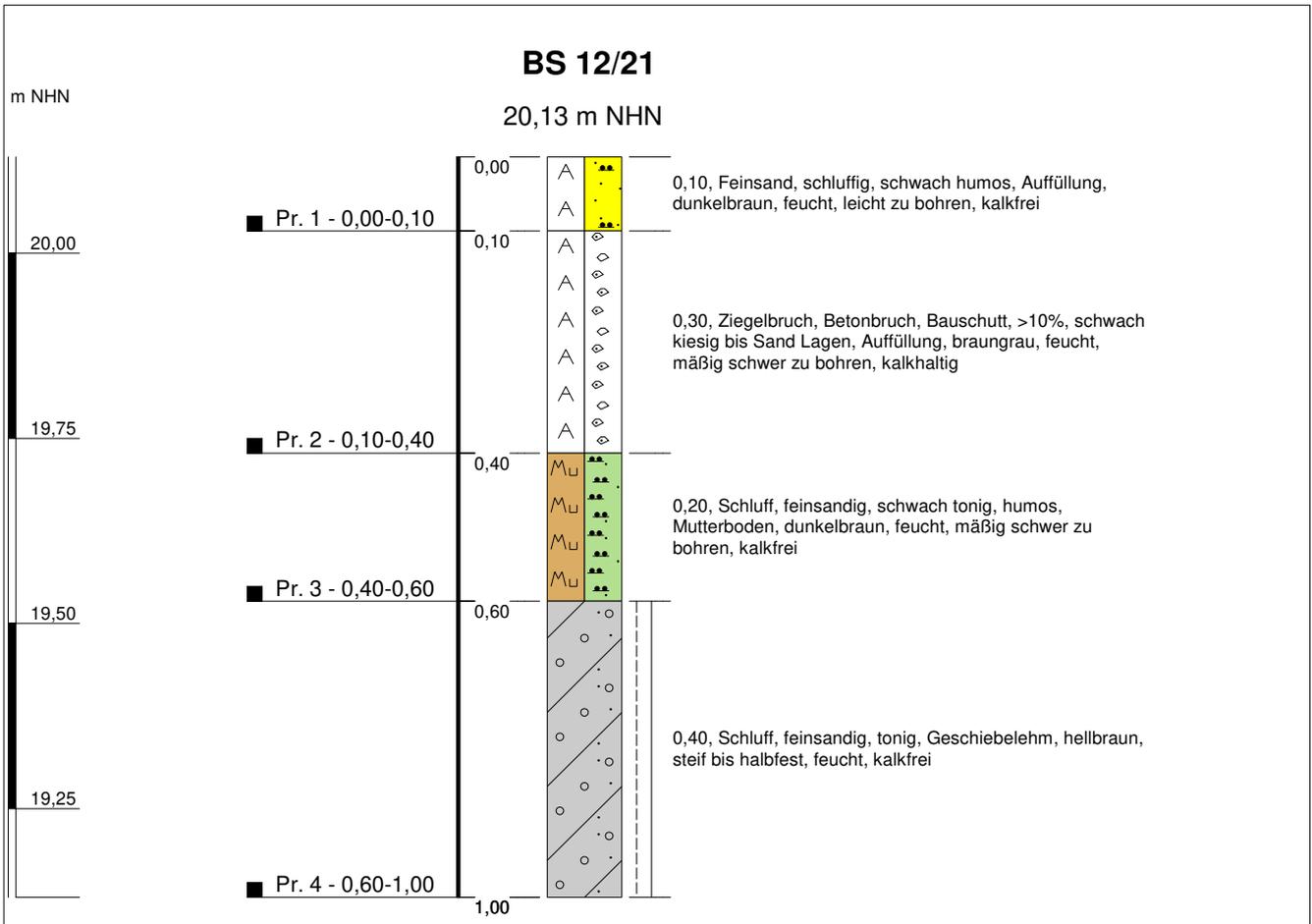
Anlage 2/1.1

Projekt: B - Plan 42 , Hofzumfelde Klütz		<i>Höhenmaßstab: 1:10</i>
Bohrung: BS 10/21	Projekt-Nr.: 49 08 21	
Auftraggeber: J. Heidenreich	Rechtswert: 22	
Bohrfirma: M. Haack , Weitendorf	Hochwert: 49	
Bearbeiter: D. Sacharowa	Ansatzhöhe: 18,01 m NHN	
Datum: 15.12.2021	Endtiefe: 1,00 m	



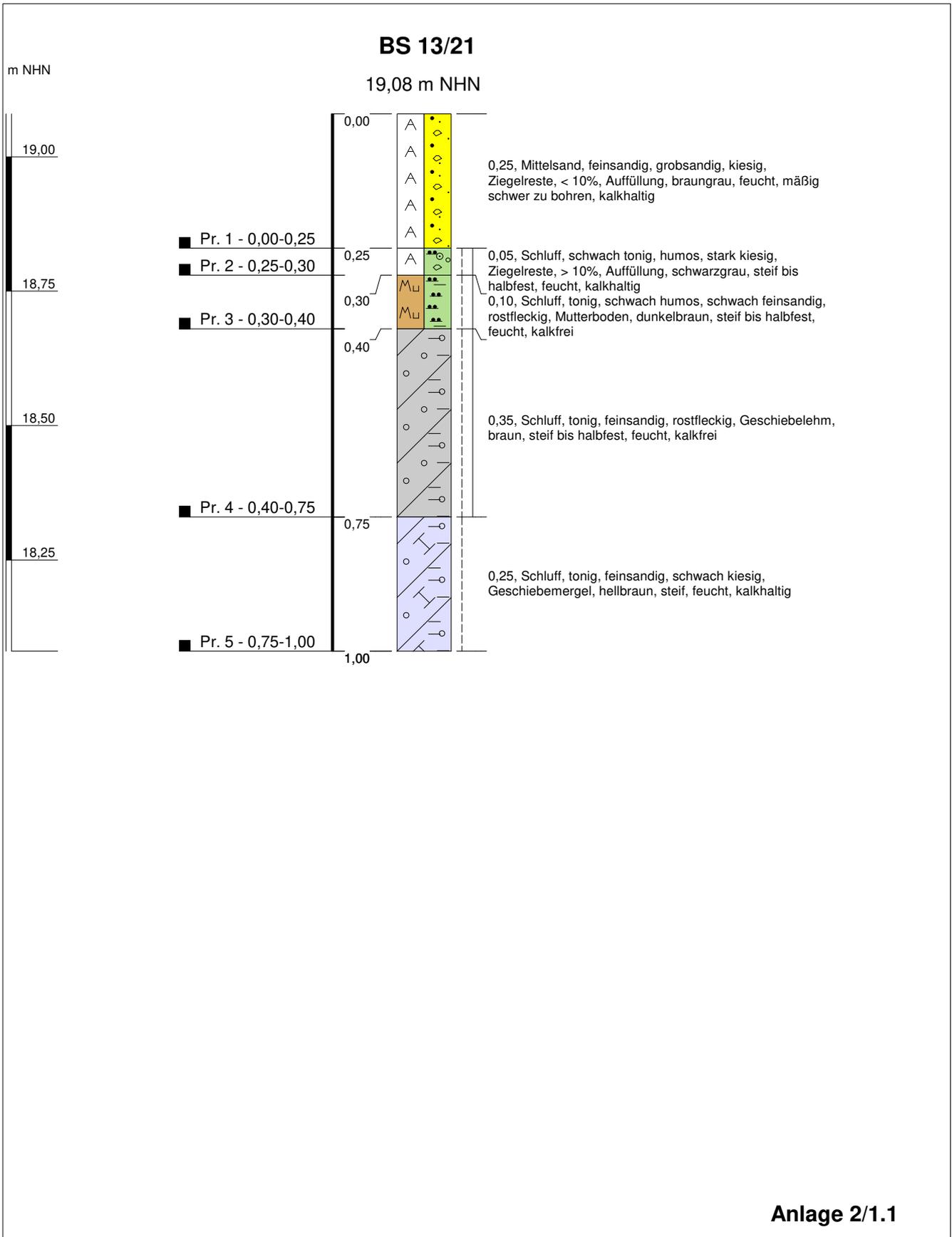
Anlage 2/1.1

Projekt: B - Plan 42 , Hofzumfelde Klütz		<i>Höhenmaßstab: 1:10</i>
Bohrung: BS 11/21	Projekt-Nr.: 49 08 21	
Auftraggeber: J. Heidenreich	Rechtswert: 22	
Bohrfirma: M. Haack , Weitendorf	Hochwert: 69	
Bearbeiter: D. Sacharowa	Ansatzhöhe: 18,63 m NHN	
Datum: 15.12.2021	Endtiefe: 1,00 m	



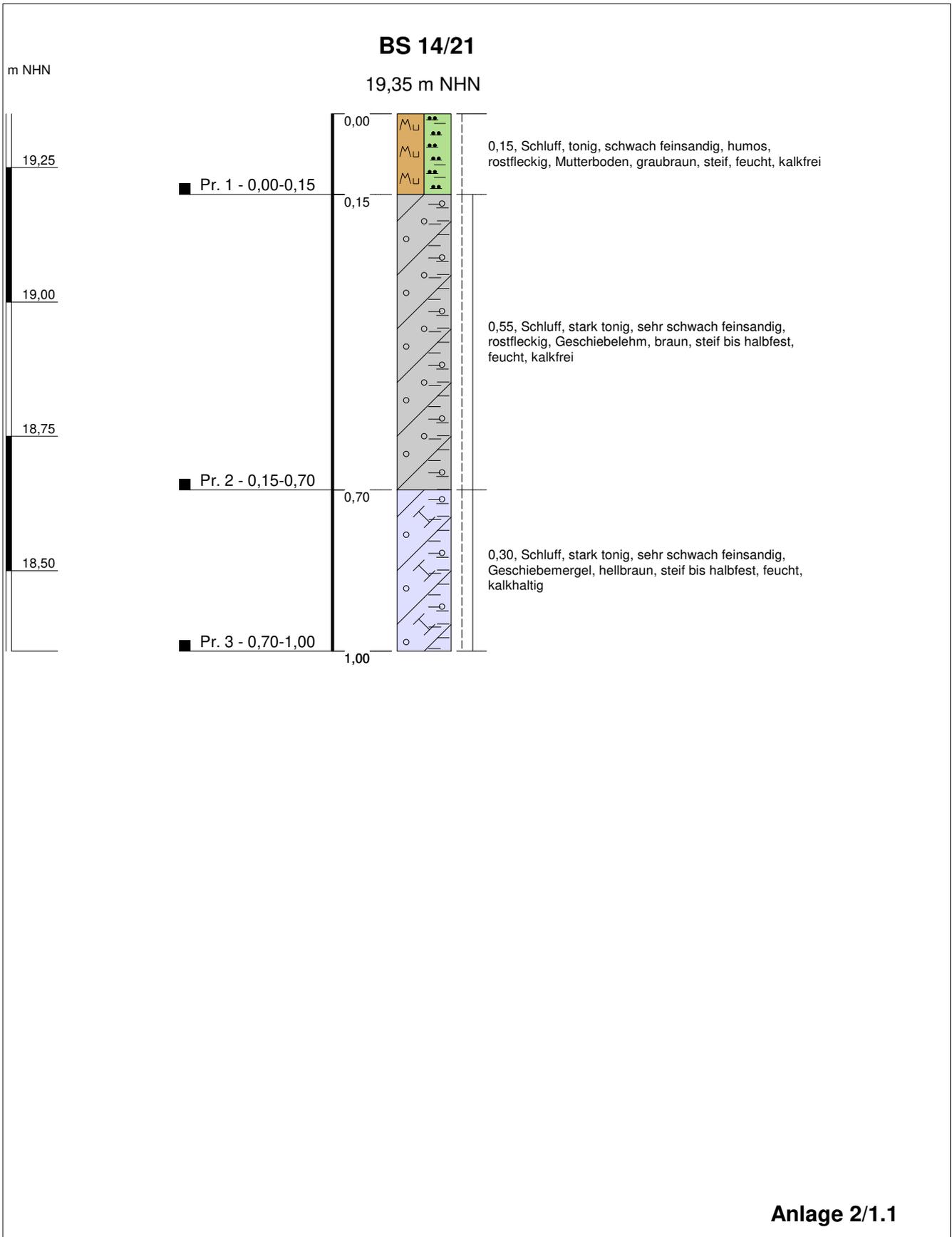
Anlage 2/1.1

Projekt: B - Plan 42 , Hofzumfelde Klütz		<i>Höhenmaßstab: 1:10</i>
Bohrung: BS 12/21	Projekt-Nr.: 49 08 21	
Auftraggeber: J. Heidenreich	Rechtswert: 96	
Bohrfirma: M. Haack , Weitendorf	Hochwert: 67	
Bearbeiter: D. Sacharowa	Ansatzhöhe: 20,13 m NHN	
Datum: 15.12.2021	Endtiefe: 1,00 m	



Anlage 2/1.1

Projekt: B - Plan 42 , Hofzumfelde Klütz		<i>Höhenmaßstab: 1:10</i>
Bohrung: BS 13/21	Projekt-Nr.: 49 08 21	
Auftraggeber: J. Heidenreich	Rechtswert: 123	
Bohrfirma: M. Haack , Weitendorf	Hochwert: 52	
Bearbeiter: D. Sacharowa	Ansatzhöhe: 19,08 m NHN	
Datum: 15.12.2021	Endtiefe: 1,00 m	



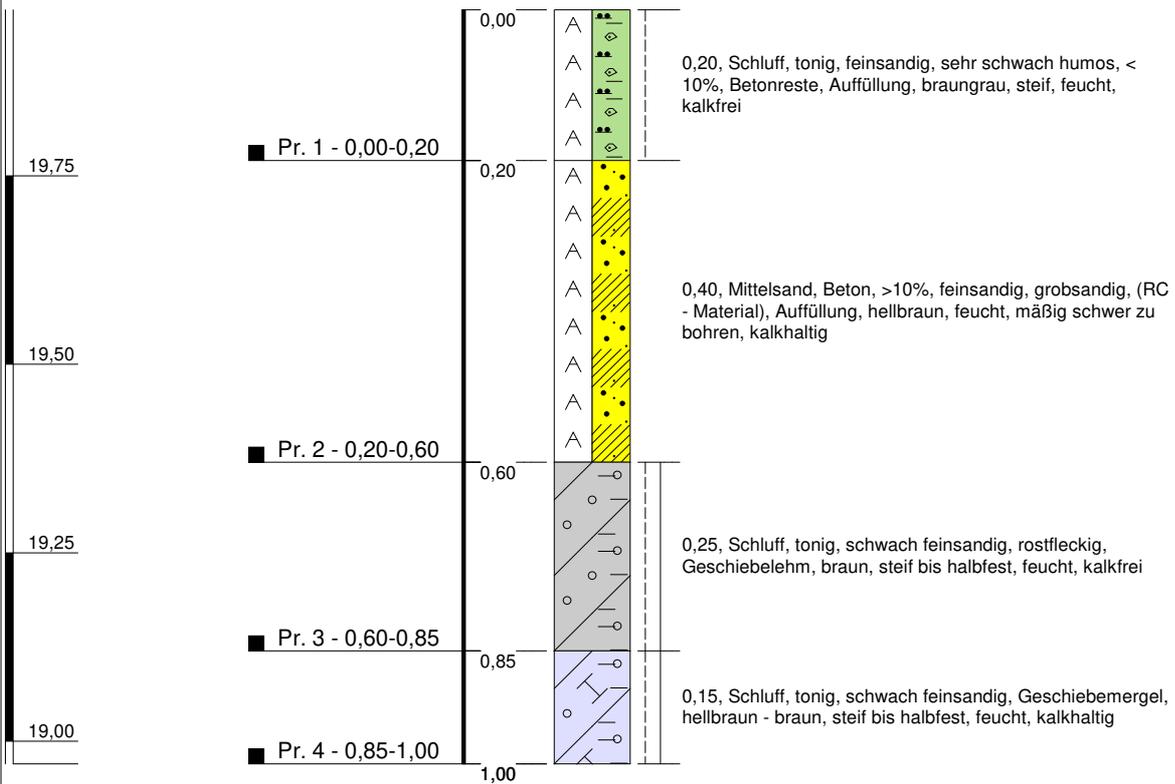
Anlage 2/1.1

Projekt: B - Plan 42 , Hofzumfelde Klütz		<i>Höhenmaßstab: 1:10</i>
Bohrung: BS 14/21	Projekt-Nr.: 49 08 21	
Auftraggeber: J. Heidenreich	Rechtswert: 118	
Bohrfirma: M. Haack , Weitendorf	Hochwert: 66	
Bearbeiter: D. Sacharowa	Ansatzhöhe: 19,35 m NHN	
Datum: 15.12.2021	Endtiefe: 1,00 m	

BS 15/21

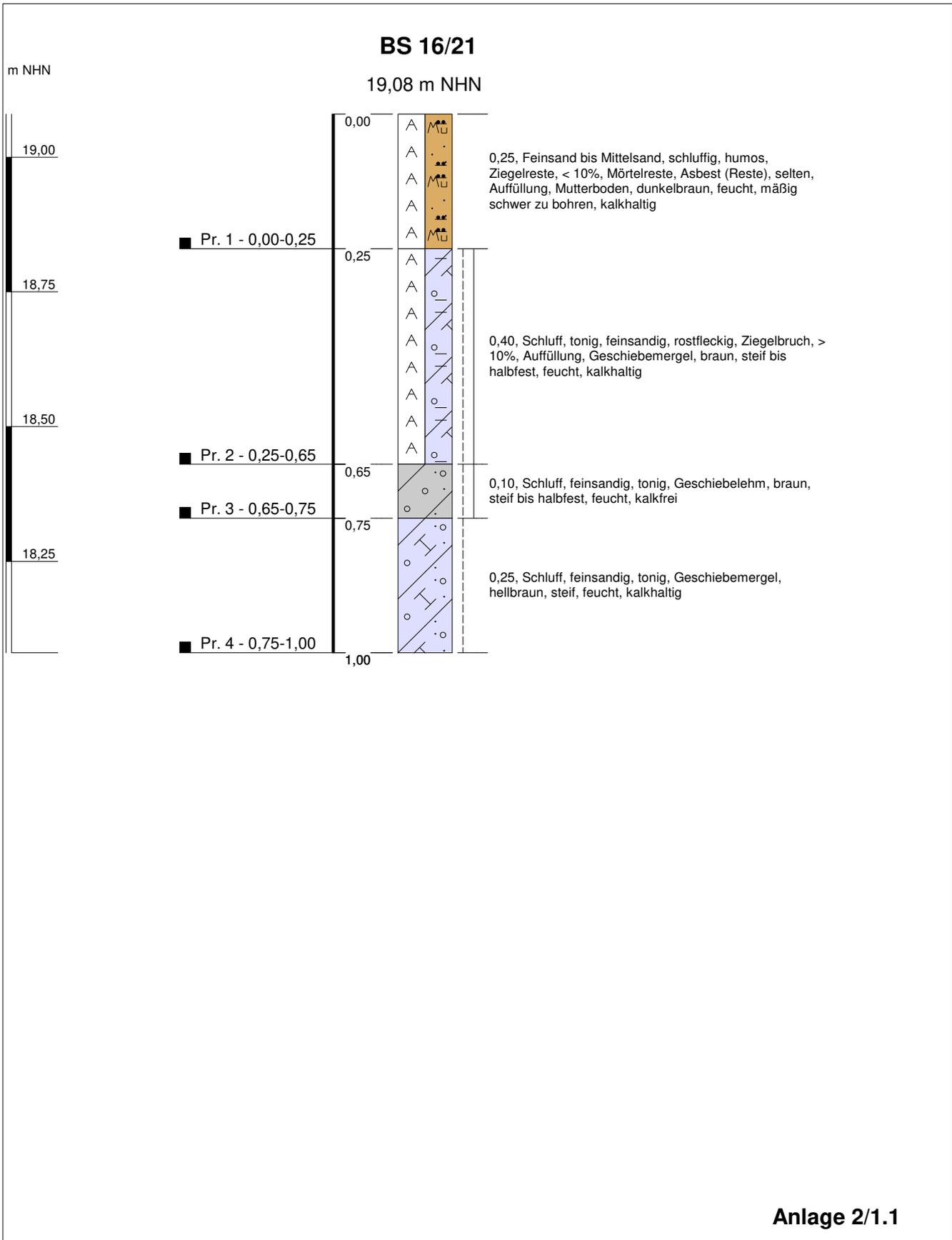
19,97 m NHN

m NHN



Anlage 2/1.1

Projekt: B - Plan 42 , Hofzumfelde Klütz		<i>Höhenmaßstab: 1:10</i>
Bohrung: BS 15/21	Projekt-Nr.: 49 08 21	
Auftraggeber: J. Heidenreich	Rechtswert: 128	
Bohrfirma: M. Haack , Weitendorf	Hochwert: 94	
Bearbeiter: D. Sacharowa	Ansatzhöhe: 19,97 m NHN	
Datum: 15.12.2021	Endtiefe: 1,00 m	



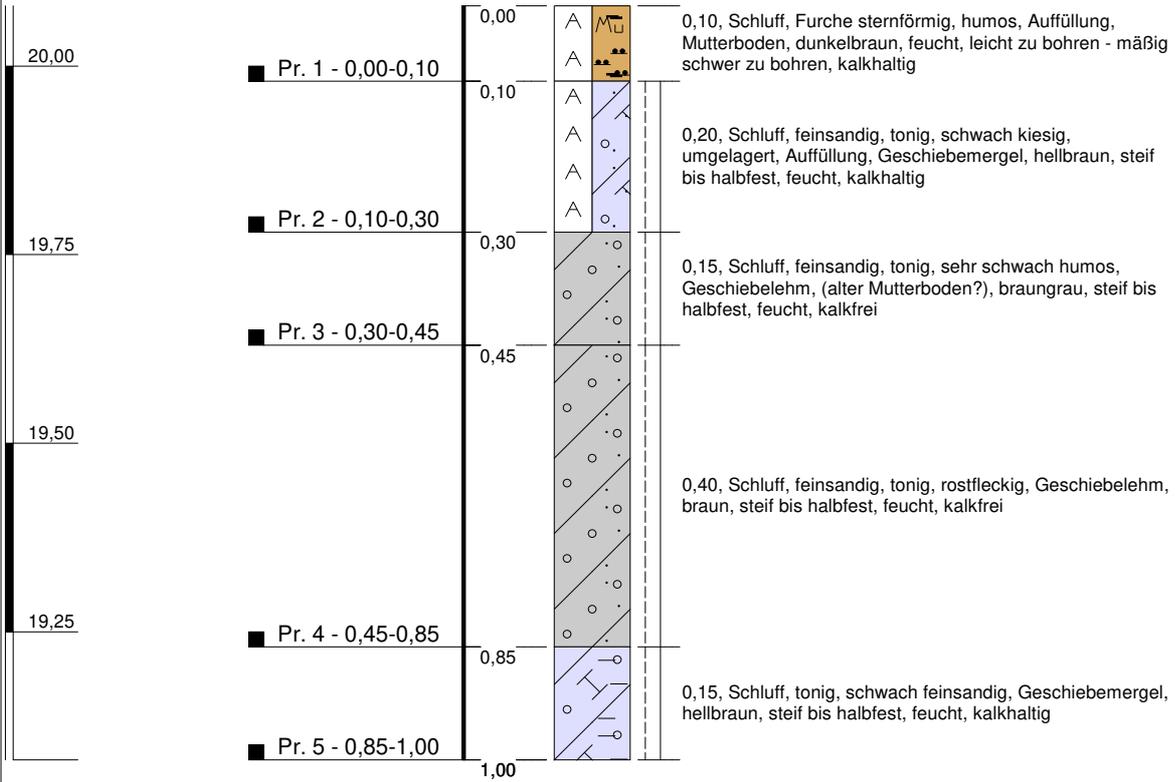
Anlage 2/1.1

Projekt: B - Plan 42 , Hofzumfelde Klütz		Höhenmaßstab: 1:10
Bohrung: BS 16/21	Projekt-Nr.: 49 08 21	
Auftraggeber: J. Heidenreich	Rechtswert: 139	
Bohrfirma: M. Haack , Weitendorf	Hochwert: 64	
Bearbeiter: D. Sacharowa	Ansatzhöhe: 19,08 m NHN	
Datum: 14.12.2021	Endtiefe: 1,00 m	

BS 17/21

20,08 m NHN

m NHN



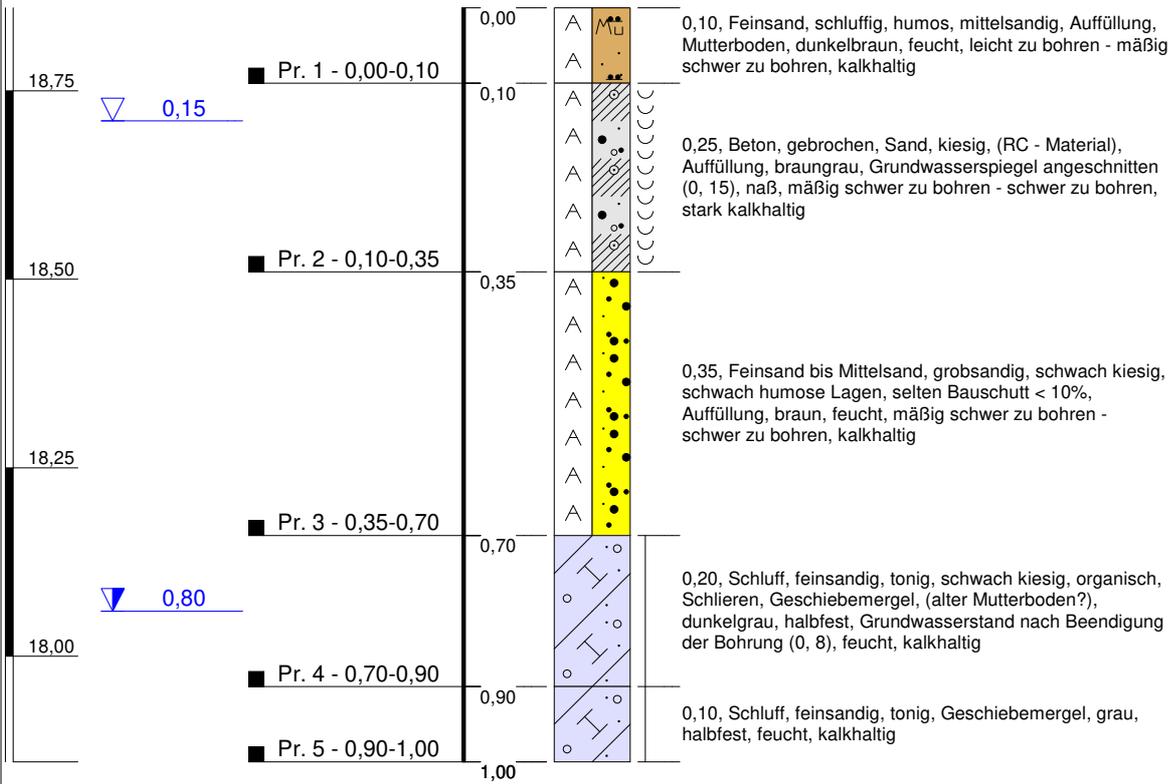
Anlage 2/1.1

Projekt: B - Plan 42 , Hofzumfelde Klütz		<i>Höhenmaßstab: 1:10</i>
Bohrung: BS 17/21	Projekt-Nr.: 49 08 21	
Auftraggeber: J. Heidenreich	Rechtswert: 138	
Bohrfirma: M. Haack , Weitendorf	Hochwert: 114	
Bearbeiter: D. Sacharowa	Ansatzhöhe: 20,08 m NHN	
Datum: 15.12.2021	Endtiefe: 1,00 m	

BS 18/21

18,86 m NHN

m NHN



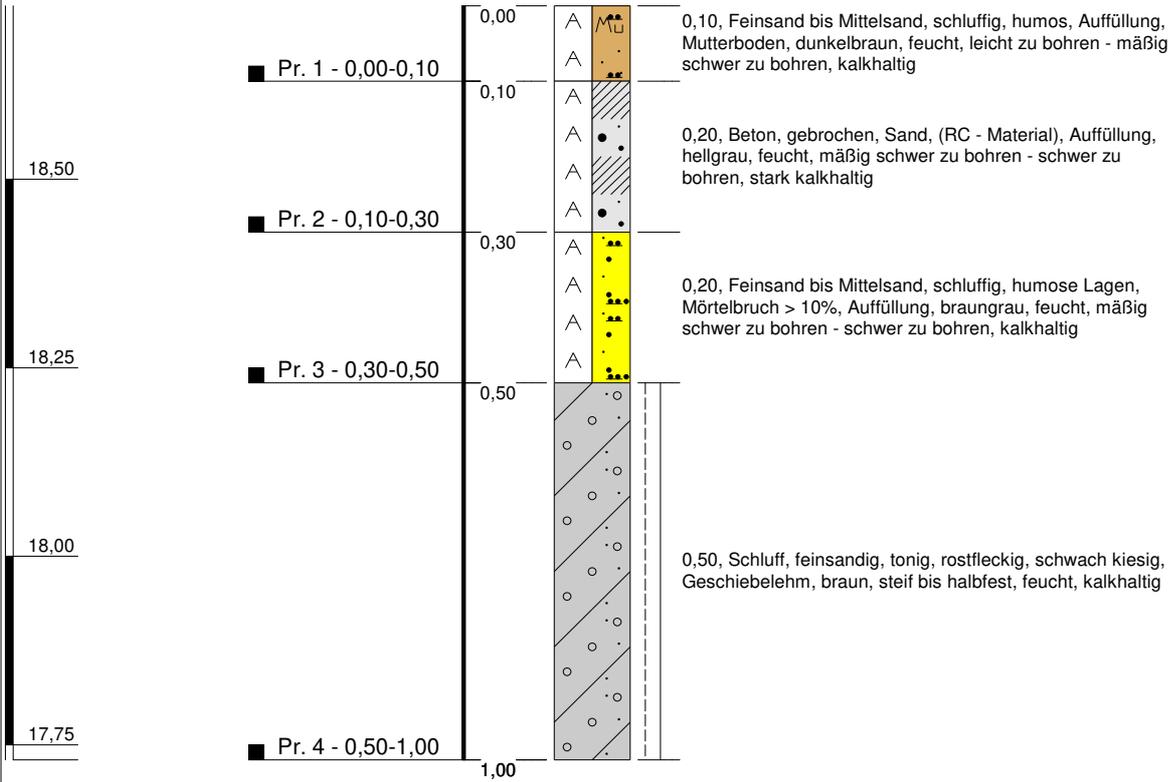
Anlage 2/1.1

Projekt: B - Plan 42 , Hofzumfelde Klütz		Höhenmaßstab: 1:10
Bohrung: BS 18/21	Projekt-Nr.: 49 08 21	
Auftraggeber: J. Heidenreich	Rechtswert: 155	
Bohrfirma: M. Haack , Weitendorf	Hochwert: 50	
Bearbeiter: D. Sacharowa	Ansatzhöhe: 18,86 m NHN	
Datum: 14.12.2021	Endtiefe: 1,00 m	

BS 19/21

18,73 m NHN

m NHN



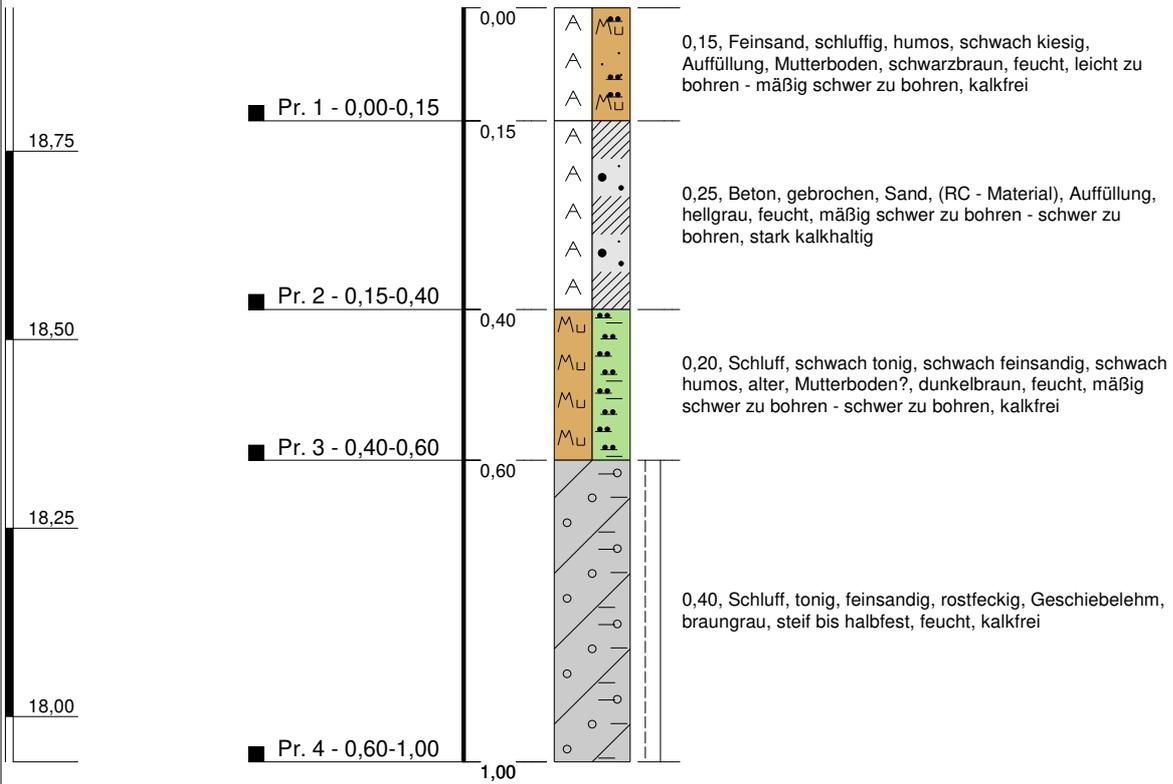
Anlage 2/1.1

Projekt: B - Plan 42 , Hofzumfelde Klütz		Höhenmaßstab: 1:10
Bohrung: BS 19/21	Projekt-Nr.: 49 08 21	
Auftraggeber: J. Heidenreich	Rechtswert: 160	
Bohrfirma: M. Haack , Weitendorf	Hochwert: 68	
Bearbeiter: D. Sacharowa	Ansatzhöhe: 18,73 m NHN	
Datum: 14.12.2021	Endtiefe: 1,00 m	

BS 20/21

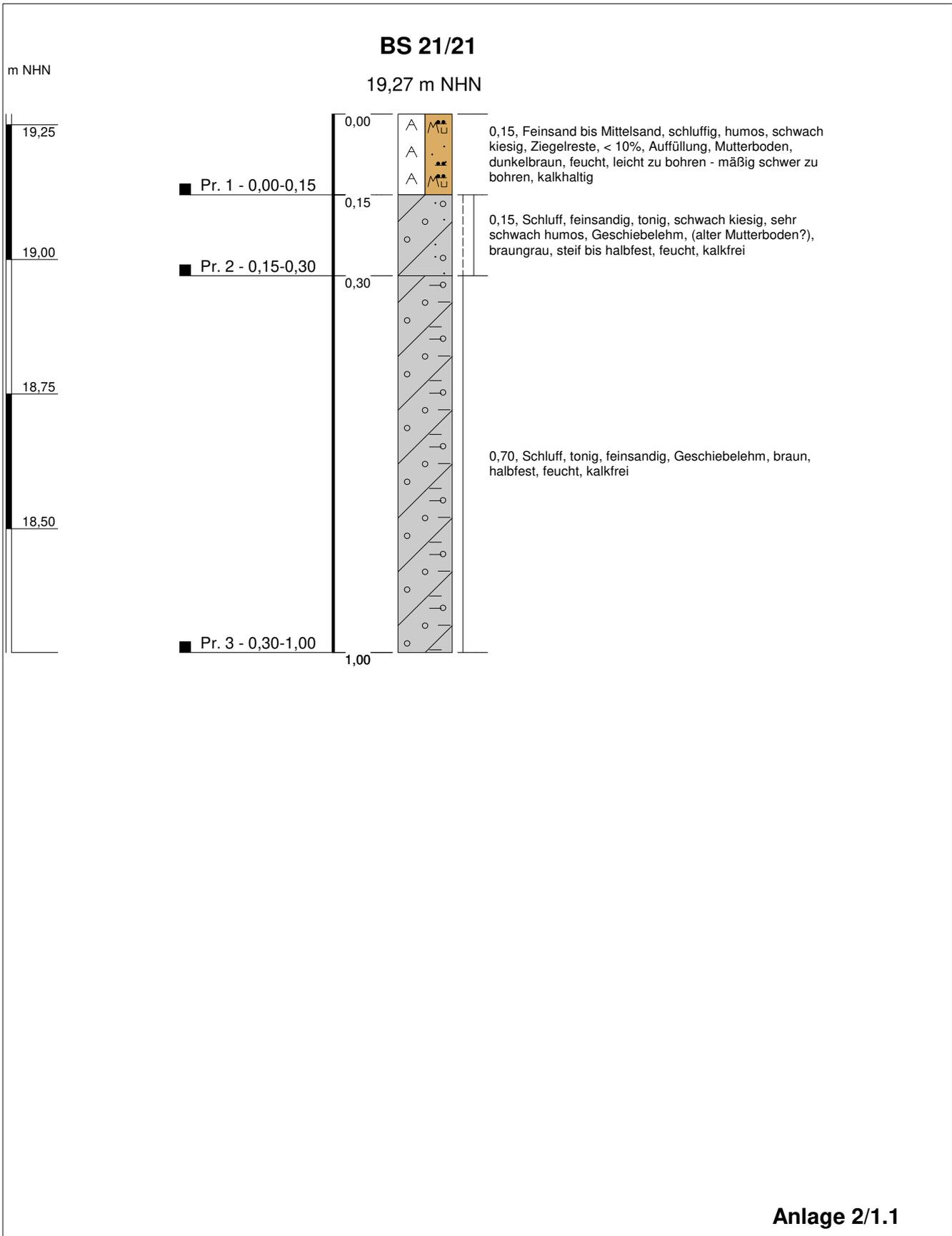
18,94 m NHN

m NHN



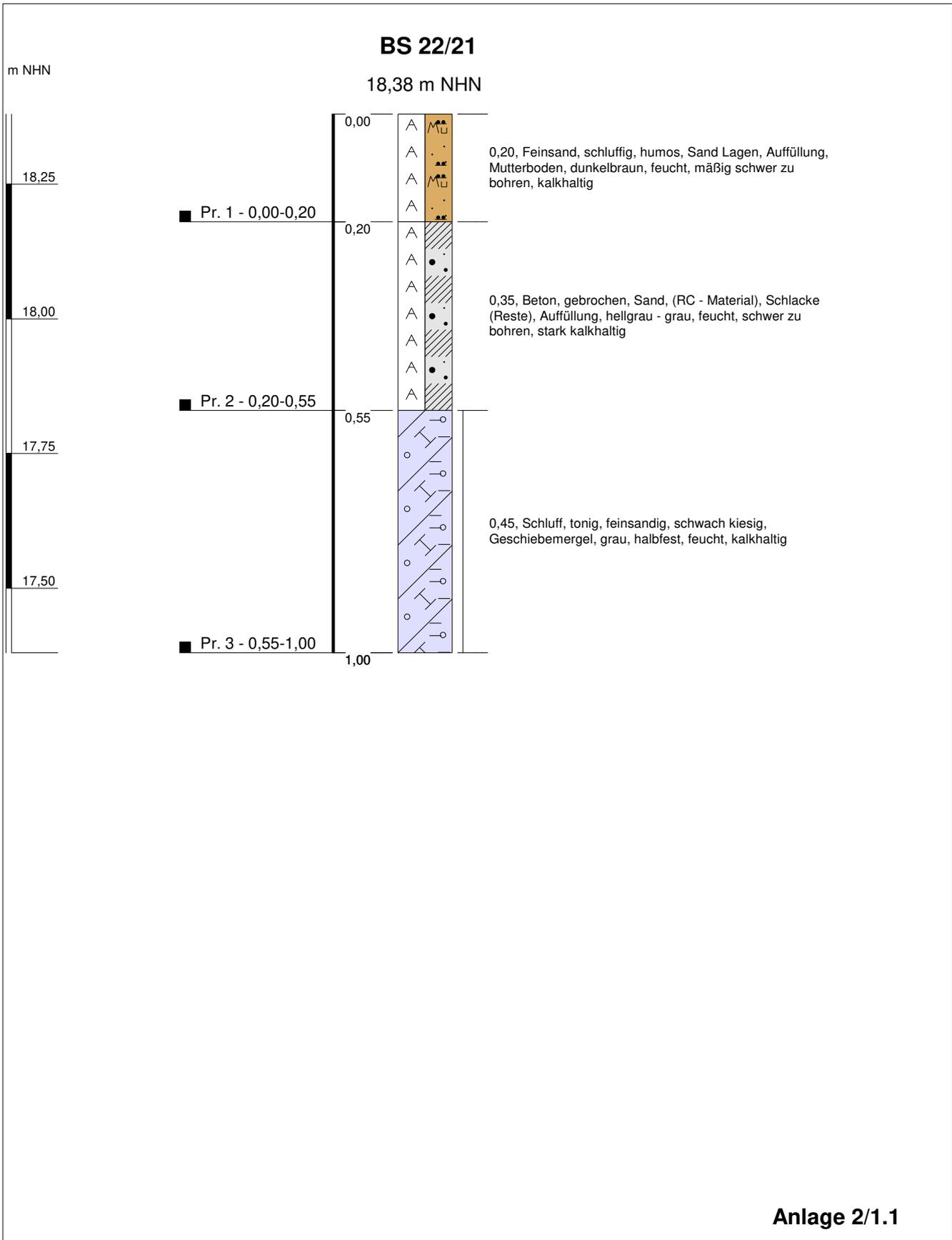
Anlage 2/1.1

Projekt: B - Plan 42 , Hofzumfelde Klütz		<i>Höhenmaßstab: 1:10</i>
Bohrung: BS 20/21	Projekt-Nr.: 49 08 21	
Auftraggeber: J. Heidenreich	Rechtswert: 168	
Bohrfirma: M. Haack , Weitendorf	Hochwert: 93	
Bearbeiter: D. Sacharowa	Ansatzhöhe: 18,94 m NHN	
Datum: 14.12.2021	Endtiefe: 1,00 m	



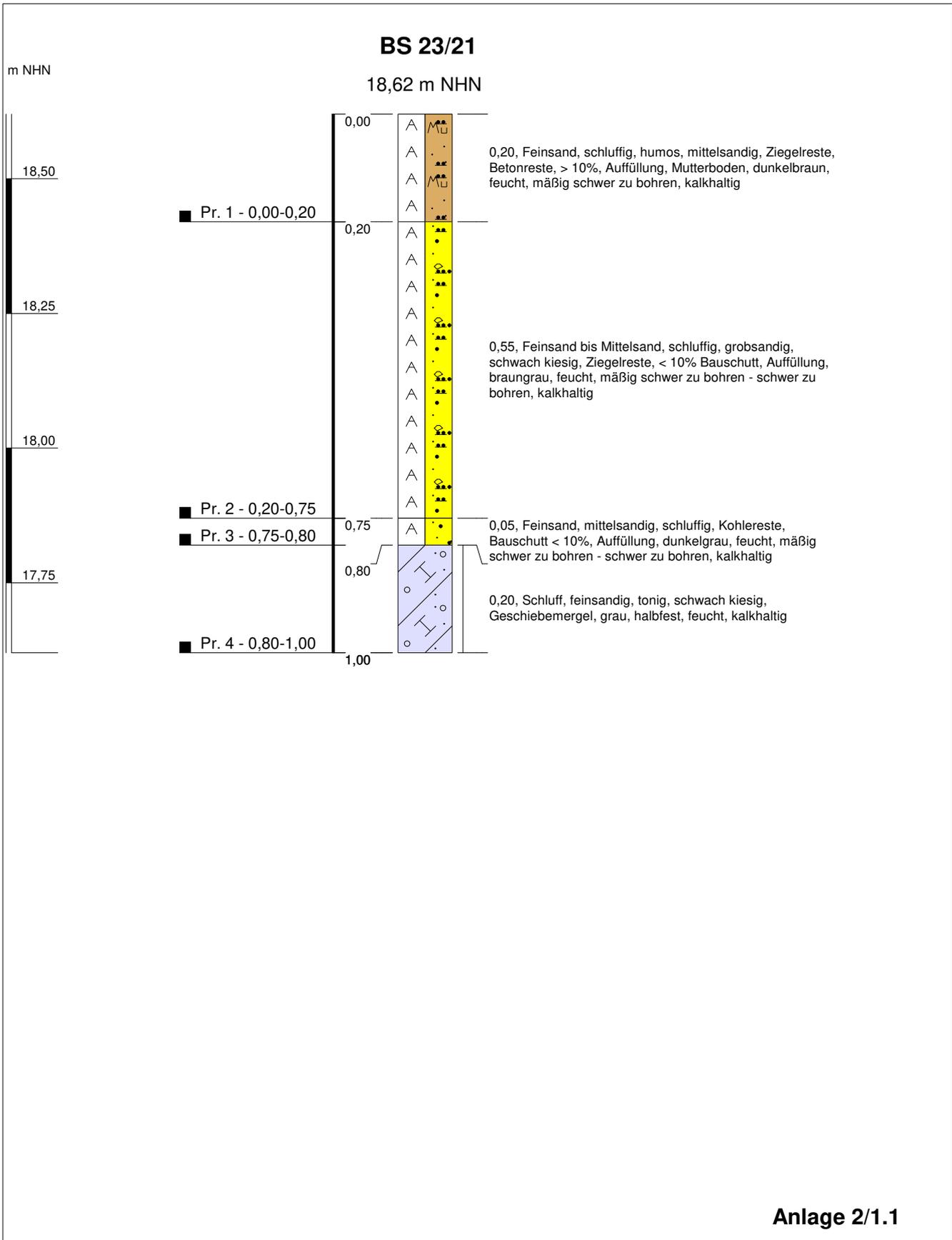
Anlage 2/1.1

Projekt: B - Plan 42 , Hofzumfelde Klütz		<i>Höhenmaßstab: 1:10</i>
Bohrung: BS 21/21	Projekt-Nr.: 49 08 21	
Auftraggeber: J. Heidenreich	Rechtswert: 159	
Bohrfirma: M. Haack , Weitendorf	Hochwert: 110	
Bearbeiter: D. Sacharowa	Ansatzhöhe: 19,27 m NHN	
Datum: 15.12.2021	Endtiefe: 1,00 m	



