

AnalyTech GmbH · Berliner Chaussee 2 · 15749 Mittenwalde

SelfStorage – Dein Lagerraum GmbH
Willy-Brandt-Platz 2
81829 München



Teil A
Geotechnischer Bericht
zur aktuellen Altlastensituation
für das Projekt:
Neubau eines Lagergebäudes
mit Einzelhandel im Erdgeschoss
Hirschfelder Straße 4 in 01159 Dresden
(Gemarkung: Altstadt II, Flurstück: 560/8)



Berichts-Nr.: 12272-A / 01 / 22

12272-A_Dresden_Hirschfelder Str 4_Selfstorage

Mittenwalde, 08.04.2022

Berliner Chaussee 2
15749 Mittenwalde
Geschäftsführer: Udo Linke

Telefon 033764-525-0
Telefax 033764-525-30
E-Mail: info@analytech.de
Internet: www.analytech.de

Amtsgericht Cottbus
HRB 9372 CB
Steuer-Nr.: 049/105/00010
Ust.-ID: DE 138 54 2473

Bankverbindung:
Berliner Volksbank
IBAN: DE57 1009 0000 3949 5580 01
BIC: BEVODEBB

Teil A
Geotechnischer Bericht
zur aktuellen Altlastensituation
für das Projekt:
Neubau eines Lagergebäudes
mit Einzelhandel im Erdgeschoss
Hirschfelder Straße 4 in 01159 Dresden

Auftraggeber: SelfStorage – Dein Lagerraum GmbH
Willy-Brandt-Platz 2
81829 München

Auftragnehmer: AnalyTech
Ingenieurgesellschaft für
Umweltsanierung, Baugrund und Consulting mbH
Berliner Chaussee 2
15749 Mittenwalde

Berichts-Nr.: 12272-A / 01 / 22

Bearbeiter: M. Sc. Geowissenschaften Vanessa Krieger

Datum: 08.04.2022

Inhaltsverzeichnis

1.	Veranlassung und Aufgabenstellung	5
2.	Angaben zum Untersuchungsareal.....	5
2.1	Lage- und Bestandssituation	5
2.2	Geologischer und hydrogeologischer Überblick.....	6
3.	ausgeföhrter Untersuchungsumfang	6
3.1	geotechnische Geländearbeiten und labortechnische Untersuchungen.....	6
4.	Zusammenfassung der Untersuchungsergebnisse.....	9
4.1	hydrogeologische Untergrundverhältnisse.....	9
5.	Darstellung und Bewertung der aktuellen Altlastensituation	10
5.1	organoleptische Auffälligkeiten	10
5.2	Ergebnisse der laborchemischen Untersuchungen.....	11
5.3	abfallwirtschaftliche Bewertung der Untersuchungsergebnisse	16
6.	Zusätzliche Hinweise und Empfehlungen	17

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	geotechnische Aufschlussarbeiten / labortechnische Untersuchungen.....	8
Tabelle 2:	laborchemisch analysierte Proben.....	8
Tabelle 3:	hydrogeologische Untergrundverhältnisse.....	10
Tabelle 4:	Ergebnisse der Laboranalytik ⇒ MP 1 bis MP 4.....	12
Tabelle 5:	Ergebnisse der Laboranalytik ⇒ MP 5 bis MP 7	13
Tabelle 6:	Ergebnisse der Laboranalytik ⇒ MP 8 bis MP 10	14
Tabelle 7:	Ergebnisse der Laboranalytik ⇒ MP 11.....	15

Anlagenverzeichnis

Anlage A 1:	Lageplan mit Sondieransatzpunkten und Einstufungen nach W-Klassen	(1 Blatt)
Anlage A 1.1:	Lageplan mit Sondieransatzpunkten und Einstufungen gem. LAGA-Richtlinie	(1 Blatt)
Anlage A 2:	Schichtenverzeichnisse und Bohrprofile	(34 Blatt)
Anlage A 3:	Auszug Pegeldaten (Grundwasserhöchststände).....	(1 Blatt)

Unterlagen- und Literaturverzeichnis

- U 1: Auftrag (schriftlich) vom 26.07.2021 zur Durchführung von geo-, Labor- und ingenieurtechnischen Leistungen für das Projekt: Neubau eines Lagergebäudes | Hirschfelder Straße 4 in 01159 Dresden von der SelfStorage – Dein Lagerraum GmbH, München.
- U 2: Auskunft aus dem Altlast- / Altlastverdachtsflächenkataster zur Liegenschaft: Hirschfelder Straße 4 in 01159 Dresden von der Landeshauptstadt Dresden Bereich Umweltamt Abteilung Wasser-, Naturschutz- Landwirtschafts- und Bodenschutzbehörde | Schreiben vom 11.12.2019.
- U 3: Geoportal Sachsenatlas: <https://geoportal.sachsen.de>.
- U 4: Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie – Referat 101: Sächsische Aufschlussdatenbank: <https://www.lfug.sachsen.de>
- U 5: Ergebnisse von 10 Bohrsondierungen (BS) vom 26.01.2022 und 4 labormechanischen Analysen (Korngrößenverteilung ⇒ KVS) vom 30.01.2022 von der AnalyTech GmbH | Mittenwalde
- U 6: Ergebnisse von 4 Elektrischen Drucksondierungen (CPT) vom 26.01.2022 von der Fugro Germany Land GmbH | Berlin.
- U 7: Ergebnisse von 11 laborchemischen Analysen vom 04.02.2022 von der SGS Institut Fresenius GmbH | Berlin
- U 8: Norm DIN EN ISO 22475-1:2007-01 Geotechnische Erkundung und Untersuchung - Probenentnahmeverfahren und Grundwassermessungen - Teil 1: Technische Grundlagen der Ausführung (ISO 22475-1:2006); Deutsche Fassung EN ISO 22475-1:2006.
- U 9: Norm DIN EN ISO 22476-2:2012-03 Geotechnische Erkundung und Untersuchung - Felduntersuchungen - Teil 2: Rammsondierungen (ISO 22476-2:2005 + Amd 1:2011); Deutsche Fassung EN ISO 22476-2:2005 + A1:2011
- U 10: Norm DIN EN ISO 14688-1:2020-11 Geotechnische Erkundung und Untersuchung - Benennung, Beschreibung und Klassifizierung von Boden - Teil 1: Benennung und Beschreibung (ISO 14688-1:2017); Deutsche Fassung.
- U 11: Norm DIN EN ISO 14688-2:2018-05 Geotechnische Erkundung und Untersuchung - Benennung, Beschreibung und Klassifizierung von Boden - Teil 2: Grundlagen für Bodenklassifizierungen (ISO 14688-2:2017); Deutsche Fassung EN ISO 14688-2:2018
- U 12: Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz – BBodSchG) vom 17.03.1998, BGBl. I S. 502
- U 13: Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 12.07.1999, BGBl. I S. 1554
- U 14: LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT ABFALL (LAGA): Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen – Teil II: Technische Regeln für die Verwertung 1.2 Bodenmaterial (TR Boden), Stand: 05.11.2004, Berlin: Erich Schmidt Verlag
- U 15: Bewertungshilfen bei der Gefahrenverdachtsermittlung in der Altlastenbehandlung | Orientierungswerte zur Ermessensausübung sowie Prüf- und Maßnahmenwerte | vom 04.11.2019, Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (LfULG)
- U 16: Vorläufige Hinweise zum Einsatz von Baustoffrecyclingmaterial | Sächsisches Staatsministerium für Energie, Klimaschutz, Umwelt und Landwirtschaft (SMEKUL) | Stand: 20.12.2018

1. Veranlassung und Aufgabenstellung

Auf der Liegenschaft Hirschfelder Straße 4 (Gemarkung: Altstadt II, Flurstück: 560/8) in 01159 Dresden ist die Errichtung von zwei mehrgeschoßigen Lagergebäuden geplant.

Das o. g. Areal wird aufgrund seiner Vornutzung als Industrie- und Gewerbegrundstück (Kohlenlagerplatz bzw. Kohlenumschlagplatz) im Altlast- / Altlastverdachtsflächenkataster der Landeshauptstadt Dresden unter der Aktenkennziffer 62/2.23.042 als Altstandort geführt [U 2]. Zur Feststellung und Bewertung vorhandener Bodenverunreinigungen / Bodenkontaminationen sind geo-, labor- und ingenieurtechnische Untersuchungen im Vorfeld der Projektrealisierung auszuführen.

Die AnalyTech – Ingenieurgesellschaft für Umweltsanierung, Baugrund und Consulting mbH | Mittenwalde wurde mit Schreiben vom 26.07.2021 (schriftlich) durch die SelfStorage – Dein Lagerraum GmbH mit der Durchführung der erforderlichen geo-, labor- und ingenieurtechnischen Leistungen beauftragt [s. U 1]. Leistungsbasis bilden die Kostenangebote vom 30.06.2021 und 06.01.2022.

2. Angaben zum Untersuchungsareal

2.1 Lage- und Bestandssituation

Das ca. 15.000 m² umfassende Untersuchungsareal ist Teil eines gewerblich genutzten Grundstückes. Markante Orientierungspunkte bilden die standortbezeichnende und zufahrtgebende Hirschfelder Straße als nördliche bzw. die Freiberger Straße als südliche Standortgrenzen.

Das relativ ebene Gelände ist im südwestlichen Bereich mit massiven ein- bis zweigeschossigen Gebäudekonstruktionen (Büro / Verwaltung / Lager) und Überdachungen bebaut. Des Weiteren befindet sich ein Lagergebäude im nordöstlichen Bereich des Areals [s. Anlage A 1: Lagepläne].

Die Geländeoberfläche (Verkehrs- / Stell- / Lagerflächen) ist nutzungsbedingt mit Beton / Asphalt / Natursteinen versiegelt bzw. befestigt. Unbefestigte Freiflächen sind mit Rasen, Sträuchern und Bäumen (z. T. waldartig / verwildert ⇒ nordöstlicher Bereich) bewachsen. Im Untergrund befindet sich allgemeine Ver- und Entsorgungsinfrastruktur.

2.2 Geologischer und hydrogeologischer Überblick

Das Untersuchungsgebiet befindet sich gemäß naturräumlicher Gliederung in der Dresdener Elbtalweitung in unmittelbarer Elbtalnähe. Die oberflächennahen geologischen Ablagerungsverhältnisse werden im Wesentlichen durch hochweichselzeitliche, fluviatile Ablagerungen der Bach- und Flussauen ⇒ Auelehm über Sande / Kiese charakterisiert.

Unter Berücksichtigung der Nutzungshistorie ist von einer grundsätzlichen anthropogenen Beeinflussung der oberflächennahen Bodenhorizonte bzw. vom Einbringen entsprechender Aufschüttungsmaterialien auszugehen [s. U 3 / U 4]. Mit Beeinflussungs- / Aufschüttungsmächtigkeiten ≤ 3 m ist erfahrungsgemäß auszugehen.

Am Standort liegt unter Berücksichtigung der oberflächennahen hydrogeologischen Strukturen ungespanntes Grundwasser im Lockergestein vor. Die generelle Grundwasserfließrichtung kann mit Richtung Nordosten zur Elbe als Hauptvorfluter angegeben werden. Für den Untersuchungsbereich (mittlere Geländehöhe ⇒ ca. 117,0 m ü. NHN) kann der höchstmögliche Grundwasserstand (HGW) mit ca. 113,4 m ü. NHN (u. a. Hochwasser 2011) angegeben werden [s. Anlage A 3]. Der **Bemessungswasserstand (BWS)** sollte aus gutachterlicher Sicht mit ca. +114,0 m ü. NHN angesetzt werden.

3. ausführter Untersuchungsumfang

3.1 geotechnische Geländearbeiten und labortechnische Untersuchungen

Am 26.01.2022 wurden insgesamt 10 Bohrsondierungen (BS) gem. DIN EN ISO 22475-1 bis max. 6,5 m u. Geländeoberkante (GOK) abgeteuft [s. U 5]. Die Bohrsondierungen dienten zur Aufnahme des hydrogeologischen Profils [s. Kap. 4.1], sowie der teufenabhängigen Beprobung von Bodenmaterial für labortechnische Untersuchungen. Die geplante Aufschlussstufe von min. 12 m u. GOK wurde aufgrund materialspezifischer Eigenschaften (z. B. Lagerungsdichte, u. a.) nicht erreicht. Des Weiteren wurden die Sondierungen ⇒ BS 6, BS 6A und BS 7 aufgrund oberflächennaher, massiver Bohrhindernisse angebrochen.

Zur korrelativen Ableitung / Erlangung zusätzlicher hydrogeologischer / ausführungs-technischer / ggf. tiefgründungsspezifischer Erkenntnisse (u. a. Lagerungsverhältnissen / Konsistenzen / Bodenschichtungen / Sondierspitzenwiderstände / Mantelreibungswerte) wurden am 26.01.2022 zudem vier elektrische Drucksondierungen (CPT 1 – CPT 4) gem. DIN ISO EN 22476-1 bis max. ca. 5,74 m u. GOK niedergebracht [s. U 6].

Die Sondieransatzpunkte wurden nach Ortsbegehung unter Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten (i. e. S. Bebauung, Leitungstrassen, messtechnische Freigaben ⇒ Magnetische Anomalien / ggf. Kampfmittelverdacht, etc.) standortcharakterisierend festgelegt und mittels GPS in Lage und Höhe eingemessen. Die im Rahmen der Aufschlussarbeiten geführten Schichtenverzeichnisse und die zugehörigen Bohrprofile sind der Anlage A 2 beigefügt. Die Drucksondierdiagramme sind dem Baugrundgutachten BGU-Nr.: 12272- B / 01 / 22 zu entnehmen.

Insgesamt erfolgte im o. g. Zeitraum die Entnahme von 50 Materialproben aus den Bohrsondierungen aus unterschiedlichen Teufenlagen und deren organoleptisch-geologische Bewertung unter Berücksichtigung altlastrelevanter Besonderheiten [Verfärbungen / Geruchsauffälligkeiten ⇒ s. Kap. 5.1]. Dem akkreditierten Partnerlabor SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH wurden insgesamt 11 materialcharakterisierend gebildete Mischproben (MP) aus den erkundeten Aufschüttungsmaterialien zur orientierenden Schadstoffanalytik übergeben [s. U 7].

Zur exakteren Abschätzung baugrundrelevanter Eigenschaften (z. B. Versickerungsfähigkeit) wurden die Kornverteilungskurven (4 x KVS) mittels Siebanalytik gem. DIN EN ISO 17892-4:2017-04 ermittelt. Die Ergebnisse der labormechanischen Untersuchungen sind dem Baugrundgutachten BGU-Nr.: 12272-B / 01 / 22 zu entnehmen.

Die nicht in Untersuchungen einbezogenen Proben wurden als Rückstellproben für ggf. erforderliche Nachuntersuchungen eingelagert und nach Ablauf einer 3-monatigen Frist einer fachgerechten Verwertung / Entsorgung zugeführt.

Folgende geotechnischen Aufschlussarbeiten / labortechnische Untersuchungen wurden ausgeführt:

Tabelle 1: geotechnische Aufschlussarbeiten / labortechnische Untersuchungen

Lage der Bohrsondierungsansatzpunkte		geotechnische Geländearbeiten				labortechnische Untersuchungen	
		Oberflächenversiegelung		BS	CPT	Probenanzahl	labor-mechanisch
[s. Anlage A 1]		Art	Mächtigkeit				labor-chemisch
-		[m u. GOK]			-	[s. BGU 12272-B]	[s. Kap. 5 und ff.]
BS 1	Beton	0,3	4,9	3,48	5	1	s. Tabelle 2
BS 2	Beton	0,13	5,7	4,17	6	1	
BS 3	Bt.-pf.	0,1	5,2	3,34	5	1	
BS 4	Beton	0,1	5,0	-	7	-	
BS 5	-	-	5,9		5	-	
BS 6 A	Granit-pf.	0,20	0,5 ¹⁾	-	2	-	
BS 6	-	-	0,3 ¹⁾	-	1	-	
BS 7 A	-	-	6,4	-	6	-	
BS 7	Beton	0,2	1,2 ¹⁾	-	1	-	
BS 8	Beton	0,2	6,5	0,38 5,74	6	1	
BS 9	Beton	0,1	3,0	-	3	-	
BS 10	Asphalt	0,19	3,0	-	3	-	
Summe	-	1,32	47,6	17,11	50	1	11

Bt.-pfl. ⇒ Betonsteinpflaster | Granit-pf. ⇒ Granitpflasterstein | ¹⁾ ⇒ Abbruch der BS ⇒ massives Bohrhindernis

Die nachfolgende Tabelle 2 gibt eine Übersicht über die laborchemisch analysierten Mischproben, deren Ursprung, festgestellte organoleptische Auffälligkeiten / Besonderheiten, den Untersuchungsumfang und über resultierende abfallwirtschaftliche Einstufungen.

Tabelle 2: laborchemisch analysierte Proben

Mischprobe / Bohrsondierung / Probenbezeichnung			Beprobungs-intervalle	Lithologie / Petrographie	organoleptische Auffälligkeiten / Besonderheiten	untersuchte Parameter
[s. Anlage A 3]			[m u. GOK]	-	-	-
MP 1	BS 1	Pr. 1.1 + 1.2	0,3 – 2,4	Aufschüttungsmaterialien	arttypisch ⇒ Belastungen möglich	LAGA-Richtlinie M 20
MP 2	BS 2	Pr. 2.1 + 2.2	0,13 – 2,2			
MP 3	BS 3	Pr. 3.2 + 3.3	0,1 – 2,7			
MP 4	BS 4	Pr. 4.2	0,1 – 0,5			
MP 5	BS 5	Pr. 5.1 + 5.2	0,0 – 2,6			
MP 6	BS 6A	Pr. 6A.1	0,2 – 0,4			
MP 7	BS 7	Pr. 7.1	0,2 – 1,2			
	BS 7A	Pr. 7A.1 – 7A.4	0,0 – 3,7			
MP 8	BS 8	Pr. 8.1 - 8.4	0,2 – 3,9			
MP 9	BS 9	Pr. 9.1 + 9.2	0,1 – 2,5			
MP 10	BS 10	Pr. 10.2 + 10.3	0,7 – 3,0			
MP 11	BS 3 + BS 4 + BS 10		0,1 – 0,7	Tragschicht		

4. Zusammenfassung der Untersuchungsergebnisse

4.1 hydrogeologische Untergrundverhältnisse

Die vorhandenen Oberflächenbefestigungen (Beton / Asphalt / Natursteinen) werden von Aufschüttungsmaterialien unterlagert, die sowohl Zusammensetzung- als auch Mächtigkeitsbezogen einen sehr inhomogenen Charakter ausweisen. Im Wesentlichen handelt es sich um ein heterogenes Trümmer-Schutt-Sand-Kiessand-Schotter-Gemenge. Das Auftreten lokaler Trümmer-Schutthaufungen (Fremdbestandanteil FB > 50 %) ist hierbei grundsätzlich möglich. Die Aufschüttungsbasis wurde zwischen min. ca. 0,6 und max. ca. 3,9 m u. GOK durchteuft.

Der natürliche, „gewachsene“ Bodenaufbau im Untersuchungsareal wird bis zur max. realisierten Aufschlussendeufe ($t_{max} = 6,5$ m u. GOK) durch eine relativ homogene Abfolge nichtbindiger Kiessande (z. T. schwach schluffige, sandige Kiese wechselnder Körnung) charakterisiert. Partiell wurden Reste des überlagernden bindigen Auelehms (sandig-tonige Schluffe wechselnder Körnung) ermittelt [s. BS 4].

Die Grundwasseroberfläche wurde am 26.01.2022 in einer gemittelten Teufe von ca. 4,2 m u. GOK angeschnitten. Gemäß ausgeführter Recherchen kann für den Untersuchungsbereich (mittlere Geländehöhe = ca. 117,0 m ü. NHN) der höchstmögliche Grundwasserstand (HGW) mit ca. 113,4 m ü. NHN (u. a. Hochwasser 2011) angegeben [s. Anlage A 3]. Der **Bemessungswasserstand (BWS)** sollte aus gutachterlicher Sicht mit **ca. +114,0 m ü. NHN** angesetzt werden.

Weitere Einzelheiten bzw. Details zum hydrogeologischen Untergrundaufbau sind den Schichtenverzeichnissen und Bohrprofilen der Anlage A 2 sowie dem Baugrundgutachten BGU-Nr.: 12272-B / 01 / 22 zu entnehmen. Sollten sich im Zuge möglicher auszuführender Erd- / Gründungsarbeiten abweichende hydrogeologische Verhältnisse einstellen als bislang erkundet, wird empfohlen den Gutachter beratend hinzuzuziehen, um ggf. erforderliche Maßnahmen abzustimmen.

In der nachfolgenden Tabelle 3 [s. Folgeseite] sind die Mächtigkeiten, Zusammensetzungen, sowie erkundete Besonderheiten (organoleptische Auffälligkeiten) bezogen auf die am Standort erkundeten hydrogeologischen Untergrundverhältnisse zusammengefasst.

Tabelle 3: hydrogeologische Untergrundverhältnisse

Lage der Sondierpunkte	Teufe / Basis (von ... bis)	Lithologie / Petrographie	organoleptische Auffälligkeiten (Färbung / Geruch)	
[s. Anlage A 1]	[m u. GOK]	[s. Anlage A 2]	[s. Kap. 5.1]	
BS 1 bis BS 10	max. 0,3	Befestigung (Betonpflasterstein) ⇒ s. Tabelle 1		
	zwischen min. ca. 0,6 bis max. ca. 3,9	Aufschüttung (sandig-humos): Relativ inhomogenes Trümmerschutt-Sand-Kiessand-Schotter-Gemenge in überw. humoser Ausbildung. Das Auftreten lokaler Trümmerschutt-Häufungen (Fremdbestandanteil FB > 50 %) ist grundsätzlich möglich.	arotypisch ⇒ Belastungen grundsätzlich möglich	
	0,6 – 0,9	Auelehm ⇒ nur BS 4: Relativ homogenes Gemenge aus sanditonigen Grobschluffen wechselnder Körnung. Beimengungen angrenzender Kornfraktionen sind möglich.		
	bis max. 6,5	Sande / Kiessande: Relativ homogenes Gemenge aus z. T. schwach schluffigen, fein-, mittel- und grobsandigen Kiesen wechselnder Körnung. Beimengungen angrenzender Kornfraktionen sind möglich.	arotypisch / unauffällig ⇒ ohne altlastspezifische Verdachtsmomente	

5. Darstellung und Bewertung der aktuellen Altlastensituation

5.1 organoleptische Auffälligkeiten

Die unterhalb bestehender Oberflächenbefestigungen angetroffenen Aufschüttungs-materialien weisen eine dunkelbraungraue bis schwarzgraue Färbung auf. Die Organoleptik (Färbung / Geruch) belegt eine eindeutige anthropogene Beeinflussung und ist unter Beachtung der stofflichen Zusammensetzung / der Nutzungshistorie als artypisch für urbanisierte / gewerblich-industriell genutzte Gebiete / Areale zu beurteilen. Erfahrungsgemäß muss aus gutachterlicher Sicht mit Verunreinigungen durch das benannte / analysierte Schadstoffspektrum [s. Tab. 1 sowie Tab. 4 bis 7] gerechnet werden.

Die nachfolgenden „gewachsenen“ Bodenhorizonte (Auelehm / Kiessande) zeigen keinerlei organoleptische Auffälligkeiten, die Hinweise auf altlastrelevante Schadstoffbelastungen bzw. einen stofflichen Eintrag aus den überlagernden Materialien geben.

5.2 Ergebnisse der laborchemischen Untersuchungen

Die gesetzliche Grundlage für die Untersuchung und Bewertung von Altlasten bzw. von altlastenverdächtigen Flächen besteht im Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz – BBodSchG [U 12]). Weitergehende Regelungen enthalten die Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV [U 13]) und die Bewertungshilfen bei der Gefahrenverdachtsermittlung in der Altlastenbehandlung des LfULG [U 15].

Zur orientierenden abfallwirtschaftlichen Beurteilung der Analysenergebnisse der untersuchten Proben werden unter Berücksichtigung der stofflichen Herkunft / der Zusammensetzung, die LAGA-Richtlinie [U 14] sowie mitgeltende Richtlinien / Vorschriften [s. U 15 und U 16] in ihrer jeweils gültigen Fassung herangezogen. In den nachfolgenden Tabellen 4 bis 7 [s. a. Folgeseiten] sind die Analysenergebnisse der untersuchten Mischproben zusammengefasst. Die Ergebnisse werden den Z-Werten gem. U 14 bzw. den W-Werte gem. U 16 orientierend gegenübergestellt.

Grenzüberschreitende Parameterkonzentrationen mit Einstufungs- / Bewertungsrelevanz werden **rot** gekennzeichnet. Gleiches gilt für die übergeordneten und überschrittenen Z-Werte / W-Werte. Unter Berücksichtigung der stofflichen Zusammensetzung werden aus gutachterlicher Sicht die Vorgaben der LAGA-Richtlinie [U 14] als bewertungsrelevant betrachtet (vorbehaltlich ggf. amtsseitiger abweichender Festlegungen / Beurteilungen).

Tabelle 4: Ergebnisse der Laboranalytik ⇒ MP 1 bis MP 4

Probenbezeichnung / Bohrsondierung / Beprobungsintervalle		MP 1	MP 2	MP 3	MP 4	Zuordnungswerte gem. LAGA-Richtlinie			Einbaukonfigurationen gem. vorl. Hinweise zum Einsatz von Baustoffrecyclingmaterial			
		BS 1	BS 2	BS 3	BS 4							
		0,3–2,4	0,13–2,2	0,1–2,7	0,1–0,5							
SGS-Prüfbericht		5655224										
Feststoff		ungesättigte Bodenzone				Tabelle II.1.2-2 und -4			Tabelle 1			
Parameter	Dimension					Z 0	Z 1	Z 2	W 1.1	W 1.2	W 2	
MKW C 10-C 40	mg/kg TR	230	1.000	830	110	100	600	2.000	300	500	1.000	
MKW C 10-C22		36	50	240	34	100	300	1.000	-			
Σ PAK _{EPA}		0,22	0,24	0,37	0,78	3	3	30	5	15	75	
Benzo(a)pyren		< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,07	0,3	0,9	3	-			
EOX		< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	1	3	10	3	5	10	
TOC	Massen-% TR	1,9*	1,8*	11,6*	6,0*	0,5	1,5	5				
Arsen	mg/kg TR	35	46	92	140	10	45	150				
Blei		71	96	500	200	40	210	700				
Cadmium		0,9	2,4	3,4	7,9	0,4	3	10				
Chrom		32	27	18	21	30	180	600				
Kupfer		33	35	45	78	20	120	400				
Nickel		19	15	17	18	15	150	500				
Quecksilber		0,4	0,3	1,8	0,7	0,1	1,5	5				
Zink		160	240	350	620	60	450	1.500				
Eluat		ungesättigte Bodenzone				Tabelle II.1.2-3 und -5			Tabelle 1			
Parameter	Dimension					Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2	W 1.1	W 1.2	W 2
pH-Wert	-	8,3	8,0	7,3	8,3	6,5-9,5	6,5-9,5	6-12	5,5-12	7-12,5	7-12,5	
elektr. Leitfähigkeit	µS/cm	89	77	517	113	250	250	1.500	2.000	1.500	2.500	3.000
Chlorid	mg/l	< 0,5	0,6	< 0,5	0,7	30	30	50	100	100	200	300
Sulfat		7	5	210	8	20	20	50	200	240	300	600
Phenol-Index	µg/l	< 10	< 10	< 10	< 10	20	20	40	100	20	50	100
Arsen		18	58	11	11	14	14	20	60	10	40	50
Blei		< 5	< 5	< 5	< 5	40	40	80	200	25	100	100
Cadmium		< 1	< 1	< 1	< 1	1,5	1,5	3	6	5	5	5
Chrom		< 5	< 5	< 5	< 5	12,5	12,5	25	60	50	75	100
Kupfer		< 5	< 5	< 5	7	20	20	60	100	50	150	200
Nickel		< 5	< 5	< 5	< 5	15	15	20	70	50	100	100
Quecksilber		< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,5	< 0,5	1	2	1	1	2
Zink		< 10	< 10	30	20	150	150	200	600	500	500	500
Zuordnungskategorie / Einbauklasse		Z 1.2 / E 1	Z 2 / E 2	> Z 2 / entfällt	Z 2 / E 2	bewertungsrelevant						
Einbaukonfiguration		W 1.2	> W 2	W 2	W 1.2							

- Prüf- / Beurteilungswerte nicht existent / k. S. keine Summenbildung, da alle Einzelwerte < Bestimmungsgrenze / n. b. nicht bestimmt

* Der erhöhte TOC-Gehalt ist auf den organischen Anteil / Humusanteil (Wurzel- / Pflanzenreste) bzw. den materialspezifischen Humusanteil der Probe zurückzuführen (Mutterboden/ Oberboden) und wurde, da keine umweltrelevanten organischen Belastungen durch Kohlenwasserstoffe vorliegen, nicht in die abfallwirtschaftliche Bewertung einbezogen.