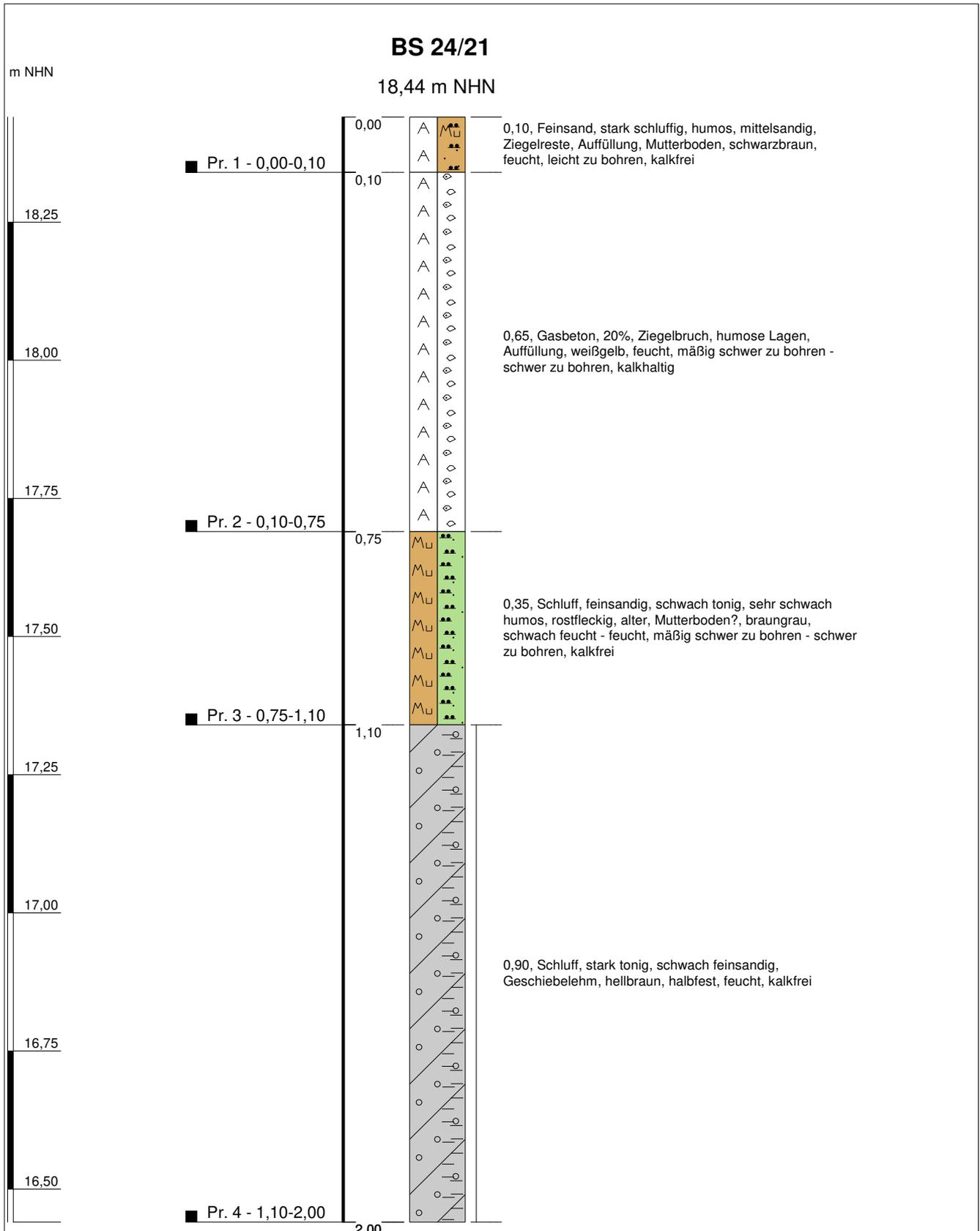
Anlage 2/1.1

Projekt: B - Plan 42 , Hofzufelde Klütz		<i>Höhenmaßstab: 1:10</i>
Bohrung: BS 22/21	Projekt-Nr.: 49 08 21	
Auftraggeber: J. Heidenreich	Rechtswert: 169	
Bohrfirma: M. Haack , Weitendorf	Hochwert: 44	
Bearbeiter: D. Sacharowa	Ansatzhöhe: 18,38 m NHN	
Datum: 14.12.2021	Endtiefe: 1,00 m	



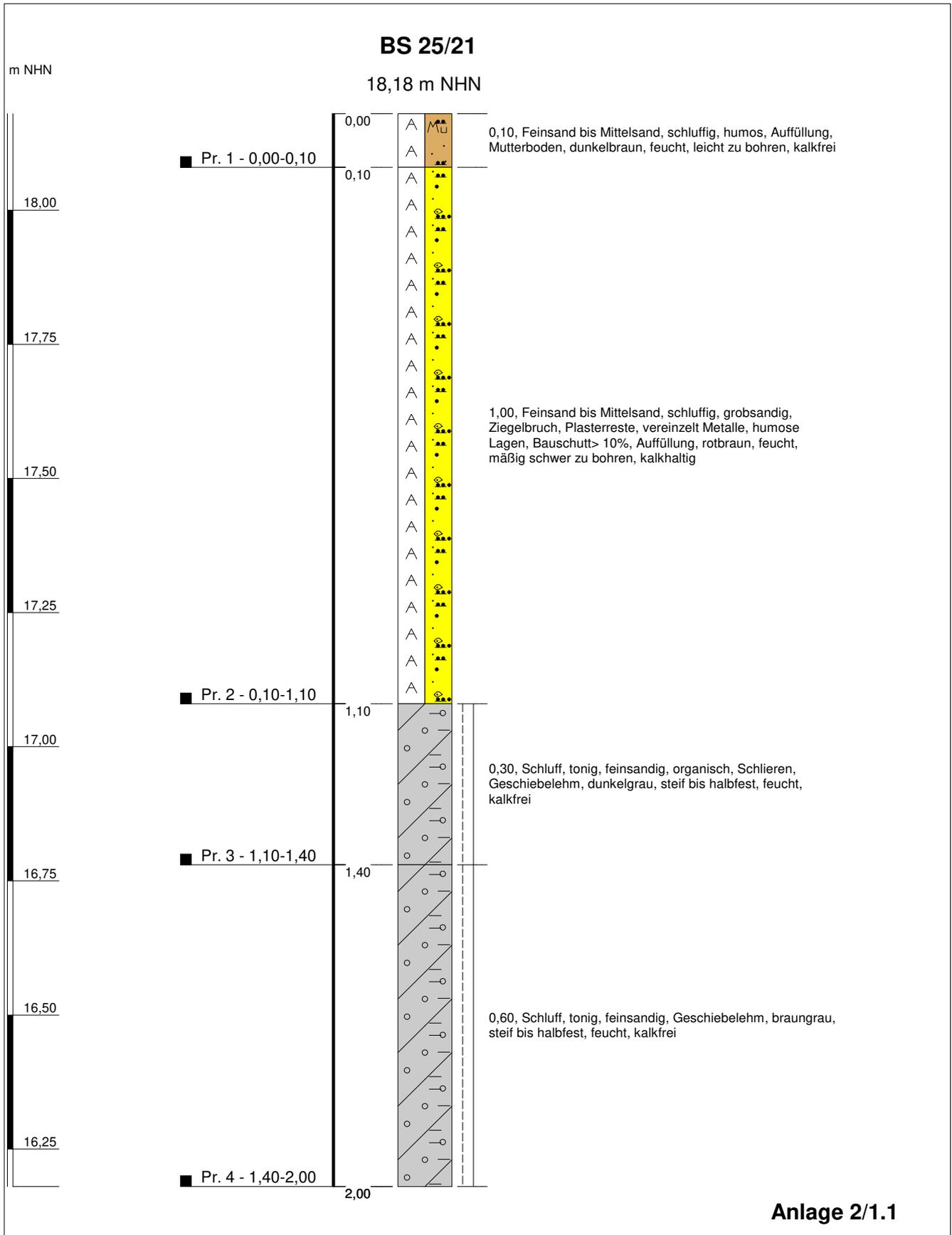
Anlage 2/1.1

Projekt: B - Plan 42 , Hofzufelde Klütz		<i>Höhenmaßstab: 1:10</i>
Bohrung: BS 23/21	Projekt-Nr.: 49 08 21	
Auftraggeber: J. Heidenreich	Rechtswert: 164	
Bohrfirma: M. Haack , Weitendorf	Hochwert: 53	
Bearbeiter: D. Sacharowa	Ansatzhöhe: 18,62 m NHN	
Datum: 14.12.2021	Endtiefe: 1,00 m	



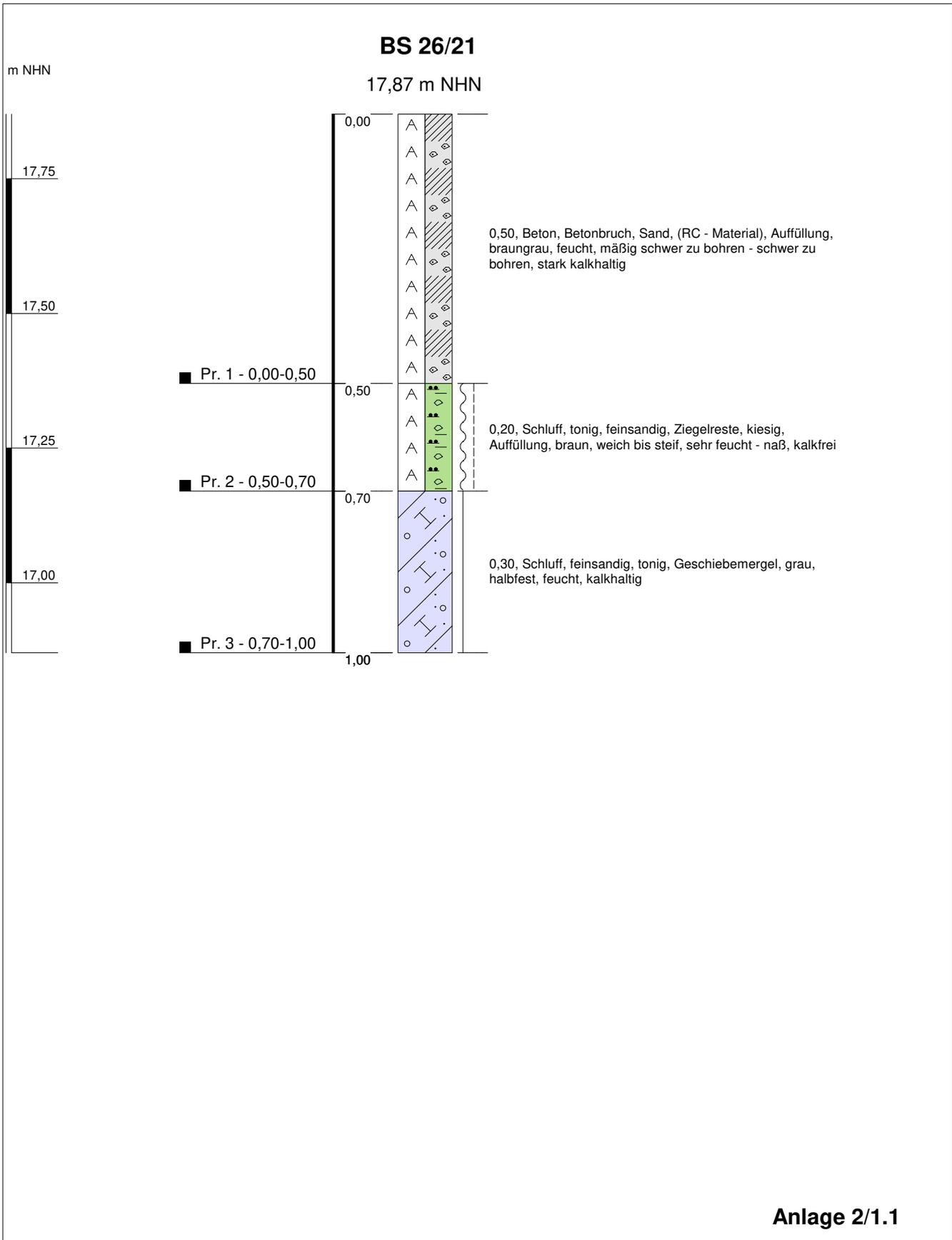
Anlage 2/1.1

Projekt: B - Plan 42 , Hofzumfelde Klütz		Höhenmaßstab: 1:10
Bohrung: BS 24/21	Projekt-Nr.: 49 08 21	
Auftraggeber: J. Heidenreich	Rechtswert: 181	
Bohrfirma: M. Haack , Weitendorf	Hochwert: 103	
Bearbeiter: D. Sacharowa	Ansatzhöhe: 18,44 m NHN	
Datum: 14.12.2021	Endtiefe: 2,00 m	



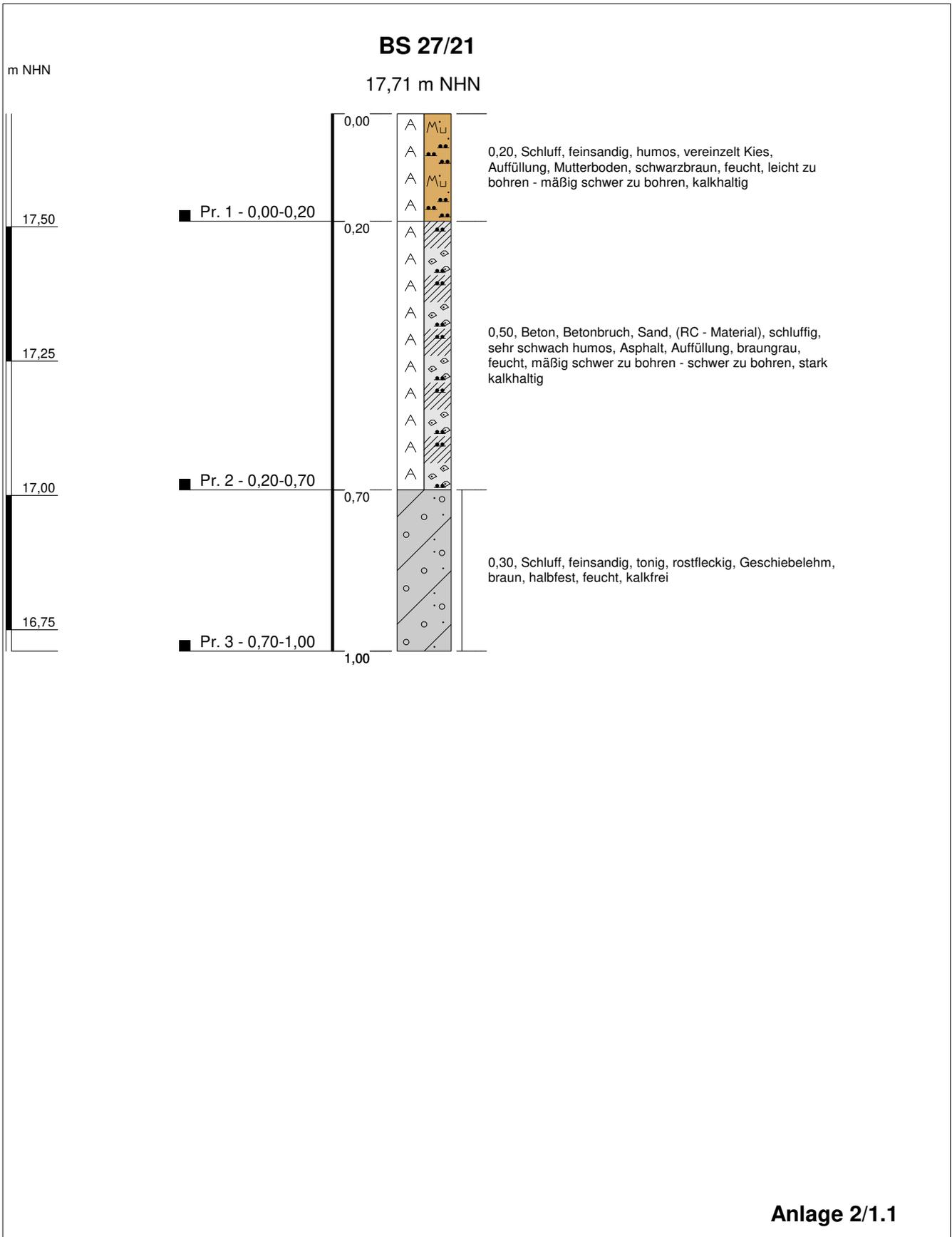
Anlage 2/1.1

Projekt: B - Plan 42 , Hofzumfelde Klütz		<i>Höhenmaßstab: 1:10</i>
Bohrung: BS 25/21	Projekt-Nr.: 49 08 21	
Auftraggeber: J. Heidenreich	Rechtswert: 188	
Bohrfirma: M. Haack , Weitendorf	Hochwert: 88	
Bearbeiter: D. Sacharowa	Ansatzhöhe: 18,18 m NHN	
Datum: 14.12.2021	Endtiefe: 2,00 m	



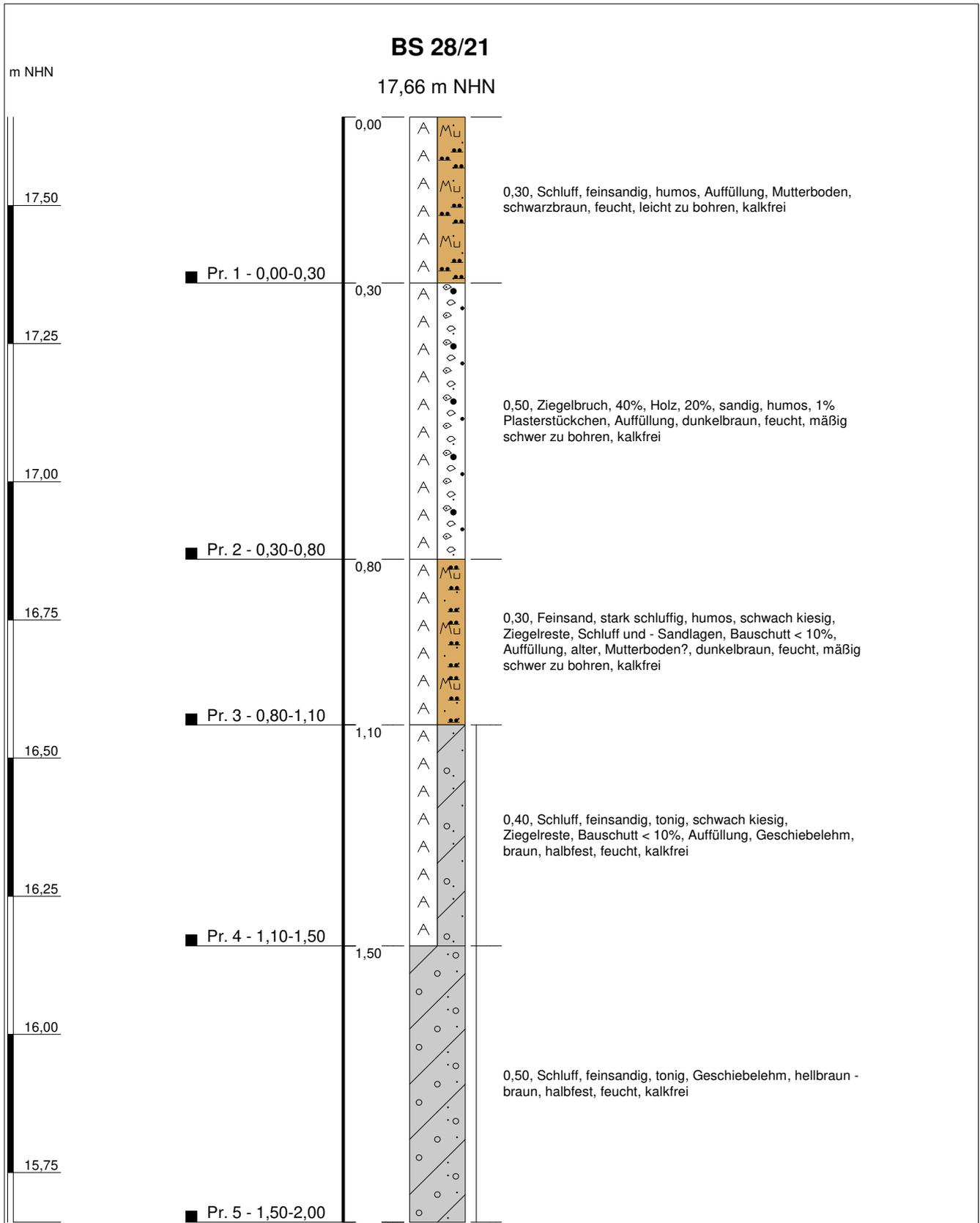
Anlage 2/1.1

Projekt: B - Plan 42 , Hofzumfelde Klütz		<i>Höhenmaßstab: 1:10</i>
Bohrung: BS 26/21	Projekt-Nr.: 49 08 21	
Auftraggeber: J. Heidenreich	Rechtswert: 194	
Bohrfirma: M. Haack , Weitendorf	Hochwert: 60	
Bearbeiter: D. Sacharowa	Ansatzhöhe: 17,87 m NHN	
Datum: 14.12.2021	Endtiefe: 1,00 m	



Anlage 2/1.1

Projekt: B - Plan 42 , Hofzufelde Klütz		<i>Höhenmaßstab: 1:10</i>
Bohrung: BS 27/21	Projekt-Nr.: 49 08 21	
Auftraggeber: J. Heidenreich	Rechtswert: 201	
Bohrfirma: M. Haack , Weitendorf	Hochwert: 72	
Bearbeiter: D. Sacharowa	Ansatzhöhe: 17,71 m NHN	
Datum: 14.12.2021	Endtiefe: 1,00 m	



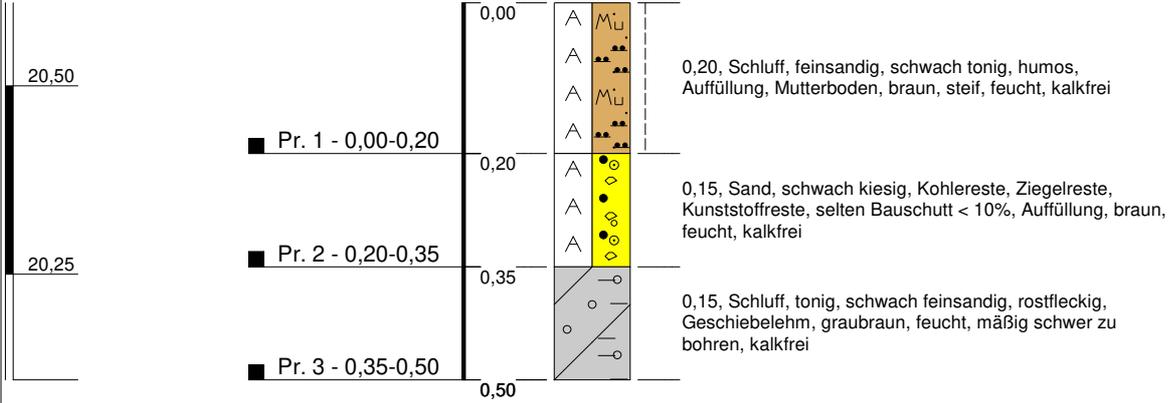
Anlage 2/1.1

Projekt: B - Plan 42 , Hofzumfelde Klütz		Höhenmaßstab: 1:10
Bohrung: BS 28/21	Projekt-Nr.: 49 08 21	
Auftraggeber: J. Heidenreich	Rechtswert: 202	
Bohrfirma: M. Haack , Weitendorf	Hochwert: 85	
Bearbeiter: D. Sacharowa	Ansatzhöhe: 17,66 m NHN	
Datum: 14.12.2021	Endtiefe: 2,00 m	

BS 29/21

20,61 m NHN

m NHN



Anlage 2/1.1

Projekt: B - Plan 42 , Hofzufelde Klütz		<i>Höhenmaßstab: 1:10</i>
Bohrung: BS 29/21	Projekt-Nr.: 49 08 21	
Auftraggeber: J. Heidenreich	Rechtswert: 114	
Bohrfirma: GIG mbH Stralendorf	Hochwert: 116	
Bearbeiter: D. Sacharowa	Ansatzhöhe: 20,61 m NHN	
Datum: 21.12.2021	Endtiefe: 0,50 m	



Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage:
2/1.2

Seite: 1

Projekt: B - Plan 42 , Hofzumfelde Klütz

Bohrung: BS 3a/21

NHN 18,39m

Bohrzeit:
von: 14.12.2021
bis: 14.12.2021

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
0,15	a) Feinsand bis Mittelsand, schluffig, humos						Pr. 1	0,15
	b)							
	c) feucht	d) leicht zu bohren - mäßig schwer zu	e) dunkelbraun					
	f) Auffüllung, Mutterboden	g)	h)	i) 0				
0,60	a) Beton, gebrochen, Sand, (RC-Material), Sand Lage 30%, kiesig, Asphalt						Pr. 2	0,60
	b)							
	c) feucht	d) mäßig schwer zu bohren	e) braungrau					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) +				
1,00	a) Ziegelbruch, >30%, sandig, schluffig, schwach kiesig						Pr. 3	1,00
	b)							
	c) feucht	d) mäßig schwer zu bohren - schwer zu	e) rotbraun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) +				
1,50	a) Betonbruch, >30%, sandig, kiesig, Geschiebelehm Lagen, Modergeruch						Pr. 4	1,50
	b)							
	c) feucht	d) mäßig schwer zu bohren - schwer zu	e) dunkelgrau					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) +				
2,00	a) Schluff, stark tonig, schwach feinsandig						Pr. 5	2,00
	b)							
	c) feucht	d)	e) braungrau					
	f) Geschiebelehm	g)	h)	i) 0				



Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage:
2/1.2

Seite: 1

Projekt: B - Plan 42 , Hofzumfelde Klütz

Bohrung: BS 5a/21

NHN 18,11m

Bohrzeit:
von: 15.12.2021
bis: 15.12.2021

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
0,30	a) Feinsand bis Mittelsand, schluffig, humos, vereinzelt Kies						Pr. 1	0,30
	b)							
	c) feucht	d) leicht zu bohren - mäßig schwer zu	e) dunkelbraun					
	f) Auffüllung, Mutterboden	g)	h)	i) +				
0,70	a) Schluff, feinsandig, sehr schwach tonig, schwach humos, vereinzelt Kies						Pr. 2	0,70
	b)							
	c) feucht	d) mäßig schwer zu bohren	e) dunkelbraun					
	f) Auffüllung, Mutterboden	g)	h)	i) 0				
1,00	a) Schluff, sehr stark feinsandig, sehr schwach tonig, sehr schwach humos, Spurren von verkohlten Holz (umgelagert?)						Pr. 3	1,00
	b)							
	c) schwach feucht - feucht	d) mäßig schwer zu bohren	e) braungrau					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) 0				
1,50	a) Schluff, feinsandig, tonig, sehr schwach kiesig, rostfleckig						Pr. 4	1,50
	b)							
	c) schwach feucht - feucht	d)	e) hellbraun, braun					
	f) Geschiebelehm	g)	h)	i) 0				
2,00	a) Schluff, feinsandig, tonig, sehr schwach kiesig, rostfleckig						Pr. 5	2,00
	b)							
	c) feucht	d)	e) braun					
	f) Geschiebelehm	g)	h)	i) 0				



Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage:
2/1.2

Seite: 1

Projekt: B - Plan 42 , Hofzumfelde Klütz

Bohrung: BS 8a/21

NHN 20,53m

Bohrzeit:
von: 15.12.2021
bis: 15.12.2021

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,15	a) Schluff, feinsandig, tonig, humos						Pr. 1	0,15
	b)							
	c) feucht	d) mäßig schwer zu bohren	e) dunkelbraun					
	f) Auffüllung, Mutterboden	g)	h)	i) +				
0,25	a) vereinzelt Holz, gelöschter Kalk?						Pr. 2	0,25
	b)							
	c) feucht	d) mäßig schwer zu bohren	e) weißgrau					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) ++				
0,40	a) Schluff, tonig, feinsandig, sehr schwach humos						Pr. 3	0,40
	b)							
	c) feucht	d)	e) braun					
	f) Geschiebelehm	g)	h)	i) 0				
1,00	a) Schluff, tonig, feinsandig, schwach kiesig						Pr. 4	1,00
	b)							
	c) feucht	d)	e) hellbraun					
	f) Geschiebemergel	g)	h)	i) +				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				



Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage:
2/1.2

Seite: 1

Projekt: B - Plan 42 , Hofzumsfelde Klütz

Bohrung: BS 9a/21

NHN 17,69m

Bohrzeit:
von: 14.12.2021
bis: 14.12.2021

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
0,20	a) Schluff, feinsandig, schwach tonig, humos, Ziegelreste						Pr. 1	0,20
	b)							
	c) feucht	d) leicht zu bohren - mäßig schwer zu	e) schwarzbraun					
	f) Auffüllung, Mutterboden	g)	h)	i) 0				
1,25	a) Gasbeton, Betonbruch, sandig, Ziegelreste, humose Lagen						Pr. 2	1,25
	b)							
	c) feucht	d) leicht zu bohren - mäßig schwer zu	e) weißbraun - braun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) +				
1,50	a) Schluff, feinsandig, schwach tonig, sehr schwach humos						Pr. 3	1,50
	b)							
	c) schwach feucht - feucht	d) mäßig schwer zu bohren	e) braun					
	f) Mutterboden?, alter	g)	h)	i) 0				
2,00	a) Schluff, stark tonig, sehr schwach feinsandig						Pr. 4	2,00
	b)							
	c) feucht	d)	e) hellbraun - braun					
	f) Geschiebelehm	g)	h)	i) 0				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				



Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage:
2/1.2

Seite: 1

Projekt: B - Plan 42 , Hofzumfelde Klütz

Bohrung: BS 10/21

NHN 18,01m

Bohrzeit:
von: 15.12.2021
bis: 15.12.2021

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,40	a) Schluff, feinsandig, schwach tonig, humos						Pr. 1	0,40
	b)							
	c) feucht - sehr feucht	d) leicht zu bohren - mäßig schwer zu	e) dunkelbraun					
	f) Mutterboden	g)	h)	i) 0				
0,70	a) Schluff, feinsandig, schwach tonig, sehr schwach humos, rostfleckig						Pr. 2	0,70
	b)							
	c) feucht - sehr feucht	d) mäßig schwer zu bohren	e) braungrau					
	f) Mutterboden, alter	g)	h)	i) 0				
1,00	a) Schluff, feinsandig, tonig, rostfleckig, vereinzelt Kies						Pr. 3	1,00
	b)							
	c) feucht - sehr feucht	d)	e) hellbraun - braun					
	f) Geschiebelehm	g)	h)	i) 0				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				



Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage:
2/1.2

Seite: 1

Projekt: B - Plan 42 , Hofzumfelde Klütz

Bohrung: BS 11/21

NHN 18,63m

Bohrzeit:
von: 15.12.2021
bis: 15.12.2021

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,35	a) Feinsand, sehr stark schluffig, schwach tonig, humos, schwach mittelsandig						Pr. 1	0,35
	b)							
	c) sehr feucht	d) leicht zu bohren - mäßig schwer zu	e) dunkelbraun					
	f) Mutterboden	g)	h)	i) 0				
0,70	a) Schluff, feinsandig, tonig, vereinzelt Kies						Pr. 2	0,70
	b)							
	c) feucht - sehr feucht	d)	e) braun					
	f) Geschiebelehm	g)	h)	i) 0				
1,00	a) Feinsand, sehr stark schluffig, tonig, vereinzelt Kies						Pr. 3	1,00
	b)							
	c) feucht - sehr feucht	d)	e) hellgrau					
	f) Geschiebelehm	g)	h)	i) 0				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				



Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage:
2/1.2

Seite: 1

Projekt: B - Plan 42 , Hofzumfelde Klütz

Bohrung: BS 12/21

NHN 20,13m

Bohrzeit:
von: 15.12.2021
bis: 15.12.2021

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
0,10	a) Feinsand, schluffig, schwach humos						Pr. 1	0,10
	b)							
	c) feucht	d) leicht zu bohren	e) dunkelbraun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) 0				
0,40	a) Ziegelbruch, Betonbruch, Bauschutt, >10%, schwach kiesig bis Sand Lagen						Pr. 2	0,40
	b)							
	c) feucht	d) mäßig schwer zu bohren	e) braungrau					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) +				
0,60	a) Schluff, feinsandig, schwach tonig, humos						Pr. 3	0,60
	b)							
	c) feucht	d) mäßig schwer zu bohren	e) dunkelbraun					
	f) Mutterboden	g)	h)	i) 0				
1,00	a) Schluff, feinsandig, tonig						Pr. 4	1,00
	b)							
	c) feucht	d)	e) hellbraun					
	f) Geschiebelehm	g)	h)	i) 0				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				



Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage:
2/1.2

Seite: 1

Projekt: B - Plan 42 , Hofzumfelde Klütz

Bohrung: BS 13/21

NHN 19,08m

Bohrzeit:
von: 15.12.2021
bis: 15.12.2021

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkungen				Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)	
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe					i) Kalk- gehalt
0,25	a) Mittelsand, feinsandig, grobsandig, kiesig, Ziegelreste, < 10%						Pr. 1	0,25
	b)							
	c) feucht	d) mäßig schwer zu bohren	e) braungrau					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) +				
0,30	a) Schluff, schwach tonig, humos, stark kiesig, Ziegelreste, > 10%						Pr. 2	0,30
	b)							
	c) feucht	d)	e) schwarzgrau					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) +				
0,40	a) Schluff, tonig, schwach humos, schwach feinsandig, rostfleckig						Pr. 3	0,40
	b)							
	c) feucht	d)	e) dunkelbraun					
	f) Mutterboden	g)	h)	i) 0				
0,75	a) Schluff, tonig, feinsandig, rostfleckig						Pr. 4	0,75
	b)							
	c) feucht	d)	e) braun					
	f) Geschiebelehm	g)	h)	i) 0				
1,00	a) Schluff, tonig, feinsandig, schwach kiesig						Pr. 5	1,00
	b)							
	c) feucht	d)	e) hellbraun					
	f) Geschiebemergel	g)	h)	i) +				



Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage:
2/1.2

Seite: 1

Projekt: B - Plan 42 , Hofzumsfelde Klütz

Bohrung: BS 14/21

NHN 19,35m

Bohrzeit:
von: 15.12.2021
bis: 15.12.2021

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,15	a) Schluff, tonig, schwach feinsandig, humos, rostfleckig						Pr. 1	0,15
	b)							
	c) feucht	d)	e) graubraun					
	f) Mutterboden	g)	h)	i) 0				
0,70	a) Schluff, stark tonig, sehr schwach feinsandig, rostfleckig						Pr. 2	0,70
	b)							
	c) feucht	d)	e) braun					
	f) Geschiebelehm	g)	h)	i) 0				
1,00	a) Schluff, stark tonig, sehr schwach feinsandig						Pr. 3	1,00
	b)							
	c) feucht	d)	e) hellbraun					
	f) Geschiebemergel	g)	h)	i) +				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				



Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage:
2/1.2

Seite: 1

Projekt: B - Plan 42 , Hofzumsfelde Klütz

Bohrung: BS 15/21

NHN 19,97m

Bohrzeit:
von: 15.12.2021
bis: 15.12.2021

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
0,20	a) Schluff, tonig, feinsandig, sehr schwach humos, < 10%, Betonreste						Pr. 1	0,20
	b)							
	c) feucht	d)	e) braungrau					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) 0				
0,60	a) Mittelsand, Beton, >10%, feinsandig, grobsandig, (RC - Material)						Pr. 2	0,60
	b)							
	c) feucht	d) mäßig schwer zu bohren	e) hellbraun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) +				
0,85	a) Schluff, tonig, schwach feinsandig, rostfleckig						Pr. 3	0,85
	b)							
	c) feucht	d)	e) braun					
	f) Geschiebelehm	g)	h)	i) 0				
1,00	a) Schluff, tonig, schwach feinsandig						Pr. 4	1,00
	b)							
	c) feucht	d)	e) hellbraun - braun					
	f) Geschiebemergel	g)	h)	i) +				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				



Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage:
2/1.2

Seite: 1

Projekt: B - Plan 42 , Hofzumfelde Klütz

Bohrung: BS 16/21

NHN 19,08m

Bohrzeit:
von: 14.12.2021
bis: 14.12.2021

1	2				3	4	5	6		
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben				
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang						e) Farbe	
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung						h) Gruppe	i) Kalk- gehalt
0,25	a) Feinsand bis Mittelsand, schluffig, humos, Ziegelreste, < 10%, Mörtelreste, Asbest (Reste), selten						Pr. 1	0,25		
	b)									
	c) feucht		d) mäßig schwer zu bohren						e) dunkelbraun	
	f) Auffüllung, Mutterboden		g)						h)	i) +
0,65	a) Schluff, tonig, feinsandig, rostfleckig, Ziegelbruch, > 10%						Pr. 2	0,65		
	b)									
	c) feucht		d)						e) braun	
	f) Auffüllung, Geschiebemergel		g)						h)	i) +
0,75	a) Schluff, feinsandig, tonig						Pr. 3	0,75		
	b)									
	c) feucht		d)						e) braun	
	f) Geschiebelehm		g)						h)	i) 0
1,00	a) Schluff, feinsandig, tonig						Pr. 4	1,00		
	b)									
	c) feucht		d)						e) hellbraun	
	f) Geschiebemergel		g)						h)	i) +
	a)									
	b)									
	c)		d)						e)	
	f)		g)						h)	i)



Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage:
2/1.2

Seite: 1

Projekt: B - Plan 42 , Hofzumsfelde Klütz

Bohrung: BS 17/21

NHN 20,08m

Bohrzeit:
von: 15.12.2021
bis: 15.12.2021

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
0,10	a) Schluff, Furche sternförmig, humos						Pr. 1	0,10
	b)							
	c) feucht	d) leicht zu bohren - mäßig schwer zu	e) dunkelbraun					
	f) Auffüllung, Mutterboden	g)	h)	i) +				
0,30	a) Schluff, feinsandig, tonig, schwach kiesig, umgelagert						Pr. 2	0,30
	b)							
	c) feucht	d)	e) hellbraun					
	f) Auffüllung, Geschiebemergel	g)	h)	i) +				
0,45	a) Schluff, feinsandig, tonig, sehr schwach humos						Pr. 3	0,45
	b)							
	c) feucht	d)	e) braungrau					
	f) Geschiebelehm, (alter Mutterboden?)	g)	h)	i) 0				
0,85	a) Schluff, feinsandig, tonig, rostfleckig						Pr. 4	0,85
	b)							
	c) feucht	d)	e) braun					
	f) Geschiebelehm	g)	h)	i) 0				
1,00	a) Schluff, tonig, schwach feinsandig						Pr. 5	1,00
	b)							
	c) feucht	d)	e) hellbraun					
	f) Geschiebemergel	g)	h)	i) +				



Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage:
2/1.2

Seite: 1

Projekt: B - Plan 42 , Hofzumfelde Klütz

Bohrung: BS 18/21

NHN 18,86m

Bohrzeit:
von: 14.12.2021
bis: 14.12.2021

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,10	a) Feinsand, schluffig, humos, mittelsandig						Pr. 1	0,10
	b)							
	c) feucht	d) leicht zu bohren - mäßig schwer zu	e) dunkelbraun					
	f) Auffüllung, Mutterboden	g)	h)	i) +				
0,35	a) Beton, gebrochen, Sand, kiesig, (RC - Material)				Grundwasserspiegel angeschnitten 0.15m		Pr. 2	0,35
	b)							
	c) naß	d) mäßig schwer zu bohren - schwer zu	e) braungrau					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) ++				
0,70	a) Feinsand bis Mittelsand, grobsandig, schwach kiesig, schwach humose Lagen, selten Bauschutt < 10%						Pr. 3	0,70
	b)							
	c) feucht	d) mäßig schwer zu bohren - schwer zu	e) braun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) +				
0,90	a) Schluff, feinsandig, tonig, schwach kiesig, organisch, Schlieren				Grundwasserstand nach Beendigung der Bohrung 0.80m		Pr. 4	0,90
	b)							
	c) feucht	d)	e) dunkelgrau					
	f) Geschiebemergel, (alter Mutterboden?)	g)	h)	i) +				
1,00	a) Schluff, feinsandig, tonig						Pr. 5	1,00
	b)							
	c) feucht	d)	e) grau					
	f) Geschiebemergel	g)	h)	i) +				



Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage:
2/1.2

Seite: 1

Projekt: B - Plan 42 , Hofzumfelde Klütz

Bohrung: BS 19/21

NHN 18,73m

Bohrzeit:
von: 14.12.2021
bis: 14.12.2021

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,10	a) Feinsand bis Mittelsand, schluffig, humos						Pr. 1	0,10
	b)							
	c) feucht		d) leicht zu bohren - mäßig schwer zu	e) dunkelbraun				
	f) Auffüllung, Mutterboden	g)	h)	i) +				
0,30	a) Beton, gebrochen, Sand, (RC - Material)						Pr. 2	0,30
	b)							
	c) feucht		d) mäßig schwer zu bohren - schwer zu	e) hellgrau				
	f) Auffüllung	g)	h)	i) ++				
0,50	a) Feinsand bis Mittelsand, schluffig, humose Lagen, Mörtelbruch > 10%						Pr. 3	0,50
	b)							
	c) feucht		d) mäßig schwer zu bohren - schwer zu	e) braungrau				
	f) Auffüllung	g)	h)	i) +				
1,00	a) Schluff, feinsandig, tonig, rostfleckig, schwach kiesig						Pr. 4	1,00
	b)							
	c) feucht		d)	e) braun				
	f) Geschiebelehm	g)	h)	i) +				
	a)							
	b)							
	c)		d)	e)				
	f)	g)	h)	i)				



Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage:
2/1.2

Seite: 1

Projekt: B - Plan 42 , Hofzumfelde Klütz

Bohrung: BS 20/21

NHN 18,94m

Bohrzeit:
von: 14.12.2021
bis: 14.12.2021

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
0,15	a) Feinsand, schluffig, humos, schwach kiesig						Pr. 1	0,15
	b)							
	c) feucht	d) leicht zu bohren - mäßig schwer zu	e) schwarzbraun					
	f) Auffüllung, Mutterboden	g)	h)	i) 0				
0,40	a) Beton, gebrochen, Sand, (RC - Material)						Pr. 2	0,40
	b)							
	c) feucht	d) mäßig schwer zu bohren - schwer zu	e) hellgrau					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) ++				
0,60	a) Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig, schwach humos						Pr. 3	0,60
	b)							
	c) feucht	d) mäßig schwer zu bohren - schwer zu	e) dunkelbraun					
	f) Mutterboden?, alter	g)	h)	i) 0				
1,00	a) Schluff, tonig, feinsandig, rostfleckig						Pr. 4	1,00
	b)							
	c) feucht	d)	e) braungrau					
	f) Geschiebelehm	g)	h)	i) 0				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				



Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage:
2/1.2

Seite: 1

Projekt: B - Plan 42 , Hofzumsfelde Klütz

Bohrung: BS 21/21

NHN 19,27m

Bohrzeit:
von: 15.12.2021
bis: 15.12.2021

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,15	a) Feinsand bis Mittelsand, schluffig, humos, schwach kiesig, Ziegelreste, < 10%						Pr. 1	0,15
	b)							
	c) feucht	d) leicht zu bohren - mäßig schwer zu	e) dunkelbraun					
	f) Auffüllung, Mutterboden	g)	h)	i) +				
0,30	a) Schluff, feinsandig, tonig, schwach kiesig, sehr schwach humos						Pr. 2	0,30
	b)							
	c) feucht	d)	e) braungrau					
	f) Geschiebelehm, (alter Mutterboden?)	g)	h)	i) 0				
1,00	a) Schluff, tonig, feinsandig						Pr. 3	1,00
	b)							
	c) feucht	d)	e) braun					
	f) Geschiebelehm	g)	h)	i) 0				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				



Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage:
2/1.2

Seite: 1

Projekt: B - Plan 42 , Hofzumfelde Klütz

Bohrung: BS 22/21

NHN 18,38m

Bohrzeit:
von: 14.12.2021
bis: 14.12.2021

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,20	a) Feinsand, schluffig, humos, Sand Lagen						Pr. 1	0,20
	b)							
	c) feucht	d) mäßig schwer zu bohren	e) dunkelbraun					
	f) Auffüllung, Mutterboden	g)	h)	i) +				
0,55	a) Beton, gebrochen, Sand, (RC - Material), Schlacke (Reste)						Pr. 2	0,55
	b)							
	c) feucht	d) schwer zu bohren	e) hellgrau - grau					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) ++				
1,00	a) Schluff, tonig, feinsandig, schwach kiesig						Pr. 3	1,00
	b)							
	c) feucht	d)	e) grau					
	f) Geschiebemergel	g)	h)	i) +				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				



Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage:
2/1.2

Seite: 1

Projekt: B - Plan 42 , Hofzumfelde Klütz

Bohrung: BS 23/21

NHN 18,62m

Bohrzeit:
von: 14.12.2021
bis: 14.12.2021

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,20	a) Feinsand, schluffig, humos, mittelsandig, Ziegelreste, Betonreste, > 10%						Pr. 1	0,20
	b)							
	c) feucht	d) mäßig schwer zu bohren	e) dunkelbraun					
	f) Auffüllung, Mutterboden	g)	h)	i) +				
0,75	a) Feinsand bis Mittelsand, schluffig, grobsandig, schwach kiesig, Ziegelreste, < 10% Bauschutt						Pr. 2	0,75
	b)							
	c) feucht	d) mäßig schwer zu bohren - schwer zu	e) braungrau					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) +				
0,80	a) Feinsand, mittelsandig, schluffig, Kohlereste, Bauschutt < 10%						Pr. 3	0,80
	b)							
	c) feucht	d) mäßig schwer zu bohren - schwer zu	e) dunkelgrau					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) +				
1,00	a) Schluff, feinsandig, tonig, schwach kiesig						Pr. 4	1,00
	b)							
	c) feucht	d)	e) grau					
	f) Geschiebemergel	g)	h)	i) +				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				



Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage:
2/1.2

Seite: 1

Projekt: B - Plan 42 , Hofzumfelde Klütz

Bohrung: BS 24/21

NHN 18,44m

Bohrzeit:
von: 14.12.2021
bis: 14.12.2021

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
0,10	a) Feinsand, stark schluffig, humos, mittelsandig, Ziegelreste						Pr. 1	0,10
	b)							
	c) feucht	d) leicht zu bohren	e) schwarzbraun					
	f) Auffüllung, Mutterboden	g)	h)	i) 0				
0,75	a) Gasbeton, 20%, Ziegelbruch, humose Lagen						Pr. 2	0,75
	b)							
	c) feucht	d) mäßig schwer zu bohren - schwer zu	e) weißgelb					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) +				
1,10	a) Schluff, feinsandig, schwach tonig, sehr schwach humos, rostfleckig						Pr. 3	1,10
	b)							
	c) schwach feucht - feucht	d) mäßig schwer zu bohren - schwer zu	e) braungrau					
	f) Mutterboden?, alter	g)	h)	i) 0				
2,00	a) Schluff, stark tonig, schwach feinsandig						Pr. 4	2,00
	b)							
	c) feucht	d)	e) hellbraun					
	f) Geschiebelehm	g)	h)	i) 0				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				



Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage:
2/1.2

Seite: 1

Projekt: B - Plan 42 , Hofzumfelde Klütz

Bohrung: BS 25/21

NHN 18,18m

Bohrzeit:
von: 14.12.2021
bis: 14.12.2021

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,10	a) Feinsand bis Mittelsand, schluffig, humos						Pr. 1	0,10
	b)							
	c) feucht	d) leicht zu bohren	e) dunkelbraun					
	f) Auffüllung, Mutterboden	g)	h)	i) 0				
1,10	a) Feinsand bis Mittelsand, schluffig, grobsandig, Ziegelbruch, Plasterreste, vereinzelt Metalle, humose Lagen, Bauschutt > 10%						Pr. 2	1,10
	b)							
	c) feucht	d) mäßig schwer zu bohren	e) rotbraun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) +				
1,40	a) Schluff, tonig, feinsandig, organisch, Schlieren						Pr. 3	1,40
	b)							
	c) feucht	d)	e) dunkelgrau					
	f) Geschiebelehm	g)	h)	i) 0				
2,00	a) Schluff, tonig, feinsandig						Pr. 4	2,00
	b)							
	c) feucht	d)	e) braungrau					
	f) Geschiebelehm	g)	h)	i) 0				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				



Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage:
2/1.2

Seite: 1

Projekt: B - Plan 42 , Hofzumsfelde Klütz

Bohrung: BS 26/21

NHN 17,87m

Bohrzeit:
von: 14.12.2021
bis: 14.12.2021

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,50	a) Beton, Betonbruch, Sand, (RC - Material)						Pr. 1	0,50
	b)							
	c) feucht	d) mäßig schwer zu bohren - schwer zu	e) braungrau					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) ++				
0,70	a) Schluff, tonig, feinsandig, Ziegelreste, kiesig						Pr. 2	0,70
	b)							
	c) sehr feucht - naß	d)	e) braun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) 0				
1,00	a) Schluff, feinsandig, tonig						Pr. 3	1,00
	b)							
	c) feucht	d)	e) grau					
	f) Geschiebemergel	g)	h)	i) +				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				



Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage:
2/1.2

Seite: 1

Projekt: B - Plan 42 , Hofzumfelde Klütz

Bohrung: BS 27/21

NHN 17,71m

Bohrzeit:
von: 14.12.2021
bis: 14.12.2021

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,20	a) Schluff, feinsandig, humos, vereinzelt Kies						Pr. 1	0,20
	b)							
	c) feucht	d) leicht zu bohren - mäßig schwer zu	e) schwarzbraun					
	f) Auffüllung, Mutterboden	g)	h)	i) +				
0,70	a) Beton, Betonbruch, Sand, (RC - Material), schluffig, sehr schwach humos, Asphalt						Pr. 2	0,70
	b)							
	c) feucht	d) mäßig schwer zu bohren - schwer zu	e) braungrau					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) ++				
1,00	a) Schluff, feinsandig, tonig, rostfleckig						Pr. 3	1,00
	b)							
	c) feucht	d)	e) braun					
	f) Geschiebelehm	g)	h)	i) 0				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				



Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage:
2/1.2

Seite: 1

Projekt: B - Plan 42 , Hofzumsfelde Klütz

Bohrung: BS 28/21

NHN 17,66m

Bohrzeit:
von: 14.12.2021
bis: 14.12.2021

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
0,30	a) Schluff, feinsandig, humos						Pr. 1	0,30
	b)							
	c) feucht	d) leicht zu bohren	e) schwarzbraun					
	f) Auffüllung, Mutterboden	g)	h)	i) 0				
0,80	a) Ziegelbruch, 40%, Holz, 20%, sandig, humos, 1% Plasterstückchen						Pr. 2	0,80
	b)							
	c) feucht	d) mäßig schwer zu bohren	e) dunkelbraun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) 0				
1,10	a) Feinsand, stark schluffig, humos, schwach kiesig, Ziegelreste, Schluff und - Sandlagen, Bauschutt < 10%						Pr. 3	1,10
	b)							
	c) feucht	d) mäßig schwer zu bohren	e) dunkelbraun					
	f) Auffüllung, Mutterboden?, alter	g)	h)	i) 0				
1,50	a) Schluff, feinsandig, tonig, schwach kiesig, Ziegelreste, Bauschutt < 10%						Pr. 4	1,50
	b)							
	c) feucht	d)	e) braun					
	f) Auffüllung, Geschiebelehm	g)	h)	i) 0				
2,00	a) Schluff, feinsandig, tonig						Pr. 5	2,00
	b)							
	c) feucht	d)	e) hellbraun - braun					
	f) Geschiebelehm	g)	h)	i) 0				



Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage:
2/1.2

Seite: 1

Projekt: B - Plan 42 , Hofzumfelde Klütz

Bohrung: BS 29/21

NHN 20,61m

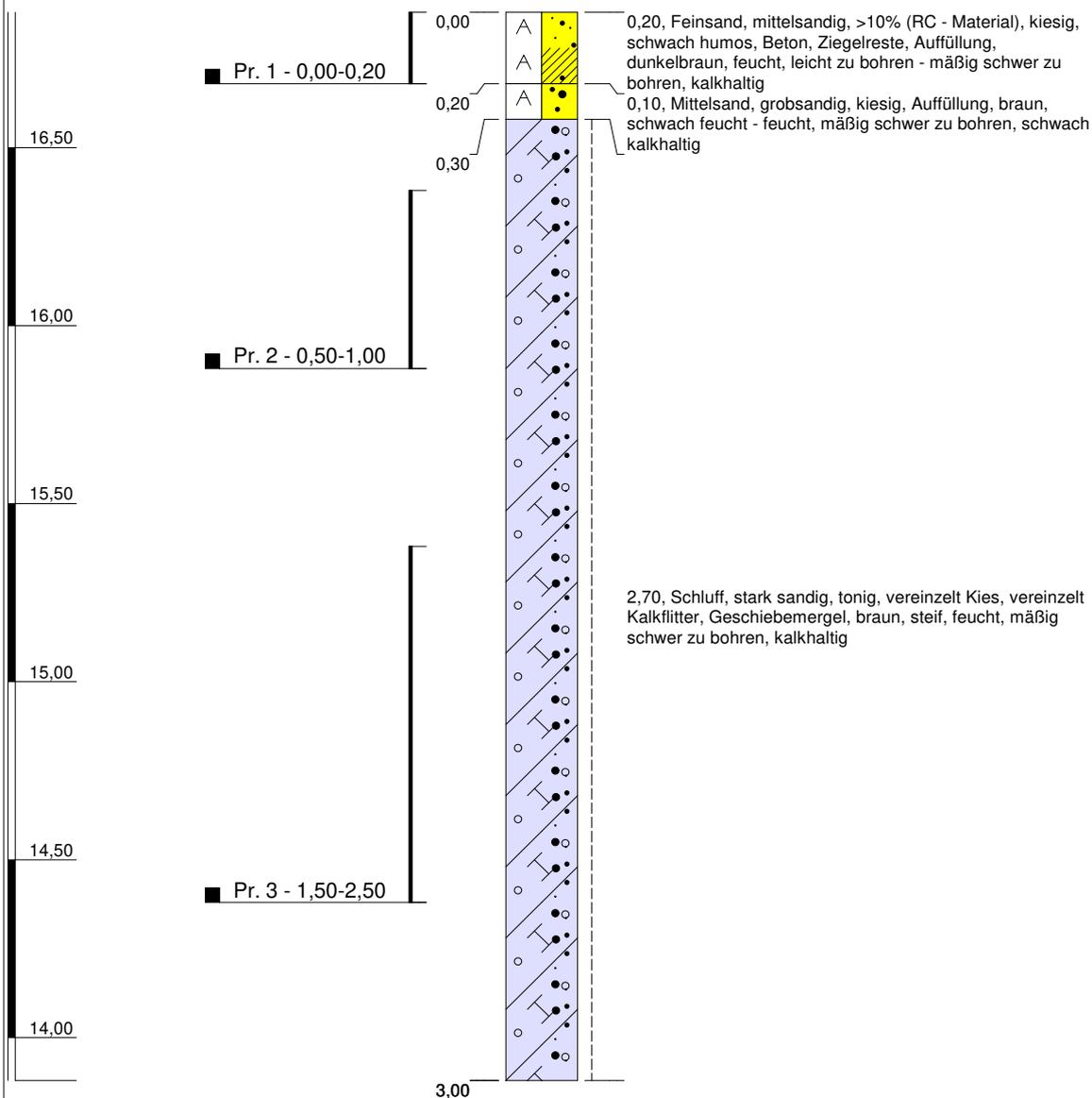
Bohrzeit:
von: 21.12.2021
bis: 21.12.2021

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,20	a) Schluff, feinsandig, schwach tonig, humos						Pr. 1	0,20
	b)							
	c) feucht	d)	e) braun					
	f) Auffüllung, Mutterboden	g)	h)	i) 0				
0,35	a) Sand, schwach kiesig, Kohlereste, Ziegelreste, Kunststoffreste, selten Bauschutt < 10%						Pr. 2	0,35
	b)							
	c) feucht	d)	e) braun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) 0				
0,50	a) Schluff, tonig, schwach feinsandig, rostfleckig						Pr. 3	0,50
	b)							
	c) feucht	d) mäßig schwer zu bohren	e) graubraun					
	f) Geschiebelehm	g)	h)	i) 0				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

BS 2/21

16,88 NHN

NHN



Anlage 2/2.1

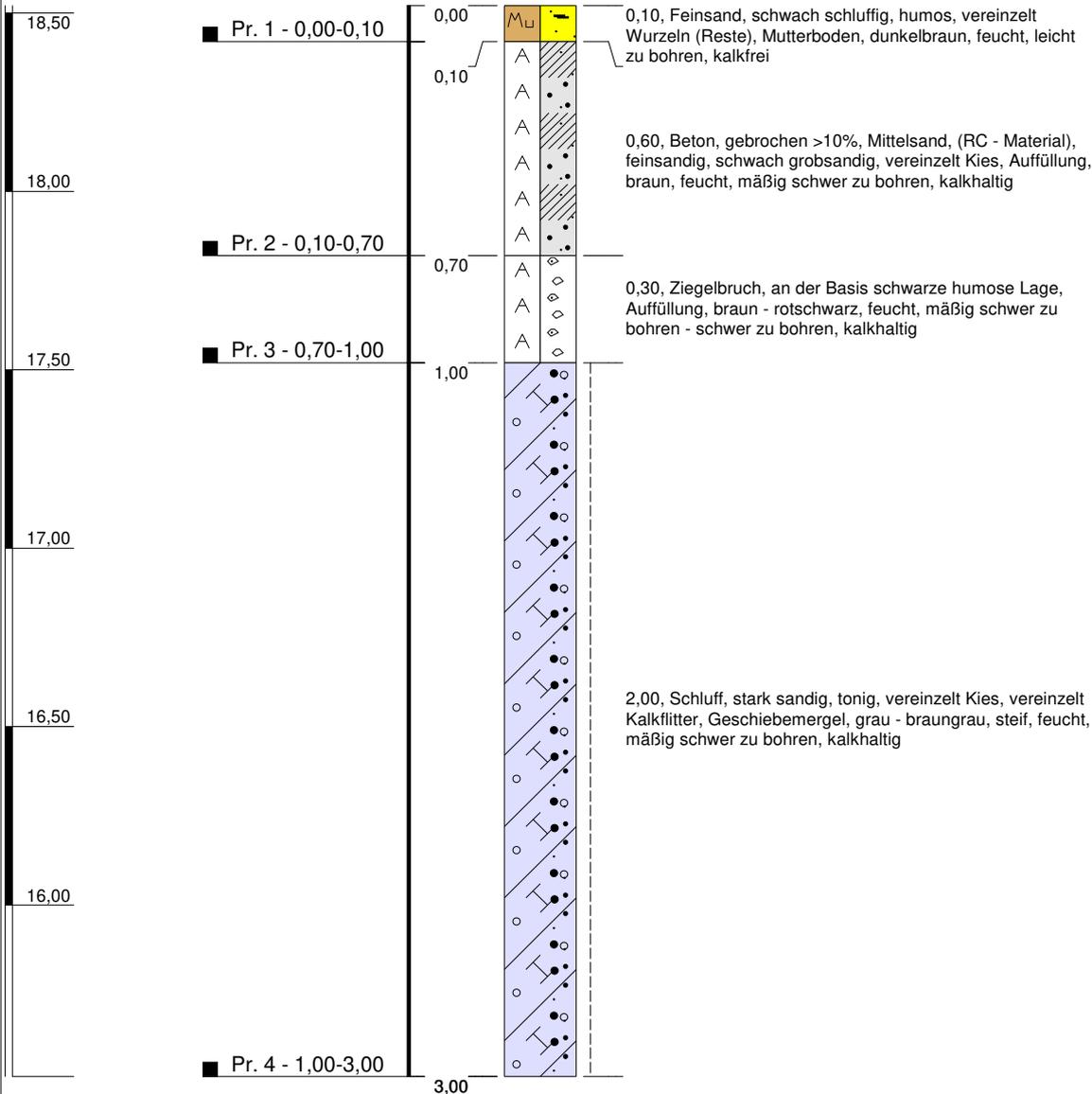
Projekt: Stadt Klütz B-Plan 42 "Hofzumfelde"		<i>Höhenmaßstab: 1:20</i>
Bohrung: BS 2/21	Projekt-Nr.: 46 20 21	
Auftraggeber: IBL Schwerin - Ingenieurbüro Leirich	Rechtswert: 0	
Bohrfirma: EB Nord , Lübesse	Hochwert: 0	
Bearbeiter: E. Sacharow	Ansatzhöhe: 16,88 NHN	
Datum: 12.03.2021	Endtiefe: 3,00 m	



BS 3/21

18,52 NHN

NHN



Anlage 2/2.1

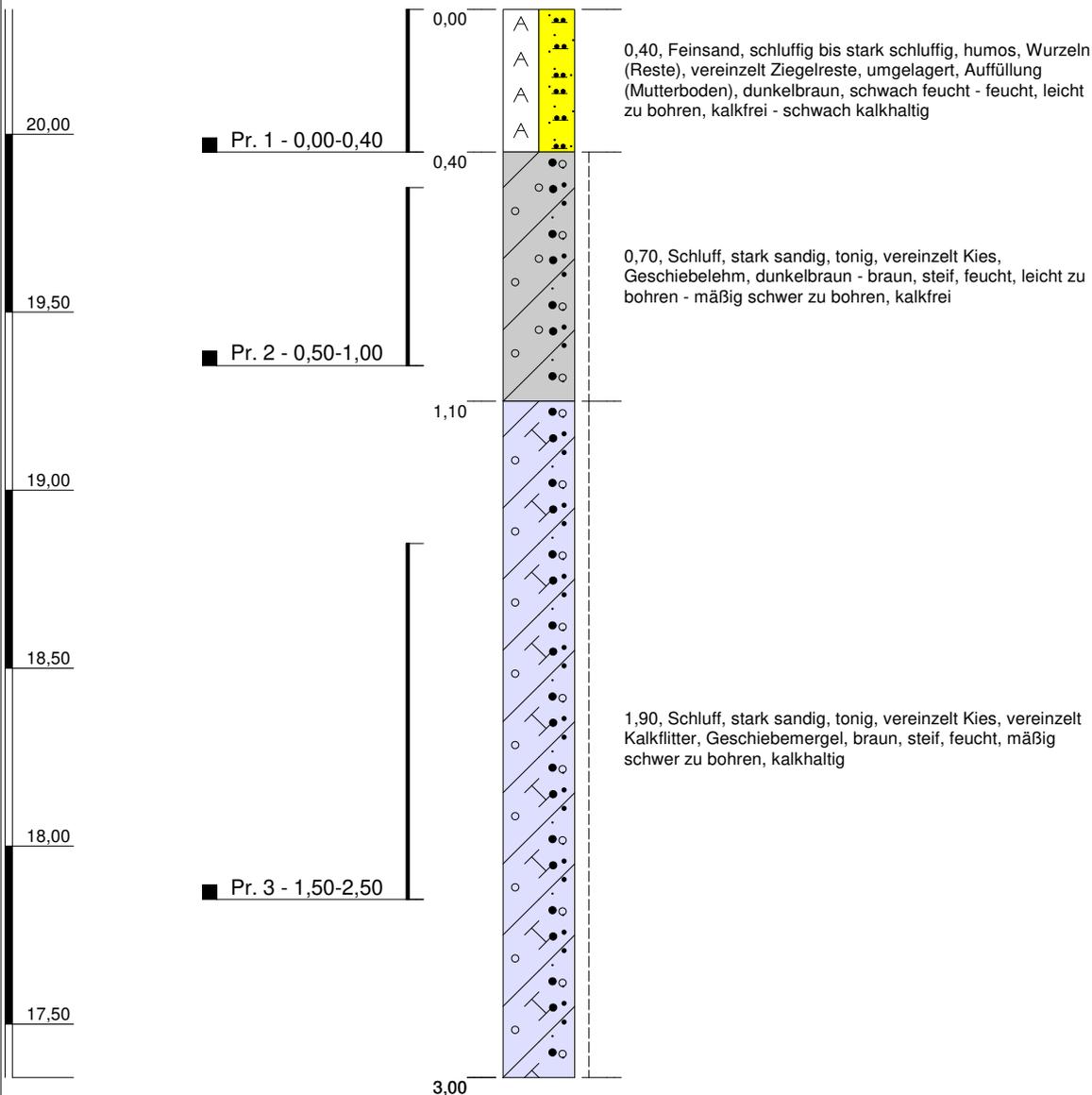
Projekt: Stadt Klütz B-Plan 42 "Hofzumfelde"		<i>Höhenmaßstab: 1:20</i>	
Bohrung: BS 3/21		Projekt-Nr.: 46 20 21	
Auftraggeber: IBL Schwerin - Ingenieurbüro Leirich		Rechtswert: 0	
Bohrfirma: EB Nord , Lübesse		Hochwert: 0	
Bearbeiter: E. Sacharow		Ansatzhöhe: 18,52 NHN	
Datum: 12.03.2021		Endtiefe: 3,00 m	



BS 4/21

20,35 NHN

NHN



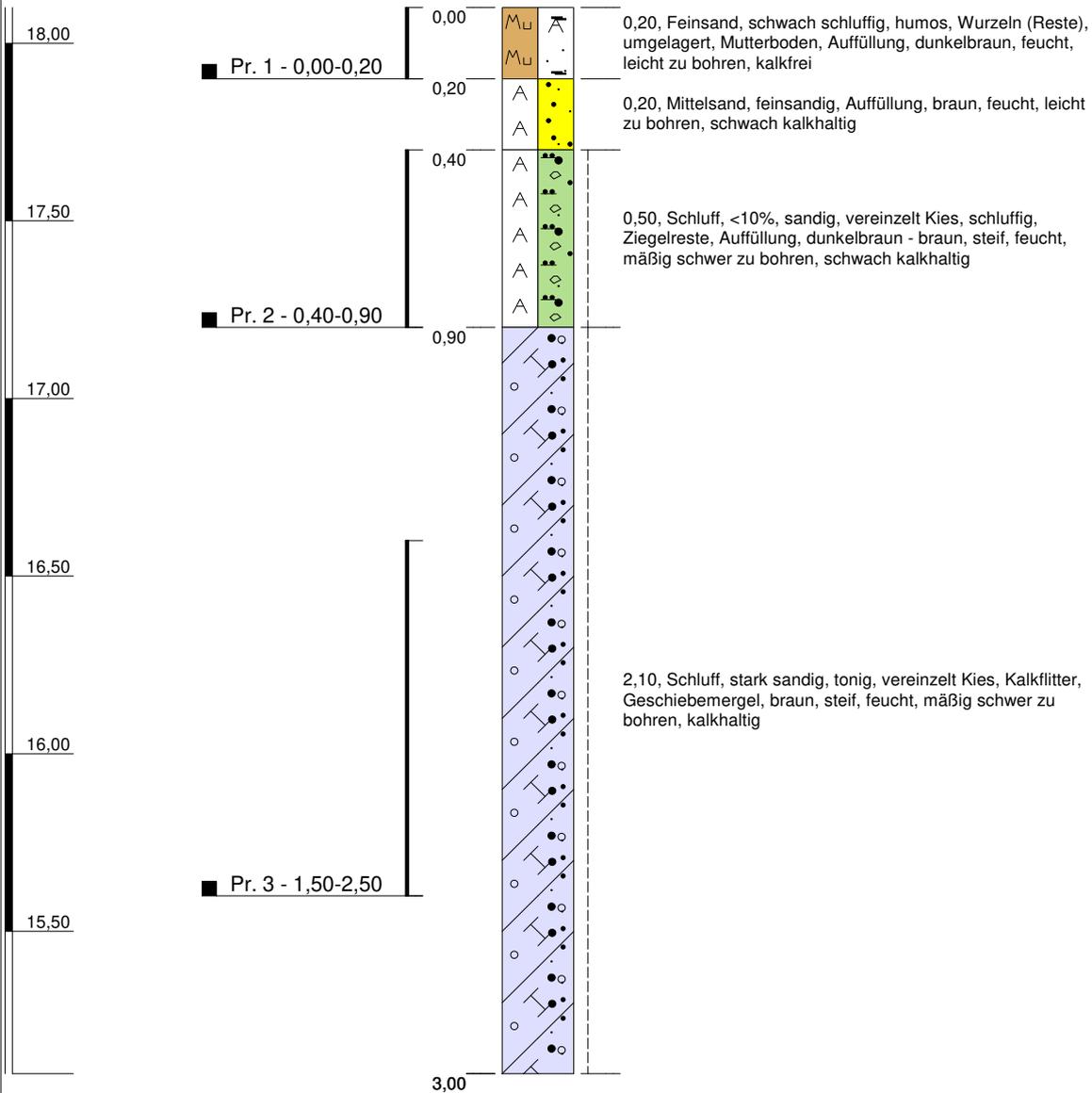
Anlage 2/2.1

Projekt: Stadt Klütz B-Plan 42 "Hofzumfelde"		<i>Höhenmaßstab: 1:20</i>
Bohrung: BS 4/21	Projekt-Nr.: 46 20 21	
Auftraggeber: IBL Schwerin - Ingenieurbüro Leirich	Rechtswert: 0	
Bohrfirma: EB Nord, Lübesse	Hochwert: 0	
Bearbeiter: E. Sacharow	Ansatzhöhe: 20,35 NHN	
Datum: 12.03.2021	Endtiefe: 3,00 m	

BS 5/21

18,10 NHN

NHN



Anlage 2/2.1

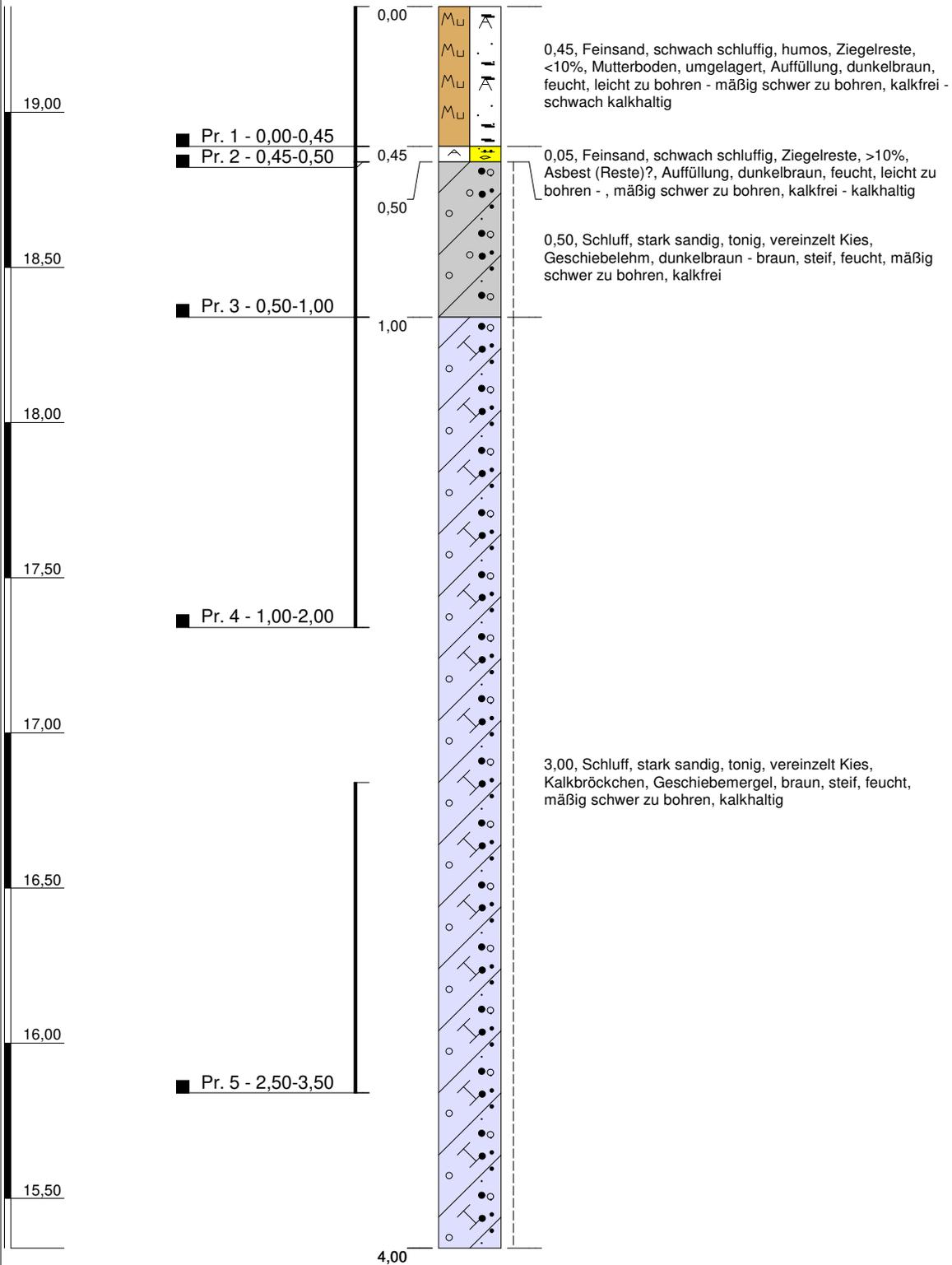
Projekt: Stadt Klütz B-Plan 42 "Hofzumfelde"		<i>Höhenmaßstab: 1:20</i>	
Bohrung: BS 5/21		Projekt-Nr.: 46 20 21	
Auftraggeber: IBL Schwerin - Ingenieurbüro Leirich		Rechtswert: 0	
Bohrfirma: EB Nord , Lübesse		Hochwert: 0	
Bearbeiter: E. Sacharow		Ansatzhöhe: 18,10 NHN	
Datum: 12.03.2021		Endtiefe: 3,00 m	



BS 6/21

19,34 NHN

NHN



Anlage 2/2.1

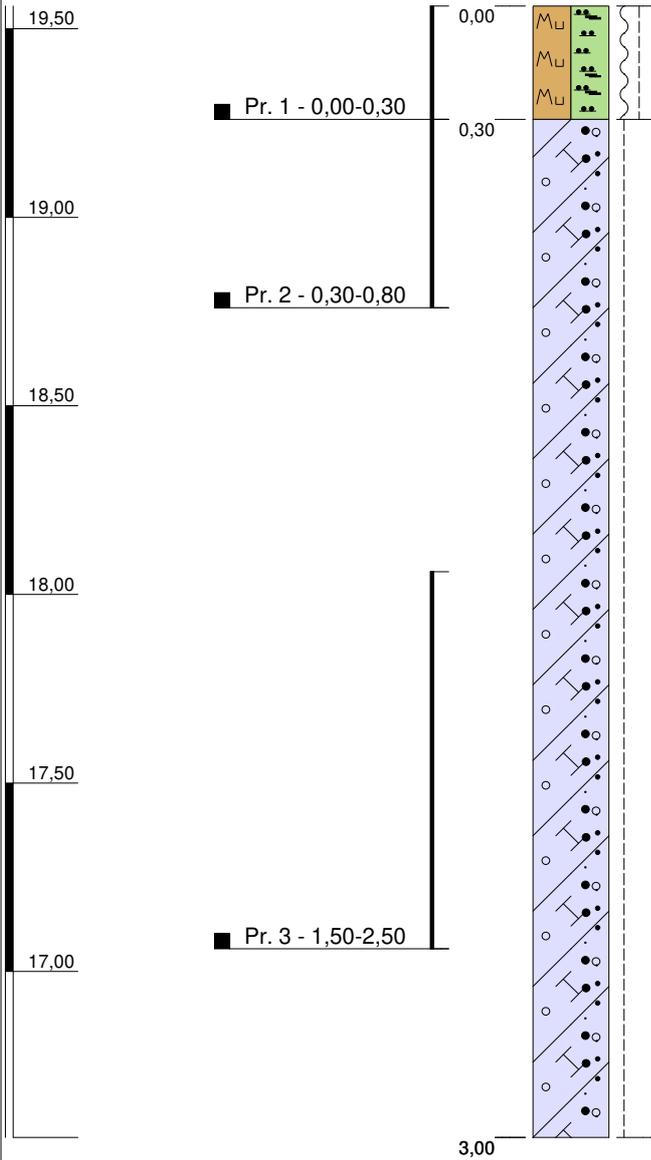
Projekt: Stadt Klütz B-Plan 42 "Hofzumfelde"		Höhenmaßstab: 1:20
Bohrung: BS 6/21	Projekt-Nr.: 46 20 21	
Auftraggeber: IBL Schwerin - Ingenieurbüro Leirich	Rechtswert: 0	
Bohrfirma: EB Nord , Lübesse	Hochwert: 0	
Bearbeiter: E. Sacharow	Ansatzhöhe: 19,34 NHN	
Datum: 12.03.2021	Endtiefe: 4,00 m	



BS 7/21

19,56 NHN

NHN



0,30, Schluff, schwach sandig, humos, Wurzeln (Reste), umgelagert, Mutterboden, dunkelbraun, weich bis steif, feucht, leicht zu bohren, kalkfrei

2,70, Schluff, stark sandig, tonig, vereinzelt Kies, Kalkflitter, Geschiebemergel, braun, steif, feucht, mäßig schwer zu bohren, kalkhaltig

Anlage 2/2.1

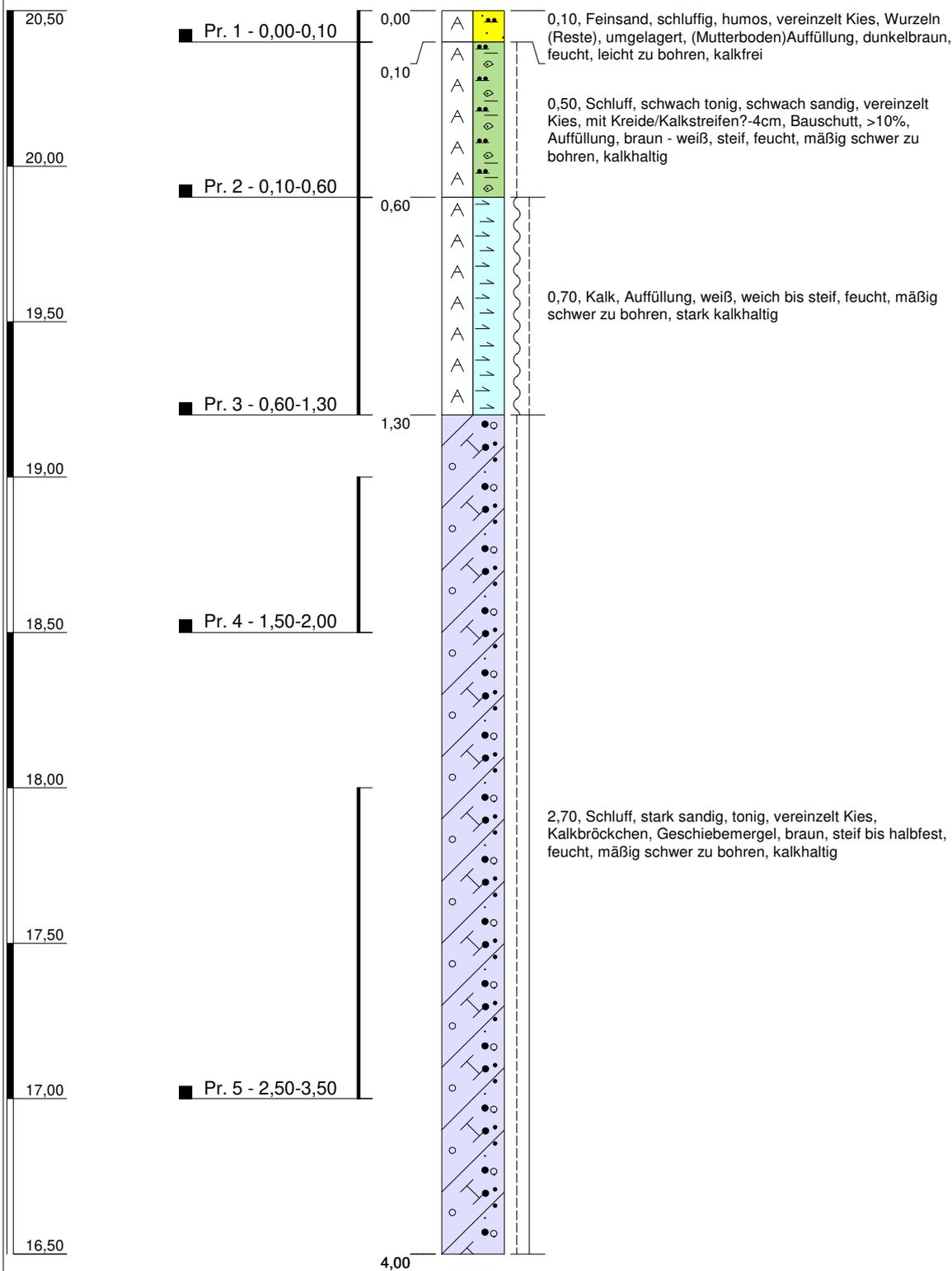
Projekt: Stadt Klütz B-Plan 42 "Hofzumfelde"		<i>Höhenmaßstab: 1:20</i>
Bohrung: BS 7/21	Projekt-Nr.: 46 20 21	
Auftraggeber: IBL Schwerin - Ingenieurbüro Leirich	Rechtswert: 111	
Bohrfirma: EB Nord , Lübesse	Hochwert: 86	
Bearbeiter: E. Sacharow	Ansatzhöhe: 19,56 NHN	
Datum: 12.03.2021	Endtiefe: 3,00 m	



BS 8/21

20,50 NHN

NHN



Anlage 2/2.1

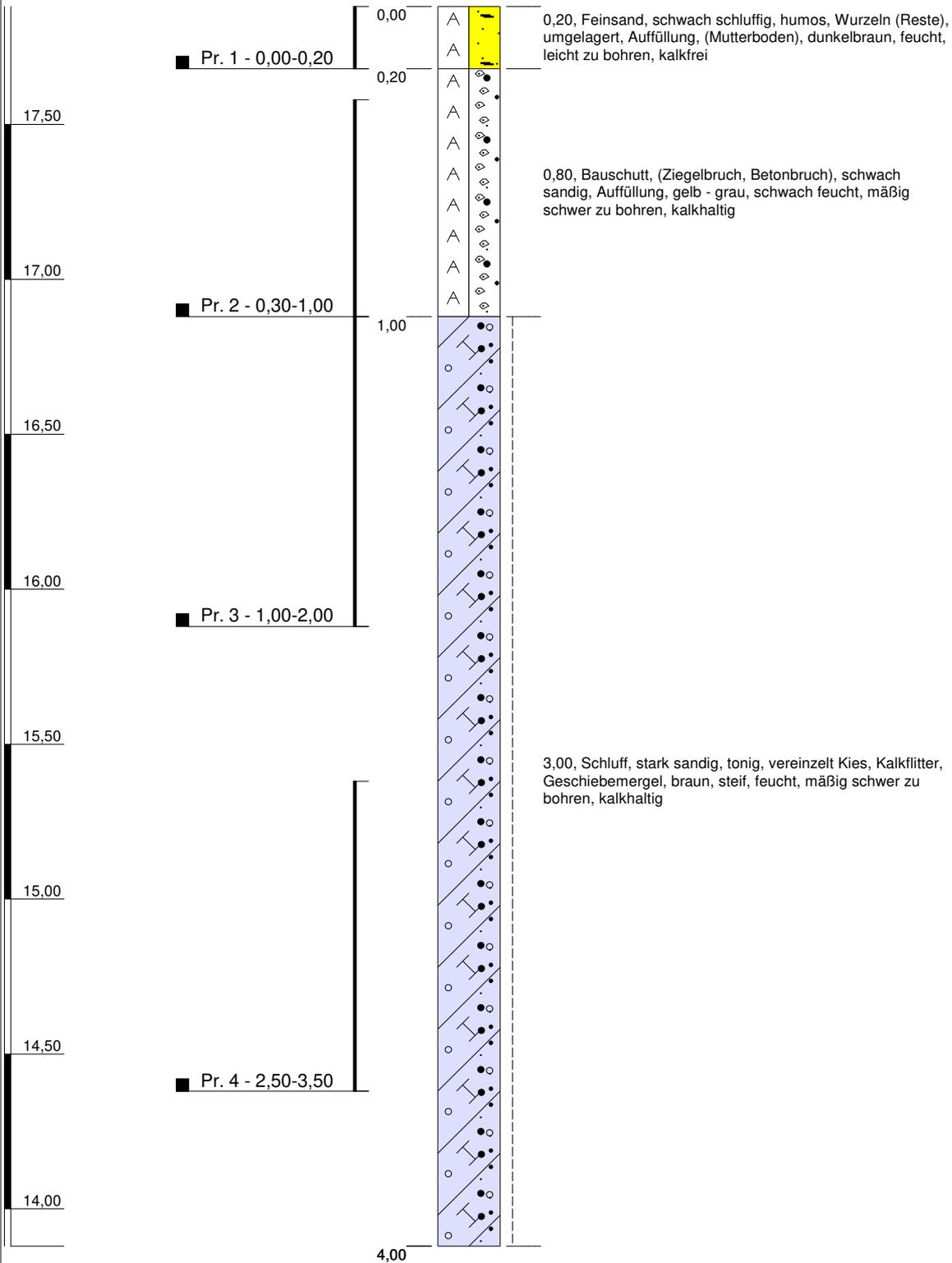
Projekt: Stadt Klütz B-Plan 42 "Hofzumfelde"		<i>Höhenmaßstab: 1:20</i>
Bohrung: BS 8/21	Projekt-Nr.: 46 20 21	
Auftraggeber: IBL Schwerin - Ingenieurbüro Leirich	Rechtswert: 0	
Bohrfirma: EB Nord , Lübesse	Hochwert: 0	
Bearbeiter: E. Sacharow	Ansatzhöhe: 20,50 NHN	
Datum: 12.03.2021	Endtiefe: 4,00 m	



BS 9/21

17,88 NHN

NHN



Anlage 2/2.1

Projekt: Stadt Klütz B-Plan 42 "Hofzumfelde"		<i>Höhenmaßstab: 1:20</i>	
Bohrung: BS 9/21		Projekt-Nr.: 46 20 21	
Auftraggeber: IBL Schwerin - Ingenieurbüro Leirich		Rechtswert: 0	
Bohrfirma: EB Nord , Lübesse		Hochwert: 0	
Bearbeiter: E. Sacharow		Ansatzhöhe: 17,88 NHN	
Datum: 12.03.2021		Endtiefe: 4,00 m	





Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage:
2/2.2

Seite: 1

Projekt: Stadt Klütz B-Plan 42 "Hofumfelde"

Bohrung: BS 2/21

NHN 16,88m

Bohrzeit:
von: 12.03.2021
bis: 12.03.2021

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,20	a) Feinsand, mittelsandig, >10% (RC - Material), kiesig, schwach humos, Beton, Ziegelreste						Pr. 1	0,20
	b)							
	c) feucht	d) leicht zu bohren - mäßig schwer zu	e) dunkelbraun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) +				
0,30	a) Mittelsand, grobsandig, kiesig							
	b)							
	c) schwach feucht - feucht	d) mäßig schwer zu bohren	e) braun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
3,00	a) Schluff, stark sandig, tonig, vereinzelt Kies, vereinzelt Kalkflitter						Pr. 2 Pr. 3	1,00 2,50
	b)							
	c) feucht	d) mäßig schwer zu bohren	e) braun					
	f) Geschiebemergel	g)	h)	i) +				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				



Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage:
2/2.2

Seite: 1

Projekt: Stadt Klütz B-Plan 42 "Hofzumfelde"

Bohrung: BS 3/21

NHN 18,52m

Bohrzeit:
von: 12.03.2021
bis: 12.03.2021

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
0,10	a) Feinsand, schwach schluffig, humos, vereinzelt Wurzeln (Reste)						Pr. 1	0,10
	b)							
	c) feucht	d) leicht zu bohren	e) dunkelbraun					
	f) Mutterboden	g)	h)	i) 0				
0,70	a) Beton, gebrochen >10%, Mittelsand, (RC - Material), feinsandig, schwach grobsandig, vereinzelt Kies						Pr. 2	0,70
	b)							
	c) feucht	d) mäßig schwer zu bohren	e) braun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) +				
1,00	a) Ziegelbruch, an der Basis schwarze humose Lage						Pr. 3	1,00
	b)							
	c) feucht	d) mäßig schwer zu bohren - schwer zu	e) braun - rotschwarz					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) +				
3,00	a) Schluff, stark sandig, tonig, vereinzelt Kies, vereinzelt Kalkfitter						Pr. 4	3,00
	b)							
	c) feucht	d) mäßig schwer zu bohren	e) grau - braungrau					
	f) Geschiebemergel	g)	h)	i) +				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				



Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage:
2/2.2

Seite: 1

Projekt: Stadt Klütz B-Plan 42 "Hofzumfelde"

Bohrung: BS 4/21

NHN 20,35m

Bohrzeit:
von: 12.03.2021
bis: 12.03.2021

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,40	a) Feinsand, schluffig bis stark schluffig, humos, Wurzeln (Reste), vereinzelt Ziegelreste, umgelagert						Pr. 1	0,40
	b)							
	c) schwach feucht - feucht	d) leicht zu bohren	e) dunkelbraun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) 0-				
1,10	a) Schluff, stark sandig, tonig, vereinzelt Kies						Pr. 2	1,00
	b)							
	c) feucht	d) leicht zu bohren - mäßig schwer zu	e) dunkelbraun - braun					
	f) Geschiebelehm	g)	h)	i) 0				
3,00	a) Schluff, stark sandig, tonig, vereinzelt Kies, vereinzelt Kalkflitter						Pr. 3	2,50
	b)							
	c) feucht	d) mäßig schwer zu bohren	e) braun					
	f) Geschiebemergel	g)	h)	i) +				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				



Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage:
2/2.2

Seite: 1

Projekt: Stadt Klütz B-Plan 42 "Hofzumfelde"

Bohrung: BS 5/21

NHN 18,1m

Bohrzeit:
von: 12.03.2021
bis: 12.03.2021

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
0,20	a) Feinsand, schwach schluffig, humos, Wurzeln (Reste), umgelagert						Pr. 1	0,20
	b)							
	c) feucht	d) leicht zu bohren	e) dunkelbraun					
	f) Mutterboden, Auffüllung	g)	h)	i) 0				
0,40	a) Mittelsand, feinsandig							
	b)							
	c) feucht	d) leicht zu bohren	e) braun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
0,90	a) Schluff, <10%, sandig, vereinzelt Kies, schluffig, Ziegelreste						Pr. 2	0,90
	b)							
	c) feucht	d) mäßig schwer zu bohren	e) dunkelbraun - braun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
3,00	a) Schluff, stark sandig, tonig, vereinzelt Kies, Kalkflitter						Pr. 3	2,50
	b)							
	c) feucht	d) mäßig schwer zu bohren	e) braun					
	f) Geschiebemergel	g)	h)	i) +				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				



Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage:
2/2.2

Seite: 1

Projekt: Stadt Klütz B-Plan 42 "Hofzumfelde"

Bohrung: BS 6/21

NHN 19,34m

Bohrzeit:
von: 12.03.2021
bis: 12.03.2021

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
0,45	a) Feinsand, schwach schluffig, humos, Ziegelreste, <10%						Pr. 1	0,45
	b)							
	c) feucht	d) leicht zu bohren - mäßig schwer zu	e) dunkelbraun					
	f) Mutterboden, Auffüllung, umgelagert	g)	h)	i) 0-				
0,50	a) Feinsand, schwach schluffig, Ziegelreste, >10%, Asbest (Reste)?						Pr. 2	0,50
	b)							
	c) feucht	d) leicht zu bohren - , mäßig schwer zu	e) dunkelbraun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) 0+				
1,00	a) Schluff, stark sandig, tonig, vereinzelt Kies						Pr. 3	1,00
	b)							
	c) feucht	d) mäßig schwer zu bohren	e) dunkelbraun - braun					
	f) Geschiebelehm	g)	h)	i) 0				
4,00	a) Schluff, stark sandig, tonig, vereinzelt Kies, Kalkbröckchen						Pr. 4 Pr. 5	2,00 3,50
	b)							
	c) feucht	d) mäßig schwer zu bohren	e) braun					
	f) Geschiebemergel	g)	h)	i) +				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				



Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage:
2/2.2

Seite: 1

Projekt: Stadt Klütz B-Plan 42 "Hofzumfelde"

Bohrung: BS 7/21

NHN 19,56m

Bohrzeit:
von: 12.03.2021
bis: 12.03.2021

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,30	a) Schluff, schwach sandig, humos, Wurzeln (Reste), umgelagert						Pr. 1	0,30
	b)							
	c) feucht	d) leicht zu bohren	e) dunkelbraun					
	f) Mutterboden	g)	h)	i) 0				
3,00	a) Schluff, stark sandig, tonig, vereinzelt Kies, Kalkflitter						Pr. 2 Pr. 3	0,80 2,50
	b)							
	c) feucht	d) mäßig schwer zu bohren	e) braun					
	f) Geschiebemergel	g)	h)	i) +				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				



Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage:
2/2.2

Seite: 1

Projekt: Stadt Klütz B-Plan 42 "Hofzumfelde"

Bohrung: BS 8/21

NHN 20,5m

Bohrzeit:
von: 12.03.2021
bis: 12.03.2021

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
0,10	a) Feinsand, schluffig, humos, vereinzelt Kies, Wurzeln (Reste), umgelagert						Pr. 1	0,10
	b)							
	c) feucht	d) leicht zu bohren	e) dunkelbraun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) 0				
0,60	a) Schluff, schwach tonig, schwach sandig, vereinzelt Kies, mit Kreide/Kalkstreifen?-4cm, Bauschutt, >10%						Pr. 2	0,60
	b)							
	c) feucht	d) mäßig schwer zu bohren	e) braun - weiß					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) +				
1,30	a) Kalk						Pr. 3	1,30
	b)							
	c) feucht	d) mäßig schwer zu bohren	e) weiß					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) ++				
4,00	a) Schluff, stark sandig, tonig, vereinzelt Kies, Kalkbröckchen						Pr. 4 Pr. 5	2,00 3,50
	b)							
	c) feucht	d) mäßig schwer zu bohren	e) braun					
	f) Geschiebemergel	g)	h)	i) +				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				



Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage:
2/2.2

Seite: 1

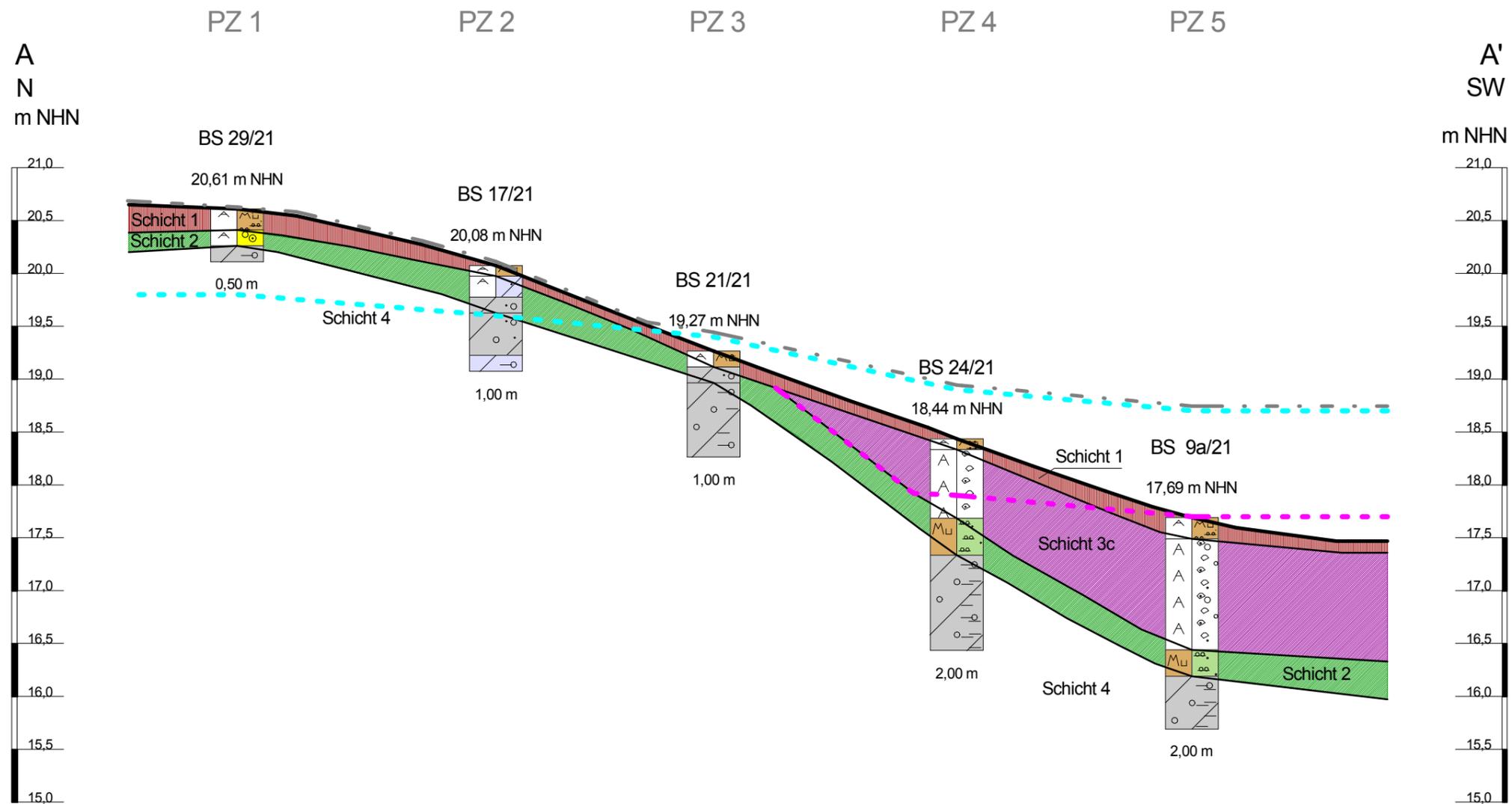
Projekt: Stadt Klütz B-Plan 42 "Hofzumfelde"

Bohrung: BS 9/21

NHN 17,88m

Bohrzeit:
von: 12.03.2021
bis: 12.03.2021

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
0,20	a) Feinsand, schwach schluffig, humos, Wurzeln (Reste), umgelagert						Pr. 1	0,20
	b)							
	c) feucht	d) leicht zu bohren	e) dunkelbraun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) 0				
1,00	a) Bauschutt, (Ziegelbruch, Betonbruch), schwach sandig						Pr. 2	1,00
	b)							
	c) schwach feucht	d) mäßig schwer zu bohren	e) gelb - grau					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) +				
4,00	a) Schluff, stark sandig, tonig, vereinzelt Kies, Kalkfitter						Pr. 3 Pr. 4	2,00 3,50
	b)							
	c) feucht	d) mäßig schwer zu bohren	e) braun					
	f) Geschiebemergel	g)	h)	i) +				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

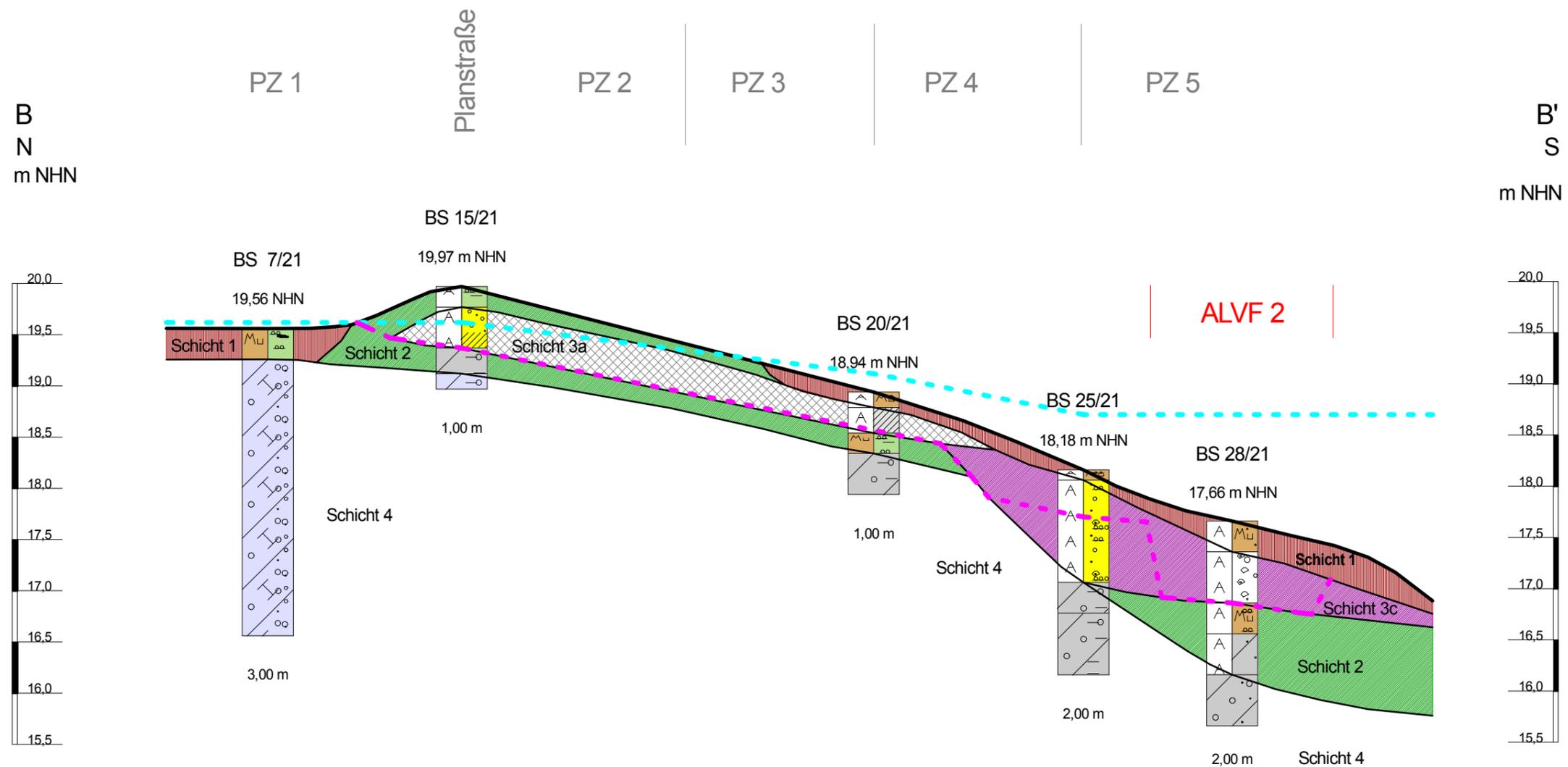


LEGENDE

- Schicht 1 - Mutterboden (aufgefüllt)
- Schicht 2 - Auffüllung, Boden (umgelagert) Alter Mutterboden
- Schicht 3a - Auffüllung, Beton-Recyclingmaterial
- Schicht 3b - Auffüllung, Boden mit Bauschutt > 10%
- Schicht 3c - Auffüllung, Bauschutt
- Schicht 4 - Geschiebelehm / Geschiebemergel
- PZ 16** Parzelle / Nummer
- minimale Geländeoberkante zukünftiges Wohngrundstück
- OK Straße (geplant)
- Bodenaustauschtiefe Wohngrundstücke (Empfehlung)

Projekt-Nr.: 49 08 21	Anlage: 3/1
B - Plan 42 in Klütz, Hofzumfelde - Orientierende Altlasterkundung	
Schematischer Schichtenschnitt A - A'	
Bearbeiter: Dipl. Hydrogeol. D. Sacharowa	Stand: 01 / 2022
Zeichner: V. Rüchel	Maßstab d. Länge: 1:500
Auftraggeber: JH-Planungs-, Projektierungs- und Entwicklungsgesellschaft mbH, Lübstorf	Maßstab d. Höhe: 1:50
GIG Gesellschaft für Ingenieurgeologie mbH Am Heidenbaumberg 4, 19073 Stralendorf, Tel. 03869 / 78 0 99 00	



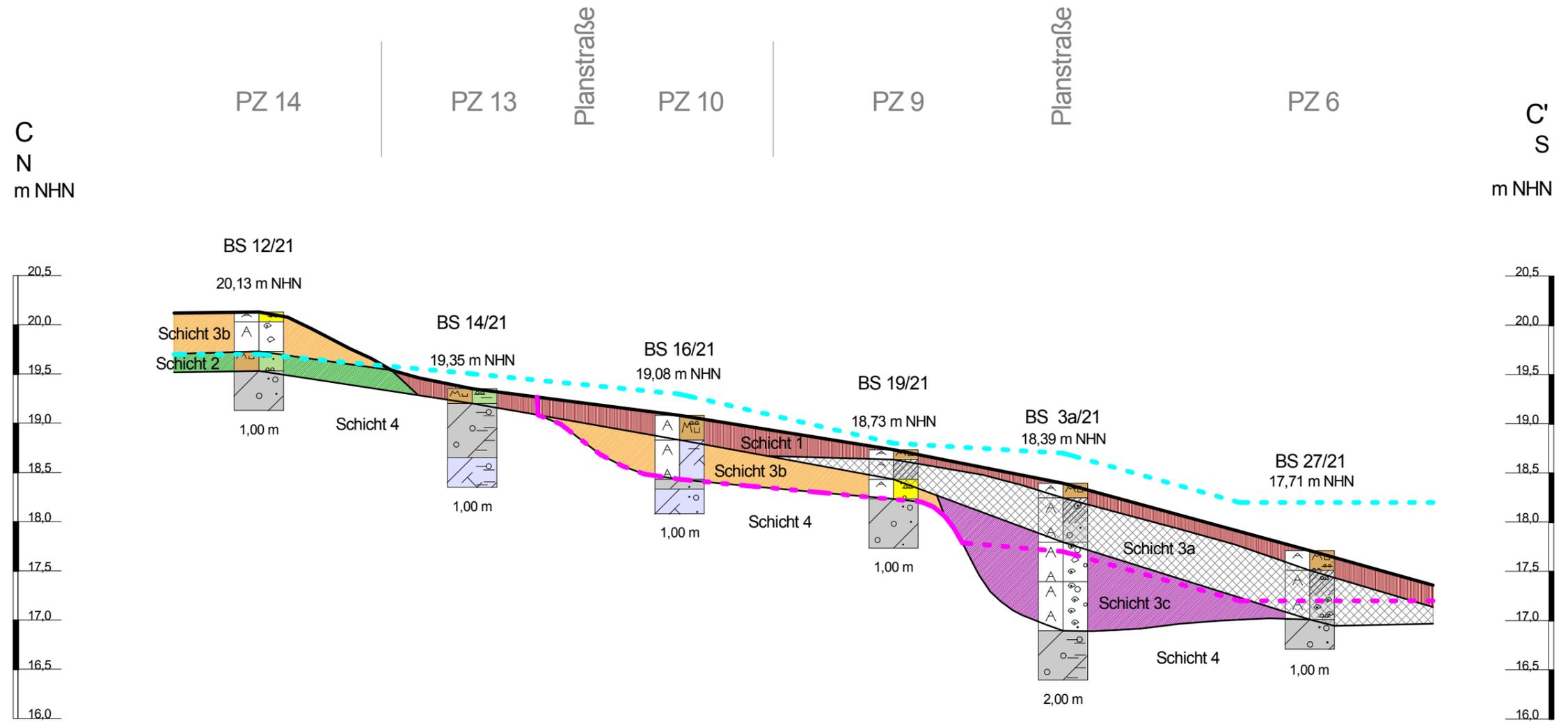


LEGENDE

- Schicht 1 - Mutterboden (aufgefüllt)
- Schicht 2 - Auffüllung, Boden (umgelagert) Alter Mutterboden
- Schicht 3a - Auffüllung, Beton-Recyclingmaterial
- Schicht 3b - Auffüllung, Boden mit Bauschutt > 10%
- Schicht 3c - Auffüllung, Bauschutt
- Schicht 4 - Geschiebelehm / Geschiebemergel
- PZ 16 Parzelle / Nummer
- OK Straße (geplant) - minimale Geländeoberkante zukünftiges Wohngrundstück
- Bodenaustauschtiefe Wohngrundstücke (Empfehlung)

Projekt-Nr.: 49 08 21	Anlage: 3/2
B - Plan 42 in Klütz, Hofzukunft - Orientierende Altlasterkundung	
Schematischer Schichtenschnitt B - B'	
Bearbeiter: Dipl. Hydrogeol. D. Sacharowa	Stand: 01 / 2022
Zeichner: V. Rüchel	Maßstab d. Länge: 1:500
Auftraggeber: JH-Planungs-, Projektierungs- und Entwicklungsgesellschaft mbH, Lübstorf	Maßstab d. Höhe: 1:50
GIG Gesellschaft für Ingenieurgeologie mbH Am Heidenbaumberg 4, 19073 Stralendorf, Tel. 03869 / 78 0 99 00	



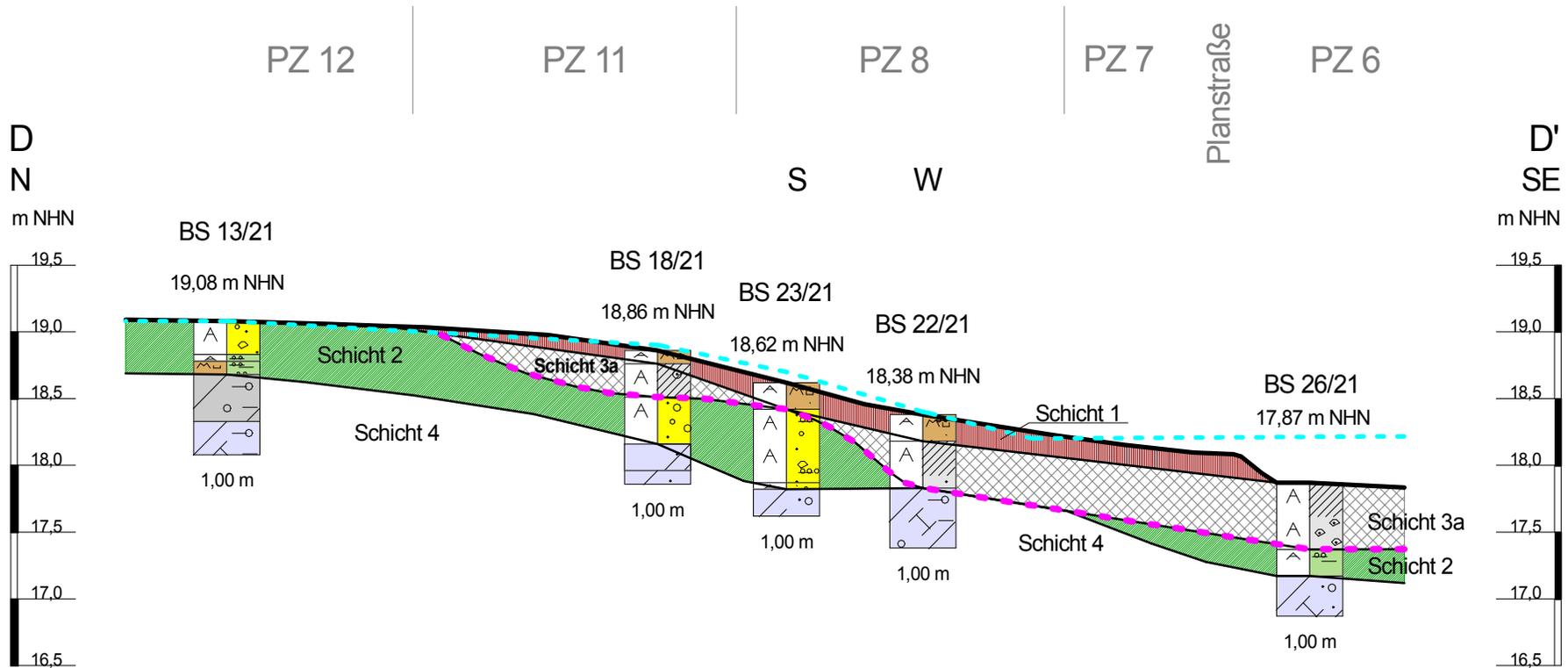


LEGENDE

- Schicht 1 - Mutterboden (aufgefüllt)
- Schicht 2 - Auffüllung, Boden (umgelagert) Alter Mutterboden
- Schicht 3a - Auffüllung, Beton-Recyclingmaterial
- Schicht 3b - Auffüllung, Boden mit Bauschutt > 10%
- Schicht 3c - Auffüllung, Bauschutt
- Schicht 4 - Geschiebelehm / Geschiebemergel
- PZ 16 Parzelle / Nummer
- OK Straße (geplant) - minimale Geländeoberkante zukünftiges Wohngrundstück
- Bodenaustauschtiefe Wohngrundstücke (Empfehlung)

Projekt-Nr.: 49 08 21	Anlage: 3/3
B - Plan 42 in Klütz, Hofzumfelde - Orientierende Altlasterkundung	
Schematischer Schichtenschnitt C - C'	
Bearbeiter: Dipl. Hydrogeol. D. Sacharowa	Stand: 01 / 2022
Zeichner: V. Rüchel	Maßstab d. Länge: 1:500
Auftraggeber: JH-Planungs-, Projektierungs- und Entwicklungsgesellschaft mbH, Lübstorf	Maßstab d. Höhe: 1:50
GIG Gesellschaft für Ingenieurgeologie mbH Am Heidenbaumberg 4, 19073 Stralendorf, Tel. 03869 / 78 0 99 00	





LEGENDE

-  Schicht 1 - Mutterboden (aufgefüllt)
-  Schicht 2 - Auffüllung, Boden (umgelagert) Alter Mutterboden
-  Schicht 3a - Auffüllung, Beton-Recyclingmaterial
-  Schicht 3b - Auffüllung, Boden mit Bauschutt > 10%
-  Schicht 3c - Auffüllung, Bauschutt
-  Schicht 4 - Geschiebelehm / Geschiebemergel
- PZ 12** Parzelle / Nummer
-  OK Straße (geplant) - minimale Geländeoberkante zukünftiges Wohngrundstück
-  Bodenaustauschtiefe (Empfehlung)

Projekt-Nr.: 49 08 21	Anlage: 3/4
B - Plan 42 in Klütz, Hofzumfelde - Orientierende Altlasterkundung	
Schematischer Schichtenschnitt D - D'	
Bearbeiter: Dipl. Hydrogeol. D. Sacharowa	Stand: 01 / 2022
Zeichner: V. Rüchel	Maßstab d. Länge: 1:500
Auftraggeber: JH-Planungs-, Projektierungs- und Entwicklungsgesellschaft mbH, Lübstorf	Maßstab d. Höhe: 1:50
GIG Gesellschaft für Ingenieurgeologie mbH Am Heidenbaumberg 4, 19073 Stralendorf, Tel. 03869 / 78 0 99 00	

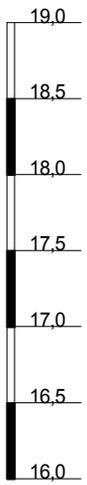


PZ 16

PZ 15

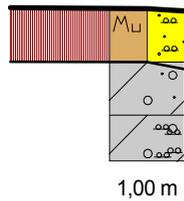
E
NE

m NHN



BS 11/21

18,63 m NHN



BS 10/21

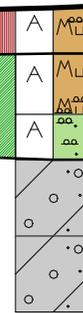
18,01 m NHN



1,00 m

BS 5a/21

18,11 m NHN



2,00 m

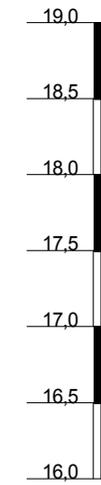
Schicht 1

Schicht 2

Schicht 4

E'
SW

m NHN



LEGENDE

-  Schicht 1 - Mutterboden (aufgefüllt)
-  Schicht 2 - Auffüllung, Boden (umgelagert) Alter Mutterboden
-  Schicht 3a - Auffüllung, Beton-Recyclingmaterial
-  Schicht 3b - Auffüllung, Boden mit Bauschutt > 10%
-  Schicht 3c - Auffüllung, Bauschutt
-  Schicht 4 - Geschiebelehm / Geschiebemergel

PZ 16 Parzelle / Nummer

Projekt-Nr.: 49 08 21

Anlage: 3/5

B - Plan 42 in Klütz, Hofzumfelde - Orientierende Altlasterkundung

Schematischer Schichtenschnitt E - E'

Bearbeiter: Dipl. Hydrogeol. D. Sacharowa

Stand: 01 / 2022

Zeichner: V. Rüchel

Maßstab d. Länge: 1:500

Auftraggeber: JH-Planungs-, Projektierungs- und
Entwicklungsgesellschaft mbH, Lübstorf

Maßstab d. Höhe: 1:50

GIG Gesellschaft für Ingenieurgeologie mbH
Am Heidenbaumberg 4, 19073 Stralendorf, Tel. 03869 / 78 0 99 00



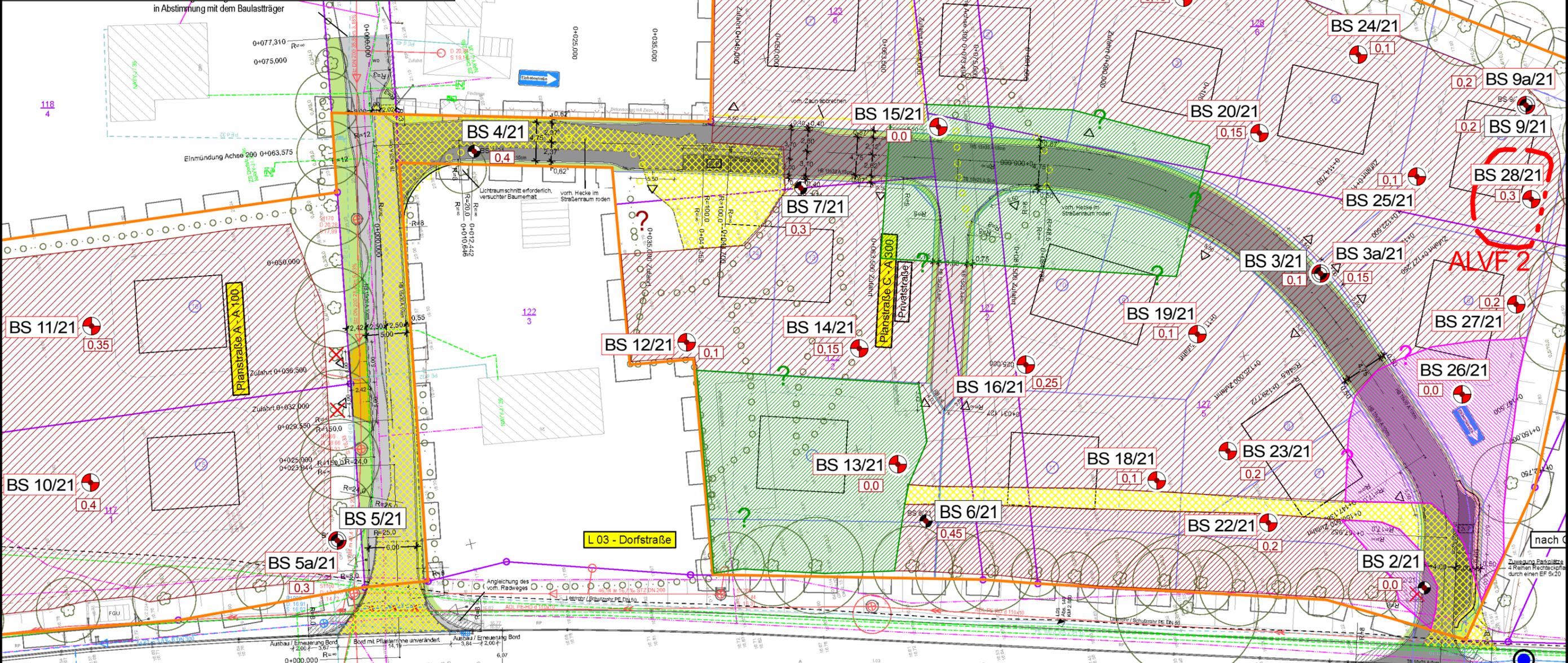
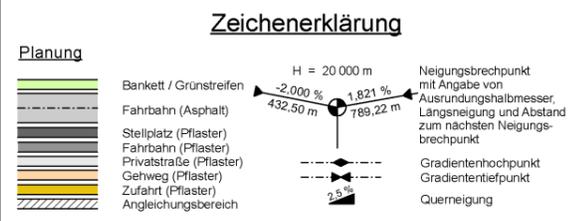
Projekt - Nr.: 49 08 21 Anlage: 4/1

Stadt Klütz B-Plan Nr. 42 Hofzumsfelde
Orientierende Altlasterkundung

Karte zur Verbreitung und Mächtigkeit Oberboden

Bearbeiter: Dipl.-Hydrogeol. D. Sacharowa Stand: 01 / 2022
 Zeichner: V. Rüchel Maßstab: 1 : 500
 Plangrundlage: IBL Schwerin - Ingenieurbüro Leirich
 JH - Planungs-, Projektierungs- und Entwicklungsgesellschaft mbH
 Auftraggeber: JH - Planungs-, Projektierungs- und
 Entwicklungsgesellschaft mbH, Friedensweg 3c, 19069 Lübstorf

GIG Gesellschaft für Ingenieurgeologie mbH
 Am Heidenbaumberg 4, 19073 Stralendorf, Tel. 03869 / 78 0 99 00



LEGENDE

- Kalkgrube (ALVF 1)
- altholz- und müllhaltige Vergrabung (ALVF 2)
- Betonbefestigung
- BS 10/21 Bohrprofile mit Bezeichnung / Jahr
- BS 2/21 Altaufschlüsse aus GIG-Ga 46 20 21
- B-Plan - Gebiet
- oberflächlich anstehende Schichten
- Mutterboden (Verbreitung ca.)
- Auffüllung (humose Sande / Schluff) Bauschutt < 10% - Schicht 2
- Beton-Recycling-Material (Schicht 3a)
- BS 10/21 0,4 Aufschluss mit Mächtigkeit - Mutterboden in Metern

Höhenansatzpunkt OK Schachtdeckel 15,83 m NHN

Stadt Klütz B-Plan Nr. 42 Hofzumsfelde Orientierende Altlasterkundung

Karte zur Mächtigkeit Bauschuttuffüllung (Schichten 3a, 3b, 3c)

Bearbeiter: Dipl.-Hydrogeol. D. Sacharowa Stand: 01 / 2022

Zeichner: V. Rüchel Maßstab: 1 : 500

Plangrundlage: IBL Schwerin - Ingenieurbüro Leirich
JH - Planungs-, Projektierungs- und Entwicklungsgesellschaft mbH

Auftraggeber: JH - Planungs-, Projektierungs- und
Entwicklungsgesellschaft mbH, Friedensweg 3c, 19069 Lübstorf

GIG Gesellschaft für Ingenieurgeologie mbH
Am Heidenbaumberg 4, 19073 Stralendorf, Tel. 03869 / 78 0 99 00



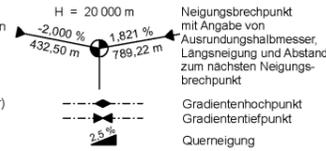
Planung

- Bankett / Grünstreifen
- Fahrbahn (Asphalt)
- Stellplatz (Pflaster)
- Fahrbahn (Pflaster)
- Privatstraße (Pflaster)
- Gehweg (Pflaster)
- Zufahrt (Pflaster)
- Angleichungsbereich

Verwaltung

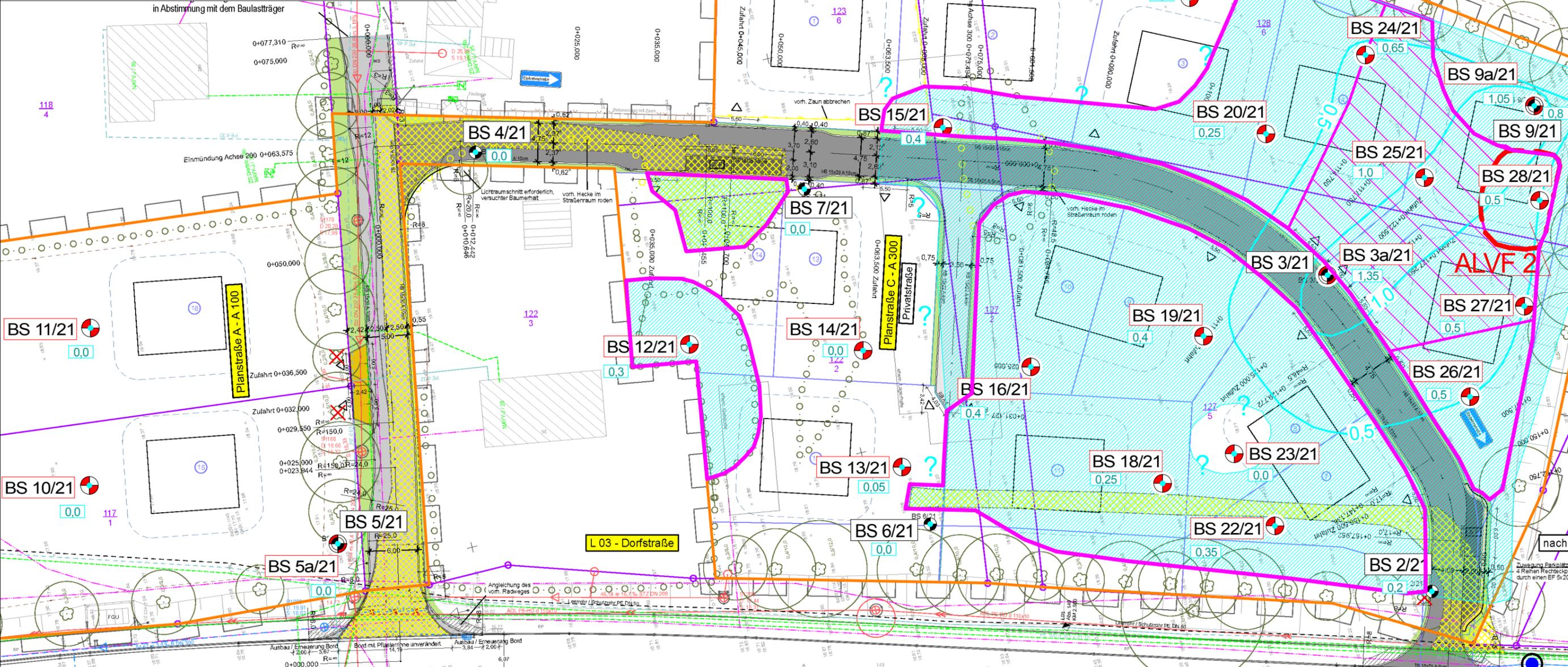
- Flurstücksgrenze
- geplante Flurstücksteilung
- mögliche Teilung

Zeichenerklärung



Sonstiges

- entfällt
- Abbruch
- Bohrsondierung
- geplante Lampe



LEGENDE

- Kalkgrube
- altholz- und müllhaltige Vergrabung
- Betonbefestigung
- BS 10/21 Bohrprofile mit Bezeichnung / Jahr
- BS 2/21 Altaufschlüsse aus GIG-Ga 46 20 21
- B-Plan - Gebiet
- Bauschuttuffüllung (Schicht 3a, Schicht 3b, Schicht 3c)
- BS 10/21 0,4 Aufschluss mit Mächtigkeit - Bauschuttuffüllung in Metern
- 0,5 Isobathen (Mächtigkeitsisolinien) in Meter
- Bauschuttuffüllung - vollständiger Aushub
- Bauschuttuffüllung - Teilaushub bis 1 m unter geplanter Geländeoberkante

Höhenansatzpunkt
OK Schachtdeckel
15,83 m NHN

Stadt Klütz B-Plan Nr. 42 Hofzumsfelde Orientierende Altlasterkundung

Karte zur Verbreitung Beton-Recycling-Material (Schicht 3a)

Bearbeiter: Dipl.-Hydrogeol. D. Sacharowa Stand: 01 / 2022

Zeichner: V. Rüchel Maßstab: 1 : 500

Plangrundlage: IBL Schwerin - Ingenieurbüro Leirich
JH - Planungs-, Projektierungs- und Entwicklungsgesellschaft mbH

Auftraggeber: JH - Planungs-, Projektierungs- und
Entwicklungsgesellschaft mbH, Friedensweg 3c, 19069 Lübstorf

GIG Gesellschaft für Ingenieurgeologie mbH
Am Heidenbaumberg 4, 19073 Stralendorf, Tel. 03869 / 78 0 99 00



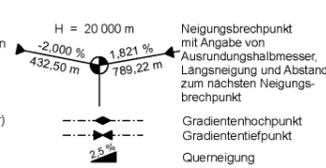
Planung

- Bankett / Grünstreifen
- Fahrbahn (Asphalt)
- Stellplatz (Pflaster)
- Fahrbahn (Pflaster)
- Privatstraße (Pflaster)
- Gehweg (Pflaster)
- Zufahrt (Pflaster)
- Angleichungsbereich

Verwaltung

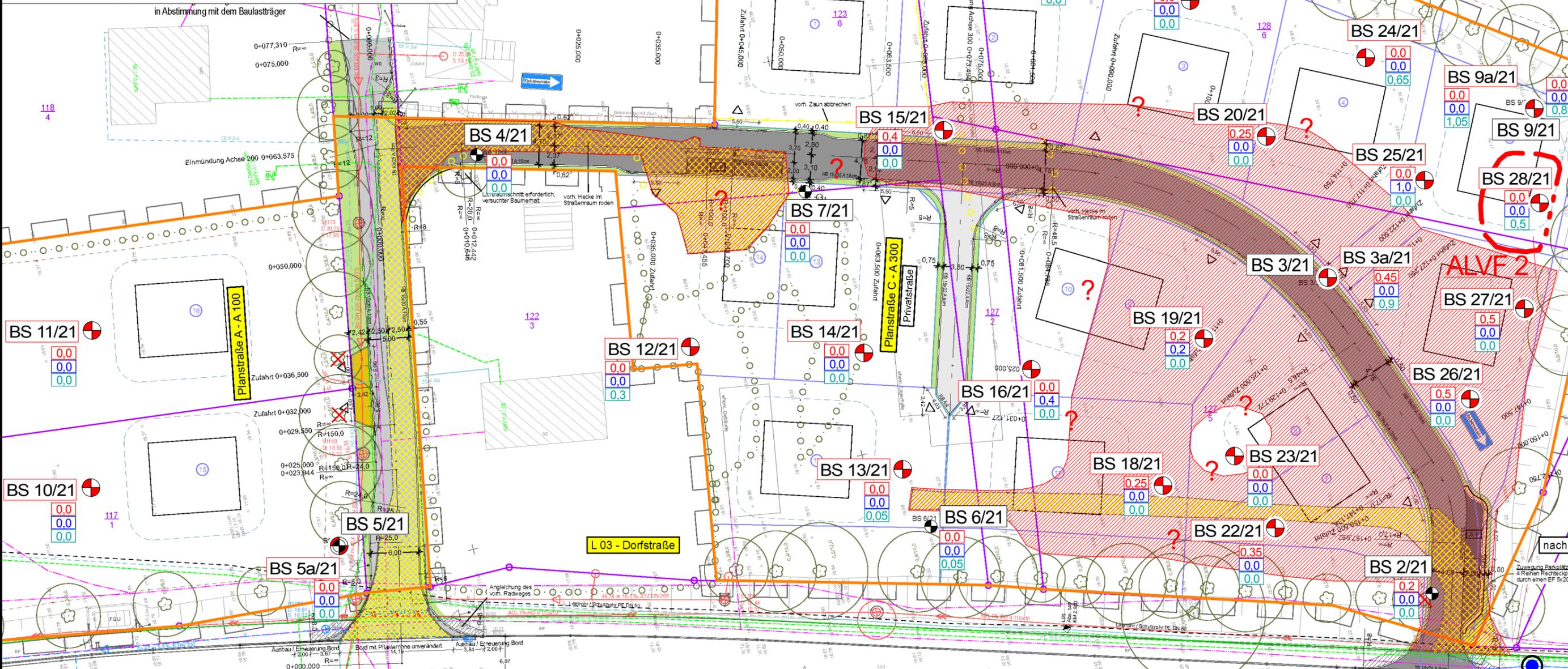
- Flurstücksgrenze
- geplante Flurstücksteilung
- mögliche Teilung

Zeichenerklärung



Sonstiges

- entfällt
- Abbruch
- Bohrsondierung
- geplante Lampe



LEGENDE

- Kalkgrube (ALVF 1)
- altholz- und müllhaltige Vergrabung (ALVF 2)
- Betonbefestigung
- BS 10/21 Bohrprofile mit Bezeichnung / Jahr
- BS 2/21 Altaufschlüsse aus GIG-Ga 46 20 21
- B-Plan - Gebiet
- Verbreitung Beton-Recycling-Material (Ausdehnung vermutet)
- BS 10/21 Aufschluss mit Angabe der angetroffenen Mächtigkeiten in Metern von
 - 0.5 Beton-Recycling-Material / Schicht 3a
 - 0.4 Sand-Bauschutt-Gemisch (Bauschutt > 10% - 30%) / Schicht 3b
 - 0.9 Bauschutt-Boden-Gemisch (Bauschutt > 30%) / Schicht 3c lokal müllhaltig (Altholz, Kunststoffe)

Höhenansatzpunkt
OK Schachtdeckel
15,83 m NHN

Stadt Klütz B-Plan Nr. 42 Hofzumeide Orientierende Altlasterkundung

Flächen mit stark bauschutthaltiger Auffüllung (Schichten 3b und 3c)