Tabelle 5: Ergebnisse der Laboranalytik ⇒ MP 5 bis MP 7

Probenbezeichnung / Bohrsondierung / Beprobungsintervalle		MP 5	MP 6	MP 7		Zuordnungswerte gem. LAGA-Richtlinie			Einbaukonfigurationen gem. vorl. Hinweise zum Einsatz von Baustoffrecyclingmaterial					
		BS 5	BS 6A	BS 7	BS 7A									
		0,3–2,4	0,13–2,2	0,2–0,2	0,0–3,7									
SGS-Prüfbericht		5655224												
Feststoff		ungesättigte Bodenzone						Tabelle II.1.2-2 und -4			Tabelle 1			
Parameter	Dimension							Z 0	Z 1	Z 2	W 1.1	W 1.2	W 2	
MKW C 10-C 40	mg/kg TR	210	56	130		100	600	2.000	300	500	1.000			
MKW C 10-C22		13	15	33		100	300	1.000	-					
Σ PAK _{EPA}		k. S.	k. S.	0,32		3	3	30	5	15	75			
Benzo(a)pyren		< 0,05	< 0,05	< 0,05		0,3	0,9	3	-					
EOX		< 0,5	< 0,5	< 0,5		1	3	10	3	5	10			
TOC	Massen-% TR	0,2	0,1	3,6*		0,5	1,5	5						
Arsen	mg/kg TR	14	12	43		10	45	150						
Blei		24	21	75		40	210	700						
Cadmium		0,3	0,3	1,4		0,4	3	10						
Chrom		32	22	15		30	180	600						
Kupfer		20	16	17		20	120	400						
Nickel		10	10	10		15	150	500						
Quecksilber		0,1	< 0,1	0,2		0,1	1,5	5						
Zink		59	55	150		60	450	1.500						
Eluat		ungesättigte Bodenzone						Tabelle II.1.2-3 und -5			Tabelle 1			
Parameter	Dimension							Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2	W 1.1	W 1.2	W 2
pH-Wert	-	8,9	8,8	8,5		6,5–9,5	6,5–9,5	6–12	5,5–12	7–12,5	7–12,5	7–12,5		
elektr. Leitfähigkeit	µS/cm	65	58	136		250	250	1.500	2.000	1.500	2.500	3.000		
Chlorid	mg/l	1,5	< 0,5	< 0,5		30	30	50	100	100	200	300		
Sulfat		7	3	8		20	20	50	200	240	300	600		
Phenol-Index	µg/l	< 10	< 10	< 10		20	20	40	100	20	50	100		
Arsen		29	15	18		14	14	20	60	10	40	50		
Blei		< 5	< 5	< 5		40	40	80	200	25	100	100		
Cadmium		< 1	< 1	< 1		1,5	1,5	3	6	5	5	5		
Chrom		< 5	< 5	< 5		12,5	12,5	25	60	50	75	100		
Kupfer		8	< 5	< 5		20	20	60	100	50	150	200		
Nickel		< 5	< 5	< 5		15	15	20	70	50	100	100		
Quecksilber		< 0,2	< 0,2	< 0,2		< 0,5	< 0,5	1	2	1	1	2		
Zink		10	10	10		150	150	200	600	500	500	500		
Zuordnungskategorie / Einbauklasse	Z 2 / E 2	Z 1.2 / E 1	Z 1.2 / E 1	bewertungsrelevant										
Einbaukonfiguration	W 1.2	W 1.2	W 1.2											

- Prüf- / Beurteilungswerte nicht existent / k. S. keine Summenbildung, da alle Einzelwerte < Bestimmungsgrenze / n. b. nicht bestimmt

* Der erhöhte TOC-Gehalt ist auf den organischen Anteil / Humusanteil (Wurzel- / Pflanzenreste) bzw. den materialspezifischen Humusanteil der Probe zurückzuführen (Mutterboden/ Oberboden) und wurde, da keine umweltrelevanten organischen Belastungen durch Kohlenwasserstoffe vorliegen, nicht in die abfallwirtschaftliche Bewertung einbezogen.

Tabelle 6: Ergebnisse der Laboranalytik ⇒ MP 8 bis MP 10

Probenbezeichnung / Bohrsondierung / Beprobungsintervalle		MP 8	MP 9	MP 10	Zuordnungswerte gem. LAGA-Richtlinie			Einbaukonfigurationen gem. vorl. Hinweise zum Einsatz von Baustoff-recyclingmaterial			
		BS 8	BS 9	BS 10							
		0,2 – 3,9	0,1 – 2,5	0,7 – 3,0							
SGS-Prüfbericht		5655224									
Feststoff		ungesättigte Bodenzone			Tabelle II.1.2-2 und -4			Tabelle 1			
Parameter	Dimension				Z 0	Z 1	Z 2	W 1.1	W 1.2	W 2	
MKW C 10-C 40	mg/kg TR	93	120	56	100	600	2.000	300	500	1.000	
MKW C 10-C22		33	16	19	100	300	1.000	-			
Σ PAKEPA		0,98	k. S.	k. S.	3	3	30	5	15	75	
Benzo(a)pyren		0,06	< 0,05	< 0,05	0,3	0,9	3	-			
EOX		< 0,5	< 0,5	< 0,5	1	3	10	3	5	10	
TOC	Massen-% TR	2,0*	0,5	3,2*	0,5	1,5	5				
Arsen	mg/kg TR	63	25	86	10	45	150				
Blei		130	47	280	40	210	700				
Cadmium		2,5	0,9	5,0	0,4	3	10				
Chrom		20	23	15	30	180	600				
Kupfer		52	23	90	20	120	400				
Nickel		17	14	10	15	150	500				
Quecksilber		0,3	0,2	0,9	0,1	1,5	5				
Zink		390	130	450	60	450	1.500				
Eluat		ungesättigte Bodenzone			Tabelle II.1.2-3 und -5			Tabelle 1			
Parameter	Dimension				Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2	W 1.1	W 1.2	W 2
pH-Wert	-	7,8	7,7	7,8	6,5-9,5	6,5-9,5	6-12	5,5-12	7-12,5	7-12,5	7-12,5
elektr. Leitfähigkeit	µS/cm	88	758	541	250	250	1.500	2.000	1.500	2.500	3.000
Chlorid	mg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5	30	30	50	100	100	200	300
Sulfat		4	380	250	20	20	50	200	240	300	600
Phenol-Index	µg/l	< 10	< 10	< 10	20	20	40	100	20	50	100
Arsen		39	12	42	14	14	20	60	10	40	50
Blei		< 5	< 5	< 5	40	40	80	200	25	100	100
Cadmium		< 1	< 1	< 1	1,5	1,5	3	6	5	5	5
Chrom		< 5	< 5	< 5	12,5	12,5	25	60	50	75	100
Kupfer		< 5	< 5	< 5	20	20	60	100	50	150	200
Nickel		< 5	< 5	< 5	15	15	20	70	50	100	100
Quecksilber		< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,5	< 0,5	1	2	1	1	2
Zink		20	< 10	30	150	150	200	600	500	500	500
Zuordnungskategorie / Einbauklasse	Z 2 / E 2	> Z 2 / entfällt	> Z 2 / entfällt	bewertungsrelevant							
Einbaukonfiguration	W 1.1	W 2	W 1.2								

- Prüf- / Beurteilungswerte nicht existent / k. S. keine Summenbildung, da alle Einzelwerte < Bestimmungsgrenze / n. b. nicht bestimmt

* Der erhöhte TOC-Gehalt ist auf den organischen Anteil / Humusanteil (Wurzel- / Pflanzenreste) bzw. den materialspezifischen Humusanteil der Probe zurückzuführen (Mutterboden/ Oberboden) und wurde, da keine umweltrelevanten organischen Belastungen durch Kohlenwasserstoffe vorliegen, nicht in die abfallwirtschaftliche Bewertung einbezogen.

Tabelle 7: Ergebnisse der Laboranalytik ⇒ MP 11

Probenbezeichnung / Bohrsondierung / Beprobungsintervalle		MP 11	Zuordnungswerte gem. LAGA-Richtlinie			Einbaukonfigurationen gem. vorl. Hinweise zum Einsatz von Baustoffrecyclingmaterial			
		BS 3 + BS 4 + BS 10							
		Schottertragschicht							
SGS-Prüfbericht		5655224							
Feststoff		ungesättigte Bodenzone	Tabelle II.1.2-2 und -4			Tabelle 1			
Parameter	Dimension		Z 0	Z 1	Z 2	W 1.1	W 1.2	W 2	
MKW C 10-C 40	mg/kg TR	69	100	600	2.000	300	500	1.000	
MKW C 10-C22		< 10	100	300	1.000	-			
Σ PAK _{EPA}		k. S.	3	3	30	5	15	75	
Benzo(a)pyren		< 0,05	0,3	0,9	3	-			
EOX		< 0,5	1	3	10	3	5	10	
TOC	Massen-% TR	0,1	0,5	1,5	5				
Arsen	mg/kg TR	6	10	45	150				
Blei		30	40	210	700				
Cadmium		< 0,2	0,4	3	10				
Chrom		36	30	180	600				
Kupfer		21	20	120	400				
Nickel		21	15	150	500				
Quecksilber		< 0,1	0,1	1,5	5				
Zink		69	60	450	1.500				
Eluat		ungesättigte Bodenzone	Tabelle II.1.2-3 und -5			Tabelle 1			
Parameter	Dimension		Z 0	Z 1.1	Z 1.2	W 1.1	W 1.2	W 2	
pH-Wert	-	9,6	6,5-9,5	6,5-9,5	6-12	5,5-12	7-12,5	7-12,5	
elektr. Leitfähigkeit	µS/cm	68	250	250	1.500	2.000	1.500	2.500	
Chlorid	mg/l	1,1	30	30	50	100	100	200	
Sulfat		5	20	20	50	200	240	300	
Phenol-Index	µg/l	< 10	20	20	40	100	20	50	
Arsen		10	14	14	20	60	10	40	
Blei		< 5	40	40	80	200	25	100	
Cadmium		< 1	1,5	1,5	3	6	5	5	
Chrom		< 5	12,5	12,5	25	60	50	75	
Kupfer		< 5	20	20	60	100	50	150	
Nickel		< 5	15	15	20	70	50	100	
Quecksilber		< 0,2	< 0,5	< 0,5	1	2	1	1	
Zink		< 10	150	150	200	600	500	500	
Zuordnungskategorie / Einbauklasse		Z 1.2 / E 1	bewertungsrelevant						
Einbaukonfiguration		W 1.1							

- Prüf- / Beurteilungswerte nicht existent / k. S. keine Summenbildung, da alle Einzelwerte < Bestimmungsgrenze / n. b. nicht bestimmt

5.3 abfallwirtschaftliche Bewertung der Untersuchungsergebnisse

Abfallwirtschaftliche Altlastrelevanz im Sinne der angewandten LAGA-Richtlinie [s. U 14] liegt bei Überschreiten der Zuordnungswerte Z 2 vor. Im Überschreitungsfall liegen gefährliche Abfälle zur Entsorgung vor. Bis einschließlich Z 2 ist i. d. R. von nichtgefährlichen Abfällen zur Verwertung auszugehen. Grundsätzlich obliegt die abschließende Kategorisierung / Deklaration hierbei der zuständigen Abfallbehörde. Des Weiteren ist anzumerken, dass zur gesicherten abfallwirtschaftlichen Einstufung bzw. Festlegung des Verwertungs- / Entsorgungsweges i. d. R. weiterführende laborchemische Untersuchungen benötigt werden! Hierzu wird empfohlen, anfallende Aushub- / mineralische Abbruchmaterialien separat zu lagern (z. B. Haufwerke bis max. 500 m³ auf geeigneter Zwischenlagerfläche) und diese gemäß den Forderungen der LAGA-Richtlinie sowie behördlicher Vorgaben zu beproben und zu analysieren!

Bezogen auf das Untersuchungsareal sind die erkundeten Aufschüttungsmaterialien im Umfeld der Bohrsondierungen **BS 3**, **BS 9** und **BS 10** aufgrund grenzwertüberschreitender MKW- und Sulfatkonzentrationen der **Zuordnungskategorie > Z 2** gem. LAGA-Richtlinie zu zuordnen [s. Tab. 4 bis 7]. Für die verbleibenden Schadstoffparameter im Bereich der genannten Sondieransatzpunkte liegen keine Z 2-Zuordnungswertüberschreitungen vor. Im Falle eines Aushubes sind diese Materialien als gefährlicher Abfall zu bezeichnen. Eine Wiederverwendung von Aufschüttungsmaterialien der **Zuordnungskategorie > Z 2** ist gem. Regelwerk nicht zulässig.

Die verbliebenen **Aufschüttungsmaterialien** zeigen bzgl. des analysierten Parameterumfanges nur geringfügige Auffälligkeiten. Abfallwirtschaftlich entsprechen diese Bodenmaterialien den Zuordnungskategorien **Z 1.2** und **Z 2** und sind folglich als **nicht gefährlicher Abfall** zu bezeichnen.

Im Falle notwendiger Aushubarbeiten können die anfallenden Aufschüttungsmaterialien zum eingeschränkten Einbau (Z 1.2 / E 1) in technischen Bauwerken (Straßen, Wege, Verkehrsflächen und / oder Industrie-, Gewerbe- und Lagerflächen, Unterbau von Gebäuden) unter der Voraussetzung einer bodenmechanischen Eignung verwendet werden. Eine Wiederverwendung anfallender Materialien der Zuordnungskategorie Z 2 / Einbauklasse 2 gem. LAGA-Richtlinie kann nur in gering oder nicht wasserdurchlässiger Bauweise mit definierten technischen Sicherungsmaßnahmen in technischen Bauwerken erfolgen.

Die **Verwertungs- / Entsorgungskosten** (ohne Lösen / Laden / Transport / Deklaration und Wiederverfüllung) unterliegen starken Schwankungen (z. B. abhängig von Menge, Bundesland, Bewertungsgrundlage, etc.). Soll eine Kalkulation der zu erwartenden Kosten erstellt werden, sind im Bedarfsfall tagesaktuelle Preise abzufragen (Verwertungs- / Entsorgungsanlagen).