Bearbeiter: Dipl.-Hydrogeol. D. Sacharowa Stand: 01 / 2022

Zeichner: V. Rüchel Maßstab: 1 : 500

Plangrundlage: IBL Schwerin - Ingenieurbüro Leirich
JH - Planungs-, Projektierungs- und Entwicklungsgesellschaft mbH

Auftraggeber: JH - Planungs-, Projektierungs- und
Entwicklungsgesellschaft mbH, Friedensweg 3c, 19069 Lübstorf

GIG Gesellschaft für Ingenieurgeologie mbH
Am Heidenbaumberg 4, 19073 Stralendorf, Tel. 03869 / 78 0 99 00



Zeichenerklärung

H = 20 000 m

Neigungsbrechpunkt mit Angabe von Ausrundungshalbmesser, Längsneigung und Abstand zum nächsten Neigungsbrechpunkt

Gradientenhochpunkt
Gradiententiefpunkt
Querneigung

Planung

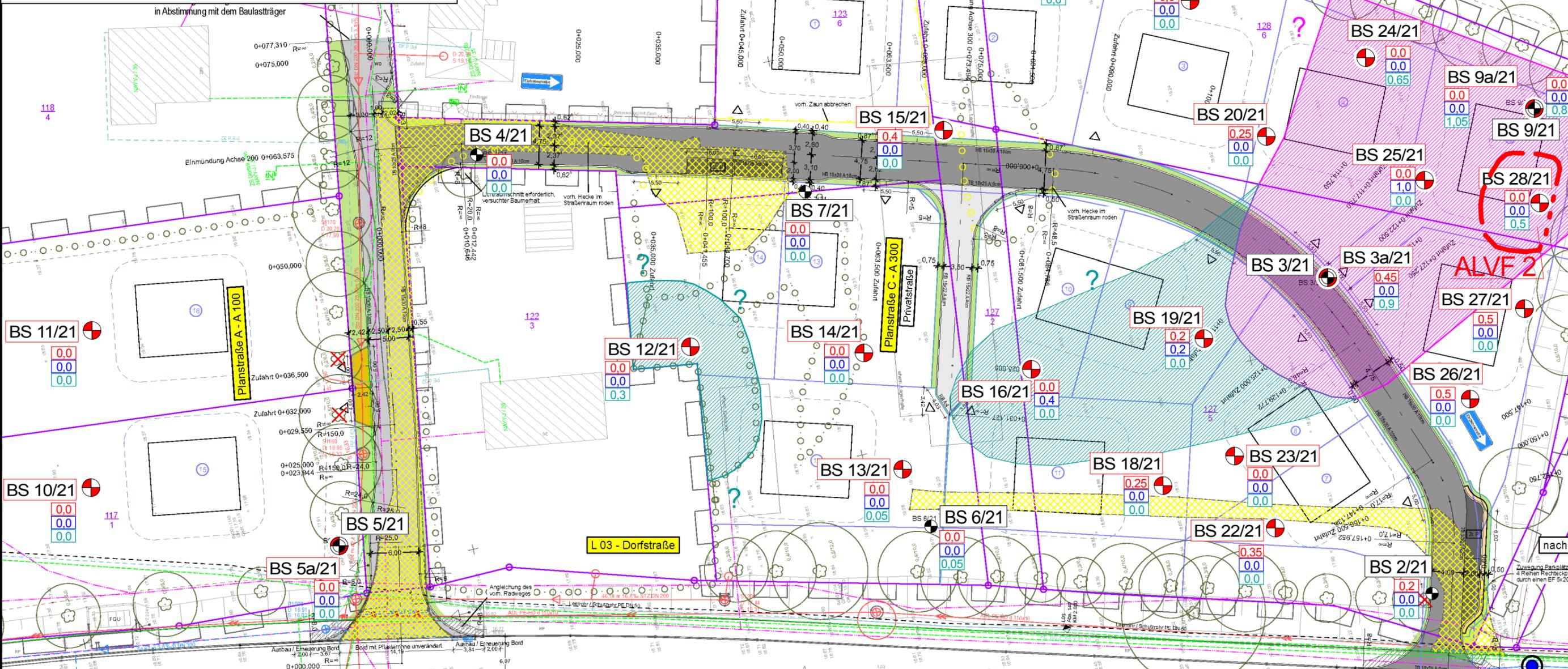
- Bankett / Grünstreifen
- Fahrbahn (Asphalt)
- Stellplatz (Pflaster)
- Fahrbahn (Pflaster)
- Privatstraße (Pflaster)
- Gehweg (Pflaster)
- Zufahrt (Pflaster)
- Angleichungsbereich

Sonstiges

- entfällt
- Abbruch
- Bohrsondierung
- geplante Lampe

Verwaltung

- Flurstücksgrenze
- geplante Flurstücksteilung
- mögliche Teilung



LEGENDE

- Kalkgrube (ALVF 1)
- altholz- und müllhaltige Vergrabung (ALVF 2)
- Betonbefestigung
- Bohrprofile mit Bezeichnung / Jahr
- Altaufschlüsse aus GIG-Ga 46 20 21
- B-Plan - Gebiet

- Verbreitung (Ausdehnung vermutet)**
- Sand-Bauschutt-Gemisch (Bauschutt > 10% bis ca. 30%) Schicht 3b
 - Bauschutt-Boden-Gemisch (Bauschutt >>. 30%) lokal abfallhaltig / Schicht 3c
 - Aufschluss mit Angabe der angetroffenen Mächtigkeiten in Metern von
 0,5 Beton-Recycling-Material / Schicht 3a
 0,4 Sand-Bauschutt-Gemisch (Bauschutt > 10% - 30%) / Schicht 3b
 0,9 Bauschutt-Boden-Gemisch (Bauschutt > 30%) / Schicht 3c lokal müllhaltig (Altholz, Kunststoffe)

Höhenansatzpunkt
OK Schachtdeckel
15,83 m NHN

PROTOKOLL HERSTELLUNG MISCHPROBE (nach DIN 10381)

Anlage 5/1 Seite 1

Projekt-Nr		Projektbezeichnung	
490821		B-Plan 42, Hofzumenfelde bei Klütz – Orientierende Altlastenerkundung	
Probenbezeichnung		Entnahmeort; Bezeichnung Einzelproben (Tiefen)	
MP2_20-12-21 (0,0 m – 0,4 m)		PZ 15 / PZ16: BS5a/21 P1 (0,0 m – 0,3 m) BS10/21 P1 (0,0 m – 0,4 m) BS11/21 P1 (0,0 m – 0,35 m)	
Probenahme am		durch (Name, Firma)	vermutete Schadstoffe
15.12.2021		Standorterk. Haack	-
Untersuchungszweck / -umfang			
<input checked="" type="checkbox"/> Verwertung (BBodSchV)		<input type="checkbox"/> Deponierung nach <input type="checkbox"/> Einzel- parameter:	
Beschreibung der Probe			
Feinsand, stark schluffig, schwach mittelsandig, humos, teilweise umgelagert, Oberboden (Schicht 1)			
Farbe		Geruch	Besonderheiten
dunkelbraun		erdig	-
Festigkeit		Konsistenz	Homogenität
bindig		weich bis steif	weitgehend homogen
Korngröße		0 – 10 mm	
Probenmaterial			
<input type="checkbox"/> Boden (Bauschutt <10%)		<input type="checkbox"/> Boden mit Bauschutt >10%	
<input checked="" type="checkbox"/> Boden ohne min. Fremdb.		<input type="checkbox"/> sonstiges:	
Probenahmegerät			
<input type="checkbox"/> Spaten / Schaufel		<input checked="" type="checkbox"/> Kelle / Löffel	
<input type="checkbox"/> sonstiges			
Probenahmegefäß			
<input type="checkbox"/> Glas (1000 ml)		<input checked="" type="checkbox"/> Plastdose/-flasche	
<input type="checkbox"/> Plasteeimer		<input type="checkbox"/> ...	
Art der		<input checked="" type="checkbox"/> Probenraum	
<input checked="" type="checkbox"/> dunkel		Übergabe Labor	
Lagerung		<input checked="" type="checkbox"/> trocken	
<input type="checkbox"/> kühl		22.12.2021	
Untersuchungslabor		Eurofins	
Labor-Nr.		321207541	
Konservierung / Vorbehandlung			
-			
Hinweise an das Labor			
-			
sonstige Bemerkungen			
Mischprobe aus 3 Einzelproben			

Stralendorf

20.12.2021

gez. H.-G. Neumann

Ort:..... Datum:

Unterschrift:

PROTOKOLL HERSTELLUNG MISCHPROBE (nach DIN 10381)

Anlage 5/1 Seite 2

Projekt-Nr		Projektbezeichnung	
490821		B-Plan 42, Hofzumenfeld bei Klütz – Orientierende Altlastenerkundung	
Probenbezeichnung		Entnahmeort; Bezeichnung Einzelproben (Tiefen)	
MP3_20-12-21 (0,0 m – 0,25 m)		PZ 12 / PZ 13 / PZ 14: BS12/21 P1 (0,0 m – 0,1 m) BS13/21 P1 (0,0 m – 0,25 m) BS14/21 P1 (0,0 m – 0,15 m)	
Probenahme am		durch (Name, Firma)	vermutete Schadstoffe
15.12.2021		Standorterk. Haack	-
Untersuchungszweck / -umfang			
<input checked="" type="checkbox"/> Verwertung (BBodSchV)		<input type="checkbox"/> Deponierung nach	<input type="checkbox"/> Einzel- parameter:
Beschreibung der Probe			
Auffüllung: Mittelsand, feinsandig, schwach grobsandig, Schluffbröckchen (Schicht 1, Schicht 2)			
Farbe		Geruch	Besonderheiten
braungrau		-	Spuren von Ziegelbruch
Festigkeit		Konsistenz	Homogenität
rollig/bindig		-/weich bis steif	inhomogen
Korngröße			
0 – 20 mm			
Probenmaterial			
<input checked="" type="checkbox"/> Boden (Bauschutt <10%)		<input type="checkbox"/> Boden mit Bauschutt >10%	<input type="checkbox"/> Boden ohne min. Fremdb.
<input type="checkbox"/> sonstiges:			
Probenahmegerät			
<input type="checkbox"/> Spaten / Schaufel		<input checked="" type="checkbox"/> Kelle / Löffel	<input type="checkbox"/> sonstiges
Probenahmegefäß			
<input type="checkbox"/> Glas (1000 ml)		<input checked="" type="checkbox"/> Plastdose/-flasche	<input type="checkbox"/> Plasteimer
<input type="checkbox"/> ...			
Art der		<input checked="" type="checkbox"/> Probenraum	<input checked="" type="checkbox"/> dunkel
Lagerung		<input checked="" type="checkbox"/> trocken	<input type="checkbox"/> kühl
Untersuchungslabor		Eurofins	Labor-Nr.
			321207542
Konservierung / Vorbehandlung			
-			
Hinweise an das Labor			
-			
sonstige Bemerkungen			
Mischprobe aus 3 Einzelproben			

Stralendorf

20.12.2021

gez. H.-G. Neumann

Ort:..... Datum:

Unterschrift:

PROTOKOLL HERSTELLUNG MISCHPROBE (nach DIN 10381)

Anlage 5/1 Seite 3

Projekt-Nr		Projektbezeichnung		
490821		B-Plan 42, Hofzumenfeld bei Klütz – Orientierende Altlastenerkundung		
Probenbezeichnung		Entnahmeort; Bezeichnung Einzelproben (Tiefen)		
MP4_20-12-21 (0,0 m – 0,3 m)		PZ 1 / PZ 2 / PZ 3: BS8/21 P1 (0,0 m – 0,15 m) BS17/21 P1 (0,0 m – 0,1 m) BS21/21 P1 (0,0 m – 0,15 m) BS21/21 P2 (0,15 m – 0,3 m) BS29/21 P1 (0,0 m – 0,1 m)		
Probenahme am		durch (Name, Firma)	vermutete Schadstoffe	
14.12.2021		Standorterk. Haack	-	
Untersuchungszweck / -umfang				
<input checked="" type="checkbox"/> Verwertung (BBodSchV)		<input type="checkbox"/> Deponierung nach <input type="checkbox"/> Einzel- parameter:		
Beschreibung der Probe				
Auffüllung: Schluff, stark feinsandig, humos, Oberboden / aufgefüllter Oberboden (Schicht 1)				
Farbe		Geruch	Besonderheiten	
dunkelbraun		erdig	Spuren von Ziegelbruch	
Festigkeit		Konsistenz	Homogenität	Korngröße
bindig		steif	mäßig homogen	0 – 3 mm
Probenmaterial				
<input checked="" type="checkbox"/> Boden (Bauschutt <10%)		<input type="checkbox"/> Boden mit Bauschutt >10%		
		<input type="checkbox"/> Boden ohne min. Fremdb.		
		<input type="checkbox"/> sonstiges:		
Probenahmegerät				
<input type="checkbox"/> Spaten / Schaufel		<input checked="" type="checkbox"/> Kelle / Löffel		
		<input type="checkbox"/> sonstiges		
Probenahmegefäß				
<input type="checkbox"/> Glas (1000 ml)		<input checked="" type="checkbox"/> Plastdose/-flasche		
		<input type="checkbox"/> Plasteimer		
		<input type="checkbox"/> ...		
Art der		<input checked="" type="checkbox"/> Probenraum		
Lagerung		<input checked="" type="checkbox"/> dunkel		
		<input type="checkbox"/> kühl		
Untersuchungslabor		Eurofins		
		Labor-Nr.		
		321207543		
Konservierung / Vorbehandlung				
-				
Hinweise an das Labor				
-				
sonstige Bemerkungen				
Mischprobe aus 5 Einzelproben				

Stralendorf

20.12.2021

gez. H.-G. Neumann

Ort:..... Datum:

Unterschrift:

PROTOKOLL HERSTELLUNG MISCHPROBE (nach DIN 10381)

Anlage 5/1 Seite 4

Projekt-Nr		Projektbezeichnung	
490821		B-Plan 42, Hofzumfelde bei Klütz – Orientierende Altlastenerkundung	
Probenbezeichnung		Entnahmeort; Bezeichnung Einzelproben (Tiefen)	
MP5_20-12-21 (0,0 m – 0,7 m)		Planstraße A / PZ 4 / PZ 6: BS3a/21 P1 (0,15 m – 0,6 m) BS15/21 P2 (0,2 m – 0,6 m) BS20/21 P2 (0,15 m – 0,4 m) BS26/21 P1 (0,0 m – 0,5 m) BS27/21 P2 (0,2 m – 0,7 m)	
Probenahme am		durch (Name, Firma)	vermutete Schadstoffe
14.12.2021		Standorterk. Haack	-
Untersuchungszweck / -umfang			
<input checked="" type="checkbox"/> Verwertung (TR LAGA)		<input type="checkbox"/> Deponierung nach <input type="checkbox"/> Einzel- parameter:	
Beschreibung der Probe			
Auffüllung: Betonrecycling, Sand, Asphaltreste (Schicht 3a)			
Farbe		Geruch	Besonderheiten
graubraun		-	vereinzelt Ziegelbruch
Festigkeit		Konsistenz	Homogenität
rollig		-	mäßig homogen
			Korngröße
			0 – 60 mm
Probenmaterial			
<input type="checkbox"/> Boden (Bauschutt <10%)		<input checked="" type="checkbox"/> Boden mit Bauschutt >10%	
		<input type="checkbox"/> Boden ohne min. Fremdb.	
		<input type="checkbox"/> sonstiges:	
Probenahmegerät			
<input type="checkbox"/> Spaten / Schaufel		<input checked="" type="checkbox"/> Kelle / Löffel	
		<input type="checkbox"/> sonstiges	
Probenahmegefäß			
<input type="checkbox"/> Glas (1000 ml)		<input checked="" type="checkbox"/> Plastdose/-flasche	
		<input type="checkbox"/> Plasteeimer	
		<input type="checkbox"/> ...	
Art der		<input checked="" type="checkbox"/> Probenraum	
		<input checked="" type="checkbox"/> dunkel	
Übergabe Labor			
Lagerung		<input checked="" type="checkbox"/> trocken	
		<input type="checkbox"/> kühl	
22.12.2021			
Untersuchungslabor		Eurofins	
Labor-Nr.		321207529	
Konservierung / Vorbehandlung			
-			
Hinweise an das Labor			
-			
sonstige Bemerkungen			
Mischprobe aus 5 Einzelproben			

Stralendorf

20.12.2021

gez. H.-G. Neumann

Ort:..... Datum:

Unterschrift:

PROTOKOLL HERSTELLUNG MISCHPROBE (nach DIN 10381)

Anlage 5/1 Seite 5

Projekt-Nr		Projektbezeichnung	
490821		B-Plan 42, Hofzumenfeld bei Klütz – Orientierende Altlastenerkundung	
Probenbezeichnung		Entnahmeort; Bezeichnung Einzelproben (Tiefen)	
MP6_20-12-21 (0,1 m – 0,55 m)		PZ 7 / PZ 9 / PZ 11: BS18/21 P2 (0,1 m – 0,35 m) BS19/21 P2 (0,1 m – 0,3 m) BS22/21 P2 (0,2 m – 0,55 m)	
Probenahme am		durch (Name, Firma)	vermutete Schadstoffe
14.12.2021		Standorterk. Haack	-
Untersuchungszweck / -umfang			
<input checked="" type="checkbox"/> Verwertung (TR LAGA)		<input type="checkbox"/> Deponierung nach <input type="checkbox"/> Einzel- parameter:	
Beschreibung der Probe			
Auffüllung: Betonrecycling, Sand, Asphaltreste (Schicht 3a)			
Farbe		Geruch	Besonderheiten
graubraun		-	vereinzelt Ziegelbruch
Festigkeit		Konsistenz	Homogenität
rollig		-	mäßig homogen
			Korngröße
			0 – 60 mm
Probenmaterial			
<input type="checkbox"/> Boden (Bauschutt <10%)		<input checked="" type="checkbox"/> Boden mit Bauschutt >10%	
		<input type="checkbox"/> Boden ohne min. Fremdb.	
		<input type="checkbox"/> sonstiges:	
Probenahmegerät			
<input type="checkbox"/> Spaten / Schaufel		<input checked="" type="checkbox"/> Kelle / Löffel	
		<input type="checkbox"/> sonstiges	
Probenahmegefäß			
<input type="checkbox"/> Glas (1000 ml)		<input checked="" type="checkbox"/> Plastdose/-flasche	
		<input type="checkbox"/> Plasteimer	
		<input type="checkbox"/> ...	
Art der		<input checked="" type="checkbox"/> Probenraum	
		<input checked="" type="checkbox"/> dunkel	
Lagerung		<input checked="" type="checkbox"/> trocken	
		<input type="checkbox"/> kühl	
Untersuchungslabor		Eurofins	
		Labor-Nr.	
		321207530	
Konservierung / Vorbehandlung			
-			
Hinweise an das Labor			
-			
sonstige Bemerkungen			
Mischprobe aus 3 Einzelproben			

Stralendorf

20.12.2021

gez. H.-G. Neumann

Ort:..... Datum:

Unterschrift:

PROTOKOLL HERSTELLUNG MISCHPROBE (nach DIN 10381)

Anlage 5/1 Seite 6

Projekt-Nr		Projektbezeichnung	
490821		B-Plan 42, Hofzumenfeld bei Klütz – Orientierende Altlastenerkundung	
Probenbezeichnung		Entnahmeort; Bezeichnung Einzelproben (Tiefen)	
MP7_21-12-21 (0,0 m 0,25 m)		PZ 7 / PZ 8 / PZ 9 / PZ 10 / PZ 11: BS16/21 P1 (0,0 m – 0,25 m) BS18/21 P1 (0,0 m – 0,1 m) BS19/21 P1 (0,0 m – 0,1 m) BS22/21 P1 (0,0 m – 0,2 m) BS23/21 P1 (0,0 m – 0,2 m)	
Probenahme am		durch (Name, Firma)	vermutete Schadstoffe
14.12.2021		Standorterk. Haack	-
Untersuchungszweck / -umfang			
<input checked="" type="checkbox"/> Verwertung (BBodSchV)	<input type="checkbox"/> Deponierung nach	<input type="checkbox"/> Einzel- parameter:	
Beschreibung der Probe			
Auffüllung: Feinsand, schluffig, humos, aufgefüllter Oberboden (Schicht 1)			
Farbe	Geruch	Besonderheiten	
dunkelbraun	erdig	Spuren von Ziegelbruch, Beton und Mörtel	
Festigkeit	Konsistenz	Homogenität	Korngröße
rollig	-	mäßig homogen	0 – 4 mm
Probenmaterial			
<input checked="" type="checkbox"/> Boden (Bauschutt <10%)	<input type="checkbox"/> Boden mit Bauschutt >10%	<input type="checkbox"/> Boden ohne min. Fremdb.	<input type="checkbox"/> sonstiges:
Probenahmegerät			
<input type="checkbox"/> Spaten / Schaufel	<input checked="" type="checkbox"/> Kelle / Löffel	<input type="checkbox"/> sonstiges	
Probenahmegefäß			
<input type="checkbox"/> Glas (1000 ml)	<input checked="" type="checkbox"/> Plastedose/-flasche	<input type="checkbox"/> Plasteeimer	<input type="checkbox"/> ...
Art der	<input checked="" type="checkbox"/> Probenraum	<input checked="" type="checkbox"/> dunkel	Übergabe Labor
Lagerung	<input checked="" type="checkbox"/> trocken	<input type="checkbox"/> kühl	22.12.2021
Untersuchungslabor	Eurofins	Labor-Nr.	321207544
Konservierung / Vorbehandlung		-	
Hinweise an das Labor	-		
sonstige Bemerkungen			
Mischprobe aus 5 Einzelproben			

Stralendorf

21.12.2021

gez. H.-G. Neumann

Ort:..... Datum:

Unterschrift:

PROTOKOLL HERSTELLUNG MISCHPROBE (nach DIN 10381)

Anlage 5/1 Seite 7

Projekt-Nr		Projektbezeichnung	
490821		B-Plan 42, Hofzumfelde bei Klütz – Orientierende Altlastenerkundung	
Probenbezeichnung		Entnahmeort; Bezeichnung Einzelproben (Tiefen)	
MP8_21-12-21 (0,0 m – 0,3 m)		PZ 4, PZ 5, PZ 6: BS3a/21 P1 (0,0 m – 0,15 m) BS25/21 P1 (0,0 m – 0,1 m) BS20/21 P1 (0,0 m – 0,15 m) BS27/21 P1 (0,0 m – 0,2 m) BS24/21 P1 (0,0 m – 0,1 m) BS28/21 P1 (0,0 m – 0,3 m)	
Probenahme am		durch (Name, Firma)	vermutete Schadstoffe
14.12.2021		Standorterk. Haack	-
Untersuchungszweck / -umfang			
<input checked="" type="checkbox"/> Verwertung (BBodSchV)		<input type="checkbox"/> Deponierung nach	<input type="checkbox"/> Einzel- parameter:
Beschreibung der Probe			
Auffüllung: Feinsand, schluffig, humos, aufgefüllter Oberboden (Schicht 1)			
Farbe		Geruch	Besonderheiten
braun		erdig	Spuren von Ziegelbruch
Festigkeit		Konsistenz	Homogenität
rollig		-	weitgehend homogen
			Korngröße
			0 – 4 mm
Probenmaterial			
<input checked="" type="checkbox"/> Boden (Bauschutt <10%)		<input type="checkbox"/> Boden mit Bauschutt >10%	<input type="checkbox"/> Boden ohne min. Fremdb. <input type="checkbox"/> sonstiges:
Probenahmegerät			
<input type="checkbox"/> Spaten / Schaufel		<input checked="" type="checkbox"/> Kelle / Löffel	<input type="checkbox"/> sonstiges
Probenahmegefäß			
<input type="checkbox"/> Glas (1000 ml)		<input checked="" type="checkbox"/> Plastedose/-flasche	<input type="checkbox"/> Plasteimer <input type="checkbox"/> ...
Art der		<input checked="" type="checkbox"/> Probenraum	<input checked="" type="checkbox"/> dunkel
Lagerung		<input checked="" type="checkbox"/> trocken	<input type="checkbox"/> kühl
Untersuchungslabor		Eurofins	Labor-Nr. 321207545
Konservierung / Vorbehandlung		-	
Hinweise an das Labor		-	
sonstige Bemerkungen			
Mischprobe aus 6 Einzelproben			

Ort: **Stralendorf** Datum: **21.12.2021**Unterschrift: **gez. H.-G. Neumann**

PROTOKOLL HERSTELLUNG MISCHPROBE (nach DIN 10381)

Anlage 5/1 Seite 8

Projekt-Nr		Projektbezeichnung	
490821		B-Plan 42, Hofzumfelde bei Klütz – Orientierende Altlastenerkundung	
Probenbezeichnung		Entnahmeort; Bezeichnung Einzelproben (Tiefen)	
MP9_23-12-21 (0,1 m – 1,25 m)		PZ 4 / PZ 5: BS9a/21 P2 (0,2 m – 1,25 m) BS24/21 P2 (0,1 m – 0,75 m) BS25/21 P2 (0,1 m – 1,1 m)	
Probenahme am		durch (Name, Firma)	vermutete Schadstoffe
14.12.2021		Standorterk. Haack	-
Untersuchungszweck / -umfang			
<input checked="" type="checkbox"/> Verwertung (TR LAGA Bauschutt)	<input checked="" type="checkbox"/> Deponierung nach <i>Dep V</i>	<input type="checkbox"/> Einzel- parameter:	
Beschreibung der Probe			
Auffüllung: Sand, Gasbeton, Ziegelbruch, schluffig, humose Lagen (Schicht 3c)			
Farbe	Geruch	Besonderheiten	
dunkelbraun, ziegelrot, hellgrau	erdig	Kunststoff- und Metallreste	
Festigkeit	Konsistenz	Homogenität	Korngröße
rollig	-	inhomogen	0 – 60 mm
Probenmaterial			
<input type="checkbox"/> Boden (Bauschutt <10%)	<input type="checkbox"/> Boden mit Bauschutt >10%	<input type="checkbox"/> Boden ohne min. Fremdb.	<input checked="" type="checkbox"/> sonstiges: Bauschutt mit Boden
Probenahmegerät			
<input type="checkbox"/> Spaten / Schaufel	<input checked="" type="checkbox"/> Kelle / Löffel	<input type="checkbox"/> sonstiges	
Probenahmegefäß			
<input type="checkbox"/> Glas (1000 ml)	<input checked="" type="checkbox"/> Plastdose/-flasche	<input type="checkbox"/> Plasteeimer	<input type="checkbox"/> ...
Art der	<input checked="" type="checkbox"/> Probenraum	<input checked="" type="checkbox"/> dunkel	Übergabe Labor
Lagerung	<input checked="" type="checkbox"/> trocken	<input type="checkbox"/> kühl	23.12.2021
Untersuchungslabor	Eurofins	Labor-Nr.	21207933
Konservierung / Vorbehandlung		-	
Hinweise an das Labor		-	
sonstige Bemerkungen			
Mischprobe aus 3 Einzelproben			

Ort:..... Datum:

Unterschrift:

Stralendorf

23.12.2021

gez. H.-G. Neumann

PROTOKOLL HERSTELLUNG MISCHPROBE (nach DIN 10381)

Anlage 5/1 Seite 9

Projekt-Nr		Projektbezeichnung	
490821		B-Plan 42, Hofzumenfeld bei Klütz – Orientierende Altlastenerkundung	
Probenbezeichnung		Entnahmeort; Bezeichnung Einzelproben (Tiefen)	
MP10_23-12-21 (0,1 m – 0,65 m)		PZ 9 / PZ 10 / PZ 12 / PZ 14: BS12/21 P2 (0,1 m – 0,4 m) BS13/21 P2 (0,25 m – 0,3 m) BS16/21 P2 (0,25 m – 0,65 m) BS19/21 P3 (0,3 m – 0,5 m)	
Probenahme am		durch (Name, Firma)	vermutete Schadstoffe
14.+15.12.2021		Standorterk. Haack	-
Untersuchungszweck / -umfang			
<input checked="" type="checkbox"/> Verwertung (TR LAGA Boden)	<input type="checkbox"/> Deponierung nach	<input type="checkbox"/> Einzel- parameter:	
Beschreibung der Probe			
Auffüllung: Sand/Schluff, Betonbruch, Ziegelbruch (Schicht 3b)			
Farbe	Geruch	Besonderheiten	
braun, hellgrau	schwach erdig	Keramikreste	
Festigkeit	Konsistenz	Homogenität	Korngröße
rollig/bindig	-/steif	inhomogen	0 – 60 mm
Probenmaterial			
<input type="checkbox"/> Boden (Bauschutt <10%)	<input checked="" type="checkbox"/> Boden mit Bauschutt >10%	<input type="checkbox"/> Boden ohne min. Fremdb.	<input type="checkbox"/> sonstiges:
Probenahmegerät			
<input type="checkbox"/> Spaten / Schaufel	<input checked="" type="checkbox"/> Kelle / Löffel	<input type="checkbox"/> sonstiges	
Probenahmegefäß			
<input type="checkbox"/> Glas (1000 ml)	<input checked="" type="checkbox"/> Plastdose/-flasche	<input type="checkbox"/> Plasteimer	<input type="checkbox"/> ...
Art der	<input checked="" type="checkbox"/> Probenraum	<input checked="" type="checkbox"/> dunkel	Übergabe Labor
Lagerung	<input checked="" type="checkbox"/> trocken	<input type="checkbox"/> kühl	23.12.2021
Untersuchungslabor	Eurofins	Labor-Nr.	321207934
Konservierung / Vorbehandlung		-	
Hinweise an das Labor		-	
sonstige Bemerkungen			
Mischprobe aus 4 Einzelproben			

Ort:..... **Stralendorf** Datum: **23.12.2021**Unterschrift: **gez. H.-G. Neumann**

Projekt Nr. 490821 B - Plan 42, Hofzumfelde bei Klütz - Orientierende Altlastenerkundung

Probenliste Mischproben Bodenproben

Proben-bezeichnung	Proben-nummer	Entnahmeort / Bohrung	Tiefe m u.GOK	Beprobte Schicht	Aushub Baubereich	BBodSchV 1.4 Boden-Mensch	TR LAGA Bauschutt Vollanalytik	DepV Anh. 3 DK0 - DK III	TR LAGA Boden Vollanalytik	AT4 + Brennwert
MP_2_20-12-21	321207541	BS 5a, 10 ,11	0,0 - 0,4 m	Oberboden / Schicht 1	PZ 15, PZ16	1				
MP_3_20-12-21	321207542	BS 12, 13, 14	0,0 - 0,25 m	aufgefüllter Oberboden / Schicht 1	PZ 12, PZ 13, PZ 14	1				
MP_4_20-12-21	321207543	BS 8, 17, 21	0,0 -0,3 m	aufgefüllter Oberboden / Schicht 1	PZ 1, PZ 2, PZ 3	1				
MP_5_20-12-21	321207529	BS 3a, 15, 20, 26, 27	0,0 -0,7 m	Beton-RC / Schicht 3a	Planstraße A, PZ 4, PZ 6		1			
MP_6_20-12-21	321207530	BS 18, 19, 22	0,1 - 0,55 m	Beton-RC / Schicht 3a	PZ 7, PZ 9, PZ 11		1			
MP_7_21-12-21	321207544	BS 16, 18, 19, 22, 23	0,0 - 0,25 m	aufgefüllter Oberboden / Schicht 1	PZ 7, PZ 8, PZ 9, PZ 10, PZ 11	1				
MP_8_21-12-21	321207545	BS 3a, 20, 24, 25, 27, 28	0,0 - 0,3 m	aufgefüllter Oberboden / Schicht 1	PZ 4, PZ 5, PZ 6	1				
MP_9_23-12-21	321207933	BS 9a, 24, 25	0,1 - 1,25 m	Bauschutt-Gemisch / Schicht 3c	PZ 4, PZ 5		1	1		1
MP_10_23-12-21	321207934	BS 12, 13, 16, 19	0,1 - 0,65 m	Boden-Bauschutt-Gemisch / Schicht 3b	PZ 9, PZ 10, PZ 12, PZ 14			1	1	

Projekt Nr. 490821 B - Plan 42, Hofzurfelde bei Klütz - Orientierende Altlastenerkundung

Probenliste Einzelproben

Proben- bezeichnung	Bohrung	Proben- nummer	Tiefe m u.GOK	Datum Probenahme	Cadmium Feststoff und Eluat	DK 0 - III ohne SNK/Sb	Young - Wert	AT4 + Brennwert
BS 3a/21 P2	BS 3a/21	321207555	(0,15 - 0,6 m)	14.12.2021	1			
BS 3a/21 P3	BS 3a/21	321207556	(0,6 - 1,0 m)	14.12.2021	1			
BS 5a/21 P2	BS 5a/21	321207557	(0,3 - 0,7 m)	15.12.2021	1			
BS 5a/21 P3	BS 5a/21	321207558	(0,7 - 1,0 m)	15.12.2021	1			
BS 8a/21 P2	BS 8a/21	321207926	(0,15 - 0,25 m)	15.12.2021		1	1	
BS 9a/21 P2	BS 9a/21	321207559	(0,2 - 1,25 m)	14.12.2021	1			
BS 28/21 P2	BS 28/21	321207927	(0,3 - 0,8 m)	14.12.2021		1		1

Bewertung der Ergebnisse der Bodenuntersuchungen nach BBodSchV (1999)

Probennummer	Einheit	BBodSchV					321207541	321207542	321207543	321207544	321207545
Probenbezeichnung		Vorsorge-	Boden-Mensch				MP 2 20-12-21	MP 3 20-12-21	MP 4 20-12-21	MP 7 21-12-21	MP 8 21-12-21
Entnahmeort		wert									
Tiefe		Lehm				B5a, B10, B11 (0,0 m - 0,4 m)	B12, B13, B14 (0,0 m - 0,25 m)	B8, B17, B21, B29 (0,0 m - 0,3 m)	B16, B18, B19, B22, B23 (0,0 m - 0,25 m)	B3a, B20, B24, B25, B27, B28 (0,0 m - 0,3 m)	
Datum Probenahme			PW	PW	PW	PW	15.12.2021	15.12.2021	14.12.2021	14.12.2021	
Material		Humus<8%	Kindergarten	Wohnen	Freizeit	Gewerbe	Lehm, humos	Lehm, humos	Lehm, humos	Lehm, humos	
Einstufung BBodSchV Bo-Me und Vorsorgewerte							PW Kinderspielflächen und Vorsorgewerte eingehalten	PW Kinderspielflächen und Vorsorgewerte eingehalten	PW Kinderspielflächen eingehalten	PW Kinderspielflächen und Vorsorgewerte eingehalten	PW Kinderspielflächen und Vorsorgewerte eingehalten
relevanter Parameter nach BBodSchV Bo-Me							-	-	Summe PAK (EPA)	-	-
Analyse der Originalprobe											
Färbung	-						dunkelbraun	braungrau	dunkelbraun	dunkelbraun	braun
Geruch	-						erdig	ohne	erdig	erdig	erdig
Aussehen	-						Boden ohne Fremdbest.	Boden mit Spuren von Bauschutt	Boden mit Spuren von Bauschutt	Boden mit Spuren von Bauschutt	Boden mit Spuren von Bauschutt
Fraktion < 2 mm	%						84,2	74,5	74,2	87,2	88
Fraktion > 2 mm	%						15,8	25,5	25,8	12,8	12
Trockenrückstand 105°C	Masse-%						83	84,6	83,6	83,3	81,2
Cyanide, gesamt	mg/kg TS		50	50	50	100	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Elemente (KW-Aufschluss) - BBodSchV (<2mm)											
Arsen (As)	mg/kg TS	15 ⁽¹⁾	25	50	125	140	7	5	6	4	5
Blei (Pb)	mg/kg TS	70	200	400	1000	2000	18	10	26	15	31
Cadmium (Cd)	mg/kg TS	1	2 ⁽³⁾	2 ⁽³⁾	50	60	0,2	< 0,2	0,3	< 0,2	0,2
Chrom (Cr)	mg/kg TS	60	200	400	1000	1000	19	11	18	11	15
Nickel (Ni)	mg/kg TS	50	70	140	350	900	14	8	13	7	9
Quecksilber (Hg)	mg/kg TS	0,5	10	20	50	80	< 0,07	< 0,07	< 0,07	< 0,07	< 0,07
PAK - BBodSchV (<2mm)											
Benzo[a]pyren	mg/kg TS	0,3	2	4	10	12	< 0,05	0,10	0,23	0,08	0,14
Summe best. PAK (EPA)	mg/kg TS	3	10 ⁽²⁾	10 ⁽²⁾			0,13	1,48	3,01	0,77	1,74
PCB - BBodSchV (Fraktion < 2mm)											
Summe 6 DIN-PCB exkl. BG	mg/kg TS	0,05	0,4	0,8	2	40	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
Phenole aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)											
Pentachlorphenol (PCP)	mg/kg TS		50	100	250	250	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Organochlorpestizide aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)											
Aldrin	mg/kg TS		2	4	10	-	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
DDT (Summe exkl. BG)	mg/kg TS		40	80	200	-	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
Summe Hexachlorcyclohexane (HCH)	mg/kg TS		5	10	25	400	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
Hexachlorbenzol (HCB)	mg/kg TS		4	8	20	200	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Vorsorgewerte BBodSchV werden eingehalten

Erläuterung (BBodSchV)

(1) -Z0-Wert nach TR LAGA

(2) - Vorgabe der Bodenschutzbehörde

(3) - wenn Flächen gleichzeitig auch als
Haus- und Kleingärten genutzt werden

Prüfwerte der BBodSchV Wirkungspfad Boden - Mensch werden eingehalten für

	Kindergarten
	Wohnen
	Gewerbe

Bewertung der Ergebnisse der Feststoffuntersuchungen nach TR LAGA Bauschutt (1997)

Probennummer	Einheit	TR LAGA Bauschutt (1997)					321207529	321207530	'321207933
		Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	>Z2	MP 5 20-12-21	MP 6 20-12-21	'MP9 23-12-21
Probenbezeichnung							B3a, B15, B20, B26, B27	B18, B19, B22	B9a, B24, B25
Entnahmeort							0,0 m - 0,7 m	0,1 m - 0,55 m	0,1 m - 1,25 m
Tiefe							14.12.2021	14.12.2021	14.12.2021
Datum Probenahme							ASN 170107	ASN 170107	ASN 170107
Abfall-Schlüssel-Nr. (AVV)							Z0	Z1.1	Z2
Einstufung TR LAGA							-	Sulfat, Summe PAK	Benzo[a]pyren, Summe PAK
relevanter Parameter									
Analyse der Originalprobe									
Färbung	-						graubraun	graubraun	dunkelbraun, ziegelrot, hellgrau
Geruch	-						ohne	ohne	erdig
Aussehen	-						Boden mit Bauschutt.	Boden mit Bauschutt.	Bauschutt mit Boden
Trockenrückstand 105°C	Masse-%						90,3	85,8	84,4
Elemente (KW-Aufschluss)									
Arsen	mg/kg	20	30	50	150		5,5	5,1	5,0
Blei	mg/kg	100	200	300	1000		14	24	60
Cadmium	mg/kg	0,6	1	3	10		< 0,2	< 0,2	0,3
Chrom gesamt	mg/kg	50	100	200	600		23	19	17
Kupfer	mg/kg	40	100	200	600		11	11	17
Nickel	mg/kg	40	100	200	600		11	13	11
Quecksilber	mg/kg	0,3	1	3	10		< 0,07	< 0,07	0,13
Zink	mg/kg	120	300	500	1500		54	56	220
Organische Summenparameter									
EOX	mg/kg	1	3	5	10		< 1,0	< 1,0	< 1
KW-Index (C10-C40)	mg/kg	100	300	500	1000		< 40	< 40	< 40
PAK									
Naphthalin	mg/kg TS		0,5	1			< 0,05	< 0,05	0,14
Benzo[a]pyren	mg/kg TS		0,5	1	3	50 ⁽¹⁾	< 0,05	0,12	1,3
Summe best. PAK (EPA)	mg/kg	1	5	15	75	1000 ⁽¹⁾	0,69	1,76	19,4
PCB									
Summe 6 DIN-PCB exkl. BG	mg/kg TS						n.n.	n.n.	n.n.
Summe PCB (7)	mg/kg TS	0,02	0,1	0,5	1		n.n.	n.n.	n.n.
Analyse vom Eluat									
pH-Wert	-		7,0 -	12,5			11,3	9,9	8,8
Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	500	1500	2500	3000		377	202	117
Anionen (Eluat)									
Chlorid	mg/l	10	20	40	150		2,6	2,3	< 1
Sulfat	mg/l	50	150	300	600		34,0	53	8,5
Elemente (Eluat)									
Arsen	µg/l	10	10	40	50		2	3	4
Blei	µg/l	20	40	100	100		< 1	< 1	< 1
Cadmium	µg/l	2	2	5	5		< 0,3	< 0,3	< 0,3
Chrom gesamt	µg/l	15	30	75	100		12	3	1
Kupfer	µg/l	50	50	150	200		< 5	< 5	< 5
Nickel	µg/l	40	50	100	100		< 1	< 1	< 1
Quecksilber	µg/l	0,2	0,2	1	2		< 0,2	< 0,2	< 0,2
Zink	µg/l	100	100	300	400		< 10	< 10	< 10
Organische Summenparameter (Eluat)									
Phenol-Index	µg/l	< 10	10	50	100		< 10	< 10	< 10

Erläuterung

(1) - Grenzwerte für gefährlichen Abfall nach GefStoffV

Bewertung der Ergebnisse der Untersuchung einer Bodenmischprobe nach TR LAGA Boden (2004)

Probennummer	Einheit	TR Boden					'321207934
Probenbezeichnung							'MP10 23-12-21
Entnahmeort							B12, B13, B16, B19
Tiefe							0,1 m - 0,65 m
Datum Probenahme							14.+15.12.2021
Material		Sand	Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	>Z2
Abfall-Schlüssel-Nr. (AVV)							ASN 170107
Einstufung LAGA							Z1.2
relevanter Parameter							Sulfat. Arsen (Eluat)
Analyse der Originalprobe							
spezifische Bodenart (LAGA)							Sand
Färbung	-						braun, hellgrau
Geruch	-						schwach erdig
Aussehen	-						Boden mit Bauschutt > 10 %
Trockenrückstand 105°C	Ma.-%						87,6
Elemente (KW-Aufschluss)							
Arsen	mg/kg TS	10	45	45	150		9,2
Blei	mg/kg TS	40	210	210	700		14
Cadmium	mg/kg TS	0,4	3	3	10		0,20
Chrom gesamt	mg/kg TS	30	180	180	600		27
Kupfer	mg/kg TS	20	120	120	400		14
Thallium	mg/kg TS	0,4	2,1	2,1	7		< 0,2
Nickel	mg/kg TS	15	150	150	500		11
Quecksilber	mg/kg TS	0,1	1,5	1,5	5		< 0,07
Zink	mg/kg TS	60	450	450	1500		87
Cyanide, gesamt	mg/kg TS		3	3	10		< 0,5
Organische Summenparameter							
TOC	Ma.-% TS	0,5 ⁽¹⁾	1,5	1,5	5		1,3
EOX	mg/kg TS	1	3	3	10		< 1
KW-Index, mobil (C10-C22)	mg/kg TS	100	300	300	1000		< 40
KW-Index (C10-C40)	mg/kg TS	100	600	600	2000		< 40
KW-Typ							
aromatische Kohlenwasserstoffe							
Summe BTEX	mg/kg TS	1	1	1	1		n.n.
LHKW							
Summe LHKW (10 Parameter)	mg/kg TS	1	1	1	1		n.n.
PAK							
Benzo[a]pyren	mg/kg TS	0,3	0,9	0,9	3		0,07
Summe best. PAK (EPA)	mg/kg TS	3	3	9	30		0,73
PCB							
Summe 6 DIN-PCB exkl. BG	mg/kg TS	0,05	0,15	0,15	0,5		n.n.
Analyse vom Eluat							
pH-Wert	-	6,5 - 9,5		6-12	5,5-12		8,1
Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	250	250	1500	2000		186

Probennummer	Einheit	TR Boden					'321207934
Probenbezeichnung							'MP10 23-12-21
Entnahmeort							B12, B13, B16, B19
Tiefe							0,1 m - 0,65 m
Datum Probenahme							14.+15.12.2021
Material		Sand Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	>Z2	
Abfall-Schlüssel-Nr. (AVV)							ASN 170107
Einstufung LAGA relevanter Parameter							Z1.2 Sulfat. Arsen (Eluat)
Anionen (Eluat)							
Chlorid	mg/l	30	30	50	100		< 1
Sulfat	mg/l	20	20	50	200		44
Cyanide, gesamt	µg/l	5	5	10	20		< 5
Elemente (Eluat)							
Arsen	µg/l	14	14	20	60		15
Blei	µg/l	40	40	80	200		< 1
Cadmium	µg/l	1,5	1,5	3	6		< 0,3
Chrom gesamt	µg/l	12,5	12,5	25	60		< 1
Kupfer	µg/l	20	20	60	100		< 5
Nickel	µg/l	15	15	20	70		12
Quecksilber	µg/l	< 0,5	< 0,5	1	2		< 0,2
Zink	µg/l	150	150	200	600		< 10
Organische Summenparameter (Eluat)							
Phenol-Index	µg/l	20	20	40	100		< 10