Für eine Kalkulation können nachfolgende Aushubvolumina angesetzt werden:

Zuordnungskategorie Z 1 ⇒ ca. 9.540 m³

Zuordnungskategorie Z 2 ⇒ ca. 9.680 m³

Zuordnungskategorie > Z 2 ⇒ ca. 7.280 m³

6. Zusätzliche Hinweise und Empfehlungen

Die durchgeführten geotechnischen und laborchemischen Untersuchungen sowie die resultierenden Bewertungen können für das Untersuchungsareal als repräsentativ angesehen werden. Den Ergebnissen bzw. Bewertungen liegen jedoch Erkenntnisse und Proben von punktuellen Aufschlüssen zugrunde, so dass abweichende Einschätzungen hinsichtlich der erkundeten Altlasten- und Untergrundsituation unter Beachtung der Nutzungshistorie nicht ausgeschlossen werden können. Bei entsprechenden Anhaltspunkten wird empfohlen, den Altlastengutachter in Kenntnis zu setzen.

Mögliche Erd- oder Gründungsarbeiten sind aus gutachterlicher Sicht grundsätzlich einer fachtechnischen Begleitung durch ein akkreditiertes Ingenieurbüro zu unterziehen. Die fachtechnische Begleitung dient einerseits der Einhaltung des Arbeits-, Gesundheits- und Immissionsschutzes und andererseits einer technisch-wirtschaftlichen Optimierung auszuführender Arbeiten (z. B. Festlegung des Verwertungs- / Entsorgungsweges / Optimierung ggf. zu beseitigender Abfallmengen).

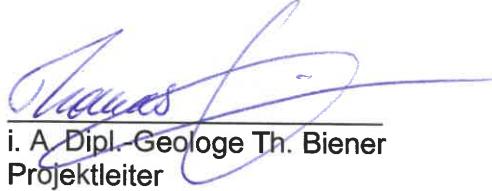
Für weitere Fragen steht Ihnen die AnalyTech GmbH gern zur Verfügung.

AnalyTech

Ingenieurgesellschaft für Umweltsanierung,
Baugrund und Consulting mbH

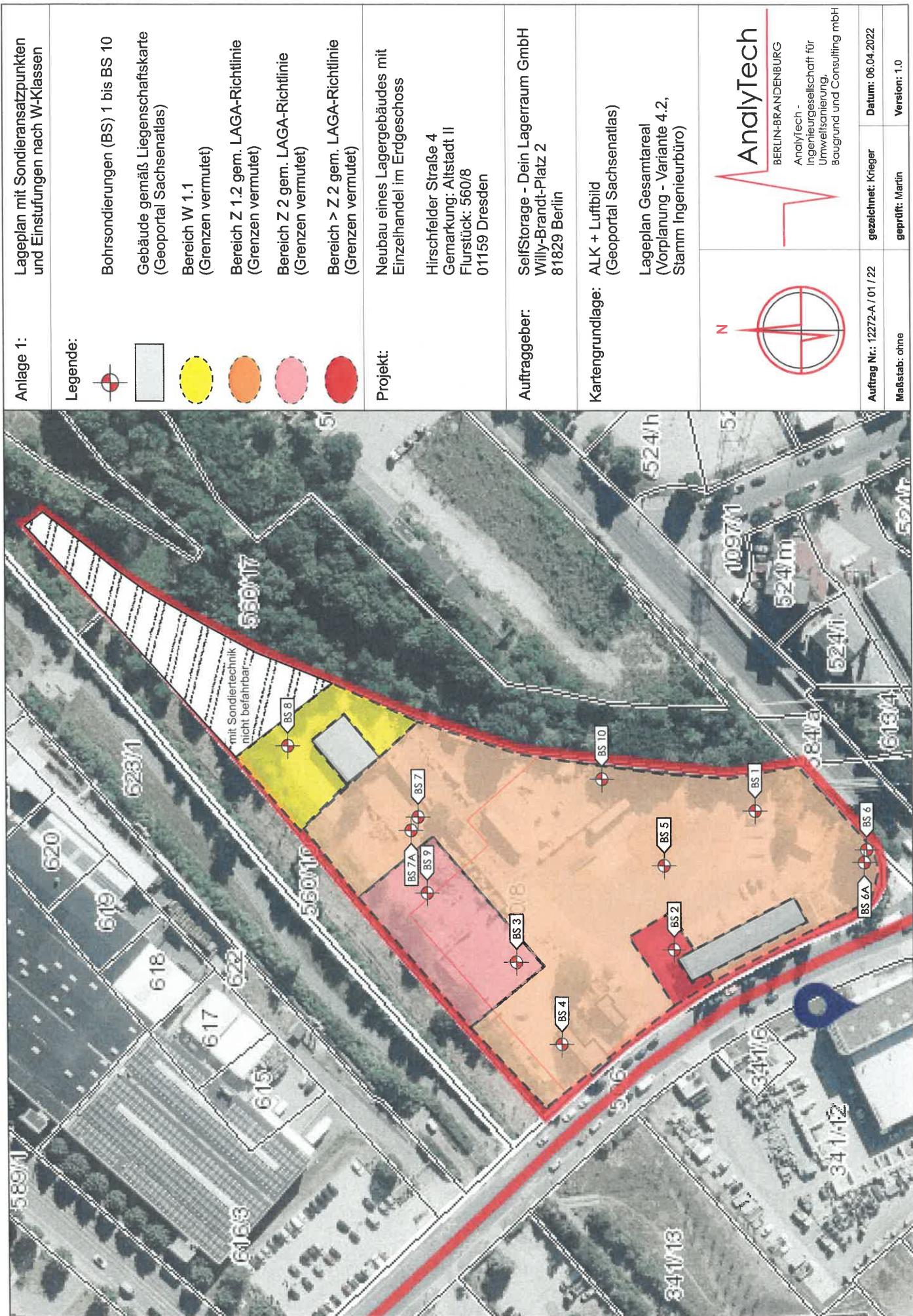
Dipl.-Geologe Ulrich Martin
Geschäftsführer

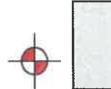
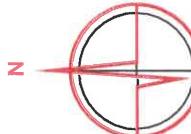
Mittenwalde, 08.04.2022

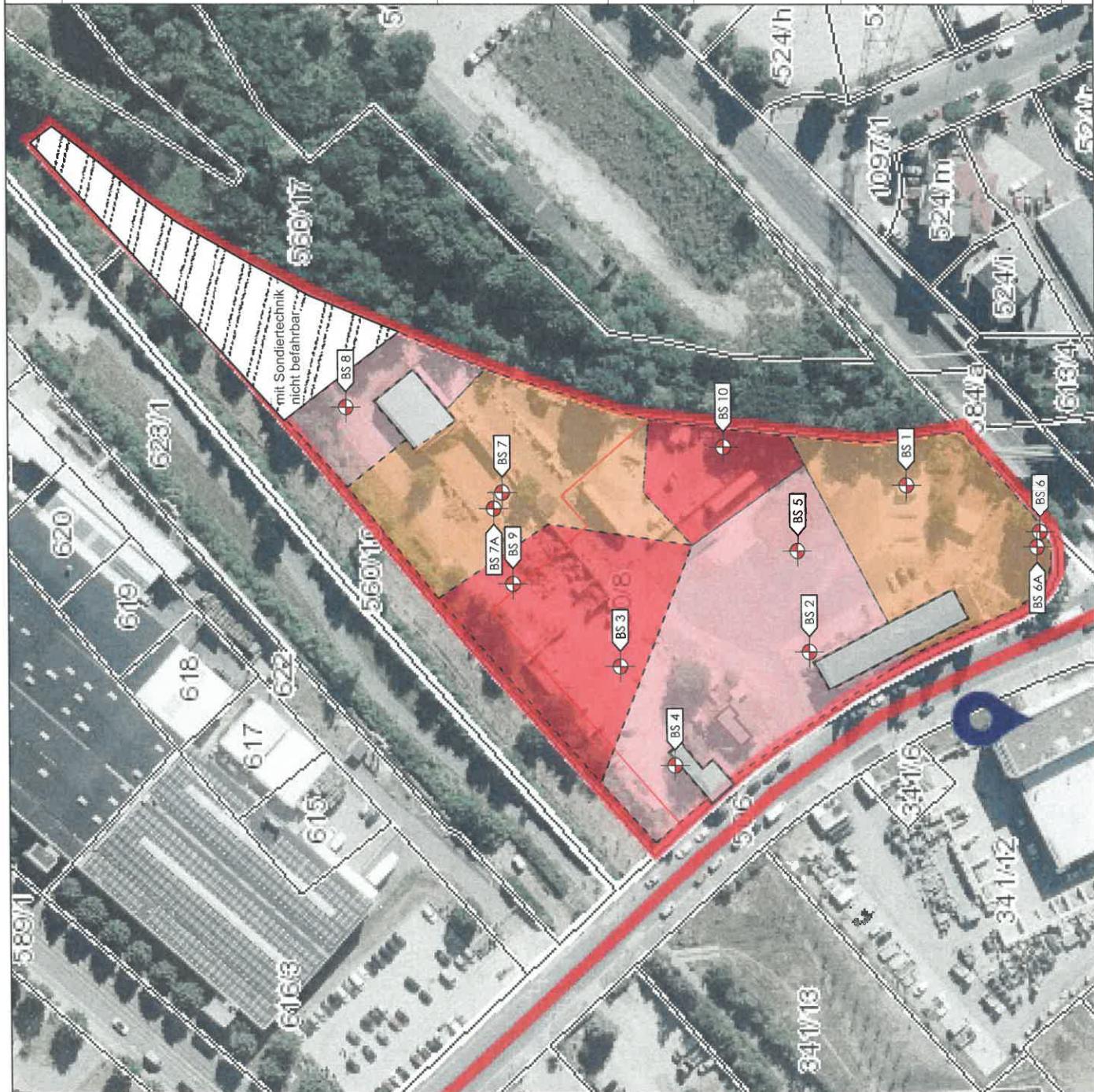

i. A. Dipl.-Geologe Th. Biener
Projektleiter

Anlage 1

Lagepläne



Anlage 1.1:	Lageplan mit Sondieransatzpunkten und Einstufungen gem. LAGA-Richtlinie		
Legende:	 Bohrsondierungen (BS) 1 bis BS 10 Gebäude gemäß Liegenschaftskarte (Geoportal Sachsenatlas)		
	Bereich Z 1.2 gem. LAGA-Richtlinie (Grenzen vermutet)	Bereich Z 2 gem. LAGA-Richtlinie (Grenzen vermutet)	Bereich > Z 2 gem. LAGA-Richtlinie (Grenzen vermutet)
Projekt:	Neubau eines Lagergebäudes mit Einzelhandel im Erdgeschoss	Hirschfelder Straße 4 Gemarkung: Altstadt II Flurstück: 560/8 01159 Dresden	Auftraggeber: SelfStorage - Dein Lagerraum GmbH Willy-Brandt-Platz 2 81829 Berlin
Kartengrundlage:	ALK + Luftbild (Geoportal Sachsenatlas)	Lageplan Gesamtareal (Vorplanung - Variante 4.2, Stamm Ingenieurbüro)	AnalyTech <small>BERLIN-BRANDENBURG</small> AnalyTech - Ingenieurgesellschaft für Umweltsanierung, Baugrund und Consulting mbH  



Auftrag Nr.:	12272-A / 01 / 22	gezeichnet: Krieger	Datum: 06.04.2022
Maßstab:	ohne	geprüft: Martin	Version: 1.0

Anlage 2

Schichtenverzeichnisse und Bohrprofile



Kopfblatt zu dem
Schichtenverzeichnis und Bohrprofil

12272-A / 01 / 22

Projekt: Neubau eines Lagergebäudes

Sondierungen: BS 1 - BS 10

Ort: Hirschfelder Straße 4 in 01159 Dresden

Zweck: Baugrunderkundung

Höhe des Ansatzpunktes: - m NHN

Part 1

Auftraggeber: SelfStorage - Dein Lagerraum GmbH

Fachaufsicht: Dipl.-Geol. U. Martin, Dipl.-Geol. Th. Biener

Bohrunternehmen: AnalyTech GmbH Mittenwalde

sondert am: 26.01.2022

Sonstige Angaben: _____

AnalyTech

Ingenieurgesellschaft für Umweltanlagen

Datum:

Ingenieurgesellschaft für Umweltsanierungen
Firmenstempel:  Unterschrift:

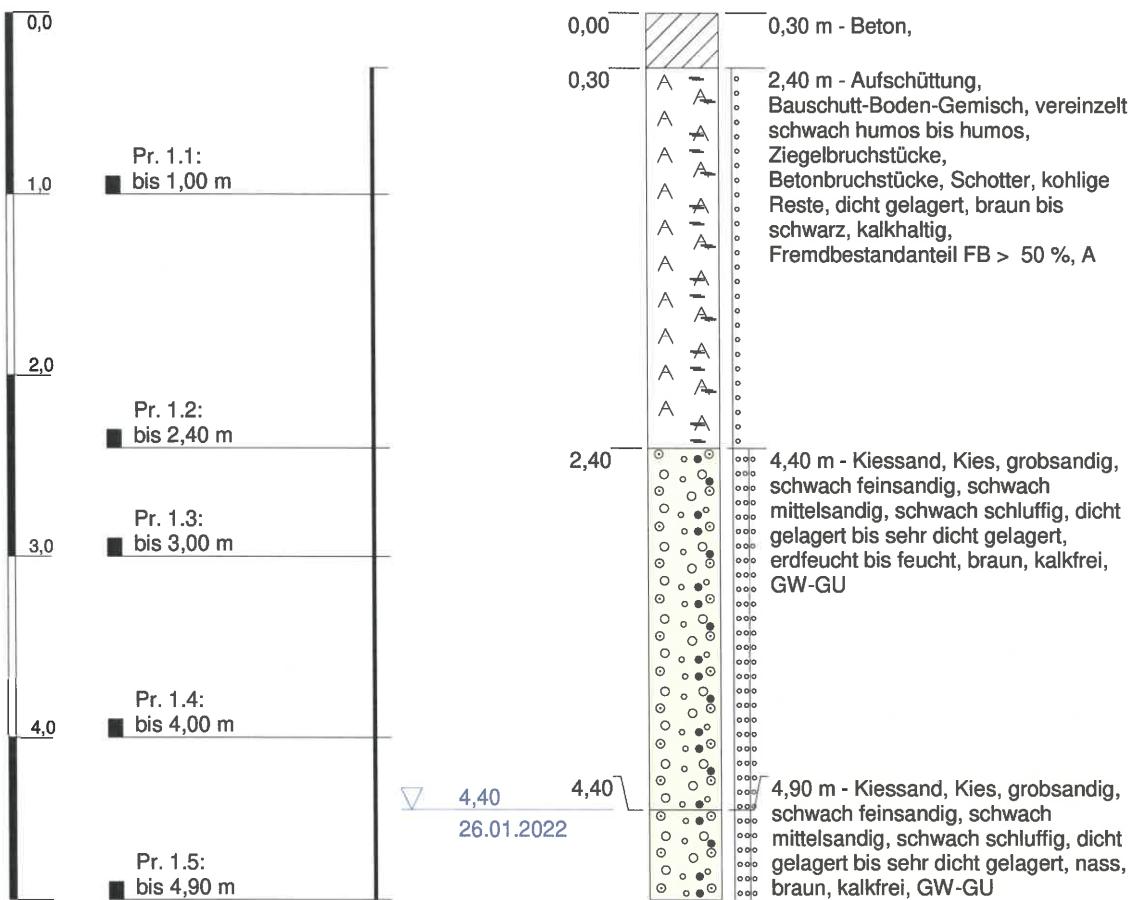
Baugrund und Consulting mbH
Berliner Chaussee 2, 15749 Mittenwalde

Name des Unternehmens: AnalyTech GmbH Mittenwalde Name des Auftraggebers: SelfStorage - Dein Lagerraum GmbH Projektbezeichnung: Neubau eines Lagergebäudes						AnalyTech BERLIN-BRANDENBURG	Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1	Seite: 1 von 2
						Aufschluss: BS 1		
						Projekt-Nr.: 12272 / 01 / 22		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Tiefe bis (m)	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen	Farbe Kalkgehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit - Kornform, Matrix - Verwitterung	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meßbeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche	Bemerkungen: - Wasserführung - Bohrwerkzeuge/Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge		
0,30	- Beton Bodengruppe:							
2,40	Bauschutt-Boden-Gemisch, vereinzelt schwach humos bis humos Ziegelbruchstücke, Betonbruchstücke, Schotter, kohlige Reste - Aufschüttung Bodengruppe: A (Auffüllung)	braun bis schwarz kalkhaltig	dicht gelagert	schwer zu bohren bis sehr schwer zu bohren	bgp Pr. 1,1 0,30 - 1,00	Freibestandanteil FB > 50 %		

Name des Unternehmens: AnalyTech GmbH Mittenwalde Name des Auftraggebers: SelfStorage - Dein Lagerraum GmbH Projektbezeichnung: Neubau eines Lagergebäudes Bohrverfahren: RKS Datum: 26.01.2022 Neigung: - Durchmesser: -							AnalyTech BERLIN-BRANDENBURG	Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1	Seite: 2 von 2
							Aufschluss: BS 1	Aufschluss: BS 1	
							Projekt-Nr.:	12272 / 01 / 22	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Tiefe bis (m)	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen	Farbe Kalkgehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit - Kornform, Matrix - Verwitterung	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meßbeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche	Bemerkungen: - Wasserführung - Bohrwerkzeuge/Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge			
1	Geol. Benennung (Stratigraphie)	braun kalkfrei	dicht gelagert bis sehr dicht gelagert, erdfeucht bis feucht	schwer zu bohren bis sehr schwer zu bohren	bgp Pr. 1.3 2,40 - 3,00	Grundwasserspiegel (4,40)			
4,40	Kies, grobsandig, schwach feinsandig, schwach mittelsandig, schwach schluffig - Kiessand								
	Bodengruppe: GW (Kies, weitgestuft)-GU (Kies, schluffig)								
4,90	Kies, grobsandig, schwach feinsandig, schwach mittelsandig, schwach schluffig - Kiessand	braun kalkfrei	dicht gelagert bis sehr dicht gelagert, nass	schwer zu bohren bis sehr schwer zu bohren	bgp Pr. 1.4 3,00 - 4,00	Grundwasserspiegel (4,40)			
	Bodengruppe: GW (Kies, weitgestuft)-GU (Kies, schluffig)								

m u. GOK (117,06 m NHN)

BS 1



Höhenmaßstab: 1:40

Blatt 1 von 1

Projekt: Neubau eines Lagergebäudes

Bohrung: BS 1

Auftraggeber: SelfStorage - Dein Lagerraum GmbH

Ostwert: 409681 mE

Bohrfirma: AnalyTech GmbH Mittenwalde

Nordwert: 5655733 mN

Bearbeiter: Herr Biener

Ansatzhöhe: 117,06 m NHN

Datum: 17.03.2022

Anlage 2

Endtiefte: 4,9 m u. Ansatz



AnalyTech <small>BERLIN-BRANDENBURG</small>						
Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1				Seite: 1 von 2 Aufschluss: BS 2 Projekt-Nr.: 12272 / 01 / 22		
1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis (m)	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen	Farbe Kalkgehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit - Kornform, Matrix - Verwitterung	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbartigkeit/Kernform - Meßbeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Nr. - Tiefe	Bemerkungen: - Wasserführung - Bohrwerkzeuge/Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
0,13	- Beton Bodengruppe:					
2,20	Mittelsand bis Grobsand, schwach feinsandig, schwach humos bis humos, schwach schluffig, schwach feinkiesig, vereinzelt tonig Schotter, Ziegelbruchstücke, Schlacke, Kohlereste - Aufschüttung Bodengruppe: A (Auffüllung)	dunkelbraun bis schwarz kalkhaltig	locker gelagert bis mitteldicht gelagert, erdfleucht	schwer zu bohren bis sehr schwer zu bohren	bgp Pr. 2,1 0,13 - 1,00	Freimdbestandanteil FB > 50 %
					bgp Pr. 2,2 1,00 - 2,20	

Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1						
1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis (m)	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen	Farbe Kalkgehalt	Beschreibung der Probe -Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit - Kornform, Matrix - Verwitterung	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkheit/Kernform - Meßbeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Nr. - Tiefe	Bemerkungen: - Wasserführung - Bohrwerkzeuge/Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
1	Bohrverfahren: RKS Durchmesser: -	Bohrer: 26.01.2022 Neubau eines Lagergebäudes Datum: Neigung: -	Geol. Benennung (Stratigraphie)	dicht gelagert bis sehr dicht gelagert, erdfeucht bis feucht	schwer zu bohren bis sehr schwer zu bohren	Grundwasserspiegel (4,10)
4,10	Kies, grobsandig, schwach feinsandig, schwach mittelsandig, schwach schluffig - Kiessand	braun kalkfrei	Bodengruppe: GW (Kies, weitgestuft)-GU (Kies, schluffig)		bgp Pr. 2,3 2,20 - 3,00	
5,70	Kies, grobsandig, schwach feinsandig, schwach mittelsandig, schwach schluffig - Kiessand	braun kalkfrei	dicht gelagert bis sehr dicht gelagert, nass	schwer zu bohren bis sehr schwer zu bohren	bgp Pr. 2,5 4,00 - 5,00	Grundwasserspiegel (4,10)
			Bodengruppe: GW (Kies, weitgestuft)-GU (Kies, schluffig)		bgp Pr. 2,6 5,00 - 5,70	

Name des Unternehmens: AnalyTech GmbH Mittenwalde

Name des Auftraggebers: SelfStorage - Dein Lagerraum GmbH

Projektbezeichnung: Neubau eines Lagergebäudes

Bohrverfahren: RKS

Durchmesser: -

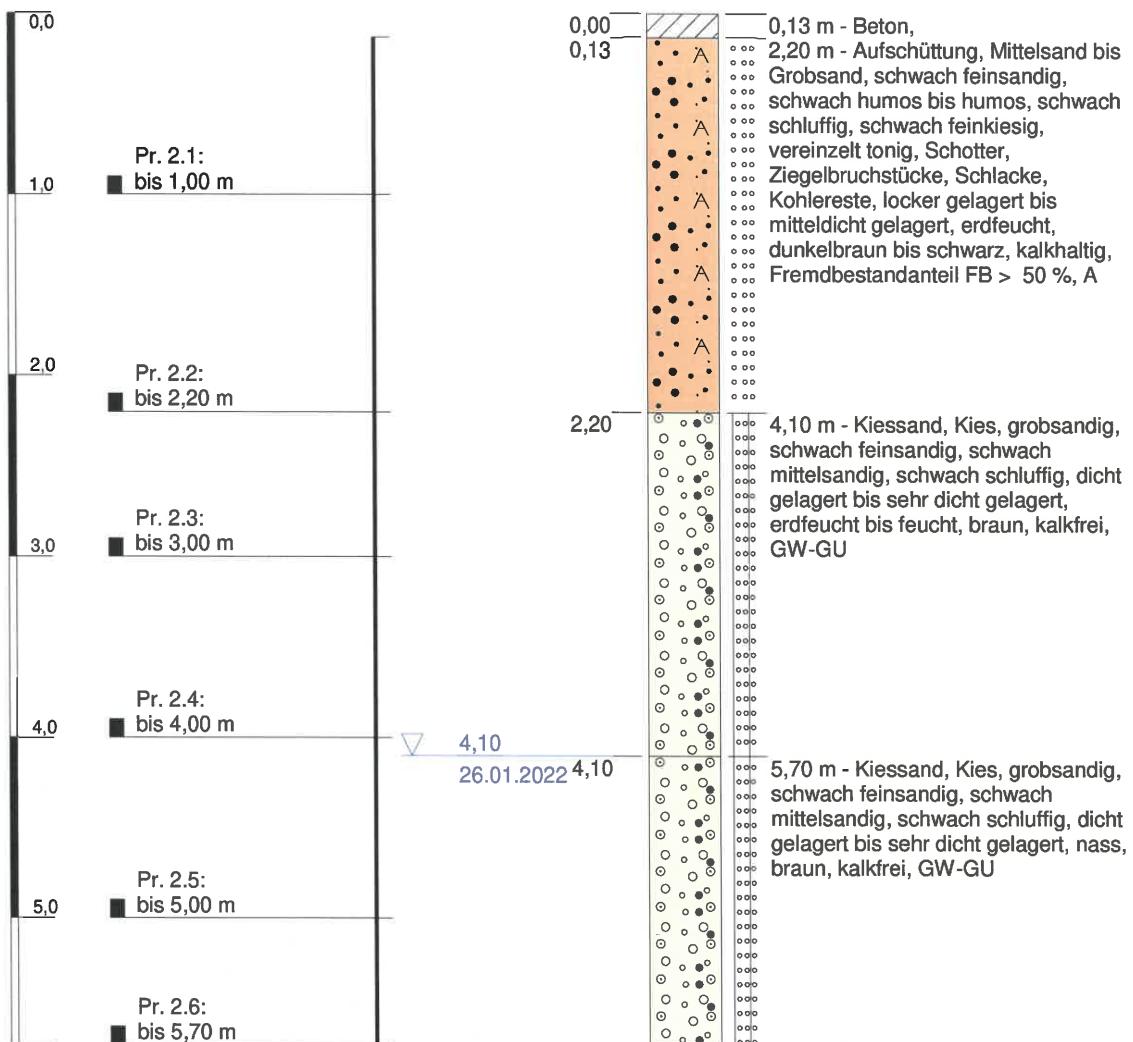
Seite: 2 von 2

AnalyTech
BERLIN-BRANDENBURG

Aufschluss: BS 2
Projekt-Nr.: 12272 / 01 / 22

m u. GOK (116,72 m NHN)

BS 2



Höhenmaßstab: 1:40

Blatt 1 von 1

Projekt: Neubau eines Lagergebäudes

Bohrung: BS 2

Auftraggeber: SelfStorage - Dein Lagerraum GmbH Ostwert: 409640 mE

Bohrfirma: AnalyTech GmbH Mittenwalde Nordwert: 5655758 mN

Bearbeiter: Herr Biener Ansatzhöhe: 116,72 m NHN

Datum: 17.03.2022 Anlage 2 Endtiefe: 5,7 m u. Ansatz

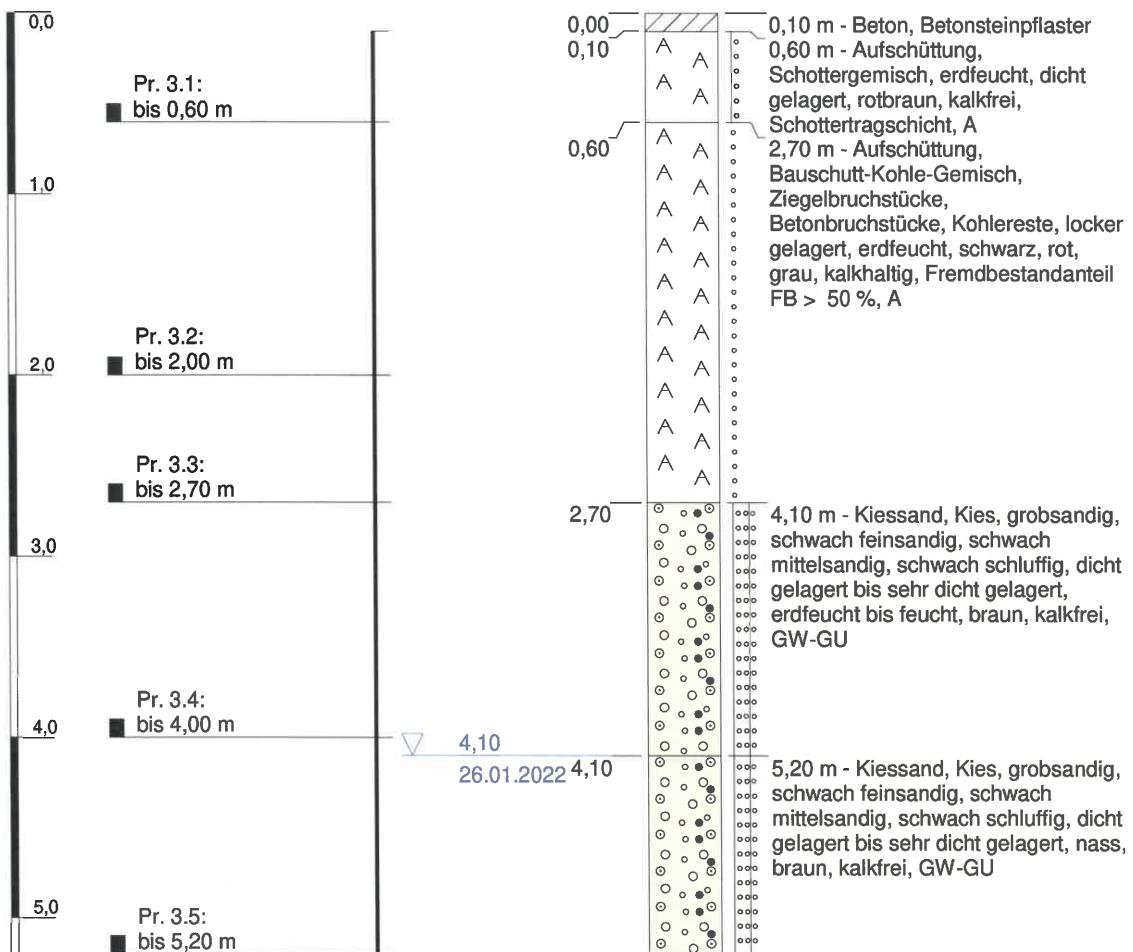
AnalyTech
BERLIN-BRANDENBURG

Name des Unternehmens: AnalyTech GmbH Mittenwalde Name des Auftraggebers: SelfStorage - Dein Lagerraum GmbH Projektbezeichnung: Neubau eines Lagergebäudes Bohrverfahren: RKS Durchmesser: - Datum: 26.01.2022 Neigung: -						Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1  BERLIN-BRANDENBURG	Seite: 1 von 2 Aufschluss: BS 3 Projekt-Nr.: 12272 / 01 / 22
1	2	3	4	5	6	7	7
Tiefe bis (m)	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen	Farbe Kalkgehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit - Kornform, Matrix - Verwitterung	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkheit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche	Bemerkungen: - Wasserführung - Bohrwerkzeuge/Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge	
0,10	Betonsteinpflaster - Beton						
0,60	Bodengruppe: Schottergemisch - Aufschüttung	rotbraun kalkfrei	erdfeucht, dicht gelagert		bgp Pr. 3.1 0,10 - 0,60	Schottertragschicht	
2,70	Bodengruppe: A (Auffüllung) Ziegelbruchstücke, Betonbruchstücke, Kohlereste - Aufschüttung	schwarz, rot, grau kalkhaltig	leicht zu bohren bis mäßig schwer zu bohren		bgp Pr. 3.2 0,60 - 2,00	Fremdbestandanteil FB > 50 %	
	Bodengruppe: A (Auffüllung)				bgp Pr. 3.3 2,00 - 2,70		