Erläuterung

(1) - bei Verhältnis C : N > 25: Zuordnungswert 1,0%

Bewertung der Ergebnisse von Bodenuntersuchungen nach DepV Anhang 3

Probennummer	Einheit	DepV					Gefährl. Abfall AVV	'321207933	'321207934	'321207926	321207927
		DK 0	DK I	DK II	DK III	>DK III		'MP9 23-12-21	'MP10 23-12-21	'BS 8a/21 P2	BS 28/21 P2
Probenbezeichnung							B9a, B24, B25	B12, B 13, B 16, B19	B8a	B28	
Entnahmeort							0,1 m - 1,25 m	0,1 m - 0,65 m	0,15 m - 0,25 m	0,3 m - 0,8 m	
Tiefe							14.12.2021	14.+15.12.2021	15.12.2021	14.12.2021	
Datum Probenahme							DepV	DepV	DepV	DepV	
bewertet nach							ASN 170107	ASN 170504	ASN 170107	ASN 170904	
Abfall-Schlüssel-Nr. (AVV)							DK 0	DK 0	DK I	DK I	
Einstufung nach DepV							-	-	Molybdän (Eluat)	Extrahierbare lipophile Stoffe	
relevanter Parameter nach DepV											
Analyse der Originalprobe											
Färbung	-						graubraun	braun, hellgrau	weiß	dunkelbraun, gemischt	
Geruch	-						ohne	schwach erdig	ohne	erdig	
Aussehen	-						Bauschutt mit Boden	Boden mit Bauschutt > 10 %	gelöschter Kalkbrand	Bauschutt mit Boden	
Trockenrückstand 105°C	Masse-%						84,4	87,6	45,9	80	
Glühverlust ⁽⁴⁾	Masse-%	3 ⁽²⁾	3 ⁽²⁾	5 ⁽²⁾	10 ⁽²⁾		4,1 ⁽²⁾	3	8,2 ⁽⁴⁾	8,2 ⁽²⁾	
Brennwert	kJ/kg				6.000		590	-	-	1440	
Atmungsaktivität (AT ₄)	mg O ₂ /g TS	5	5	5	5		< 0,1	-	-	0,2	
Extrahierbare lipophile Stoffe	Masse-%	0,1	0,4	0,8	4		0,04	< 0,02	< 0,02	0,16	
Organische Summenparameter											
TOC ⁽⁴⁾	Masse-%	1 ⁽³⁾	1 ⁽³⁾	3 ⁽³⁾	6 ⁽³⁾		1,4 ⁽³⁾	1,3 ⁽⁴⁾	0,3	4 ⁽³⁾	
KW-Index (C10-C40)	mg/kg	500					< 40	< 40	< 40	< 40	
aromatische Kohlenwasserstoffe											
Summe BTEX/TMB + Styrol/Cumol	mg/kg TS	6					n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	
PAK											
Summe best. PAK (EPA)	mg/kg	30					19,40	0,73	n.n.	18,70	
PCB											
Summe PCB (7)	mg/kg TS	1					n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	
Analyse vom Eluat											
pH-Wert	-		5,5 - 13,0		4,0 - 13,0		8,8	8,1	12,7 ⁽⁵⁾	8,6	
YOUNG-Wert							-	-	13,5	-	
Gehalt gelöste Feststoffe	mg/l	400	3.000	6.000	10.000		< 150	< 150	3900 ⁽⁶⁾	< 150	
Anionen (Eluat)											
Chlorid	mg/l	80	1.500	1.500	2.500		< 1	< 1	8	< 1,0	
Sulfat	mg/l	100	2.000	2.000	5.000		9	44	4	5	
Fluorid	mg/l	1	5	15	50		0,6	0,8	0,8	0,8	
Cyanid (leicht freisetzbar)	µg/l	10	100	500	1.000		< 5	< 5	< 5	< 5	
Elemente (Eluat)											
Antimon	µg/l	6	30	70	500		1,0	< 1	< 1	< 1	
Arsen	µg/l	50	200	200	2.500		4	15	< 1	2	
Barium	µg/l	2.000	5.000	10.000	30.000		9	12	134	13	
Blei	µg/l	50	200	1.000	5.000		< 1	< 1	10	2	
Cadmium	µg/l	4	50	100	500		< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	
Chrom gesamt	µg/l	50	300	1.000	7.000	1000 ⁽¹⁾	1	< 1	18	2	
Kupfer	µg/l	200	1.000	5.000	10.000		< 5	< 5	10	< 5	
Molybdän	µg/l	50	300	1.000	3.000		2	3	76	2	
Nickel	µg/l	40	200	1.000	4.000		< 1	12	3	1	
Quecksilber	µg/l	1	5	20	200		< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	
Selen	µg/l	10	30	50	700		< 1	< 1	4,0	< 1	
Zink	µg/l	400	2.000	5.000	20.000		< 10	< 10	20	< 10	
Organische Summenparameter (Eluat)											
DOC	mg/l	50	50	80	100		4	2	9	7	
Phenol-Index	µg/l	100	200	50.000	100.000		< 10	< 10	< 10	< 10	

Erläuterung

(1) - Wert für Chrom(VI): 1.000 mg/kg TS

(2) - Wert gilt bis Glühverlust ≤ 10 Ma-% nach DepV Anhang 3.2 als eingehalten wenn AT₄ < 5 mg/g bzw. GB21 < 20 l/kg, DOC und Brennwert nicht überschritten werden und Ausnahmegenehmigung der zuständigen Abfallbehörde vorliegt(3) - Wert gilt bis TOC ≤ 6 Ma-% nach DepV Anhang 3.2 als eingehalten wenn AT₄ < 5 mg/g bzw. GB21 < 20 l/kg, DOC und Brennwert nicht überschritten werden und Ausnahmegenehmigung der zuständigen Abfallbehörde vorliegt

(4) - Glühverlust und TOC können gem. DepV gleichwertig zur Bestimmung des organischen Anteils betrachtet werden

(5) - bei Unter- bzw. Überschreitung pH-Wert Stoff potentiell ätzend, Bestimmung des tatsächlichen Ätzpotentials mittels YOUNG-Wert

(6) - ist nicht bewertungsrelevant lt. DepV Anhang 3, Bewertung erfolgt über Chlorid, Sulfat

Eurofins Umwelt Nord GmbH - Demmlerstraße 9 - 19053 - Schwerin

GIG Gesellschaft für Ingenieurgeologie mbH
Am Heidenbaumberg 4
19073 Stralendorf

Titel: Prüfbericht zu Auftrag 32147901
Prüfberichtsnummer: AR-22-NK-000068-01

Auftragsbezeichnung: 490821 Hofzumfelde, B-Plan 42

Anzahl Proben: 5
Probenahmedatum: 15.12.2021, 14.12.2021
Probenehmer: angeliefert vom Auftraggeber

Anlieferung normenkonform: Ja
Probeneingangsdatum: 22.12.2021
Prüfzeitraum: 22.12.2021 - 04.01.2022

Kommentar: Untersuchung gemäß Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 12.07.1999; Wirkungspfad Boden - Mensch

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.

Dr. Stefanie Kohse
Niederlassungsleitung
Tel. +49 385 572755 0

Digital signiert, 04.01.2022
Ilona Pinnow
Prüfleitung

Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	Vergleichswerte				BG	Einheit	Probenbezeichnung	MP 2	MP 3	MP 4	MP 7	MP 8
				Kinder- spielflä- chen	Wohnge- biete	Park- u. Freizeit- anlagen	Ind.- u. Gewer- begrund- stücke			20-12-21	20-12-21	20-12-21	21-12-21	21-12-21	
										Probenart	Boden	Boden mit Bauschutt	Boden mit Bauschutt	Boden mit Bauschutt	Boden mit Bauschutt
										15.12.2021	15.12.2021	14.12.2021	14.12.2021	14.12.2021	
										321207541	321207542	321207543	321207544	321207545	
Probenvorbereitung Feststoffe															
Fraktion < 2 mm	FR/f	RE000 FY	DIN 19747: 2009-07					0,1	%	84,2 ± 7,6	74,5 ± 6,7	74,2 ± 6,7	87,2 ± 7,8	88,0 ± 7,9	
Fraktion > 2 mm	FR/f	RE000 FY	DIN 19747: 2009-07					0,1	%	15,8 ± 1,4	25,5 ± 2,3	25,8 ± 2,3	12,8 ± 1,2	12,0 ± 1,1	
Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz															
Trockenmasse	FR/f	RE000 FY	DIN EN 14346: 2007-03					0,1	Ma.-%	83,0 ± 7,5	84,6 ± 7,6	83,6 ± 7,5	83,3 ± 7,5	81,2 ± 7,3	
Anionen aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)															
Cyanide, gesamt	FR/f	RE000 FY	DIN ISO 17380: 2011	50	50	50	100	0,5	mg/kg TS	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	
Elemente aus Königswasseraufschluss nach DIN ISO 11466: 1997-06 (Fraktion <2mm)[#]															
Arsen (As)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	25	50	125	140	0,8	mg/kg TS	6,9 ± 1,4	4,8 ± 0,96	5,8 ± 1,2	3,6 ± 0,72	4,5 ± 0,90	
Blei (Pb)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	200	400	1000	2000	2	mg/kg TS	18 ± 3,6	10 ± 2,0	26 ± 5,2	15 ± 3,0	31 ± 6,2	
Cadmium (Cd)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	10 ²⁾	20 ²⁾	50	60	0,2	mg/kg TS	0,2 ± 0,040	< 0,2	0,3 ± 0,060	< 0,2	0,2 ± 0,040	
Chrom (Cr)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	200	400	1000	1000	1	mg/kg TS	19 ± 3,8	11 ± 2,2	18 ± 3,6	11 ± 2,2	15 ± 3,0	
Nickel (Ni)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	70	140	350	900	1	mg/kg TS	14 ± 2,8	8 ± 1,6	13 ± 2,6	7 ± 1,4	9 ± 1,8	
Quecksilber (Hg)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	10	20	50	80	0,07	mg/kg TS	< 0,07	< 0,07	< 0,07	< 0,07	< 0,07	
PAK aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)															
Naphthalin	FR/f	RE000 FY	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	
Acenaphthylen	FR/f	RE000 FY	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	
Acenaphthen	FR/f	RE000 FY	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	

Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	Vergleichswerte				Probennummer		Probenbezeichnung	MP 2	MP 3	MP 4	MP 7	MP 8
				Kinder- spielflä- chen	Wohnge- biete	Park- u. Freizeit- anlagen	Ind.- u. Gewer- begrund- stücke	BG	Einheit	20-12-21	20-12-21	20-12-21	21-12-21	21-12-21	
										Probenart	Boden	Boden mit Bauschutt	Boden mit Bauschutt	Boden mit Bauschutt	Boden mit Bauschutt
										Probenahmedatum/ -zeit	15.12.2021	15.12.2021	14.12.2021	14.12.2021	14.12.2021
								321207541	321207542	321207543	321207544	321207545			
Fluoren	FR/f	RE000 FY	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	
Phenanthren	FR/f	RE000 FY	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	< 0,05	0,18 ± 0,063	0,37 ± 0,13	0,07 ± 0,025	0,18 ± 0,063	
Anthracen	FR/f	RE000 FY	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	
Fluoranthren	FR/f	RE000 FY	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	0,07 ± 0,025	0,35 ± 0,12	0,69 ± 0,24	0,19 ± 0,067	0,36 ± 0,13	
Pyren	FR/f	RE000 FY	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	0,06 ± 0,021	0,26 ± 0,091	0,53 ± 0,19	0,16 ± 0,056	0,31 ± 0,11	
Benzo[a]anthracen	FR/f	RE000 FY	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	< 0,05	0,10 ± 0,035	0,23 ± 0,081	0,08 ± 0,028	0,15 ± 0,053	
Chrysen	FR/f	RE000 FY	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	< 0,05	0,13 ± 0,046	0,26 ± 0,091	0,08 ± 0,028	0,16 ± 0,056	
Benzo[b]fluoranthren	FR/f	RE000 FY	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	< 0,05	0,15 ± 0,053	0,32 ± 0,11	0,11 ± 0,039	0,19 ± 0,067	
Benzo[k]fluoranthren	FR/f	RE000 FY	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	< 0,05	0,07 ± 0,025	0,14 ± 0,049	< 0,05	0,08 ± 0,028	
Benzo[a]pyren	FR/f	RE000 FY	DIN ISO 18287: 2006-05	2	4	10	12	0,05	mg/kg TS	< 0,05	0,10 ± 0,035	0,23 ± 0,081	0,08 ± 0,028	0,14 ± 0,049	
Indeno[1,2,3-cd]pyren	FR/f	RE000 FY	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	< 0,05	0,06 ± 0,021	0,11 ± 0,039	< 0,05	0,07 ± 0,025	
Dibenzo[a,h]anthracen	FR/f	RE000 FY	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	
Benzo[ghi]perylen	FR/f	RE000 FY	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	< 0,05	0,08 ± 0,028	0,13 ± 0,046	< 0,05	0,10 ± 0,035	
Summe 16 EPA-PAK exkl. BG	FR/f	RE000 FY	DIN ISO 18287: 2006-05						mg/kg TS	0,13 ± 0,039	1,48 ± 0,44	3,01 ± 0,90	0,77 ± 0,23	1,74 ± 0,52	

Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	Vergleichswerte				Probennummer		MP 2	MP 3	MP 4	MP 7	MP 8		
				Kinder- spielflä- chen	Wohnge- biete	Park- u. Freizeit- anlagen	Ind.- u. Gewer- begrund- stücke	BG	Einheit	20-12-21	20-12-21	20-12-21	21-12-21	21-12-21		
										321207541	321207542	321207543	321207544	321207545		
PCB aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)																
PCB 28	FR/f	RE000 FY	DIN ISO 10382: 2003-05					0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01		
PCB 52	FR/f	RE000 FY	DIN ISO 10382: 2003-05					0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01		
PCB 101	FR/f	RE000 FY	DIN ISO 10382: 2003-05					0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01		
PCB 153	FR/f	RE000 FY	DIN ISO 10382: 2003-05					0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01		
PCB 138	FR/f	RE000 FY	DIN ISO 10382: 2003-05					0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01		
PCB 180	FR/f	RE000 FY	DIN ISO 10382: 2003-05					0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01		
Summe 6 DIN-PCB exkl. BG	FR/f	RE000 FY	DIN ISO 10382: 2003-05	0,4	0,8	2	40		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾						
Phenole aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)																
Pentachlorphenol (PCP)	FR/f	RE000 FY	DIN ISO 14154: 2005-12	50	100	250	250	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05		

Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	Vergleichswerte				Probennummer		MP 2	MP 3	MP 4	MP 7	MP 8		
				Kinder- spielflä- chen	Wohnge- biete	Park- u. Freizeit- anlagen	Ind.- u. Gewer- begrund- stücke	BG	Einheit	20-12-21	20-12-21	20-12-21	21-12-21	21-12-21		
										321207541	321207542	321207543	321207544	321207545		
												Boden	Boden mit Bauschutt	Boden mit Bauschutt	Boden mit Bauschutt	Boden mit Bauschutt
Organochlorpestizide aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)																
Aldrin	FR/f	RE000 FY	DIN ISO 10382 (MSD): 2003-05	2	4	10		0,2	mg/kg TS	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2		
DDT, o,p'-	FR/f	RE000 FY	DIN ISO 10382 (MSD): 2003-05					0,1	mg/kg TS	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		
DDT, p,p'-	FR/f	RE000 FY	DIN ISO 10382 (MSD): 2003-05					0,1	mg/kg TS	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		
DDT (Summe)	FR/f	RE000 FY	DIN ISO 10382 (MSD): 2003-05	40	80	200			mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾		
HCH, alpha-	FR/f	RE000 FY	DIN ISO 10382 (MSD): 2003-05					0,1	mg/kg TS	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		
HCH, beta-	FR/f	RE000 FY	DIN ISO 10382 (MSD): 2003-05	5	10	25	400	0,5	mg/kg TS	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5		
HCH, gamma- (Lindan)	FR/f	RE000 FY	DIN ISO 10382 (MSD): 2003-05					0,1	mg/kg TS	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		
HCH, delta-	FR/f	RE000 FY	DIN ISO 10382 (MSD): 2003-05					0,5	mg/kg TS	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5		
HCH, epsilon-	FR/f	RE000 FY	DIN ISO 10382 (MSD): 2003-05					0,5	mg/kg TS	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5		
Summe Hexachlorcyclohexane (HCH a-e)	FR/f	RE000 FY	berechnet	5	10	25	400		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾		
Hexachlorbenzol (HCB)	FR/f	RE000 FY	DIN ISO 10382 (MSD): 2003-05	4	8	20	200	0,1	mg/kg TS	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		

Erläuterungen

BG - Bestimmungsgrenze

Lab. - Kürzel des durchführenden Labors

Akkr. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

Die Abschätzung der Messunsicherheit erfolgt auf Basis der DIN ISO 11352. Statistische Randbedingungen: $k=2$; $P=95\%$

Aufschluss mittels temperaturregulierendem Graphitblock

Kommentare zu Ergebnissen

¹⁾ nicht berechenbar, da alle Werte < BG.

Die mit FR gekennzeichneten Parameter wurden von der Eurofins Umwelt Ost GmbH (Bobritzsch-Hilbersdorf) analysiert. Die Bestimmung der mit RE000FY gekennzeichneten Parameter ist nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAkkS D-PL-14081-01-00 akkreditiert.

/f - Die Analyse des Parameters erfolgte in Fremdvergabe.

Erläuterungen zu Vergleichswerten

Untersuchung nach BBodSchV Tab. 1.2 + 1.4. - Wirkungspfad Boden - Mensch.

²⁾ In Haus- und Kleingärten, die sowohl als Aufenthaltsbereiche für Kinder als auch für den Anbau von Nahrungspflanzen genutzt werden, ist für Cadmium der Wert von 2,0 mg/kg TM als Prüfwert anzuwenden.

Bei der Darstellung von Vergleichswerten im Prüfbericht handelt es sich um eine Serviceleistung der EUROFINS UMWELT. Die zitierten Vergleichswerte (Grenz-, Richt- oder sonstige Zuordnungswerte) sind teilweise vereinfacht dargestellt und berücksichtigen nicht alle Kommentare, Nebenbestimmungen und/oder Ausnahmeregelungen des entsprechenden Regelwerkes.

Abgleich mit Vergleichswerten

Der Abgleich bezieht sich ausschließlich auf die in AR-22-NK-000068-01 aufgeführten Ergebnisse und erfolgt auf Basis eines rein numerischen Vergleichs des erhaltenen Messwertes mit den entsprechenden Vergleichswerten. Die Messunsicherheit des entsprechenden Verfahrens wird hierbei nicht berücksichtigt.

Die im Prüfbericht AR-22-NK-000068-01 enthaltenen Proben weisen keine Überschreitung bzw. Verletzung eines Vergleichswertes der Liste BBodSchV Tab. 1.2 + 1.4. - Wirkungspfad Boden - Mensch auf. Der Untersuchungsstelle obliegt nicht die Festlegung der aus dem Vergleichswertabgleich abzuleitenden Maßnahmen.

Eurofins Umwelt Nord GmbH - Demmlerstraße 9 - 19053 - Schwerin

GIG Gesellschaft für Ingenieurgeologie mbH
Am Heidenbaumberg 4
19073 StralendorfTitel: **Prüfbericht zu Auftrag 32148012**
Prüfberichtsnummer: **AR-22-NK-000163-01**Auftragsbezeichnung: **490821 Hofzumfelde, B-Plan 42**Anzahl Proben: **1**
Probenart: **Feststoff**
Probenahmedatum: **21.12.2021**
Probenehmer: **angeliefert vom Auftraggeber**Anlieferung normenkonform: **Ja**
Probeneingangsdatum: **23.12.2021**
Prüfzeitraum: **23.12.2021 - 10.01.2022**Kommentar: **Untersuchung gemäß Verordnung über Deponien und Langzeitlager
(Deponieverordnung - DepV) Anhang 3 Tabelle 2 Spalte 5 DK 0**

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.

Dr. Stefanie Kohse
Niederlassungsleitung
Tel. +49 385 572755 0Digital signiert, 10.01.2022
Ilona Pinnow
Prüfleitung

Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	Vergleichswerte				Probenbezeichnung		BS 8a/21 P2
				DK 0	DK I	DK II	DK III	Probenahmedatum/ -zeit		21.12.2021
								Probennummer		321207926
				BG	Einheit					
Probenvorbereitung Feststoffe										
Probenbegleitprotokoll	FR/f									siehe Anlage
Probenmenge inkl. Verpackung	FR/f	RE000 FY	DIN 19747: 2009-07						kg	0,8
Fremdstoffe (Art)	FR/f	RE000 FY	DIN 19747: 2009-07							nein
Fremdstoffe (Menge)	FR/f	RE000 FY	DIN 19747: 2009-07						g	0,0
Siebückstand > 10mm	FR/f	RE000 FY	DIN 19747: 2009-07							ja
Rückstellprobe	FR/f		Hausmethode					100	g	464
Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz										
Trockenmasse	FR/f	RE000 FY	DIN EN 14346: 2007-03					0,1	Ma.-%	45,9
Alkalische Reserve	FR/f	RE000 FY	Young et. Al					0,040	g NaOH/100 g	10
Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz										
Glühverlust (550 °C)	FR/f	RE000 FY	DIN EN 15169: 2007-05	3 ²⁾	3 ³⁾	5 ⁴⁾	10 ⁵⁾	0,1	Ma.-% TS	8,2
TOC	FR/f	RE000 FY	DIN EN 15936: 2012-11 (AN.L8: Ver.A; FG.F5: Ver.B)	1 ²⁾	1 ²⁾	3 ⁴⁾	6 ⁵⁾	0,1	Ma.-% TS	0,3
Extrahierbare lipophile Stoffe	FR/f	RE000 FY	LAGA KW/04: 2019-09	0,1	0,4 ⁶⁾	0,8 ⁶⁾	4 ⁶⁾	0,02	Ma.-% TS	< 0,02
Kohlenwasserstoffe C10-C22	FR/f	RE000 FY	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2019-09					40	mg/kg TS	< 40
Kohlenwasserstoffe C10-C40	FR/f	RE000 FY	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2019-09	500				40	mg/kg TS	< 40
BTEX und aromatische Kohlenwasserstoffe aus der Originalsubstanz										
Benzol	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 22155: 2016-07					0,05	mg/kg TS	< 0,05
Toluol	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 22155: 2016-07					0,05	mg/kg TS	< 0,05
Ethylbenzol	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 22155: 2016-07					0,05	mg/kg TS	< 0,05
m-/p-Xylol	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 22155: 2016-07					0,05	mg/kg TS	< 0,05
o-Xylol	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 22155: 2016-07					0,05	mg/kg TS	< 0,05
Isopropylbenzol (Cumol)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 22155: 2016-07					0,05	mg/kg TS	< 0,05
Styrol	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 22155: 2016-07					0,05	mg/kg TS	< 0,05
Summe BTEX + Styrol + Cumol	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 22155: 2016-07	6					mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾

Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	Vergleichswerte				Probenbezeichnung		BS 8a/21 P2
				DK 0	DK I	DK II	DK III	Probenahmedatum/ -zeit		21.12.2021
								Probennummer		321207926
				BG	Einheit					
PAK aus der Originalsubstanz										
Naphthalin	FR/f	RE000 FY	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	< 0,05
Acenaphthylen	FR/f	RE000 FY	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	< 0,05
Acenaphthen	FR/f	RE000 FY	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	< 0,05
Fluoren	FR/f	RE000 FY	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	< 0,05
Phenanthren	FR/f	RE000 FY	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	< 0,05
Anthracen	FR/f	RE000 FY	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	< 0,05
Fluoranthen	FR/f	RE000 FY	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	< 0,05
Pyren	FR/f	RE000 FY	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	< 0,05
Benzo[a]anthracen	FR/f	RE000 FY	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	< 0,05
Chrysen	FR/f	RE000 FY	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	< 0,05
Benzo[b]fluoranthen	FR/f	RE000 FY	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	< 0,05
Benzo[k]fluoranthen	FR/f	RE000 FY	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	< 0,05
Benzo[a]pyren	FR/f	RE000 FY	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	< 0,05
Indeno[1,2,3-cd]pyren	FR/f	RE000 FY	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	< 0,05
Dibenzo[a,h]anthracen	FR/f	RE000 FY	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	< 0,05
Benzo[ghi]perylen	FR/f	RE000 FY	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	< 0,05
Summe 16 EPA-PAK exkl. BG	FR/f	RE000 FY	DIN ISO 18287: 2006-05	30					mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾

PCB aus der Originalsubstanz

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

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

pH-Wert	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 10523 (C5): 2012-04	5,5 - 13 ⁷⁾	5,5 - 13 ⁷⁾	5,5 - 13 ⁷⁾	4 - 13 ⁷⁾			12,7
Temperatur pH-Wert	FR/f	RE000 FY	DIN 38404-4 (C4): 1976-12						°C	19,2
Wasserlöslicher Anteil	FR/f	RE000 FY	DIN EN 15216: 2008-01					0,15	Ma.-%	3,90
Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen	FR/f	RE000 FY	DIN EN 15216: 2008-01	400	3000	6000	10000	150	mg/l	3900

Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	Vergleichswerte				Probenbezeichnung		BS 8a/21 P2
				DK 0	DK I	DK II	DK III	Probenbezeichnung		21.12.2021
								Probennummer		321207926
				BG	Einheit					

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

Fluorid	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1	5	15	50	0,2	mg/l	0,8
Chlorid (Cl)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	80 ⁹⁾	1500 ⁹⁾	1500 ⁹⁾	2500	1,0	mg/l	8,3
Sulfat (SO ₄)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	100 ¹⁰⁾	2000 ⁹⁾	2000 ⁹⁾	5000	1,0	mg/l	3,6
Cyanid leicht freisetzbar / Cyanid frei	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10	0,01	0,1	0,5	1	0,005	mg/l	< 0,005

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

Antimon (Sb)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,006 ¹¹⁾	0,03 ¹²⁾	0,07 ¹²⁾	0,5 ¹¹⁾	0,001	mg/l	< 0,001
Arsen (As)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,05	0,2	0,2	2,5	0,001	mg/l	< 0,001
Barium (Ba)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	2	5 ¹³⁾	10 ¹³⁾	30	0,001	mg/l	0,134
Blei (Pb)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,05	0,2	1	5	0,001	mg/l	0,010
Cadmium (Cd)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,004	0,05	0,1	0,5	0,0003	mg/l	< 0,0003
Chrom (Cr)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,05	0,3	1	7	0,001	mg/l	0,018
Kupfer (Cu)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,2	1	5	10	0,005	mg/l	0,010
Molybdän (Mo)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,05	0,3 ¹³⁾	1 ¹³⁾	3	0,001	mg/l	0,076
Nickel (Ni)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,04	0,2	1	4	0,001	mg/l	0,003
Quecksilber (Hg)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,001	0,005	0,02	0,2	0,0002	mg/l	< 0,0002
Selen (Se)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,01	0,03 ¹³⁾	0,05 ¹³⁾	0,7	0,001	mg/l	0,004
Zink (Zn)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,4	2	5	20	0,01	mg/l	0,02

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

Gelöster org. Kohlenstoff (DOC)	FR/f	RE000 FY	DIN EN 1484: 2019-04	50 ¹⁴⁾	50 ¹⁵⁾	80 ¹⁶⁾	100 ¹⁴⁾	1,0	mg/l	9,4
Phenolindex, wasserdampfflüchtig	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 14402 (H37): 1999-12	0,1	0,2	50	100	0,01	mg/l	< 0,01

Sonstige Parameter

YOUNG-Wert	FR/f	RE000 FY	berechnet							13,5
------------	------	-------------	-----------	--	--	--	--	--	--	------

Erläuterungen

BG - Bestimmungsgrenze

Lab. - Kürzel des durchführenden Labors

Akkr. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

Kommentare zu Ergebnissen

¹⁾ nicht berechenbar, da alle Werte < BG.

Die mit FR gekennzeichneten Parameter wurden von der Eurofins Umwelt Ost GmbH (Bobritzsch-Hilbersdorf) analysiert. Die Bestimmung der mit RE000FY gekennzeichneten Parameter ist nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAkKS D-PL-14081-01-00 akkreditiert.

/f - Die Analyse des Parameters erfolgte in Fremdvergabe.

Erläuterungen zu Vergleichswerten

Untersuchung nach DepV, DK 0 - III (04.07.2020) .

Die Bestimmung des organischen Anteils des Trockenrückstandes der Originalsubstanz kann gleichwertig als TOC oder Glühverlust angewendet werden.

- 2) Für Bodenmaterial ohne Fremdbestandteile sind Überschreitungen beim Glühverlust bis 5 Masse % oder beim TOC bis 3 Masse% zulässig, wenn die Überschreitung ausschließlich auf natürliche Bestandteile des Bodenmaterials zurückgeht.
- 3) Für Bodenmaterial ohne Fremdbestandteile sind Überschreitungen beim Glühverlust bis 5 Masse % oder beim TOC bis 3 Masse% zulässig, wenn die Überschreitung ausschließlich auf natürliche Bestandteile des Bodenmaterials zurückgeht. Eine Überschreitung des Zuordnungswertes ist mit Zustimmung der zuständigen Behörde bei Bodenaushub (AVV 17 05 04 und 20 02 02) und bei Baggergut (AVV 17 05 06) zulässig, wenn a) die Überschreitung ausschließlich auf natürliche Bestandteile des Bodenaushubes oder des Baggergutes zurückgeht, b) sonstige Fremdbestandteile nicht mehr als 5 Volumenprozent ausmachen, c) bei der gemeinsamen Ablagerung mit gipshaltigen Abfällen der DOC-Wert maximal 80 mg/l beträgt, d) auf der Deponie, dem Deponieabschnitt oder dem gesonderten Teilabschnitt eines Deponieabschnitts ausschließlich nicht gefährliche Abfälle abgelagert werden und e) das Wohl der Allgemeinheit – gemessen an den Anforderungen dieser Verordnung – nicht beeinträchtigt wird. Der Zuordnungswert gilt nicht für Aschen aus der Braunkohlefeuerung sowie für Abfälle oder Deponieersatzbaustoffe aus Hochtemperaturprozessen; zu Letzteren gehören insbesondere Abfälle aus der Verarbeitung von Schlacke, unbearbeitete Schlacke, Stäube und Schlämme aus der Abgasreinigung von Sinteranlagen, Hochöfen, Schachttöfen und Stahlwerken der Eisen- und Stahlindustrie. Bei gemeinsamer Ablagerung mit gipshaltigen Abfällen darf der TOC-Wert der in Satz 1 genannten Abfälle oder Deponieersatzbaustoffe maximal 5 Masseprozent betragen. Eine Überschreitung dieses TOC-Wertes ist zulässig, wenn der DOC-Wert maximal 80 mg/l beträgt. Der Zuordnungswert gilt nicht für Asphalt auf Bitumen- oder auf Teerbasis.
- 4) Eine Überschreitung des Zuordnungswertes ist mit Zustimmung der zuständigen Behörde bei Bodenaushub (AVV 17 05 04 und 20 02 02) und bei Baggergut (AVV 17 05 06) zulässig, wenn a) die Überschreitung ausschließlich auf natürliche Bestandteile des Bodenaushubes oder des Baggergutes zurückgeht, b) sonstige Fremdbestandteile nicht mehr als 5 Volumenprozent ausmachen, c) bei der gemeinsamen Ablagerung mit gipshaltigen Abfällen der DOC-Wert maximal 80 mg/l beträgt, d) auf der Deponie, dem Deponieabschnitt oder dem gesonderten Teilabschnitt eines Deponieabschnitts ausschließlich nicht gefährliche Abfälle abgelagert werden und e) das Wohl der Allgemeinheit – gemessen an den Anforderungen dieser Verordnung – nicht beeinträchtigt wird. Der Zuordnungswert gilt nicht für Aschen aus der Braunkohlefeuerung sowie für Abfälle oder Deponieersatzbaustoffe aus Hochtemperaturprozessen; zu Letzteren gehören insbesondere Abfälle aus der Verarbeitung von Schlacke, unbearbeitete Schlacke, Stäube und Schlämme aus der Abgasreinigung von Sinteranlagen, Hochöfen, Schachttöfen und Stahlwerken der Eisen- und Stahlindustrie. Bei gemeinsamer Ablagerung mit gipshaltigen Abfällen darf der TOC-Wert der in Satz 1 genannten Abfälle oder Deponieersatzbaustoffe maximal 5 Masseprozent betragen. Eine Überschreitung dieses TOC-Wertes ist zulässig, wenn der DOC-Wert maximal 80 mg/l beträgt. Der Zuordnungswert gilt nicht für Asphalt auf Bitumen- oder auf Teerbasis.
- 5) Der Zuordnungswert gilt nicht für Aschen aus der Braunkohlefeuerung sowie für Abfälle oder Deponieersatzbaustoffe aus Hochtemperaturprozessen; zu Letzteren gehören insbesondere Abfälle aus der Verarbeitung von Schlacke, unbearbeitete Schlacke, Stäube und Schlämme aus der Abgasreinigung von Sinteranlagen, Hochöfen, Schachttöfen und Stahlwerken der Eisen- und Stahlindustrie. Bei gemeinsamer Ablagerung mit gipshaltigen Abfällen darf der TOC-Wert der in Satz 1 genannten Abfälle oder Deponieersatzbaustoffe maximal 5 Masseprozent betragen. Eine Überschreitung dieses TOC-Wertes ist zulässig, wenn der DOC-Wert maximal 80 mg/l beträgt. Der Zuordnungswert gilt nicht für Asphalt auf Bitumen- oder auf Teerbasis.
- 6) Gilt nicht für Asphalt auf Bitumen- oder auf Teerbasis.
- 7) Abweichende pH-Werte stellen allein kein Ausschlusskriterium dar. Bei Über- oder Unterschreitungen ist die Ursache zu prüfen. Werden jedoch auf Deponien der Klassen I und II gefährliche Abfälle abgelagert, muss deren pH-Wert mindestens 6,0 betragen.
- 8) Der Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen kann gleichwertig zu Chlorid und Sulfat angewandt werden.
- 9) Der Zuordnungswert gilt nicht, wenn auf der Deponie oder dem Deponieabschnitt seit dem 16. Juli 2005 ausschließlich nicht gefährliche Abfälle oder Deponieersatzbaustoffe abgelagert oder eingesetzt werden. Der Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen kann gleichwertig zu Chlorid und Sulfat angewandt werden.
- 10) Überschreitungen des Sulfatwertes bis zu einem Wert von 600 mg/l sind zulässig, wenn der Co-Wert der Perkolationsprüfung den Wert von 1 500 mg/l bei L/S = 0,1 l/kg nicht überschreitet. Der Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen kann gleichwertig zu Chlorid und Sulfat angewandt werden.
- 11) Überschreitungen des Antimonwertes sind zulässig, wenn der Co-Wert der Perkolationsprüfung bei L/S = 0,1 l/kg nicht überschritten wird.
- 12) Überschreitungen des Antimonwertes sind zulässig, wenn der Co-Wert der Perkolationsprüfung bei L/S = 0,1 l/kg nicht überschritten wird. Der Zuordnungswert gilt nicht, wenn auf der Deponie oder dem Deponieabschnitt seit dem 16. Juli 2005 ausschließlich nicht gefährliche Abfälle oder Deponieersatzbaustoffe abgelagert oder eingesetzt werden.
- 13) Der Zuordnungswert gilt nicht, wenn auf der Deponie oder dem Deponieabschnitt seit dem 16. Juli 2005 ausschließlich nicht gefährliche Abfälle oder Deponieersatzbaustoffe abgelagert oder eingesetzt werden.
- 14) Der Zuordnungswert für DOC ist auch eingehalten, wenn der Abfall oder der Deponieersatzbaustoff den Zuordnungswert nicht bei seinem eigenen pH-Wert, aber bei einem pH-Wert zwischen 7,5 und 8,0 einhält.

- 15) Der Zuordnungswert für DOC ist auch eingehalten, wenn der Abfall oder der Deponieersatzbaustoff den Zuordnungswert nicht bei seinem eigenen pH-Wert, aber bei einem pH-Wert zwischen 7,5 und 8,0 einhält. Eine Überschreitung des Zuordnungswertes ist mit Zustimmung der zuständigen Behörde bei Bodenaushub (AVV 17 05 04 und 20 02 02) und bei Baggergut (AVV 17 05 06) zulässig, wenn a) die Überschreitung ausschließlich auf natürliche Bestandteile des Bodenaushubes oder des b) sonstige Fremdbestandteile nicht mehr als 5 Volumenprozent ausmachen, c) bei der gemeinsamen Ablagerung mit gipshaltigen Abfällen der DOC-Wert maximal 80 mg/l d) auf der Deponie, dem Deponieabschnitt oder dem gesonderten Teilabschnitt eines e) das Wohl der Allgemeinheit – gemessen an den Anforderungen dieser Verordnung – nicht beeinträchtigt wird. Auf Abfälle oder Deponieersatzbaustoffe auf Gipsbasis nur anzuwenden, wenn sie gemeinsam mit gefährlichen Abfällen abgelagert oder eingesetzt werden.
- 16) Der Zuordnungswert für DOC ist auch eingehalten, wenn der Abfall oder der Deponieersatzbaustoff den Zuordnungswert nicht bei seinem eigenen pH-Wert, aber bei einem pH-Wert zwischen 7,5 und 8,0 einhält. Eine Überschreitung des Zuordnungswertes ist mit Zustimmung der zuständigen Behörde bei Bodenaushub (AVV 17 05 04 und 20 02 02) und bei Baggergut (AVV 17 05 06) zulässig, wenn a) die Überschreitung ausschließlich auf natürliche Bestandteile des Bodenaushubes oder des b) sonstige Fremdbestandteile nicht mehr als 5 Volumenprozent ausmachen, c) bei der gemeinsamen Ablagerung mit gipshaltigen Abfällen der DOC-Wert maximal 80 mg/l d) auf der Deponie, dem Deponieabschnitt oder dem gesonderten Teilabschnitt eines e) das Wohl der Allgemeinheit – gemessen an den Anforderungen dieser Verordnung – nicht beeinträchtigt wird. Auf Abfälle oder Deponieersatzbaustoffe auf Gipsbasis nur anzuwenden, wenn sie gemeinsam mit gefährlichen Abfällen abgelagert oder eingesetzt werden. Überschreitungen des DOC-Wertes bis maximal 100 mg/l sind zulässig, wenn auf der Deponie oder dem Deponieabschnitt keine gipshaltigen Abfälle und seit dem 16. Juli 2005 ausschließlich nicht gefährliche Abfälle oder Deponieersatzbaustoffe abgelagert oder eingesetzt werden.

Bei der Darstellung von Vergleichswerten im Prüfbericht handelt es sich um eine Serviceleistung der EUROFINS UMWELT. Die zitierten Vergleichswerte (Grenz-, Richt- oder sonstige Zuordnungswerte) sind teilweise vereinfacht dargestellt und berücksichtigen nicht alle Kommentare, Nebenbestimmungen und/oder Ausnahmeregelungen des entsprechenden Regelwerkes.

Abgleich mit Vergleichswerten

Der Abgleich bezieht sich ausschließlich auf die in AR-22-NK-000163-01 aufgeführten Ergebnisse und erfolgt auf Basis eines rein numerischen Vergleichs des erhaltenen Messwertes mit den entsprechenden Vergleichswerten. Die Messunsicherheit des entsprechenden Verfahrens wird hierbei nicht berücksichtigt.

Nachfolgend aufgeführte Proben weisen im Vergleich zur DepV, DK 0 - III (04.07.2020) die dargestellten Überschreitungen bzw. Verletzungen der zitierten Vergleichswerte auf. Der Untersuchungsstelle obliegt nicht die Festlegung der aus dem Vergleichswertabgleich abzuleitenden Maßnahmen.

X: Überschreitung bzw. Verletzung der zitierten Vergleichswerte festgestellt

Probenbeschreibung: BS 8a/21 P2

Probennummer: 321207926

Test	Parameter	DK 0	DK I	DK II	DK III
Glühverlust [550°C] Ma.-% TS	Glühverlust (550 °C)	X	X	X	
Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen [10:1 Eluat, S4]	Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen	X	X		
Molybdän [10:1 Eluat, S4] mg/l	Molybdän (Mo)	X			

Probenbegleitprotokoll nach DIN 19747 - Juli 2009 - Anhang A

Probennummer 321207926
Probenbeschreibung BS 8a/21 P2

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: 464 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 Nord GmbH - Demmlerstraße 9 - 19053 - Schwerin

**GIG Gesellschaft für Ingenieurgeologie mbH
Am Heidenbaumberg 4
19073 Stralendorf**

Dieser Prüfbericht ersetzt den Prüfbericht Nr. AR-22-NK-000102-01 vom 06.01.2022 aufgrund von Erweiterung des Prüfumfangs.

Titel: **Prüfbericht zu Auftrag 32148013**Prüfberichtsnummer: **AR-22-NK-000102-02**Auftragsbezeichnung: **490821 Hofzumfelde, B-Plan 42**Anzahl Proben: **1**Probenart: **Bauschutt mit Boden**Probenahmedatum: **14.12.2021**Probenehmer: **angeliefert vom Auftraggeber**Anlieferung normenkonform: **Ja**Probeneingangsdatum: **23.12.2021**Prüfzeitraum: **23.12.2021 - 17.01.2022**Kommentar: **Untersuchung gemäß Verordnung über Deponien und Langzeitlager
(Deponieverordnung - DepV) Anhang 3 Tabelle 2 Spalte 5 DK 0**

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.