Name des Unternehmens: AnalyTech GmbH Mittenwalde		Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1		Seite: 2 von 2
Name des Auftraggebers: SelfStorage - Dein Lagerraum GmbH				Aufschluss: BS 3
Projektbezeichnung: Neubau eines Lagergebäudes				Projekt-Nr.: 12272 / 01 / 22
1	2	3	4	5
Tiefe bis (m)	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen	Farbe Kalkgehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit - Kornform, Matrix - Verwitterung	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkheit/Kernform - Meßbeleinsatz - Beobachtungen usw.
4,10	Kies, grobsandig, schwach feinsandig, schwach mittelsandig, schwach schluffig - Kiessand	braun kalkfrei	dicht gelagert bis sehr dicht gelagert, erdfeucht bis feucht	schwer zu bohren bis sehr schwer zu bohren
	Bodengruppe: GW (Kies, weitgestuft)-GU (Kies, schluffig)			bgp Pr. 3,4 2,70 - 4,00
5,20	Kies, grobsandig, schwach feinsandig, schwach mittelsandig, schwach schluffig - Kiessand	braun kalkfrei	dicht gelagert bis sehr dicht gelagert, nass	schwer zu bohren bis sehr schwer zu bohren
	Bodengruppe: GW (Kies, weitgestuft)-GU (Kies, schluffig)			bgp Pr. 3,5 4,00 - 5,20
				Grundwasserspiegel (4,10)

m u. GOK (116,75 m NHN)

BS 3



Höhenmaßstab: 1:40

Blatt 1 von 1

Projekt: Neubau eines Lagergebäudes

Bohrung: BS 3

Auftraggeber: SelfStorage - Dein Lagerraum GmbH Ostwert: 409637 mE

Bohrfirma: AnalyTech GmbH Mittenwalde Nordwert: 5655805 mN

Bearbeiter: Herr Biener Ansatzhöhe: 116,75 m NHN

Datum: 17.03.2022 Anlage 2 Endtiefe: 5,2 m u. Ansatz

AnalyTech
BERLIN-BRANDENBURG

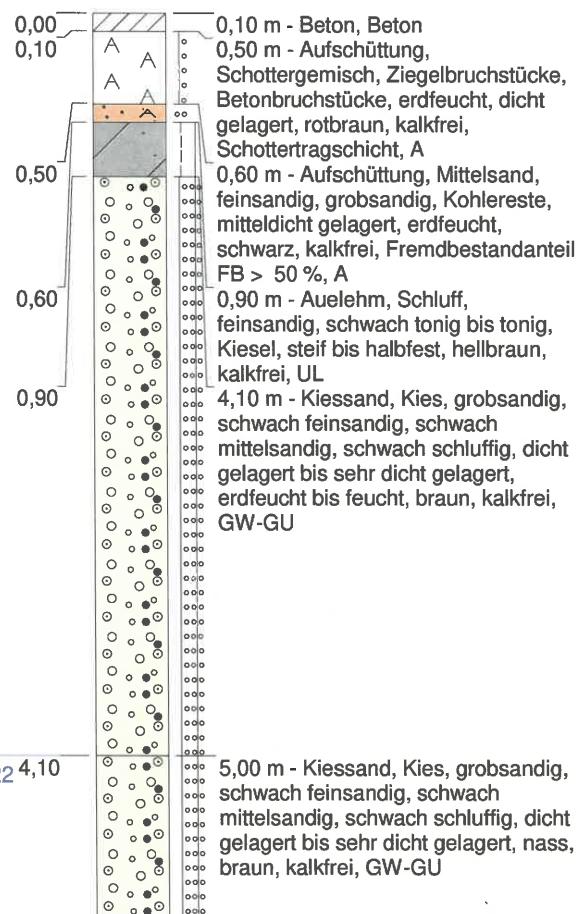
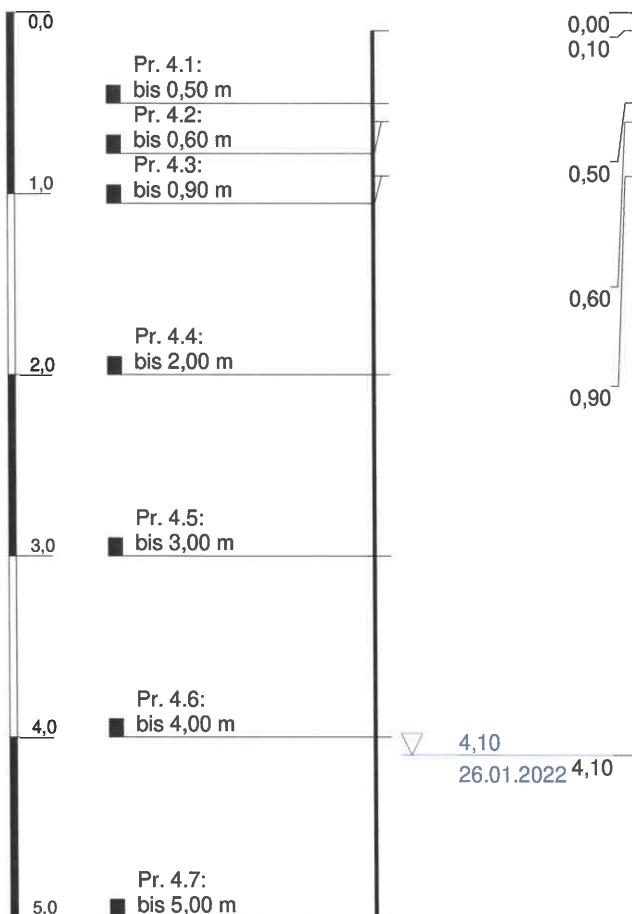
Name des Unternehmens: AnalyTech GmbH Mittenwalde		Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1		Seite: 1 von 3
Name des Auftraggebers: SelfStorage - Dein Lagerraum GmbH				Aufschluss: BS 4
Projektbezeichnung: Neubau eines Lagergebäudes				Projekt-Nr.: 12272 / 01 / 22
Bohrverfahren: RKS Durchmesser: -		Name / Unterschrift des Technikers: Dipl.-Geol. Th. Biener		
Tiefe bis (m)	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen	Farbe Kalkgehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit - Kornform, Matrix - Verwitterung	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meßbeleinsatz - Beobachtungen usw. - Tiefe
1	2	3	4	5
0,10	Beton - Beton			mäßig schwer zu bohren bis schwer zu bohren
0,50	Schottergemisch Ziegelbruchstücke, Betonbruchstücke - Aufschüttung	rotbraun kalkfrei	erdfeucht, dicht gelagert	bgp Pr. 4.1 0,10 - 0,50
0,60	Mittelsand, feinsandig, grobsandig Kohlereste - Aufschüttung	schwarz kalkfrei	mitteldicht gelagert, erdfeucht	bgp Pr. 4.2 0,50 - 0,60
				Fremdbestandanteil FB > 50 %

Name des Unternehmens: AnalyTech GmbH Mittenwalde		Name des Auftraggebers: SelfStorage - Dein Lagerraum GmbH		Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1		AnalyTech BERLIN-BRANDENBURG		Seite: 2 von 3
Projektbezeichnung: Neubau eines Lagergebäudes		Aufschluss: BS 4						Aufschluss: BS 4
Bohrverfahren: RKS		Datum: 26.01.2022		Name / Unterschrift des Technikers: Dipl.-Geol. Th. Biener		Projekt-Nr.: 12272 / 01 / 22		Projekt-Nr.: 12272 / 01 / 22
1	2	3	4	5	6	7		
Tiefe bis (m)	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen	Farbe Kalkgehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit - Kornform, Matrix - Verwitterung	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meßbeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche	Bemerkungen: - Wasserführung - Bohrwerkzeuge/Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge		
1	Geol. Benennung (Stratigraphie)	hellbraun kalkfrei	steif bis halbfest	mäßig schwer zu bohren	bgp Pr. 4,3 0,60 - 0,90			
0,90	Schluff, feinsandig, schwach tonig bis tonig Kiesel - Auellehnm							
	Bodengruppe: UL (Schluff, leicht plastisch)							
4,10	Kies, grobsandig, schwach feinsandig, schwach mittelsandig, schwach schluffig - Kiessand	braun kalkfrei	dicht gelagert bis sehr dicht gelagert, erdfeucht bis feucht	schwer zu bohren bis sehr schwer zu bohren	bgp Pr. 4,4 0,90 - 2,00	Grundwasserspiegel (4,10)		
	Bodengruppe: GW (Kies, weitgestuft)-GU (Kies, schluffig)							
					bgp Pr. 4,5 2,00 - 3,00			
					bgp Pr. 4,6 3,00 - 4,00			

Name des Unternehmens: AnalyTech GmbH Mittenwalde Name des Auftraggebers: SelfStorage - Dein Lagerraum GmbH		AnalyTech BERLIN-BRANDENBURG		Seite: 3 von 3
Projektbezeichnung: Neubau eines Lagergebäudes		Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1		Aufschluss: BS 4
Bohrverfahren: RKS Durchmesser: -		Datum: 26.01.2022 Neigung: -		Projekt-Nr.: 12272 / 01 / 22
Name / Unterschrift des Technikers: Dipl.-Geol. Th. Biener				
1	2	3	4	5
Tiefe bis (m)	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen	Farbe Kalkgehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit - Kornform, Matrix - Verwitterung	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meßbeleinsatz - Beobachtungen usw.
1	2	3	4	5
5,00	Kies, grobsandig, schwach feinsandig, schwach schluffig - Kiessand Bodengruppe: GW (Kies, weitgestuft)-GU (Kies, schluffig)	braun kalkfrei nass	dicht gelagert bis sehr dicht gelagert, schwer zu bohren bis sehr schwer zu bohren	Proben Versuche - Typ - Nr. - Tiefe bgp Pr. 4,7 4,00 - 5,00 Grundwasserspiegel (4,10)

m u. GOK (116,80 m NHN)

BS 4



Höhenmaßstab: 1:40

Blatt 1 von 1

Projekt: Neubau eines Lagergebäudes

Bohrung: BS 4

Auftraggeber: SelfStorage - Dein Lagerraum GmbH Ostwert: 409612 mE

Bohrfirma: AnalyTech GmbH Mittenwalde Nordwert: 5655792 mN

Bearbeiter: Herr Biener Ansatzhöhe: 116,80 m NHN

Datum: 17.03.2022 Anlage 2 Endtiefen: 5,0 m u. Ansatz

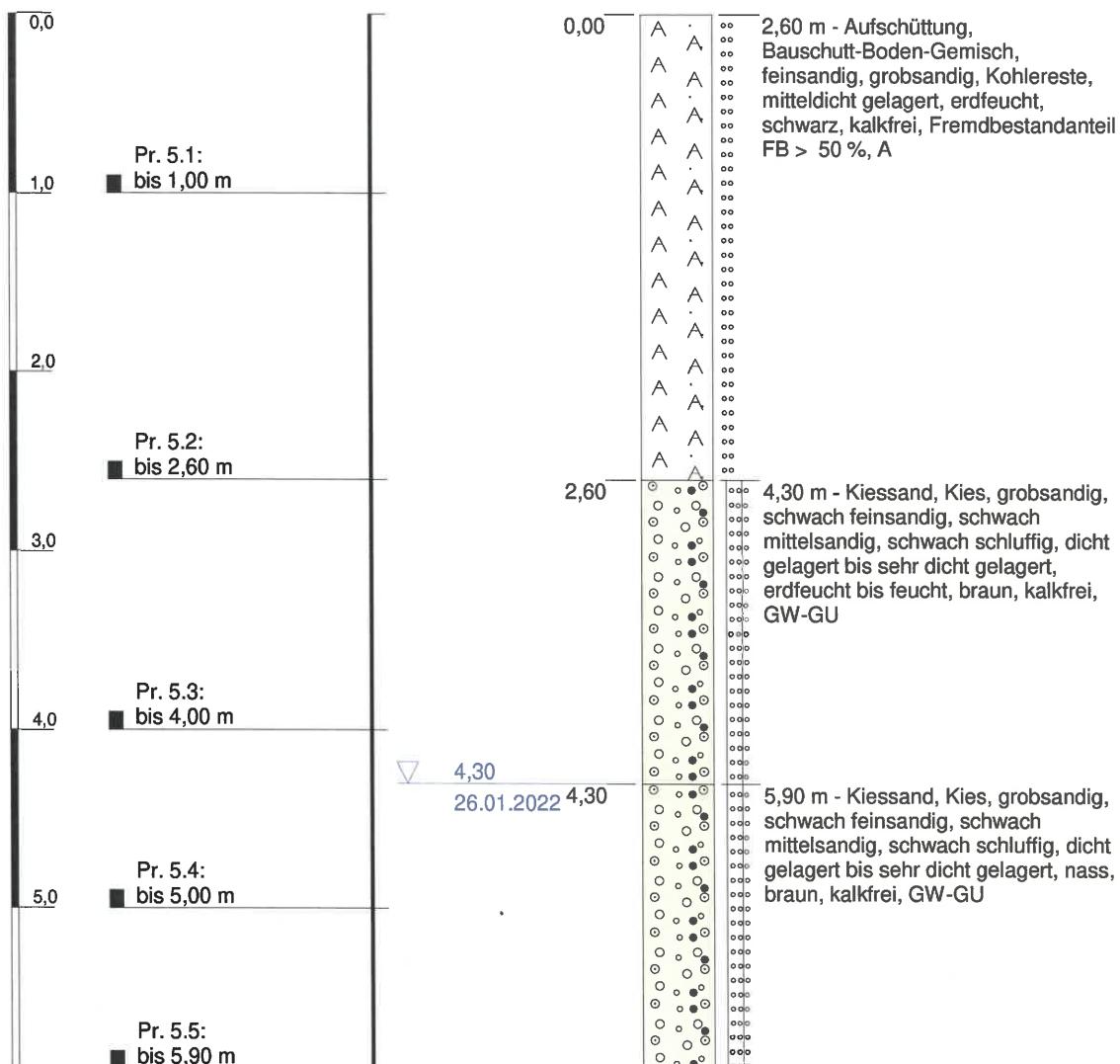
AnalyTech
BERLIN-BRANDENBURG

Name des Unternehmens: AnalyTech GmbH Mittenwalde		Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1		Seite: 1 von 2
Name des Auftraggebers: SelfStorage - Dein Lagerraum GmbH				Aufschluss: BS 5
Projektbezeichnung: Neubau eines Lagergebäudes				Projekt-Nr.: 12272 / 01 / 22
1	2	3	4	5
Tiefe bis (m)	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen	Farbe Kalkgehalt	Beschreibung der Probe <ul style="list-style-type: none">- Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit- Kornform, Matrix- Verwitterung	Beschreibung des Bohrfortschritts <ul style="list-style-type: none">- Bohrbarkeit/Kernform- Meßbeleinsatz- Beobachtungen usw.
1	RKS Durchmesser: -	26.01.2022 Neigung: -		
1	Geol. Benennung (Stratigraphie)			
2,60	Bauschutt-Boden/Gemisch, feinsandig, grobsandig Kohlereste - Aufschüttung	schwarz kalkfrei	mitteldicht gelagert, erdfeucht	mäßig schwer zu bohren
	Bodengruppe: A (Auffüllung)			
4,30	Kies, grobsandig, schwach feinsandig, schwach mittelsandig, schwach schluffig - Klessand Bodengruppe: GW (Kies, weitgestuft)-GU (Kies, schluffig)	braun kalkfrei	dicht gelagert bis sehr dicht gelagert, erdfeucht bis feucht	schwer zu bohren bis sehr schwer zu bohren
				bgp Pr. 5,2 1,00 - 2,60
				Grundwasserspiegel (4,30)
				bgp Pr. 5,3 2,60 - 4,00

Name des Unternehmens: AnalyTech GmbH Mittenwalde Name des Auftraggebers: SelfStorage - Dein Lagerraum GmbH		Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1		AnalyTech BERLIN-BRANDENBURG	Seite: 2 von 2
Projektbezeichnung: Neubau eines Lagergebäudes				Aufschluss: BS 5	
Bohrfahrer: RKS Datum: 26.01.2022				Projekt-Nr.: 12272 / 01 / 22	
Tiefe bis (m)	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen	Farbe Kalkgehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit - Kornform, Matrix - Verwitterung	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meßbeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Nr. - Tiefe
1	2	3	4	5	6
5,90	Kies, grobsandig, schwach feinsandig, schwach mittelsandig, schwach schluffig - Kiessand	braun kalkfrei	dicht gelagert bis sehr dicht gelagert, nass	schwer zu bohren bis sehr schwer zu bohren Grundwasserspiegel (4,30)	bgp Pr. 5,4 4,00 - 5,00
					bgp Pr. 5,5 5,00 - 5,90

m u. GOK (116,89 m NHN)

BS 5



Höhenmaßstab: 1:40

Blatt 1 von 1

Projekt: Neubau eines Lagergebäudes

Bohrung: BS 5

Auftraggeber: SelfStorage - Dein Lagerraum GmbH Ostwert: 409665 mE

Bohrfirma: AnalyTech GmbH Mittenwalde Nordwert: 5655760 mN

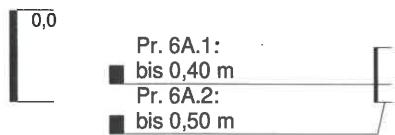
Bearbeiter: Herr Biener Ansatzhöhe: 116,89 m NHN

Datum: 17.03.2022 Anlage 2 Endtiefen: 9,0 m u. Ansatz

AnalyTech
BERLIN-BRANDENBURG

Name des Unternehmens: AnalyTech GmbH Mittenwalde Name des Auftraggebers: SelfStorage - Dein Lagerraum GmbH Projektbezeichnung: Neubau eines Lagergebäudes Bohrverfahren: RKS Datum: 26.01.2022 Durchmesser: - Neigung: -						AnalyTech BERLIN-BRANDENBURG	Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1	Seite: 1 von 1
						Aufschluss: BS 6A	Aufschluss: BS 6A	
1	2	3	4	5	6	7		
Tiefe bis (m)	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen	Farbe Kalkgehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit - Kornform, Matrix - Verwitterung	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meßbeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche	Bemerkungen: - Wasserführung - Bohrwerkzeuge/Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge		
0,20	Granitpflasterstein							
0,40	Mittelsand, grobsandig, schwach feinkiesig - Aufschüttung	beige kalkfrei	erdfeucht	leicht zu bohren	bgp Pr. 6A.1 0,20 - 0,40	Pflastersand		
0,50	Bodengruppe: [SE]	dunkelbraun kalkhaltig	erdfeucht	mäßig schwer zu bohren	bgp Pr. 6A.2 0,40 - 0,50	Abbruch --> massives Hindernis		

m u. GOK (116,93 m NHN)



BS 6A



Höhenmaßstab: 1:40

Blatt 1 von 1

Projekt: Neubau eines Lagergebäudes

Bohrung: BS 6A

Auftraggeber: SelfStorage - Dein Lagerraum GmbH Ostwert: 409667 mE

Bohrfirma: AnalyTech GmbH Mittenwalde Nordwert: 5655700 mN

Bearbeiter: Herr Biener Ansatzhöhe: 116,93 m NHN

Datum: 17.03.2022 Anlage 2 Endtiefen: 0,5 m u. Ansatz



						Seite: 1 von 1	
				Aufschluss: BS 6			
				Projekt-Nr.: 12272 / 01 / 22			
		AnalyTech BERLIN-BRANDENBURG					
Tiefe bis (m)	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen	Farbe Kalkgehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit - Kornform, Matrix - Verwitterung	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meßbeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Nr. - Tiefe	Bemerkungen: - Wasserführung - Bohrwerkzeuge/Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge	
1	2	3	4	5	6	7	
0,30	Mittelsand, schwach grobsandig bis feinsandig, schwach humos bis humos Wurzeln, vereinzelt Kiesel - Aufschüttung, Mutterboden Bodengruppe: [OH]	dunkelbraun erdfeucht	sehr leicht zu bohren	bgp Pr. 6.1 0,00 - 0,30	Abbruch --> massives Hindernis		

m u. GOK (116,93 m NHN)

BS 6

0,0

Pr. 6.1:
bis 0,30 m

0,00



0,30 m - Aufschüttung, Mutterboden,
Mittelsand, schwach grobsandig bis
grobsandig, feinsandig, schwach
humos bis humos, Wurzeln,
vereinzelt Kiesel, erdfeucht,
dunkelbraun, Abbruch --> massives
Hindernis, [OH]

Höhenmaßstab: 1:40

Blatt 1 von 1

Projekt: Neubau eines Lagergebäudes

Bohrung: BS 6

Auftraggeber: SelfStorage - Dein Lagerraum GmbH Ostwert: 409667 mE

Bohrfirma: AnalyTech GmbH Mittenwalde Nordwert: 5655700 mN

Bearbeiter: Herr Biener Ansatzhöhe: 116,93 m NHN

Datum: 17.03.2022 Anlage 2 Endtiefen: 9,0 m u. Ansatz

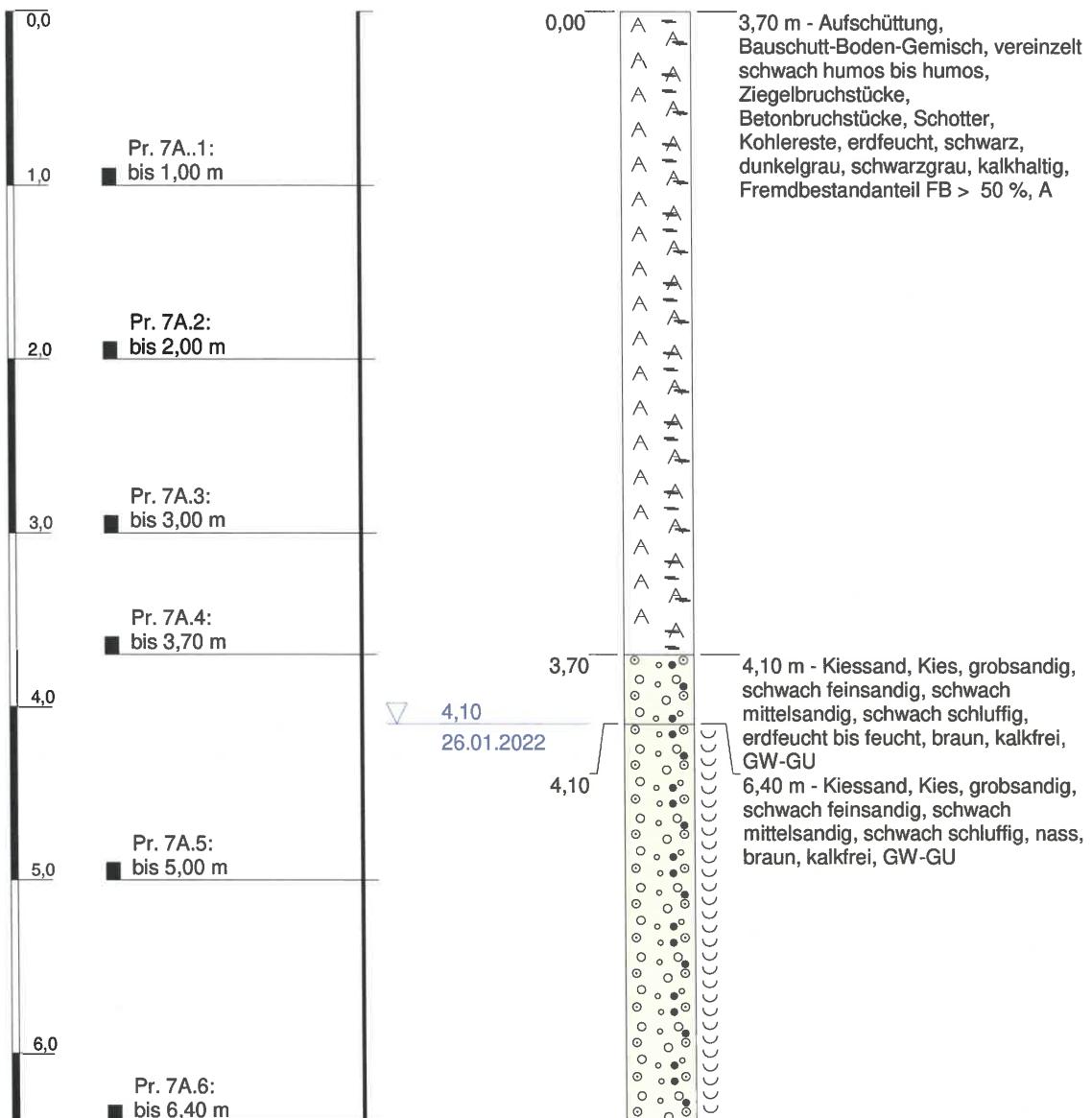


<p>Name des Unternehmens: AnalyTech GmbH Mittenwalde</p> <p>Name des Auftraggebers: SelfStorage - Dein Lagerraum GmbH</p> <p>Projektbezeichnung: Neubau eines Lagergebäudes</p> <p>Bohrverfahren: RKS</p> <p>Datum: 26.01.2022</p> <p>Neigung: -</p> <p>Durchmesser: -</p>		<p>AnalyTech BERLIN-BRANDENBURG</p> <p>Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1</p> <p>Seite: 1 von 2</p> <p>Aufschluss: BS 7A</p> <p>Projekt-Nr.: 12272 / 01 / 22</p>	
Tiefe bis (m)	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen	Farbe Kalkgehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit - Kornform, Matrix - Verwitterung
1	2	3	4
5	6	7	8
1			
3,70	Bauschutt-Boden-Gemisch, vereinzelt schwach humos bis humos Ziegelbruchstücke, Betonbruchstücke, Schotter, Kohlereste - Aufschüttung Bodengruppe: A (Auffüllung)	schwarz, dunkelgrau, schwarzgrau kalkhaltig	<p>Beschreibung des Bohrfortschritts</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bohrbarkheit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw. <p>schwer zu bohren bis sehr schwer zu bohren</p> <p>Pr. 7A.1 0,00 -1,00</p> <p>Fremdbestandanteil FB > 50 %</p> <p>bgp Pr. 7A.2 1,00 -2,00 bgp Pr. 7A.3 2,00 -3,00 bgp Pr. 7A.4 3,00 -3,70</p>

Name des Unternehmens: AnalyTech GmbH Mittenwalde		Name des Auftraggebers: SelfStorage - Dein Lagerraum GmbH		Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1		AnalyTech BERLIN-BRANDENBURG		Seite: 2 von 2
Projektbezeichnung: Neubau eines Lagergebäudes		Bohrverfahren: RKS		Datum: 26.01.2022		Aufschluss: BS 7A		
Durchmesser: -		Neigung: -		Projekt-Nr.: 12272 / 01 / 22				
1	2	3	4	5	6	7		
Tiefe bis (m)	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen	Farbe Kalkgehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit - Kornform, Matrix - Verwitterung	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meßbeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche	Bemerkungen: - Wasserführung - Bohrwerkzeuge/Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge		
4,10	Kies, grobsandig, schwach feinsandig, schwach mittelsandig, schwach schluffig - Kiessand	braun kalkfrei	erdfeucht bis feucht	schwer zu bohren bis sehr schwer zu bohren		Grundwasserspiegel (4,10)		
	Bodengruppe: GW (Kies, weitgestuft)-GU (Kies, schluffig)							
6,40	Kies, grobsandig, schwach feinsandig, schwach mittelsandig, schwach schluffig - Kiessand	braun kalkfrei nass		schwer zu bohren bis sehr schwer zu bohren	bgp Pr. 7A.5 3,70 - 5,00	Grundwasserspiegel (4,10)		
	Bodengruppe: GW (Kies, weitgestuft)-GU (Kies, schluffig)				bgp Pr. 7A.6 5,00 - 6,40			

m u. GOK (116,80 m NHN)