Dr. Stefanie Kohse
Niederlassungsleitung
Tel. +49 385 572755 0Digital signiert, 17.01.2022
Ilona Pinnow
Prüfleitung

Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	Vergleichswerte				Probenbezeichnung		BS 28/21 P2
				DK 0	DK I	DK II	DK III	Probenahmedatum/ -zeit		14.12.2021
								Probennummer		321207927
				BG	Einheit					
Probenvorbereitung Feststoffe										
Probenbegleitprotokoll	FR/f									siehe Anlage
Probenmenge inkl. Verpackung	FR/f	RE000 FY	DIN 19747: 2009-07						kg	0,7
Fremdstoffe (Art)	FR/f	RE000 FY	DIN 19747: 2009-07							nein
Fremdstoffe (Menge)	FR/f	RE000 FY	DIN 19747: 2009-07						g	0,0
Siebückstand > 10mm	FR/f	RE000 FY	DIN 19747: 2009-07							ja
Rückstellprobe	FR/f		Hausmethode					100	g	308
Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz										
Trockenmasse	FR/f	RE000 FY	DIN EN 14346: 2007-03					0,1	Ma.-%	80,0
Brennwert (Ho)	FR/f	RE000 FY	DIN EN 15170: 2009-05					200	kJ/kg TS	1440
Physikalisch-chemische Kenngrößen aus dem Inkubationsansatz										
Atmungsaktivität (AT4)	JE/f	RE000 FY	DepV Anh. 4 Nr. 3.3.1: 2020-07					0,1	mg O2/g TS	0,2
Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz										
Glühverlust (550 °C)	FR/f	RE000 FY	DIN EN 15169: 2007-05	3 ²⁾	3 ³⁾	5 ⁴⁾	10 ⁵⁾	0,1	Ma.-% TS	8,2
TOC	FR/f	RE000 FY	DIN EN 15936: 2012-11 (AN,L8: Ver.A; FG,F5: Ver.B)	1 ²⁾	1 ²⁾	3 ⁴⁾	6 ⁵⁾	0,1	Ma.-% TS	4,0
Extrahierbare lipophile Stoffe	FR/f	RE000 FY	LAGA KW/04: 2019-09	0,1	0,4 ⁶⁾	0,8 ⁶⁾	4 ⁶⁾	0,02	Ma.-% TS	0,16
Kohlenwasserstoffe C10-C22	FR/f	RE000 FY	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2019-09					40	mg/kg TS	< 40
Kohlenwasserstoffe C10-C40	FR/f	RE000 FY	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2019-09	500				40	mg/kg TS	< 40
BTEX und aromatische Kohlenwasserstoffe aus der Originalsubstanz										
Benzol	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 22155: 2016-07					0,05	mg/kg TS	< 0,05
Toluol	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 22155: 2016-07					0,05	mg/kg TS	< 0,05
Ethylbenzol	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 22155: 2016-07					0,05	mg/kg TS	< 0,05
m-/p-Xylol	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 22155: 2016-07					0,05	mg/kg TS	< 0,05
o-Xylol	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 22155: 2016-07					0,05	mg/kg TS	< 0,05
Isopropylbenzol (Cumol)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 22155: 2016-07					0,05	mg/kg TS	< 0,05
Styrol	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 22155: 2016-07					0,05	mg/kg TS	< 0,05
Summe BTEX + Styrol + Cumol	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 22155: 2016-07	6					mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾

Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	Vergleichswerte				Probenbezeichnung		BS 28/21 P2
				DK 0	DK I	DK II	DK III	Probenahmedatum/ -zeit		14.12.2021
								Probennummer		321207927
				BG	Einheit					
PAK aus der Originalsubstanz										
Naphthalin	FR/f	RE000 FY	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	< 0,05
Acenaphthylen	FR/f	RE000 FY	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	0,14
Acenaphthen	FR/f	RE000 FY	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	0,07
Fluoren	FR/f	RE000 FY	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	0,15
Phenanthren	FR/f	RE000 FY	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	2,0
Anthracen	FR/f	RE000 FY	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	0,31
Fluoranthen	FR/f	RE000 FY	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	3,6
Pyren	FR/f	RE000 FY	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	2,9
Benzo[a]anthracen	FR/f	RE000 FY	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	1,5
Chrysen	FR/f	RE000 FY	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	1,3
Benzo[b]fluoranthen	FR/f	RE000 FY	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	2,1
Benzo[k]fluoranthen	FR/f	RE000 FY	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	0,73
Benzo[a]pyren	FR/f	RE000 FY	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	1,5
Indeno[1,2,3-cd]pyren	FR/f	RE000 FY	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	1,2
Dibenzo[a,h]anthracen	FR/f	RE000 FY	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	0,26
Benzo[ghi]perylen	FR/f	RE000 FY	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	0,98
Summe 16 EPA-PAK exkl. BG	FR/f	RE000 FY	DIN ISO 18287: 2006-05	30					mg/kg TS	18,7

PCB aus der Originalsubstanz

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

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

pH-Wert	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 10523 (C5): 2012-04	5,5 - 13 ⁷⁾	5,5 - 13 ⁷⁾	5,5 - 13 ⁷⁾	4 - 13 ⁷⁾			8,6
Temperatur pH-Wert	FR/f	RE000 FY	DIN 38404-4 (C4): 1976-12						°C	20,1
Wasserlöslicher Anteil	FR/f	RE000 FY	DIN EN 15216: 2008-01					0,15	Ma.-%	< 0,15
Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen	FR/f	RE000 FY	DIN EN 15216: 2008-01	400	3000	6000	10000	150	mg/l	< 150

Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	Vergleichswerte				Probenbezeichnung		BS 28/21 P2
				DK 0	DK I	DK II	DK III	Probennummer	Einheit	14.12.2021
Anionen aus dem 10:1-Schütteleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01								BG		321207927

Fluorid	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1	5	15	50	0,2	mg/l	0,8
Chlorid (Cl)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	80 ⁹⁾	1500 ⁹⁾	1500 ⁹⁾	2500	1,0	mg/l	< 1,0
Sulfat (SO ₄)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	100 ¹⁰⁾	2000 ⁹⁾	2000 ⁹⁾	5000	1,0	mg/l	5,4
Cyanid leicht freisetzbar / Cyanid frei	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10	0,01	0,1	0,5	1	0,005	mg/l	< 0,005

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

Antimon (Sb)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,006 ¹¹⁾	0,03 ¹²⁾	0,07 ¹²⁾	0,5 ¹¹⁾	0,001	mg/l	< 0,001
Arsen (As)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,05	0,2	0,2	2,5	0,001	mg/l	0,002
Barium (Ba)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	2	5 ¹³⁾	10 ¹³⁾	30	0,001	mg/l	0,013
Blei (Pb)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,05	0,2	1	5	0,001	mg/l	0,002
Cadmium (Cd)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,004	0,05	0,1	0,5	0,0003	mg/l	< 0,0003
Chrom (Cr)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,05	0,3	1	7	0,001	mg/l	0,002
Kupfer (Cu)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,2	1	5	10	0,005	mg/l	< 0,005
Molybdän (Mo)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,05	0,3 ¹³⁾	1 ¹³⁾	3	0,001	mg/l	0,002
Nickel (Ni)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,04	0,2	1	4	0,001	mg/l	0,001
Quecksilber (Hg)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,001	0,005	0,02	0,2	0,0002	mg/l	< 0,0002
Selen (Se)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,01	0,03 ¹³⁾	0,05 ¹³⁾	0,7	0,001	mg/l	< 0,001
Zink (Zn)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,4	2	5	20	0,01	mg/l	< 0,01

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

Gelöster org. Kohlenstoff (DOC)	FR/f	RE000 FY	DIN EN 1484: 2019-04	50 ¹⁴⁾	50 ¹⁵⁾	80 ¹⁶⁾	100 ¹⁴⁾	1,0	mg/l	7,3
Phenolindex, wasserdampflich	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 14402 (H37): 1999-12	0,1	0,2	50	100	0,01	mg/l	< 0,01

Erläuterungen

BG - Bestimmungsgrenze

Lab. - Kürzel des durchführenden Labors

Akkr. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

Kommentare zu Ergebnissen

¹⁾ nicht berechenbar, da alle Werte < BG.

Die mit FR gekennzeichneten Parameter wurden von der Eurofins Umwelt Ost GmbH (Bobritzsch-Hilbersdorf) analysiert. Die Bestimmung der mit RE000FY gekennzeichneten Parameter ist nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAkkS D-PL-14081-01-00 akkreditiert.

Die mit JE gekennzeichneten Parameter wurden von der Eurofins Umwelt Ost GmbH (Jena) analysiert. Die Bestimmung der mit RE000FY gekennzeichneten Parameter ist nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAkkS D-PL-14081-01-00 akkreditiert.

/f - Die Analyse des Parameters erfolgte in Fremdvergabe.

Erläuterungen zu Vergleichswerten

Untersuchung nach DepV, DK 0 - III (04.07.2020) .

Die Bestimmung des organischen Anteils des Trockenrückstandes der Originalsubstanz kann gleichwertig als TOC oder Glühverlust angewendet werden.

- 2) Für Bodenmaterial ohne Fremdbestandteile sind Überschreitungen beim Glühverlust bis 5 Masse % oder beim TOC bis 3 Masse% zulässig, wenn die Überschreitung ausschließlich auf natürliche Bestandteile des Bodenmaterials zurückgeht.
- 3) Für Bodenmaterial ohne Fremdbestandteile sind Überschreitungen beim Glühverlust bis 5 Masse % oder beim TOC bis 3 Masse% zulässig, wenn die Überschreitung ausschließlich auf natürliche Bestandteile des Bodenmaterials zurückgeht. Eine Überschreitung des Zuordnungswertes ist mit Zustimmung der zuständigen Behörde bei Bodenaushub (AVV 17 05 04 und 20 02 02) und bei Baggergut (AVV 17 05 06) zulässig, wenn a) die Überschreitung ausschließlich auf natürliche Bestandteile des Bodenaushubes oder des Baggergutes zurückgeht, b) sonstige Fremdbestandteile nicht mehr als 5 Volumenprozent ausmachen, c) bei der gemeinsamen Ablagerung mit gipshaltigen Abfällen der DOC-Wert maximal 80 mg/l beträgt, d) auf der Deponie, dem Deponieabschnitt oder dem gesonderten Teilabschnitt eines Deponieabschnitts ausschließlich nicht gefährliche Abfälle abgelagert werden und e) das Wohl der Allgemeinheit – gemessen an den Anforderungen dieser Verordnung – nicht beeinträchtigt wird. Der Zuordnungswert gilt nicht für Aschen aus der Braunkohlefeuerung sowie für Abfälle oder Deponieersatzbaustoffe aus Hochtemperaturprozessen; zu Letzteren gehören insbesondere Abfälle aus der Verarbeitung von Schlacke, unbearbeitete Schlacke, Stäube und Schlämme aus der Abgasreinigung von Sinteranlagen, Hochöfen, Schachttöfen und Stahlwerken der Eisen- und Stahlindustrie. Bei gemeinsamer Ablagerung mit gipshaltigen Abfällen darf der TOC-Wert der in Satz 1 genannten Abfälle oder Deponieersatzbaustoffe maximal 5 Masseprozent betragen. Eine Überschreitung dieses TOC-Wertes ist zulässig, wenn der DOC-Wert maximal 80 mg/l beträgt. Der Zuordnungswert gilt nicht für Asphalt auf Bitumen- oder auf Teerbasis.
- 4) Eine Überschreitung des Zuordnungswertes ist mit Zustimmung der zuständigen Behörde bei Bodenaushub (AVV 17 05 04 und 20 02 02) und bei Baggergut (AVV 17 05 06) zulässig, wenn a) die Überschreitung ausschließlich auf natürliche Bestandteile des Bodenaushubes oder des Baggergutes zurückgeht, b) sonstige Fremdbestandteile nicht mehr als 5 Volumenprozent ausmachen, c) bei der gemeinsamen Ablagerung mit gipshaltigen Abfällen der DOC-Wert maximal 80 mg/l beträgt, d) auf der Deponie, dem Deponieabschnitt oder dem gesonderten Teilabschnitt eines Deponieabschnitts ausschließlich nicht gefährliche Abfälle abgelagert werden und e) das Wohl der Allgemeinheit – gemessen an den Anforderungen dieser Verordnung – nicht beeinträchtigt wird. Der Zuordnungswert gilt nicht für Aschen aus der Braunkohlefeuerung sowie für Abfälle oder Deponieersatzbaustoffe aus Hochtemperaturprozessen; zu Letzteren gehören insbesondere Abfälle aus der Verarbeitung von Schlacke, unbearbeitete Schlacke, Stäube und Schlämme aus der Abgasreinigung von Sinteranlagen, Hochöfen, Schachttöfen und Stahlwerken der Eisen- und Stahlindustrie. Bei gemeinsamer Ablagerung mit gipshaltigen Abfällen darf der TOC-Wert der in Satz 1 genannten Abfälle oder Deponieersatzbaustoffe maximal 5 Masseprozent betragen. Eine Überschreitung dieses TOC-Wertes ist zulässig, wenn der DOC-Wert maximal 80 mg/l beträgt. Der Zuordnungswert gilt nicht für Asphalt auf Bitumen- oder auf Teerbasis.
- 5) Der Zuordnungswert gilt nicht für Aschen aus der Braunkohlefeuerung sowie für Abfälle oder Deponieersatzbaustoffe aus Hochtemperaturprozessen; zu Letzteren gehören insbesondere Abfälle aus der Verarbeitung von Schlacke, unbearbeitete Schlacke, Stäube und Schlämme aus der Abgasreinigung von Sinteranlagen, Hochöfen, Schachttöfen und Stahlwerken der Eisen- und Stahlindustrie. Bei gemeinsamer Ablagerung mit gipshaltigen Abfällen darf der TOC-Wert der in Satz 1 genannten Abfälle oder Deponieersatzbaustoffe maximal 5 Masseprozent betragen. Eine Überschreitung dieses TOC-Wertes ist zulässig, wenn der DOC-Wert maximal 80 mg/l beträgt. Der Zuordnungswert gilt nicht für Asphalt auf Bitumen- oder auf Teerbasis.
- 6) Gilt nicht für Asphalt auf Bitumen- oder auf Teerbasis.
- 7) Abweichende pH-Werte stellen allein kein Ausschlusskriterium dar. Bei Über- oder Unterschreitungen ist die Ursache zu prüfen. Werden jedoch auf Deponien der Klassen I und II gefährliche Abfälle abgelagert, muss deren pH-Wert mindestens 6,0 betragen.
- 8) Der Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen kann gleichwertig zu Chlorid und Sulfat angewandt werden.
- 9) Der Zuordnungswert gilt nicht, wenn auf der Deponie oder dem Deponieabschnitt seit dem 16. Juli 2005 ausschließlich nicht gefährliche Abfälle oder Deponieersatzbaustoffe abgelagert oder eingesetzt werden. Der Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen kann gleichwertig zu Chlorid und Sulfat angewandt werden.
- 10) Überschreitungen des Sulfatwertes bis zu einem Wert von 600 mg/l sind zulässig, wenn der Co-Wert der Perkolationsprüfung den Wert von 1 500 mg/l bei L/S = 0,1 l/kg nicht überschreitet. Der Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen kann gleichwertig zu Chlorid und Sulfat angewandt werden.
- 11) Überschreitungen des Antimonwertes sind zulässig, wenn der Co-Wert der Perkolationsprüfung bei L/S = 0,1 l/kg nicht überschritten wird.
- 12) Überschreitungen des Antimonwertes sind zulässig, wenn der Co-Wert der Perkolationsprüfung bei L/S = 0,1 l/kg nicht überschritten wird. Der Zuordnungswert gilt nicht, wenn auf der Deponie oder dem Deponieabschnitt seit dem 16. Juli 2005 ausschließlich nicht gefährliche Abfälle oder Deponieersatzbaustoffe abgelagert oder eingesetzt werden.
- 13) Der Zuordnungswert gilt nicht, wenn auf der Deponie oder dem Deponieabschnitt seit dem 16. Juli 2005 ausschließlich nicht gefährliche Abfälle oder Deponieersatzbaustoffe abgelagert oder eingesetzt werden.
- 14) Der Zuordnungswert für DOC ist auch eingehalten, wenn der Abfall oder der Deponieersatzbaustoff den Zuordnungswert nicht bei seinem eigenen pH-Wert, aber bei einem pH-Wert zwischen 7,5 und 8,0 einhält.

- 15) Der Zuordnungswert für DOC ist auch eingehalten, wenn der Abfall oder der Deponieersatzbaustoff den Zuordnungswert nicht bei seinem eigenen pH-Wert, aber bei einem pH-Wert zwischen 7,5 und 8,0 einhält. Eine Überschreitung des Zuordnungswertes ist mit Zustimmung der zuständigen Behörde bei Bodenaushub (AVV 17 05 04 und 20 02 02) und bei Baggergut (AVV 17 05 06) zulässig, wenn a) die Überschreitung ausschließlich auf natürliche Bestandteile des Bodenaushubes oder des b) sonstige Fremdbestandteile nicht mehr als 5 Volumenprozent ausmachen, c) bei der gemeinsamen Ablagerung mit gipshaltigen Abfällen der DOC-Wert maximal 80 mg/l d) auf der Deponie, dem Deponieabschnitt oder dem gesonderten Teilabschnitt eines e) das Wohl der Allgemeinheit – gemessen an den Anforderungen dieser Verordnung – nicht beeinträchtigt wird. Auf Abfälle oder Deponieersatzbaustoffe auf Gipsbasis nur anzuwenden, wenn sie gemeinsam mit gefährlichen Abfällen abgelagert oder eingesetzt werden.
- 16) Der Zuordnungswert für DOC ist auch eingehalten, wenn der Abfall oder der Deponieersatzbaustoff den Zuordnungswert nicht bei seinem eigenen pH-Wert, aber bei einem pH-Wert zwischen 7,5 und 8,0 einhält. Eine Überschreitung des Zuordnungswertes ist mit Zustimmung der zuständigen Behörde bei Bodenaushub (AVV 17 05 04 und 20 02 02) und bei Baggergut (AVV 17 05 06) zulässig, wenn a) die Überschreitung ausschließlich auf natürliche Bestandteile des Bodenaushubes oder des b) sonstige Fremdbestandteile nicht mehr als 5 Volumenprozent ausmachen, c) bei der gemeinsamen Ablagerung mit gipshaltigen Abfällen der DOC-Wert maximal 80 mg/l d) auf der Deponie, dem Deponieabschnitt oder dem gesonderten Teilabschnitt eines e) das Wohl der Allgemeinheit – gemessen an den Anforderungen dieser Verordnung – nicht beeinträchtigt wird. Auf Abfälle oder Deponieersatzbaustoffe auf Gipsbasis nur anzuwenden, wenn sie gemeinsam mit gefährlichen Abfällen abgelagert oder eingesetzt werden. Überschreitungen des DOC-Wertes bis maximal 100 mg/l sind zulässig, wenn auf der Deponie oder dem Deponieabschnitt keine gipshaltigen Abfälle und seit dem 16. Juli 2005 ausschließlich nicht gefährliche Abfälle oder Deponieersatzbaustoffe abgelagert oder eingesetzt werden.

Bei der Darstellung von Vergleichswerten im Prüfbericht handelt es sich um eine Serviceleistung der EUROFINS UMWELT. Die zitierten Vergleichswerte (Grenz-, Richt- oder sonstige Zuordnungswerte) sind teilweise vereinfacht dargestellt und berücksichtigen nicht alle Kommentare, Nebenbestimmungen und/oder Ausnahmeregelungen des entsprechenden Regelwerkes.

Abgleich mit Vergleichswerten

Der Abgleich bezieht sich ausschließlich auf die in AR-22-NK-000102-02 aufgeführten Ergebnisse und erfolgt auf Basis eines rein numerischen Vergleichs des erhaltenen Messwertes mit den entsprechenden Vergleichswerten. Die Messunsicherheit des entsprechenden Verfahrens wird hierbei nicht berücksichtigt.

Nachfolgend aufgeführte Proben weisen im Vergleich zur DepV, DK 0 - III (04.07.2020) die dargestellten Überschreitungen bzw. Verletzungen der zitierten Vergleichswerte auf. Der Untersuchungsstelle obliegt nicht die Festlegung der aus dem Vergleichswertabgleich abzuleitenden Maßnahmen.

X: Überschreitung bzw. Verletzung der zitierten Vergleichswerte festgestellt

Probenbeschreibung: BS 28/21 P2

Probennummer: 321207927

Test	Parameter	DK 0	DK I	DK II	DK III
Glühverlust [550°C] Ma.-% TS	Glühverlust (550 °C)	X	X	X	
TOC (gesamter organischer Kohlenstoff) Ma.-% TS	TOC	X	X	X	
lipophile Stoffe Ma.-% TS	Extrahierbare lipophile Stoffe	X			

Probenbegleitprotokoll nach DIN 19747 - Juli 2009 - Anhang A

Probennummer 321207927
 Probenbeschreibung BS 28/21 P2

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: 308 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 Nord GmbH - Demmlerstraße 9 - 19053 - Schwerin

**GIG Gesellschaft für Ingenieurgeologie mbH
Am Heidenbaumberg 4
19073 Stralendorf**Titel: **Prüfbericht zu Auftrag 32147896**
Prüfberichtsnummer: **AR-22-NK-000072-01**Auftragsbezeichnung: **490821 Hofzumfelde, B-Plan 42**Anzahl Proben: **2**
Probenart: **Bauschutt mit Boden**
Probenahmedatum: **14.12.2021**
Probenehmer: **angeliefert vom Auftraggeber**Anlieferung normenkonform: **Ja**
Probeneingangsdatum: **22.12.2021**
Prüfzeitraum: **22.12.2021 - 04.01.2022**Kommentar: **Untersuchung gemäß TR LAGA für Bauschutt (Tab. II.1.4-5 + Tab. II.1.4-6)**

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.

Dr. Stefanie Kohse
Niederlassungsleitung
Tel. +49 385 572755 0Digital signiert, 04.01.2022
Ilona Pinnow
Prüfleitung

				Vergleichswerte				Probennummer		MP 5
				Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	BG	Einheit	20-12-21
								Probenbezeichnung		14.12.2021
								Probenahmedatum/ -zeit		321207529
Parameter	Lab.	Akk.	Methode							
Probenvorbereitung Feststoffe										
Probenmenge inkl. Verpackung	FR/f	RE000 FY	DIN 19747: 2009-07						kg	1,5
Fremdstoffe (Art)	FR/f	RE000 FY	DIN 19747: 2009-07							nein
Fremdstoffe (Menge)	FR/f	RE000 FY	DIN 19747: 2009-07						g	0,0
Siebrückstand > 10mm	FR/f	RE000 FY	DIN 19747: 2009-07							ja
Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz										
Trockenmasse	FR/f	RE000 FY	DIN EN 14346: 2007-03					0,1	Ma.-%	90,3
Elemente aus dem Königswasseraufschluss nach DIN EN 13657: 2003-01[#]										
Arsen (As)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	20				0,8	mg/kg TS	5,5
Blei (Pb)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	100				2	mg/kg TS	14
Cadmium (Cd)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,6				0,2	mg/kg TS	< 0,2
Chrom (Cr)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	50				1	mg/kg TS	23
Kupfer (Cu)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	40				1	mg/kg TS	11
Nickel (Ni)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	40				1	mg/kg TS	11
Quecksilber (Hg)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,3				0,07	mg/kg TS	< 0,07
Zink (Zn)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	120				1	mg/kg TS	54
Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz										
EOX	FR/f	RE000 FY	DIN 38414-17 (S17): 2017-01	1	3	5	10	1,0	mg/kg TS	< 1,0
Kohlenwasserstoffe C10-C22	FR/f	RE000 FY	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2019-09					40	mg/kg TS	< 40
Kohlenwasserstoffe C10-C40	FR/f	RE000 FY	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2019-09	100	300 ²⁾	500 ²⁾	1000 ²⁾	40	mg/kg TS	< 40

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	Vergleichswerte				Probennummer		Probenbezeichnung	MP 5
				Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	BG	Einheit	MP 5	20-12-21
								321207529		Probenahmedatum/ -zeit	14.12.2021
PAK aus der Originalsubstanz											
Naphthalin	FR/f	RE000 FY	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	< 0,05	
Acenaphthylen	FR/f	RE000 FY	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	< 0,05	
Acenaphthen	FR/f	RE000 FY	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	< 0,05	
Fluoren	FR/f	RE000 FY	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	< 0,05	
Phenanthren	FR/f	RE000 FY	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	0,09	
Anthracen	FR/f	RE000 FY	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	< 0,05	
Fluoranthen	FR/f	RE000 FY	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	0,18	
Pyren	FR/f	RE000 FY	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	0,13	
Benzo[a]anthracen	FR/f	RE000 FY	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	0,07	
Chrysen	FR/f	RE000 FY	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	0,07	
Benzo[b]fluoranthen	FR/f	RE000 FY	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	0,08	
Benzo[k]fluoranthen	FR/f	RE000 FY	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	0,07	
Benzo[a]pyren	FR/f	RE000 FY	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	< 0,05	
Indeno[1,2,3-cd]pyren	FR/f	RE000 FY	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	< 0,05	
Dibenzo[a,h]anthracen	FR/f	RE000 FY	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	< 0,05	
Benzo[ghi]perylen	FR/f	RE000 FY	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	< 0,05	
Summe 16 EPA-PAK exkl. BG	FR/f	RE000 FY	DIN ISO 18287: 2006-05	1	5 ³⁾	15 ³⁾	75 ³⁾		mg/kg TS	0,69	

PCB aus der Originalsubstanz

PCB 28	FR/f	RE000 FY	DIN EN 15308: 2016-12					0,01	mg/kg TS	< 0,01
PCB 52	FR/f	RE000 FY	DIN EN 15308: 2016-12					0,01	mg/kg TS	< 0,01
PCB 101	FR/f	RE000 FY	DIN EN 15308: 2016-12					0,01	mg/kg TS	< 0,01
PCB 153	FR/f	RE000 FY	DIN EN 15308: 2016-12					0,01	mg/kg TS	< 0,01
PCB 138	FR/f	RE000 FY	DIN EN 15308: 2016-12					0,01	mg/kg TS	< 0,01
PCB 180	FR/f	RE000 FY	DIN EN 15308: 2016-12					0,01	mg/kg TS	< 0,01
Summe 6 DIN-PCB exkl. BG	FR/f	RE000 FY	DIN EN 15308: 2016-12	0,02	0,1	0,5	1		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾
PCB 118	FR/f	RE000 FY	DIN EN 15308: 2016-12					0,01	mg/kg TS	< 0,01
Summe PCB (7)	FR/f	RE000 FY	DIN EN 15308: 2016-12						mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾

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

pH-Wert	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 10523 (C5): 2012-04	7 - 12,5	7 - 12,5	7 - 12,5	7 - 12,5			11,3
Temperatur pH-Wert	FR/f	RE000 FY	DIN 38404-4 (C4): 1976-12						°C	18,0
Leitfähigkeit bei 25°C	FR/f	RE000 FY	DIN EN 27888 (C8): 1993-11	500	1500	2500	3000	5	µS/cm	377

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	Vergleichswerte				Probennummer		Probenbezeichnung	MP 5
				Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	BG	Einheit	14.12.2021	20-12-21
								321207529			
Anionen aus dem 10:1-Schütteleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01											
Chlorid (Cl)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	10	20	40	150	1,0	mg/l	2,6	
Sulfat (SO4)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	50	150	300	600	1,0	mg/l	34	
Elemente aus dem 10:1-Schütteleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01											
Arsen (As)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	10	10	40	50	1	µg/l	2	
Blei (Pb)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	20	40	100	100	1	µg/l	< 1	
Cadmium (Cd)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	2	2	5	5	0,3	µg/l	< 0,3	
Chrom (Cr)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	15	30	75	100	1	µg/l	12	
Kupfer (Cu)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	50	50	150	200	5	µg/l	< 5	
Nickel (Ni)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	40	50	100	100	1	µg/l	< 1	
Quecksilber (Hg)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,2	0,2	1	2	0,2	µg/l	< 0,2	
Zink (Zn)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	100	100	300	400	10	µg/l	< 10	
Org. Summenparameter aus dem 10:1-Schütteleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01											
Phenolindex, wasserdampflich	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 14402 (H37): 1999-12	< 10	10	50	100	10	µg/l	< 10	

				Vergleichswerte				Probennummer		MP 6
				Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	BG	Einheit	20-12-21
								Probenbezeichnung		14.12.2021
								Probenahmedatum/ -zeit		321207530
Parameter	Lab.	Akk.	Methode							
Probenvorbereitung Feststoffe										
Probenmenge inkl. Verpackung	FR/f	RE000 FY	DIN 19747: 2009-07						kg	0,9
Fremdstoffe (Art)	FR/f	RE000 FY	DIN 19747: 2009-07							nein
Fremdstoffe (Menge)	FR/f	RE000 FY	DIN 19747: 2009-07						g	0,0
Siebrückstand > 10mm	FR/f	RE000 FY	DIN 19747: 2009-07							ja
Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz										
Trockenmasse	FR/f	RE000 FY	DIN EN 14346: 2007-03					0,1	Ma.-%	85,8
Elemente aus dem Königswasseraufschluss nach DIN EN 13657: 2003-01[#]										
Arsen (As)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	20				0,8	mg/kg TS	5,1
Blei (Pb)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	100				2	mg/kg TS	24
Cadmium (Cd)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,6				0,2	mg/kg TS	< 0,2
Chrom (Cr)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	50				1	mg/kg TS	19
Kupfer (Cu)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	40				1	mg/kg TS	11
Nickel (Ni)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	40				1	mg/kg TS	13
Quecksilber (Hg)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,3				0,07	mg/kg TS	< 0,07
Zink (Zn)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	120				1	mg/kg TS	56
Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz										
EOX	FR/f	RE000 FY	DIN 38414-17 (S17): 2017-01	1	3	5	10	1,0	mg/kg TS	< 1,0
Kohlenwasserstoffe C10-C22	FR/f	RE000 FY	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2019-09					40	mg/kg TS	< 40
Kohlenwasserstoffe C10-C40	FR/f	RE000 FY	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2019-09	100	300 ²⁾	500 ²⁾	1000 ²⁾	40	mg/kg TS	< 40

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	Vergleichswerte				Probennummer		Probenbezeichnung	MP 6
				Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	BG	Einheit	MP 6	20-12-21
								321207530		Probenahmedatum/ -zeit	14.12.2021
PAK aus der Originalsubstanz											
Naphthalin	FR/f	RE000 FY	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	< 0,05	
Acenaphthylen	FR/f	RE000 FY	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	< 0,05	
Acenaphthen	FR/f	RE000 FY	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	< 0,05	
Fluoren	FR/f	RE000 FY	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	< 0,05	
Phenanthren	FR/f	RE000 FY	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	0,18	
Anthracen	FR/f	RE000 FY	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	< 0,05	
Fluoranthren	FR/f	RE000 FY	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	0,42	
Pyren	FR/f	RE000 FY	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	0,32	
Benzo[a]anthracen	FR/f	RE000 FY	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	0,17	
Chrysen	FR/f	RE000 FY	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	0,16	
Benzo[b]fluoranthren	FR/f	RE000 FY	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	0,17	
Benzo[k]fluoranthren	FR/f	RE000 FY	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	0,07	
Benzo[a]pyren	FR/f	RE000 FY	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	0,12	
Indeno[1,2,3-cd]pyren	FR/f	RE000 FY	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	0,07	
Dibenzo[a,h]anthracen	FR/f	RE000 FY	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	< 0,05	
Benzo[ghi]perylen	FR/f	RE000 FY	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	0,08	
Summe 16 EPA-PAK exkl. BG	FR/f	RE000 FY	DIN ISO 18287: 2006-05	1	5 ³⁾	15 ³⁾	75 ³⁾		mg/kg TS	1,76	

PCB aus der Originalsubstanz

PCB 28	FR/f	RE000 FY	DIN EN 15308: 2016-12					0,01	mg/kg TS	< 0,01
PCB 52	FR/f	RE000 FY	DIN EN 15308: 2016-12					0,01	mg/kg TS	< 0,01
PCB 101	FR/f	RE000 FY	DIN EN 15308: 2016-12					0,01	mg/kg TS	< 0,01
PCB 153	FR/f	RE000 FY	DIN EN 15308: 2016-12					0,01	mg/kg TS	< 0,01
PCB 138	FR/f	RE000 FY	DIN EN 15308: 2016-12					0,01	mg/kg TS	< 0,01
PCB 180	FR/f	RE000 FY	DIN EN 15308: 2016-12					0,01	mg/kg TS	< 0,01
Summe 6 DIN-PCB exkl. BG	FR/f	RE000 FY	DIN EN 15308: 2016-12	0,02	0,1	0,5	1		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾
PCB 118	FR/f	RE000 FY	DIN EN 15308: 2016-12					0,01	mg/kg TS	< 0,01
Summe PCB (7)	FR/f	RE000 FY	DIN EN 15308: 2016-12						mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾

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

pH-Wert	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 10523 (C5): 2012-04	7 - 12,5	7 - 12,5	7 - 12,5	7 - 12,5			9,9
Temperatur pH-Wert	FR/f	RE000 FY	DIN 38404-4 (C4): 1976-12						°C	18,3
Leitfähigkeit bei 25°C	FR/f	RE000 FY	DIN EN 27888 (C8): 1993-11	500	1500	2500	3000	5	µS/cm	202

Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	Vergleichswerte				Probenbezeichnung		MP 6
				Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	Probenahmedatum/ -zeit		20-12-21
								Probennummer		321207530
Anionen aus dem 10:1-Schütteleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01										
				Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	BG	Einheit	
Chlorid (Cl)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	10	20	40	150	1,0	mg/l	2,3
Sulfat (SO4)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	50	150	300	600	1,0	mg/l	53
Elemente aus dem 10:1-Schütteleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01										
Arsen (As)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	10	10	40	50	1	µg/l	3
Blei (Pb)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	20	40	100	100	1	µg/l	< 1
Cadmium (Cd)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	2	2	5	5	0,3	µg/l	< 0,3
Chrom (Cr)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	15	30	75	100	1	µg/l	3
Kupfer (Cu)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	50	50	150	200	5	µg/l	< 5
Nickel (Ni)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	40	50	100	100	1	µg/l	< 1
Quecksilber (Hg)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,2	0,2	1	2	0,2	µg/l	< 0,2
Zink (Zn)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	100	100	300	400	10	µg/l	< 10
Org. Summenparameter aus dem 10:1-Schütteleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01										
Phenolindex, wasserdampfflüchtig	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 14402 (H37): 1999-12	< 10	10	50	100	10	µg/l	< 10

Erläuterungen

BG - Bestimmungsgrenze

Lab. - Kürzel des durchführenden Labors

Akkr. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

Aufschluss mittels temperaturregulierendem Graphitblock

Kommentare zu Ergebnissen

¹⁾ nicht berechenbar, da alle Werte < BG.

Die mit FR gekennzeichneten Parameter wurden von der Eurofins Umwelt Ost GmbH (Bobritzsch-Hilbersdorf) analysiert. Die Bestimmung der mit RE000FY gekennzeichneten Parameter ist nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAkks D-PL-14081-01-00 akkreditiert.

/f - Die Analyse des Parameters erfolgte in Fremdvergabe.

Erläuterungen zu Vergleichswerten

Untersuchung nach LAGA 20 Bauschutt (1997) Tab. 1.4.-5/6 Z0-Z2.

Für Arsen, Blei, Cadmium, Chrom (gesamt), Kupfer, Nickel, Zink in mg/kg gilt: Sollen Recyclingbaustoffe, z.B. Vorabsiebmaterial, und nicht aufbereiteter Bauschutt als Bodenmaterial für Rekultivierungszwecke und Geländeauffüllungen in der Einbauklasse 1 verwendet werden, ist die Untersuchung von Arsen und Schwermetallen erforderlich. Es gelten dann die Kriterien und Zuordnungswerte Z1 (Z 1.1 und Z 1.2) der Technischen Regeln Boden.

²⁾ Überschreitungen, die auf Asphaltanteile zurückzuführen sind, stellen kein Ausschlusskriterium dar.

³⁾ Im Einzelfall kann bis zu dem genannten maximalen Wert abgewichen werden. Die maximalen Werte sind für Z 1.1: 20 mg/kg; Z 1.2: 50 mg/kg und Z 2: 100 mg/kg.

Bei der Darstellung von Vergleichswerten im Prüfbericht handelt es sich um eine Serviceleistung der EUROFINS UMWELT. Die zitierten Vergleichswerte (Grenz-, Richt- oder sonstige Zuordnungswerte) sind teilweise vereinfacht dargestellt und berücksichtigen nicht alle Kommentare, Nebenbestimmungen und/oder Ausnahmeregelungen des entsprechenden Regelwerkes.

Abgleich mit Vergleichswerten

Der Abgleich bezieht sich ausschließlich auf die in AR-22-NK-000072-01 aufgeführten Ergebnisse und erfolgt auf Basis eines rein numerischen Vergleichs des erhaltenen Messwertes mit den entsprechenden Vergleichswerten. Die Messunsicherheit des entsprechenden Verfahrens wird hierbei nicht berücksichtigt.

Nachfolgend aufgeführte Proben weisen im Vergleich zur LAGA 20 Bauschutt (1997) Tab. 1.4.-5/6 Z0-Z2 die dargestellten Überschreitungen bzw. Verletzungen der zitierten Vergleichswerte auf. Der Untersuchungsstelle obliegt nicht die Festlegung der aus dem Vergleichwertabgleich abzuleitenden Maßnahmen.

X: Überschreitung bzw. Verletzung der zitierten Vergleichswerte festgestellt

Probenbeschreibung: MP 6 20-12-21

Probennummer: 321207530

Test	Parameter	Z0	Z1.1	Z1.2	Z2
PAK (EPA, 16 Parameter) mg/kg TS	Summe 16 EPA-PAK exkl. BG	X			
Sulfat [10:1 Eluat, S4] mg/l	Sulfat (SO ₄)	X			

Eurofins Umwelt Nord GmbH - Demmlerstraße 9 - 19053 - Schwerin

**GIG Gesellschaft für Ingenieurgeologie mbH
Am Heidenbaumberg 4
19073 Stralendorf**

Dieser Prüfbericht ersetzt den Prüfbericht Nr. AR-22-NK-000103-01 vom 06.01.2022 aufgrund von Erweiterung des Prüfumfanges.

Titel: **Prüfbericht zu Auftrag 32148015**Prüfberichtsnummer: **AR-22-NK-000103-02**Auftragsbezeichnung: **490821 Hofzumfelde, B-Plan 42**Anzahl Proben: **1**Probenart: **Bauschutt mit Boden**Probenahmedatum: **14.12.2021**Probenehmer: **angeliefert vom Auftraggeber**Anlieferung normenkonform: **Ja**Probeneingangsdatum: **23.12.2021**Prüfzeitraum: **23.12.2021 - 17.01.2022**Kommentar: **Untersuchung gemäß TR LAGA für Bauschutt (Tab. II.1.4-5 + Tab. II.1.4-6) sowie
Verordnung über Deponien und Langzeitlager (Deponieverordnung - DepV) Anhang 3
Tabelle 2 Spalte 5 DK 0**

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.

Dr. Stefanie Kohse
Niederlassungsleitung
Tel. +49 385 572755 0Digital signiert, 18.01.2022
Ilona Pinnow
Prüfleitung

Probenbezeichnung	MP9 23-12-21
Probenahmedatum/ -zeit	14.12.2021
Probennummer	321207933

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

Probenvorbereitung Feststoffe

Probenbegleitprotokoll	FR/f					siehe Anlage
Probenmenge inkl. Verpackung	FR/f	RE000 FY	DIN 19747: 2009-07		kg	1,0
Fremdstoffe (Art)	FR/f	RE000 FY	DIN 19747: 2009-07			nein
Fremdstoffe (Menge)	FR/f	RE000 FY	DIN 19747: 2009-07		g	0,0
Siebrückstand > 10mm	FR/f	RE000 FY	DIN 19747: 2009-07			ja
Rückstellprobe	FR/f		Hausmethode	100	g	517

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	FR/f	RE000 FY	DIN EN 14346: 2007-03	0,1	Ma.-%	84,4
Brennwert (Ho)	FR/f	RE000 FY	DIN EN 15170: 2009-05	200	kJ/kg TS	590

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus dem Inkubationsansatz

Atmungsaktivität (AT4)	JE/f	RE000 FY	DepV Anh. 4 Nr. 3.3.1: 2020-07	0,1	mg O2/g TS	< 0,1
------------------------	------	-------------	-----------------------------------	-----	------------	-------

Elemente aus dem Königswasseraufschluss nach DIN EN 13657: 2003-01[#]

Arsen (As)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,8	mg/kg TS	5,0
Blei (Pb)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	2	mg/kg TS	60
Cadmium (Cd)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,2	mg/kg TS	0,3
Chrom (Cr)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	17
Kupfer (Cu)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	17
Nickel (Ni)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	11
Quecksilber (Hg)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 12846 (E12); 2012-08	0,07	mg/kg TS	0,13
Zink (Zn)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	223

Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz

Glühverlust (550 °C)	FR/f	RE000 FY	DIN EN 15169: 2007-05	0,1	Ma.-% TS	4,1
TOC	FR/f	RE000 FY	DIN EN 15936: 2012-11 (AN,L8: Ver.A; FG,F5: Ver.B)	0,1	Ma.-% TS	1,4
EOX	FR/f	RE000 FY	DIN 38414-17 (S17): 2017-01	1,0	mg/kg TS	< 1,0
Extrahierbare lipophile Stoffe	FR/f	RE000 FY	LAGA KW/04: 2019-09	0,02	Ma.-% TS	0,04
Kohlenwasserstoffe C10-C22	FR/f	RE000 FY	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2019-09	40	mg/kg TS	< 40
Kohlenwasserstoffe C10-C40	FR/f	RE000 FY	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2019-09	40	mg/kg TS	< 40

Probenbezeichnung	MP9 23-12-21
Probenahmedatum/ -zeit	14.12.2021
Probennummer	321207933

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

BTEX und aromatische Kohlenwasserstoffe aus der Originalsubstanz

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

PAK aus der Originalsubstanz

Naphthalin	FR/f	RE000 FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,14
Acenaphthylen	FR/f	RE000 FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,14
Acenaphthen	FR/f	RE000 FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,10
Fluoren	FR/f	RE000 FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,21
Phenanthren	FR/f	RE000 FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	2,6
Anthracen	FR/f	RE000 FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,31
Fluoranthen	FR/f	RE000 FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	4,0
Pyren	FR/f	RE000 FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	3,1
Benzo[a]anthracen	FR/f	RE000 FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	1,4
Chrysen	FR/f	RE000 FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	1,5
Benzo[b]fluoranthen	FR/f	RE000 FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	1,9
Benzo[k]fluoranthen	FR/f	RE000 FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,73
Benzo[a]pyren	FR/f	RE000 FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	1,3
Indeno[1,2,3-cd]pyren	FR/f	RE000 FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,92
Dibenzo[a,h]anthracen	FR/f	RE000 FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,19
Benzo[ghi]perylene	FR/f	RE000 FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,82
Summe 16 EPA-PAK exkl. BG	FR/f	RE000 FY	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	19,4

Probenbezeichnung	MP9 23-12-21
Probenahmedatum/ -zeit	14.12.2021
Probennummer	321207933

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

PCB aus der Originalsubstanz

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

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

pH-Wert	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 10523 (C5): 2012-04			8,8
Temperatur pH-Wert	FR/f	RE000 FY	DIN 38404-4 (C4): 1976-12		°C	20,0
Leitfähigkeit bei 25°C	FR/f	RE000 FY	DIN EN 27888 (C8): 1993-11	5	µS/cm	117
Wasserlöslicher Anteil	FR/f	RE000 FY	DIN EN 15216: 2008-01	0,15	Ma.-%	< 0,15
Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen	FR/f	RE000 FY	DIN EN 15216: 2008-01	150	mg/l	< 150

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

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

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

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

Probenbezeichnung	MP9 23-12-21
Probenahmedatum/ -zeit	14.12.2021
Probennummer	321207933

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

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

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

Erläuterungen

BG - Bestimmungsgrenze

Lab. - Kürzel des durchführenden Labors

Akk. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

Aufschluss mittels temperaturregulierendem Graphitblock

Kommentare zu Ergebnissen

¹⁾ nicht berechenbar, da alle Werte < BG.

Die mit FR gekennzeichneten Parameter wurden von der Eurofins Umwelt Ost GmbH (Bobritzsch-Hilbersdorf) analysiert. Die Bestimmung der mit RE000FY gekennzeichneten Parameter ist nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAkkS D-PL-14081-01-00 akkreditiert.

Die mit JE gekennzeichneten Parameter wurden von der Eurofins Umwelt Ost GmbH (Jena) analysiert. Die Bestimmung der mit RE000FY gekennzeichneten Parameter ist nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAkkS D-PL-14081-01-00 akkreditiert.

/f - Die Analyse des Parameters erfolgte in Fremdvergabe.

Probenbegleitprotokoll nach DIN 19747 - Juli 2009 - Anhang A

Probennummer 321207933
Probenbeschreibung MP9 23-12-21

Probenvorbereitung

Probenehmer angeliefert vom Auftraggeber
 Probenahmeprotokoll (von der Feldprobe zur Laborprobe) liegt vor: Nein
 Fremdstoffe (Menge): 0,0 g
 Fremdstoffe (Art): nein
 Siebrückstand > 10mm: ja
 Siebrückstand wird auf < 10mm zerkleinert und dem Siebdurchgang beigemischt.
 Probenteilung / Homogenisierung durch: Fraktionierendes Teilen
 Rückstellprobe: 517 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 Nord GmbH - Demmlerstraße 9 - 19053 - Schwerin

GIG Gesellschaft für Ingenieurgeologie mbH
Am Heidenbaumberg 4
19073 StralendorfTitel: **Prüfbericht zu Auftrag 32148017**
Prüfberichtsnummer: **AR-22-NK-000104-01**Auftragsbezeichnung: **490821 Hofzumfelde, B-Plan 42**Anzahl Proben: **1**
Probenart: **Boden mit Bauschutt**
Probenahmedatum: **15.12.2021**
Probenehmer: **angeliefert vom Auftraggeber**Anlieferung normenkonform: **Ja**
Probeneingangsdatum: **23.12.2021**
Prüfzeitraum: **23.12.2021 - 06.01.2022**Kommentar: **Untersuchung gemäß TR LAGA für Boden (Tab. II.1.2.-2/4 + -3/5) 2004 sowie Verordnung über Deponien und Langzeitlager (Deponieverordnung - DepV) Anhang 3 Tabelle 2 Spalte 5 DK 0**

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.

Dr. Stefanie Kohse
Niederlassungsleitung
Tel. +49 385 572755 0Digital signiert, 06.01.2022
Ilona Pinnow
Prüfleitung

Probenbezeichnung	MP10 23-12-21
Probenahmedatum/ -zeit	15.12.2021
Probennummer	321207934

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

Probenvorbereitung Feststoffe

Probenbegleitprotokoll	FR/f					siehe Anlage
Probenmenge inkl. Verpackung	FR/f	RE000 FY	DIN 19747: 2009-07		kg	1,0
Fremdstoffe (Art)	FR/f	RE000 FY	DIN 19747: 2009-07			nein
Fremdstoffe (Menge)	FR/f	RE000 FY	DIN 19747: 2009-07		g	0,0
Siebückstand > 10mm	FR/f	RE000 FY	DIN 19747: 2009-07			ja
Rückstellprobe	FR/f		Hausmethode	100	g	428

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	FR/f	RE000 FY	DIN EN 14346: 2007-03	0,1	Ma.-%	87,6
--------------	------	-------------	-----------------------	-----	-------	------

Anionen aus der Originalsubstanz

Cyanide, gesamt	FR/f	RE000 FY	DIN ISO 17380: 2013-10	0,5	mg/kg TS	< 0,5
-----------------	------	-------------	------------------------	-----	----------	-------

Elemente aus dem Königswasseraufschluss nach DIN EN 13657: 2003-01[#]

Arsen (As)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,8	mg/kg TS	9,2
Blei (Pb)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	2	mg/kg TS	14
Cadmium (Cd)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,2	mg/kg TS	0,2
Chrom (Cr)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	27
Kupfer (Cu)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	14
Nickel (Ni)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	11
Quecksilber (Hg)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,07	mg/kg TS	< 0,07
Thallium (Tl)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,2	mg/kg TS	< 0,2
Zink (Zn)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	87

Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz

Glühverlust (550 °C)	FR/f	RE000 FY	DIN EN 15169: 2007-05	0,1	Ma.-% TS	3,0
TOC	FR/f	RE000 FY	DIN EN 15936: 2012-11 (AN,L8: Ver.A; FG,F5: Ver.B)	0,1	Ma.-% TS	1,3
EOX	FR/f	RE000 FY	DIN 38414-17 (S17): 2017-01	1,0	mg/kg TS	< 1,0
Extrahierbare lipophile Stoffe	FR/f	RE000 FY	LAGA KW/04: 2019-09	0,02	Ma.-% TS	< 0,02
Kohlenwasserstoffe C10-C22	FR/f	RE000 FY	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2019-09	40	mg/kg TS	< 40
Kohlenwasserstoffe C10-C40	FR/f	RE000 FY	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2019-09	40	mg/kg TS	< 40

Probenbezeichnung	MP10 23-12-21
Probenahmedatum/ -zeit	15.12.2021
Probennummer	321207934

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

BTEX und aromatische Kohlenwasserstoffe aus der Originalsubstanz

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

LHKW aus der Originalsubstanz

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

Probenbezeichnung	MP10 23-12-21
Probenahmedatum/ -zeit	15.12.2021
Probennummer	321207934

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit	
PAK aus der Originalsubstanz						
Naphthalin	FR/f	RE000 FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Acenaphthylen	FR/f	RE000 FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Acenaphthen	FR/f	RE000 FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Fluoren	FR/f	RE000 FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Phenanthren	FR/f	RE000 FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,11
Anthracen	FR/f	RE000 FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Fluoranthen	FR/f	RE000 FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,17
Pyren	FR/f	RE000 FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,14
Benzo[a]anthracen	FR/f	RE000 FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,07
Chrysen	FR/f	RE000 FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,08
Benzo[b]fluoranthen	FR/f	RE000 FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,09
Benzo[k]fluoranthen	FR/f	RE000 FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Benzo[a]pyren	FR/f	RE000 FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,07
Indeno[1,2,3-cd]pyren	FR/f	RE000 FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Dibenzo[a,h]anthracen	FR/f	RE000 FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Benzo[ghi]perylen	FR/f	RE000 FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Summe 16 EPA-PAK exkl. BG	FR/f	RE000 FY	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	0,73

PCB aus der Originalsubstanz

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

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

pH-Wert	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 10523 (C5): 2012-04			8,1
Temperatur pH-Wert	FR/f	RE000 FY	DIN 38404-4 (C4): 1976-12		°C	15,3
Leitfähigkeit bei 25°C	FR/f	RE000 FY	DIN EN 27888 (C8): 1993-11	5	µS/cm	186
Wasserlöslicher Anteil	FR/f	RE000 FY	DIN EN 15216: 2008-01	0,15	Ma.-%	< 0,15
Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen	FR/f	RE000 FY	DIN EN 15216: 2008-01	150	mg/l	< 150

Probenbezeichnung	MP10 23-12-21
Probenahmedatum/ -zeit	15.12.2021
Probennummer	321207934

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

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

Fluorid	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	0,2	mg/l	0,8
Chlorid (Cl)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1,0	mg/l	< 1,0
Sulfat (SO ₄)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1,0	mg/l	44
Cyanide, gesamt	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10	0,005	mg/l	< 0,005
Cyanid leicht freisetzbar / Cyanid frei	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10	0,005	mg/l	< 0,005

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

Antimon (Sb)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001
Arsen (As)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,015
Barium (Ba)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,012
Blei (Pb)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001
Cadmium (Cd)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,0003	mg/l	< 0,0003
Chrom (Cr)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001
Kupfer (Cu)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,005	mg/l	< 0,005
Molybdän (Mo)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,003
Nickel (Ni)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,012
Quecksilber (Hg)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,0002	mg/l	< 0,0002
Selen (Se)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001
Zink (Zn)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,01	mg/l	< 0,01

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

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

Erläuterungen

BG - Bestimmungsgrenze

Lab. - Kürzel des durchführenden Labors

Akk. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

Aufschluss mittels temperaturregulierendem Graphitblock

Kommentare zu Ergebnissen

¹⁾ nicht berechenbar, da alle Werte < BG.

Die mit FR gekennzeichneten Parameter wurden von der Eurofins Umwelt Ost GmbH (Bobritzsch-Hilbersdorf) analysiert. Die Bestimmung der mit RE000FY gekennzeichneten Parameter ist nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAkkS D-PL-14081-01-00 akkreditiert.

/f - Die Analyse des Parameters erfolgte in Fremdvergabe.

Probenbegleitprotokoll nach DIN 19747 - Juli 2009 - Anhang A

Probennummer 321207934
Probenbeschreibung MP10 23-12-21

Probenvorbereitung

Probenehmer angeliefert vom Auftraggeber
 Probenahmeprotokoll (von der Feldprobe zur Laborprobe) liegt vor: Nein
 Fremdstoffe (Menge): 0,0 g
 Fremdstoffe (Art): nein
 Siebrückstand > 10mm: ja
 Siebrückstand wird auf < 10mm zerkleinert und dem Siebdurchgang beigemischt.
 Probenteilung / Homogenisierung durch: Fraktionierendes Teilen
 Rückstellprobe: 428 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 Nord GmbH - Demmlerstraße 9 - 19053 - Schwerin

**GIG Gesellschaft für Ingenieurgeologie mbH
Am Heidenbaumberg 4
19073 Stralendorf**Titel: **Prüfbericht zu Auftrag 32147905**
Prüfberichtsnummer: **AR-22-NK-000064-01**Auftragsbezeichnung: **490821 Hofzumfelde, B-Plan 42**Anzahl Proben: **5**
Probenahmedatum: **14.12.2021**
Probenehmer: **angeliefert vom Auftraggeber**Anlieferung normenkonform: **Ja**
Probeneingangsdatum: **22.12.2021**
Prüfzeitraum: **22.12.2021 - 04.01.2022**

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.

Dr. Stefanie Kohse
Niederlassungsleitung
Tel. +49 385 572755 0Digital signiert, 04.01.2022
Ilona Pinnow
Prüfleitung

Probenbezeichnung	BS 3a/21 P2	BS 3a/21 P3	BS 5a/21 P2	BS 5a/21 P3	BS 9a/21 P2
Probenart	Boden mit Bauschutt	Boden mit Bauschutt	Boden	Boden	Boden mit Bauschutt
Probenahmedatum/ -zeit	14.12.2021	14.12.2021	14.12.2021	14.12.2021	14.12.2021
Probennummer	321207555	321207556	321207557	321207558	321207559

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

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	FR/f	RE000 FY	DIN EN 14346: 2007-03	0,1	Ma.-%	88,9	85,4	87,9	92,8	83,9
--------------	------	-------------	-----------------------	-----	-------	------	------	------	------	------

Elemente aus dem Königswasseraufschluss nach DIN EN 13657: 2003-01[#]

Cadmium (Cd)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,2	mg/kg TS	< 0,2	0,2	< 0,2	< 0,2	0,3
--------------	------	-------------	--------------------------------------	-----	----------	-------	-----	-------	-------	-----

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

Cadmium (Cd)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,0003	mg/l	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003
--------------	------	-------------	--------------------------------------	--------	------	----------	----------	----------	----------	----------

Erläuterungen

BG - Bestimmungsgrenze

Lab. - Kürzel des durchführenden Labors

Akk. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

[#] Aufschluss mittels temperaturregulierendem Graphitblock

Die mit FR gekennzeichneten Parameter wurden von der Eurofins Umwelt Ost GmbH (Bobritzsch-Hilbersdorf) analysiert. Die Bestimmung der mit RE000FY gekennzeichneten Parameter ist nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAkkS D-PL-14081-01-00 akkreditiert.

/f - Die Analyse des Parameters erfolgte in Fremdvergabe.

Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern



Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie
Mecklenburg-Vorpommern, Postfach 13 38, 18263 Güstrow

Ihr Zeichen:
Ihre Nachricht vom:

Bearbeiter: dBAK
Az.: LUNG 420c-5870.1
Tel.: 03843 777-375
Fax: 03843 777-9375
E-Mail: dBAK@lung.mv-regierung.de

Datum: 20.1.2022

Zugang zu Informationen über die Umwelt – Herausgabe von Informationen aus dem digitalen Bodenschutz- und Altlastenkataster MV (dBAK)

Internetauskunft (Stand 18.1.2022):

Gemarkung:	Flur:	Flurstück:
Hofzumfelde (130205)	1	117/1

Sehr geehrte/r Anfragende/r,

Ihre Anfrage an das Altlastenkataster ergab, dass im dBAK **keine** Verdachtsfläche, schädliche Bodenveränderung, altlastverdächtige Fläche und Altlast im Sinne des § 2 Abs. 3 bis 6 des Bundes-Bodenschutzgesetzes (BBodSchG) auf dem/n angefragten Grundstück/en erfasst ist.

Gemäß § 7 Landesbodenschutzgesetz (LBodSchG M-V) ist das Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie M-V zuständig für die Erfassung der aufgrund § 5 Abs. 1 LBodSchG M-V durch die unteren Bodenschutzbehörden mitgeteilten Verdachtsflächen, schädlichen Bodenveränderungen, altlastverdächtigten Flächen und Altlasten in einem Altlasten- und Bodenschutzkataster des Landes als Teil des Bodeninformationssystems.

Aus dem Nichteintrag in das dBAK lässt sich jedoch nicht ableiten, dass sicher keine altlastverdächtigten Flächen, Altlasten oder schädliche Bodenveränderungen i.S.d. BBodSchG vorhanden sind. Es wird lediglich die Tatsache bestätigt, dass für das angefragte Grundstück zum jetzigen Zeitpunkt keine Anhaltspunkte für vorhandene Belastungen des Bodens vorliegen bzw. im dBAK erfasst sind.

Das Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie M-V sammelt und führt die Daten mit der zur Erfüllung seiner öffentlichen Aufgaben erforderlichen Sorgfalt. Es besteht nicht die Verpflichtung die Daten vor ihrer Herausgabe auf Richtigkeit zu prüfen, somit kann keine Gewähr für die Vollständigkeit und Richtigkeit der mitgeteilten Informationen übernommen werden. Die Haftung für Schäden materieller oder ideeller Art, die durch die Nutzung der Inhalte verursacht werden kann, ist daher ausgeschlossen.

Von der Erhebung von Gebühren und Auslagen wird in diesem Fall ganz abgesehen, da dies aus Gründen der Billigkeit geboten ist.

Mit freundlichen Grüßen
Im Auftrag

Dezernat Bodengeologie und Bodenschutz

Hausanschrift:
Goldberger Straße 12
18273 Güstrow
Telefon: 03843 777-0
Telefax: 03843 777-106
E-Mail: poststelle@lung.mv-regierung.de
<http://www.lung.mv-regierung.de>

Hausanschrift:
Strahlenschutz, Radioaktivitätsmessstelle
Küstengewässeruntersuchungen
Beringungszentrale
Badenstraße 18
18439 Stralsund
Telefon: 03831 696-0
Telefax: 03831 696-667
E-Mail: poststelle.hst@lung.mv-regierung.de

Hausanschrift:
Bohrkernlager
Brüeler Chaussee 13
19406 Sternberg
Telefon: 03847 2257
Telefax: 03847 451069

Hausanschrift:
Abwasserabgabe/
Wasserentnahmeentgelt
Bleicher Ufer 13
19053 Schwerin
Telefon: 0385 59586-550
Telefax: 0385 59586-580

Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern



Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie
Mecklenburg-Vorpommern, Postfach 13 38, 18263 Güstrow

Ihr Zeichen:
Ihre Nachricht vom:

Bearbeiter: dBAK
Az.: LUNG 420c-5870.1
Tel.: 03843 777-375
Fax: 03843 777-9375
E-Mail: dBAK@lung.mv-regierung.de

Datum: 20.1.2022

Zugang zu Informationen über die Umwelt – Herausgabe von Informationen aus dem digitalen Bodenschutz- und Altlastenkataster MV (dBAK)

Internetauskunft (Stand 18.1.2022):

Gemarkung:	Flur:	Flurstück:
Hofzumfelde (130205)	1	117/2

Sehr geehrte/r Anfragende/r,

Ihre Anfrage an das Altlastenkataster ergab, dass im dBAK **keine** Verdachtsfläche, schädliche Bodenveränderung, altlastverdächtige Fläche und Altlast im Sinne des § 2 Abs. 3 bis 6 des Bundes-Bodenschutzgesetzes (BBodSchG) auf dem/n angefragten Grundstück/en erfasst ist.

Gemäß § 7 Landesbodenschutzgesetz (LBodSchG M-V) ist das Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie M-V zuständig für die Erfassung der aufgrund § 5 Abs. 1 LBodSchG M-V durch die unteren Bodenschutzbehörden mitgeteilten Verdachtsflächen, schädlichen Bodenveränderungen, altlastverdächtigen Flächen und Altlasten in einem Altlasten- und Bodenschutzkataster des Landes als Teil des Bodeninformationssystems.

Aus dem Nichteintrag in das dBAK lässt sich jedoch nicht ableiten, dass sicher keine altlastverdächtigen Flächen, Altlasten oder schädliche Bodenveränderungen i.S.d. BBodSchG vorhanden sind. Es wird lediglich die Tatsache bestätigt, dass für das angefragte Grundstück zum jetzigen Zeitpunkt keine Anhaltspunkte für vorhandene Belastungen des Bodens vorliegen bzw. im dBAK erfasst sind.

Das Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie M-V sammelt und führt die Daten mit der zur Erfüllung seiner öffentlichen Aufgaben erforderlichen Sorgfalt. Es besteht nicht die Verpflichtung die Daten vor ihrer Herausgabe auf Richtigkeit zu prüfen, somit kann keine Gewähr für die Vollständigkeit und Richtigkeit der mitgeteilten Informationen übernommen werden. Die Haftung für Schäden materieller oder ideeller Art, die durch die Nutzung der Inhalte verursacht werden kann, ist daher ausgeschlossen.

Von der Erhebung von Gebühren und Auslagen wird in diesem Fall ganz abgesehen, da dies aus Gründen der Billigkeit geboten ist.

Mit freundlichen Grüßen
Im Auftrag

Dezernat Bodengeologie und Bodenschutz

Hausanschrift:
Goldberger Straße 12
18273 Güstrow
Telefon: 03843 777-0
Telefax: 03843 777-106
E-Mail: poststelle@lung.mv-regierung.de
<http://www.lung.mv-regierung.de>

Hausanschrift:
Strahlenschutz, Radioaktivitätsmessstelle
Küstengewässeruntersuchungen
Beringungszentrale
Badenstraße 18
18439 Stralsund
Telefon: 03831 696-0
Telefax: 03831 696-667
E-Mail: poststelle.hst@lung.mv-regierung.de

Hausanschrift:
Bohrkernlager
Brüeler Chaussee 13
19406 Sternberg
Telefon: 03847 2257
Telefax: 03847 451069

Hausanschrift:
Abwasserabgabe/
Wasserentnahmeentgelt
Bleicher Ufer 13
19053 Schwerin
Telefon: 0385 59586-550
Telefax: 0385 59586-580

Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern



Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie
Mecklenburg-Vorpommern, Postfach 13 38, 18263 Güstrow

Ihr Zeichen:
Ihre Nachricht vom:

Bearbeiter: dBAK
Az.: LUNG 420c-5870.1
Tel.: 03843 777-375
Fax: 03843 777-9375
E-Mail: dBAK@lung.mv-regierung.de

Datum: 20.1.2022

Zugang zu Informationen über die Umwelt – Herausgabe von Informationen aus dem digitalen Bodenschutz- und Altlastenkataster MV (dBAK)

Internetauskunft (Stand 18.1.2022):

Gemarkung:	Flur:	Flurstück:
Hofzumfelde (130205)	1	122/2

Sehr geehrte/r Anfragende/r,

Ihre Anfrage an das Altlastenkataster ergab, dass im dBAK **keine** Verdachtsfläche, schädliche Bodenveränderung, altlastverdächtige Fläche und Altlast im Sinne des § 2 Abs. 3 bis 6 des Bundes-Bodenschutzgesetzes (BBodSchG) auf dem/n angefragten Grundstück/en erfasst ist.

Gemäß § 7 Landesbodenschutzgesetz (LBodSchG M-V) ist das Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie M-V zuständig für die Erfassung der aufgrund § 5 Abs. 1 LBodSchG M-V durch die unteren Bodenschutzbehörden mitgeteilten Verdachtsflächen, schädlichen Bodenveränderungen, altlastverdächtigen Flächen und Altlasten in einem Altlasten- und Bodenschutzkataster des Landes als Teil des Bodeninformationssystems.

Aus dem Nichteintrag in das dBAK lässt sich jedoch nicht ableiten, dass sicher keine altlastverdächtigen Flächen, Altlasten oder schädliche Bodenveränderungen i.S.d. BBodSchG vorhanden sind. Es wird lediglich die Tatsache bestätigt, dass für das angefragte Grundstück zum jetzigen Zeitpunkt keine Anhaltspunkte für vorhandene Belastungen des Bodens vorliegen bzw. im dBAK erfasst sind.

Das Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie M-V sammelt und führt die Daten mit der zur Erfüllung seiner öffentlichen Aufgaben erforderlichen Sorgfalt. Es besteht nicht die Verpflichtung die Daten vor ihrer Herausgabe auf Richtigkeit zu prüfen, somit kann keine Gewähr für die Vollständigkeit und Richtigkeit der mitgeteilten Informationen übernommen werden. Die Haftung für Schäden materieller oder ideeller Art, die durch die Nutzung der Inhalte verursacht werden kann, ist daher ausgeschlossen.

Von der Erhebung von Gebühren und Auslagen wird in diesem Fall ganz abgesehen, da dies aus Gründen der Billigkeit geboten ist.

Mit freundlichen Grüßen
Im Auftrag

Dezernat Bodengeologie und Bodenschutz

Hausanschrift:
Goldberger Straße 12
18273 Güstrow
Telefon: 03843 777-0
Telefax: 03843 777-106
E-Mail: poststelle@lung.mv-regierung.de
<http://www.lung.mv-regierung.de>

Hausanschrift:
Strahlenschutz, Radioaktivitätsmessstelle
Küstengewässeruntersuchungen
Beringungszentrale
Badenstraße 18
18439 Stralsund
Telefon: 03831 696-0
Telefax: 03831 696-667
E-Mail: poststelle.hst@lung.mv-regierung.de

Hausanschrift:
Bohrkernlager
Brüeler Chaussee 13
19406 Sternberg
Telefon: 03847 2257
Telefax: 03847 451069

Hausanschrift:
Abwasserabgabe/
Wasserentnahmeentgelt
Bleicher Ufer 13
19053 Schwerin
Telefon: 0385 59586-550
Telefax: 0385 59586-580

Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern



Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie
Mecklenburg-Vorpommern, Postfach 13 38, 18263 Güstrow

Ihr Zeichen:
Ihre Nachricht vom:

Bearbeiter: dBAK
Az.: LUNG 420c-5870.1
Tel.: 03843 777-375
Fax: 03843 777-9375
E-Mail: dBAK@lung.mv-regierung.de

Datum: 20.1.2022

Zugang zu Informationen über die Umwelt – Herausgabe von Informationen aus dem digitalen Bodenschutz- und Altlastenkataster MV (dBAK)

Internetauskunft (Stand 18.1.2022):

Gemarkung:	Flur:	Flurstück:
Hofzumfelde (130205)	1	123/6

Sehr geehrte/r Anfragende/r,

Ihre Anfrage an das Altlastenkataster ergab, dass im dBAK **keine** Verdachtsfläche, schädliche Bodenveränderung, altlastverdächtige Fläche und Altlast im Sinne des § 2 Abs. 3 bis 6 des Bundes-Bodenschutzgesetzes (BBodSchG) auf dem/n angefragten Grundstück/en erfasst ist.

Gemäß § 7 Landesbodenschutzgesetz (LBodSchG M-V) ist das Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie M-V zuständig für die Erfassung der aufgrund § 5 Abs. 1 LBodSchG M-V durch die unteren Bodenschutzbehörden mitgeteilten Verdachtsflächen, schädlichen Bodenveränderungen, altlastverdächtigen Flächen und Altlasten in einem Altlasten- und Bodenschutzkataster des Landes als Teil des Bodeninformationssystems.

Aus dem Nichteintrag in das dBAK lässt sich jedoch nicht ableiten, dass sicher keine altlastverdächtigen Flächen, Altlasten oder schädliche Bodenveränderungen i.S.d. BBodSchG vorhanden sind. Es wird lediglich die Tatsache bestätigt, dass für das angefragte Grundstück zum jetzigen Zeitpunkt keine Anhaltspunkte für vorhandene Belastungen des Bodens vorliegen bzw. im dBAK erfasst sind.

Das Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie M-V sammelt und führt die Daten mit der zur Erfüllung seiner öffentlichen Aufgaben erforderlichen Sorgfalt. Es besteht nicht die Verpflichtung die Daten vor ihrer Herausgabe auf Richtigkeit zu prüfen, somit kann keine Gewähr für die Vollständigkeit und Richtigkeit der mitgeteilten Informationen übernommen werden. Die Haftung für Schäden materieller oder ideeller Art, die durch die Nutzung der Inhalte verursacht werden kann, ist daher ausgeschlossen.

Von der Erhebung von Gebühren und Auslagen wird in diesem Fall ganz abgesehen, da dies aus Gründen der Billigkeit geboten ist.

Mit freundlichen Grüßen
Im Auftrag

Dezernat Bodengeologie und Bodenschutz

Hausanschrift:
Goldberger Straße 12
18273 Güstrow
Telefon: 03843 777-0
Telefax: 03843 777-106
E-Mail: poststelle@lung.mv-regierung.de
<http://www.lung.mv-regierung.de>

Hausanschrift:
Strahlenschutz, Radioaktivitätsmessstelle
Küstengewässeruntersuchungen
Beringungszentrale
Badenstraße 18
18439 Stralsund
Telefon: 03831 696-0
Telefax: 03831 696-667
E-Mail: poststelle.hst@lung.mv-regierung.de

Hausanschrift:
Bohrkernlager
Brüeler Chaussee 13
19406 Sternberg
Telefon: 03847 2257
Telefax: 03847 451069

Hausanschrift:
Abwasserabgabe/
Wasserentnahmeentgelt
Bleicher Ufer 13
19053 Schwerin
Telefon: 0385 59586-550
Telefax: 0385 59586-580

Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern



Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie
Mecklenburg-Vorpommern, Postfach 13 38, 18263 Güstrow

Ihr Zeichen:
Ihre Nachricht vom:

Bearbeiter: dBAK
Az.: LUNG 420c-5870.1
Tel.: 03843 777-375
Fax: 03843 777-9375
E-Mail: dBAK@lung.mv-regierung.de

Datum: 20.1.2022

Zugang zu Informationen über die Umwelt – Herausgabe von Informationen aus dem digitalen Bodenschutz- und Altlastenkataster MV (dBAK)

Internetauskunft (Stand 18.1.2022):

Gemarkung:	Flur:	Flurstück:
Hofzumfelde (130205)	1	127/2

Sehr geehrte/r Anfragende/r,

Ihre Anfrage an das Altlastenkataster ergab, dass im dBAK **keine** Verdachtsfläche, schädliche Bodenveränderung, altlastverdächtige Fläche und Altlast im Sinne des § 2 Abs. 3 bis 6 des Bundes-Bodenschutzgesetzes (BBodSchG) auf dem/n angefragten Grundstück/en erfasst ist.

Gemäß § 7 Landesbodenschutzgesetz (LBodSchG M-V) ist das Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie M-V zuständig für die Erfassung der aufgrund § 5 Abs. 1 LBodSchG M-V durch die unteren Bodenschutzbehörden mitgeteilten Verdachtsflächen, schädlichen Bodenveränderungen, altlastverdächtigten Flächen und Altlasten in einem Altlasten- und Bodenschutzkataster des Landes als Teil des Bodeninformationssystems.

Aus dem Nichteintrag in das dBAK lässt sich jedoch nicht ableiten, dass sicher keine altlastverdächtigten Flächen, Altlasten oder schädliche Bodenveränderungen i.S.d. BBodSchG vorhanden sind. Es wird lediglich die Tatsache bestätigt, dass für das angefragte Grundstück zum jetzigen Zeitpunkt keine Anhaltspunkte für vorhandene Belastungen des Bodens vorliegen bzw. im dBAK erfasst sind.

Das Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie M-V sammelt und führt die Daten mit der zur Erfüllung seiner öffentlichen Aufgaben erforderlichen Sorgfalt. Es besteht nicht die Verpflichtung die Daten vor ihrer Herausgabe auf Richtigkeit zu prüfen, somit kann keine Gewähr für die Vollständigkeit und Richtigkeit der mitgeteilten Informationen übernommen werden. Die Haftung für Schäden materieller oder ideeller Art, die durch die Nutzung der Inhalte verursacht werden kann, ist daher ausgeschlossen.

Von der Erhebung von Gebühren und Auslagen wird in diesem Fall ganz abgesehen, da dies aus Gründen der Billigkeit geboten ist.

Mit freundlichen Grüßen
Im Auftrag

Dezernat Bodengeologie und Bodenschutz

Hausanschrift:
Goldberger Straße 12
18273 Güstrow
Telefon: 03843 777-0
Telefax: 03843 777-106
E-Mail: poststelle@lung.mv-regierung.de
<http://www.lung.mv-regierung.de>

Hausanschrift:
Strahlenschutz, Radioaktivitätsmessstelle
Küstengewässeruntersuchungen
Beringungszentrale
Badenstraße 18
18439 Stralsund
Telefon: 03831 696-0
Telefax: 03831 696-667
E-Mail: poststelle.hst@lung.mv-regierung.de

Hausanschrift:
Bohrkernlager
Brüeler Chaussee 13
19406 Sternberg
Telefon: 03847 2257
Telefax: 03847 451069

Hausanschrift:
Abwasserabgabe/
Wasserentnahmeentgelt
Bleicher Ufer 13
19053 Schwerin
Telefon: 0385 59586-550
Telefax: 0385 59586-580

Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern



Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie
Mecklenburg-Vorpommern, Postfach 13 38, 18263 Güstrow

Ihr Zeichen:
Ihre Nachricht vom:

Bearbeiter: dBAK
Az.: LUNG 420c-5870.1
Tel.: 03843 777-375
Fax: 03843 777-9375
E-Mail: dBAK@lung.mv-regierung.de

Datum: 20.1.2022

Zugang zu Informationen über die Umwelt – Herausgabe von Informationen aus dem digitalen Bodenschutz- und Altlastenkataster MV (dBAK)

Internetauskunft (Stand 18.1.2022):

Gemarkung:	Flur:	Flurstück:
Hofzumfelde (130205)	1	127/5

Sehr geehrte/r Anfragende/r,

Ihre Anfrage an das Altlastenkataster ergab, dass im dBAK **keine** Verdachtsfläche, schädliche Bodenveränderung, altlastverdächtige Fläche und Altlast im Sinne des § 2 Abs. 3 bis 6 des Bundes-Bodenschutzgesetzes (BBodSchG) auf dem/n angefragten Grundstück/en erfasst ist.

Gemäß § 7 Landesbodenschutzgesetz (LBodSchG M-V) ist das Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie M-V zuständig für die Erfassung der aufgrund § 5 Abs. 1 LBodSchG M-V durch die unteren Bodenschutzbehörden mitgeteilten Verdachtsflächen, schädlichen Bodenveränderungen, altlastverdächtigen Flächen und Altlasten in einem Altlasten- und Bodenschutzkataster des Landes als Teil des Bodeninformationssystems.

Aus dem Nichteintrag in das dBAK lässt sich jedoch nicht ableiten, dass sicher keine altlastverdächtigen Flächen, Altlasten oder schädliche Bodenveränderungen i.S.d. BBodSchG vorhanden sind. Es wird lediglich die Tatsache bestätigt, dass für das angefragte Grundstück zum jetzigen Zeitpunkt keine Anhaltspunkte für vorhandene Belastungen des Bodens vorliegen bzw. im dBAK erfasst sind.

Das Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie M-V sammelt und führt die Daten mit der zur Erfüllung seiner öffentlichen Aufgaben erforderlichen Sorgfalt. Es besteht nicht die Verpflichtung die Daten vor ihrer Herausgabe auf Richtigkeit zu prüfen, somit kann keine Gewähr für die Vollständigkeit und Richtigkeit der mitgeteilten Informationen übernommen werden. Die Haftung für Schäden materieller oder ideeller Art, die durch die Nutzung der Inhalte verursacht werden kann, ist daher ausgeschlossen.

Von der Erhebung von Gebühren und Auslagen wird in diesem Fall ganz abgesehen, da dies aus Gründen der Billigkeit geboten ist.

Mit freundlichen Grüßen
Im Auftrag

Dezernat Bodengeologie und Bodenschutz

Hausanschrift:
Goldberger Straße 12
18273 Güstrow
Telefon: 03843 777-0
Telefax: 03843 777-106
E-Mail: poststelle@lung.mv-regierung.de
<http://www.lung.mv-regierung.de>

Hausanschrift:
Strahlenschutz, Radioaktivitätsmessstelle
Küstengewässeruntersuchungen
Beringungszentrale
Badenstraße 18
18439 Stralsund
Telefon: 03831 696-0
Telefax: 03831 696-667
E-Mail: poststelle.hst@lung.mv-regierung.de

Hausanschrift:
Bohrkernlager
Brüeler Chaussee 13
19406 Sternberg
Telefon: 03847 2257
Telefax: 03847 451069

Hausanschrift:
Abwasserabgabe/
Wasserentnahmeentgelt
Bleicher Ufer 13
19053 Schwerin
Telefon: 0385 59586-550
Telefax: 0385 59586-580

Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern



Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie
Mecklenburg-Vorpommern, Postfach 13 38, 18263 Güstrow

Ihr Zeichen:
Ihre Nachricht vom:

Bearbeiter: dBAK
Az.: LUNG 420c-5870.1
Tel.: 03843 777-375
Fax: 03843 777-9375
E-Mail: dBAK@lung.mv-regierung.de

Datum: 20.1.2022

Zugang zu Informationen über die Umwelt – Herausgabe von Informationen aus dem digitalen Bodenschutz- und Altlastenkataster MV (dBAK)

Internetauskunft (Stand 18.1.2022):

Gemarkung:	Flur:	Flurstück:
Hofzumfelde (130205)	1	128/3

Sehr geehrte/r Anfragende/r,

Ihre Anfrage an das Altlastenkataster ergab, dass im dBAK **keine** Verdachtsfläche, schädliche Bodenveränderung, altlastverdächtige Fläche und Altlast im Sinne des § 2 Abs. 3 bis 6 des Bundes-Bodenschutzgesetzes (BBodSchG) auf dem/n angefragten Grundstück/en erfasst ist.

Gemäß § 7 Landesbodenschutzgesetz (LBodSchG M-V) ist das Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie M-V zuständig für die Erfassung der aufgrund § 5 Abs. 1 LBodSchG M-V durch die unteren Bodenschutzbehörden mitgeteilten Verdachtsflächen, schädlichen Bodenveränderungen, altlastverdächtigen Flächen und Altlasten in einem Altlasten- und Bodenschutzkataster des Landes als Teil des Bodeninformationssystems.

Aus dem Nichteintrag in das dBAK lässt sich jedoch nicht ableiten, dass sicher keine altlastverdächtigen Flächen, Altlasten oder schädliche Bodenveränderungen i.S.d. BBodSchG vorhanden sind. Es wird lediglich die Tatsache bestätigt, dass für das angefragte Grundstück zum jetzigen Zeitpunkt keine Anhaltspunkte für vorhandene Belastungen des Bodens vorliegen bzw. im dBAK erfasst sind.

Das Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie M-V sammelt und führt die Daten mit der zur Erfüllung seiner öffentlichen Aufgaben erforderlichen Sorgfalt. Es besteht nicht die Verpflichtung die Daten vor ihrer Herausgabe auf Richtigkeit zu prüfen, somit kann keine Gewähr für die Vollständigkeit und Richtigkeit der mitgeteilten Informationen übernommen werden. Die Haftung für Schäden materieller oder ideeller Art, die durch die Nutzung der Inhalte verursacht werden kann, ist daher ausgeschlossen.

Von der Erhebung von Gebühren und Auslagen wird in diesem Fall ganz abgesehen, da dies aus Gründen der Billigkeit geboten ist.

Mit freundlichen Grüßen
Im Auftrag

Dezernat Bodengeologie und Bodenschutz

Hausanschrift:
Goldberger Straße 12
18273 Güstrow
Telefon: 03843 777-0
Telefax: 03843 777-106
E-Mail: poststelle@lung.mv-regierung.de
<http://www.lung.mv-regierung.de>

Hausanschrift:
Strahlenschutz, Radioaktivitätsmessstelle
Küstengewässeruntersuchungen
Beringungszentrale
Badenstraße 18
18439 Stralsund
Telefon: 03831 696-0
Telefax: 03831 696-667
E-Mail: poststelle.hst@lung.mv-regierung.de

Hausanschrift:
Bohrkernlager
Brüeler Chaussee 13
19406 Sternberg
Telefon: 03847 2257
Telefax: 03847 451069

Hausanschrift:
Abwasserabgabe/
Wasserentnahmeentgelt
Bleicher Ufer 13
19053 Schwerin
Telefon: 0385 59586-550
Telefax: 0385 59586-580

Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern



Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie
Mecklenburg-Vorpommern, Postfach 13 38, 18263 Güstrow

Ihr Zeichen:
Ihre Nachricht vom:

Bearbeiter: dBAK
Az.: LUNG 420c-5870.1
Tel.: 03843 777-375
Fax: 03843 777-9375
E-Mail: dBAK@lung.mv-regierung.de

Datum: 20.1.2022

Zugang zu Informationen über die Umwelt – Herausgabe von Informationen aus dem digitalen Bodenschutz- und Altlastenkataster MV (dBAK)

Internetauskunft (Stand 18.1.2022):

Gemarkung:	Flur:	Flurstück:
Hofzumfelde (130205)	1	128/6

Sehr geehrte/r Anfragende/r,

Ihre Anfrage an das Altlastenkataster ergab, dass im dBAK **keine** Verdachtsfläche, schädliche Bodenveränderung, altlastverdächtige Fläche und Altlast im Sinne des § 2 Abs. 3 bis 6 des Bundes-Bodenschutzgesetzes (BBodSchG) auf dem/n angefragten Grundstück/en erfasst ist.

Gemäß § 7 Landesbodenschutzgesetz (LBodSchG M-V) ist das Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie M-V zuständig für die Erfassung der aufgrund § 5 Abs. 1 LBodSchG M-V durch die unteren Bodenschutzbehörden mitgeteilten Verdachtsflächen, schädlichen Bodenveränderungen, altlastverdächtigen Flächen und Altlasten in einem Altlasten- und Bodenschutzkataster des Landes als Teil des Bodeninformationssystems.

Aus dem Nichteintrag in das dBAK lässt sich jedoch nicht ableiten, dass sicher keine altlastverdächtigen Flächen, Altlasten oder schädliche Bodenveränderungen i.S.d. BBodSchG vorhanden sind. Es wird lediglich die Tatsache bestätigt, dass für das angefragte Grundstück zum jetzigen Zeitpunkt keine Anhaltspunkte für vorhandene Belastungen des Bodens vorliegen bzw. im dBAK erfasst sind.

Das Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie M-V sammelt und führt die Daten mit der zur Erfüllung seiner öffentlichen Aufgaben erforderlichen Sorgfalt. Es besteht nicht die Verpflichtung die Daten vor ihrer Herausgabe auf Richtigkeit zu prüfen, somit kann keine Gewähr für die Vollständigkeit und Richtigkeit der mitgeteilten Informationen übernommen werden. Die Haftung für Schäden materieller oder ideeller Art, die durch die Nutzung der Inhalte verursacht werden kann, ist daher ausgeschlossen.

Von der Erhebung von Gebühren und Auslagen wird in diesem Fall ganz abgesehen, da dies aus Gründen der Billigkeit geboten ist.

Mit freundlichen Grüßen
Im Auftrag

Dezernat Bodengeologie und Bodenschutz

Hausanschrift:
Goldberger Straße 12
18273 Güstrow
Telefon: 03843 777-0
Telefax: 03843 777-106
E-Mail: poststelle@lung.mv-regierung.de
<http://www.lung.mv-regierung.de>

Hausanschrift:
Strahlenschutz, Radioaktivitätsmessstelle
Küstengewässeruntersuchungen
Beringungszentrale
Badenstraße 18
18439 Stralsund
Telefon: 03831 696-0
Telefax: 03831 696-667
E-Mail: poststelle.hst@lung.mv-regierung.de

Hausanschrift:
Bohrkernlager
Brüeler Chaussee 13
19406 Sternberg
Telefon: 03847 2257
Telefax: 03847 451069

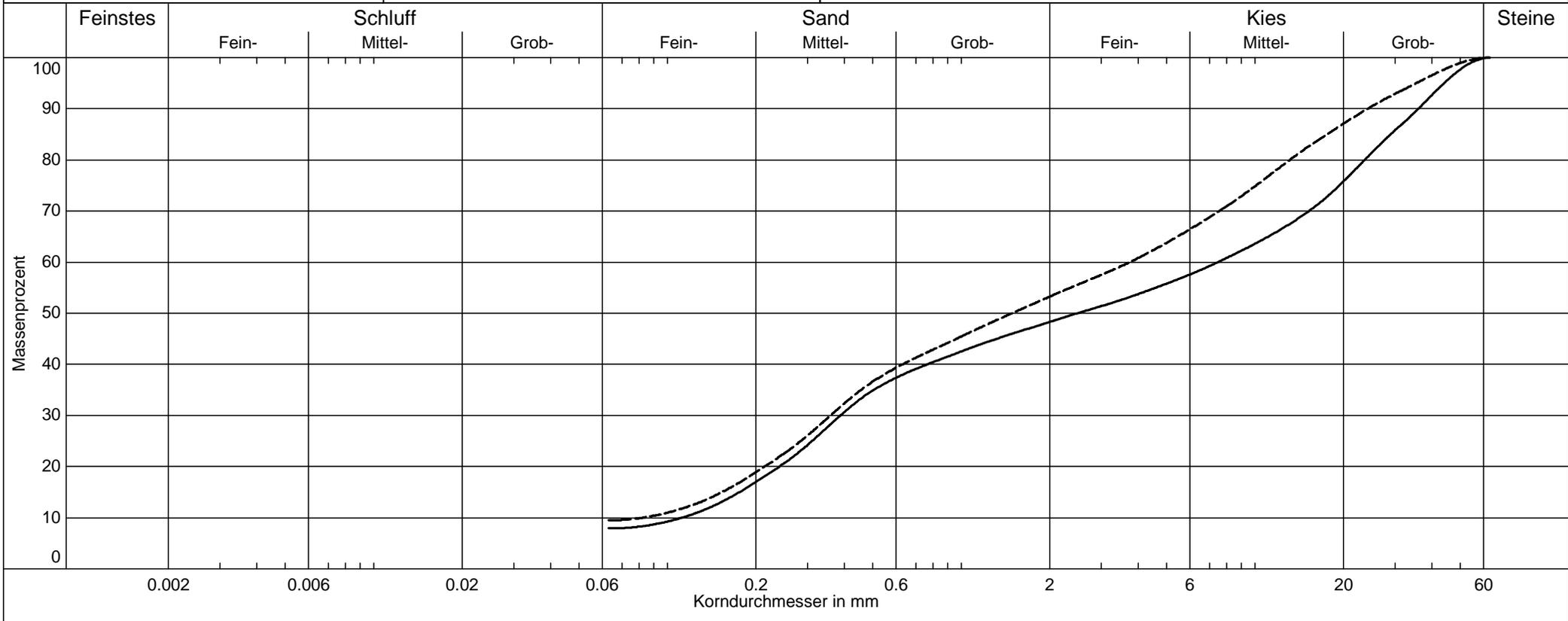
Hausanschrift:
Abwasserabgabe/
Wasserentnahmeentgelt
Bleicher Ufer 13
19053 Schwerin
Telefon: 0385 59586-550
Telefax: 0385 59586-580

GIG Gesellschaft für
 Ingenieurgeologie mbH
 Tel. 03869/78099-00 Fax -01
 EMail: post@gig-schwerin.de

Kornverteilung

DIN EN ISO 17892-4

Projekt : B - Plan 42 , Hofzsumfelde Klütz
 Projektnr.: 49 08 21
 Datum : 24.01.2022
 Anlage : 9 - 1



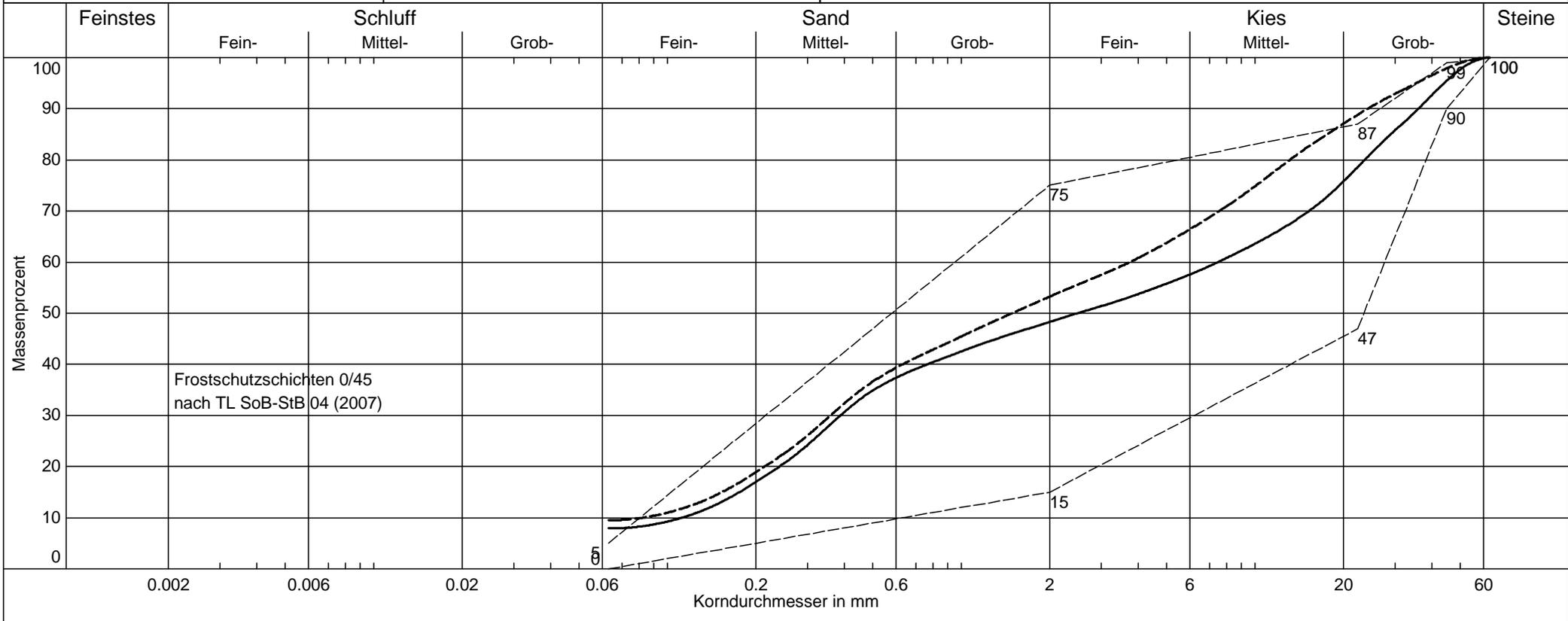
Labornummer	—— MP 5_20 - 12 - 21	---- MP 6_20 - 12 - 21		
Entnahmestelle	MP 5	MP 6		
Entnahmetiefe	0,0 - 0,7	0,1 - 0,55		
Bodengruppe	GU	GU		
Bodenart	gG+S,mg,fg',u'	mG+S,fg',gg',u'		
Kornfrakt. T/U/S/G	0.0/7.9/40.4/51.7 %	0.0/9.5/43.8/46.7 %		
kf nach Seiler	2.9E-04 m/s	1.3E-04 m/s		
Frostempfindl.klasse	F2	F2		
d10 / d60	0.112/7.483 mm	0.082/3.746 mm		

GIG Gesellschaft für
 Ingenieurgeologie mbH
 Tel. 03869/78099-00 Fax -01
 EMail: post@gig-schwerin.de

Kornverteilung

DIN EN ISO 17892-4

Projekt : B - Plan 42 , Hofzumfelde Klütz
 Projektnr.: 49 08 21
 Datum : 24.01.2022
 Anlage : 9 - 2



Frostschutzschichten 0/45
 nach TL SoB-StB 04 (2007)

Labornummer	MP 5_20 - 12 - 21	MP 6_20 - 12 - 21
Entnahmestelle	MP 5	MP 6
Entnahmetiefe	0,0 - 0,7	0,1 - 0,55
Bodengruppe	GU	GU
Bodenart	gG+S,mg,fg',u'	mG+S,fg',gg',u'
Kornfrakt. T/U/S/G	0.0/7.9/40.4/51.7 %	0.0/9.5/43.8/46.7 %
kf nach Seiler	2.9E-04 m/s	1.3E-04 m/s
Frostempfindl.klasse	F2	F2
d10 / d60	0.112/7.483 mm	0.082/3.746 mm