BS 7A



Höhenmaßstab: 1:40

Blatt 1 von 1

Projekt: Neubau eines Lagergebäudes

Bohrung: BS 7A

Auftraggeber: SelfStorage - Dein Lagerraum GmbH Ostwert: 409677 mE

Bohrfirma: AnalyTech GmbH Mittenwalde Nordwert: 5655836 mN

Bearbeiter: Herr Biener Ansatzhöhe: 116,80 m NHN

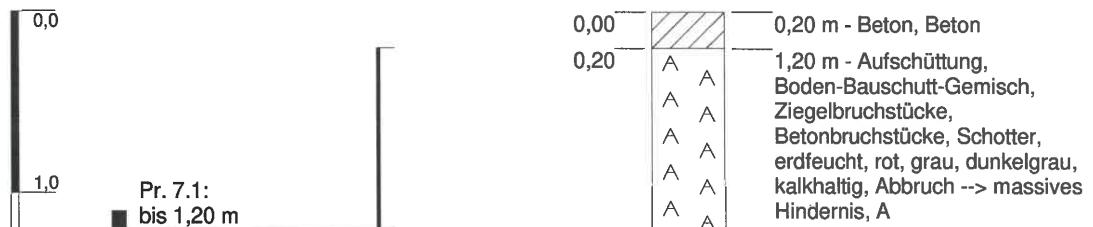
Datum: 17.03.2022 Anlage 2 Endtiefe: 6,4 m u. Ansatz

AnalyTech
BERLIN-BRANDENBURG

Name des Unternehmens: AnalyTech GmbH Mittenwalde Name des Auftraggebers: SelfStorage - Dein Lagerraum GmbH Projektbezeichnung: Neubau eines Lagergebäudes Bohrverfahren: RKS Datum: 26.01.2022 Durchmesser: - Neigung: -				Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1  BERLIN-BRANDENBURG Seite: 1 von 1 Aufschluss: BS 7 Projekt-Nr.: 12272 / 01 / 22			
Tiefe bis (m)	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen	Farbe Kalkgehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit - Kornform, Matrix - Verwitterung	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkheit/Kernform - Meßeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche	Bemerkungen: - Wasserleitung - Bohrwerkzeuge/Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge	
1	2	3	4	5	6	7	7
1	Geol. Benennung (Stratigraphie)						
0,20	Beton - Beton						
1,20	Bodengruppe: Boden-Bauschutt-Gemisch Ziegelbruchstücke, Betonbruchstücke, Schotter - Aufschüttung	rot, grau, dunkelgrau kalkhaltig	erdfeucht	schwer zu bohren bis sehr schwer zu bohren	bgp Pr. 7,1 0,20 - 1,20	Abruch --> massives Hindernis	
	Bodengruppe: A (Auffüllung)						

m u. GOK (116,89 m NHN)

BS 7



Höhenmaßstab: 1:40

Blatt 1 von 1

Projekt: Neubau eines Lagergebäudes

Bohrung: BS 7

Auftraggeber: SelfStorage - Dein Lagerraum GmbH Ostwert: 409681 mE

Bohrfirma: AnalyTech GmbH Mittenwalde Nordwert: 5655833 mN

Bearbeiter: Herr Biener Ansatzhöhe: 116,89 m NHN

Datum: 17.03.2022 Anlage 2 Endtiefte: 1,2 m u. Ansatz

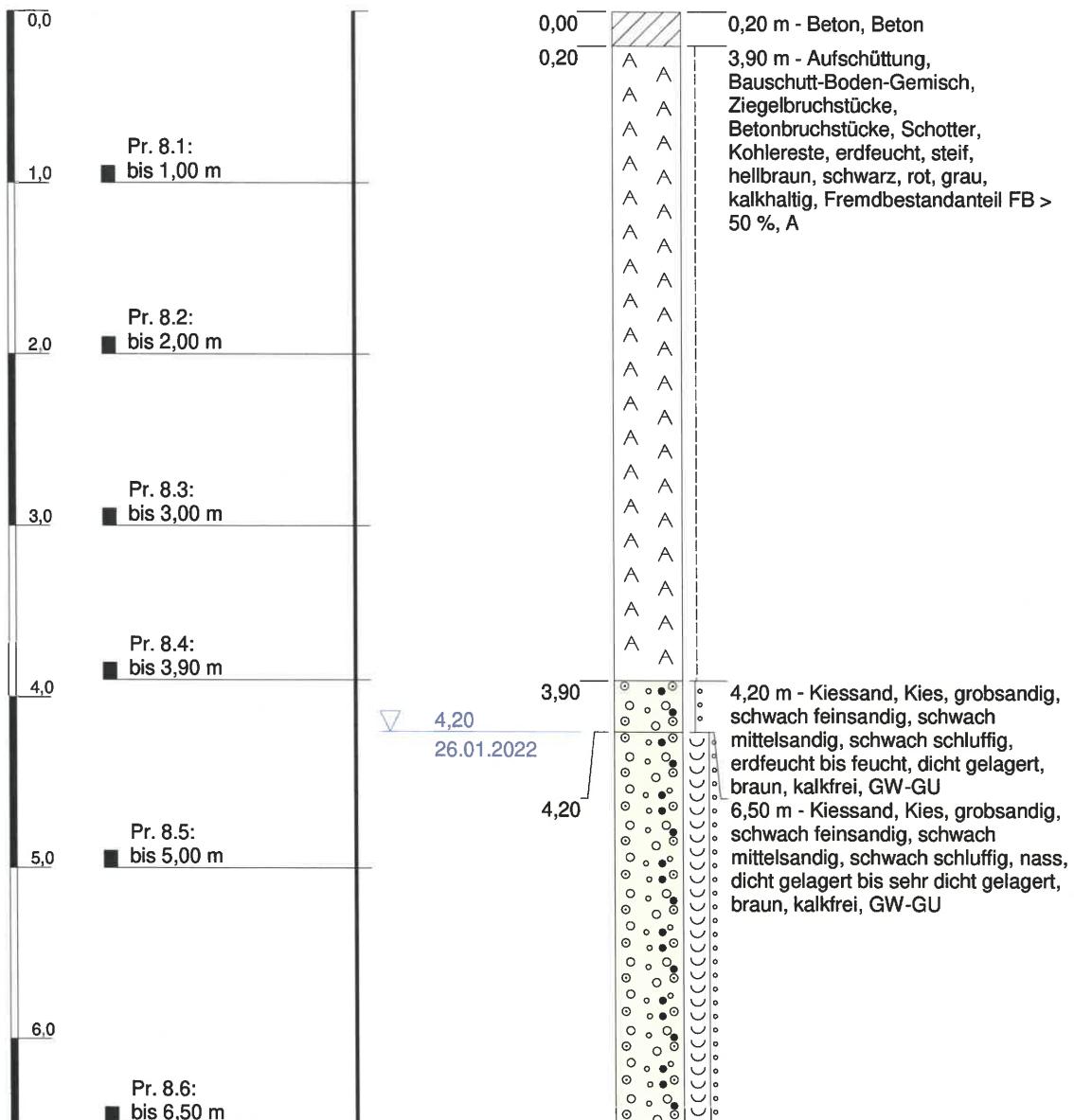
AnalyTech
BERLIN-BRANDENBURG

Name des Unternehmens: AnalyTech GmbH Mittenwalde Name des Auftraggebers: SelfStorage - Dein Lagerraum GmbH		AnalyTech BERLIN-BRANDENBURG				Seite: 1 von 2
Projektbezeichnung: Neubau eines Lagergebäudes		Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1				Aufschluss: BS 8
Bohrverfahren: RKS Durchmesser: -		Datum: 26.01.2022 Neigung: -				Projekt-Nr.: 12272 / 01 / 22
1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis (m)	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen	Farbe Kalkgehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit - Kornform, Matrix - Verwitterung	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbartigkeit/Kernform - Meßbeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Nr. - Tiefe	Bemerkungen: - Wasserführung - Bohrwerkzeuge/Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
0,20	Geol. Benennung (Stratigraphie) - Beton					
3,90	Bodengruppe: Bauschutt-Boden-Gemisch Ziegelbruchstücke, Betonbruchstücke, Schotter, Kohlereste - Aufschüttung	hellbraun, schwarz, rot, grau kalkhaltig	erdfeucht, steif	leicht zu bohren bis schwer zu bohren	bgp Pr. 8,1 0,00 - 1,00	Fremdbestandanteil FB > 50 %
	Bodengruppe: A (Auffüllung)				bgp Pr. 8,2 1,00 - 2,00 bgp Pr. 8,3 2,00 - 3,00 bgp Pr. 8,4 3,00 - 3,90	

Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1						
Name des Unternehmens: AnalyTech GmbH Mittenwalde Name des Auftraggebers: SelfStorage - Dein Lagerraum GmbH Projektbezeichnung: Neubau eines Lagergebäudes				AnalyTech BERLIN-BRANDENBURG		
Bohrverfahren: RKS Durchmesser: - Datum: 26.01.2022 Neigung: -				Name / Unterschrift des Technikers: Dipl.-Geol. Th. Biener		
1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis (m)	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen	Farbe Kalkgehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz, Plastizität, Härte, einhachsige Festigkeit - Kornform, Matrix - Verwitterung	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbartigkeit/Kernform - Meßeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Nr. - Tiefe	Bemerkungen: - Wasserführung - Bohrwerkzeuge/Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
4,20	Kies, grobsandig, schwach feinsandig, schwach mitteilsandig, schwach schluffig - Kiessand	braun kalkfrei	erdfeucht bis feucht, dicht gelagert	schwer zu bohren bis sehr schwer zu bohren		Grundwasserspiegel (4,20)
6,50	Bodengruppe: GW (Kies, weitgestuft)-GU (Kies, schluffig) Kies, grobsandig, schwach feinsandig, schwach mitteilsandig, schwach schluffig - Kiessand	braun kalkfrei	nass, dicht gelagert bis sehr dicht gelagert	schwer zu bohren bis sehr schwer zu bohren	bgp Pr. 8,5 3,90 - 5,00	Grundwasserspiegel (4,20)
					bgp Pr. 8,6 5,00 - 6,50	

m u. GOK (116,88 m NHN)

BS 8



Höhenmaßstab: 1:40

Blatt 1 von 1

Projekt: Neubau eines Lagergebäudes

Bohrung: BS 8

Auftraggeber: SelfStorage - Dein Lagerraum GmbH Ostwert: 409703 mE

Bohrfirma: AnalyTech GmbH Mittenwalde Nordwert: 5655870 mN

Bearbeiter: Herr Biener Ansatzhöhe: 116,88 m NHN

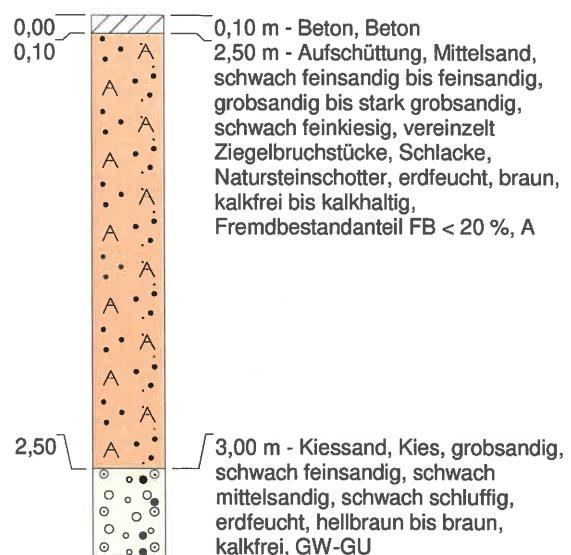
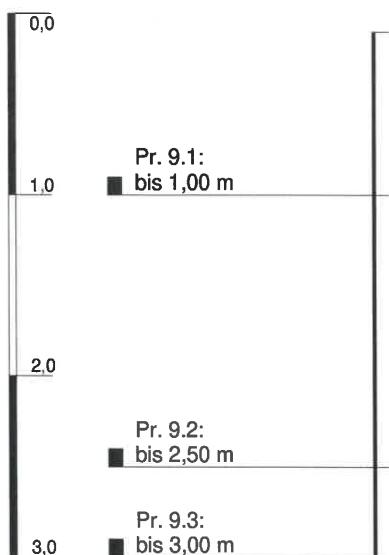
Datum: 17.03.2022 Anlage 2 Endtiefe: 6,5 m u. Ansatz

Name des Unternehmens: AnalyTech GmbH Mittenwalde Name des Auftraggebers: SelfStorage - Dein Lagerraum GmbH Projektbezeichnung: Neubau eines Lagergebäudes Bohrverfahren: RKS Datum: 26.01.2022 Durchmesser: - Neigung: -						AnalyTech BERLIN-BRANDENBURG	Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1	Seite: 1 von 2
							Aufschluss: BS 9	
							Projekt-Nr.: 12272 / 01 / 22	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Tiefe bis (m)	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen	Farbe Kalkgehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit - Kornform, Matrix - Verwitterung	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkheit/Kernform - Meßbeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche	Bemerkungen: - Wasserführung - Bohrwerkzeuge/Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge		
0,10	Beton - Beton							
2,50	Bodengruppe: Mittelsand, schwach feinsandig bis feinsandig, grobsandig bis stark grobsandig, schwach feinkiesig vereinzelt Ziegelbruchstücke, Schlocke, Natursteinschotter - Aufschüttung Bodengruppe: A (Auffüllung)	braun kaktfrei bis kalkhaltig	erdfeucht	leicht zu bohren	bgp Pr. 9,1 0,10 - 1,00	Freibestandanteil FB < 20 %		

<p>Name des Unternehmens: AnalyTech GmbH Mittenwalde</p> <p>Name des Auftraggebers: SelfStorage - Dein Lagerraum GmbH</p> <p>Projektbezeichnung: Neubau eines Lagergebäudes</p> <p>Bohrverfahren: RKS</p> <p>Durchmesser: -</p> <p>Tiefe bis (m)</p> <p>2</p>		<p>AnalyTech BERLIN-BRANDENBURG</p> <p>Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1</p> <p>Neigung: -</p> <p>Datum: 26.01.2022</p> <p>Bohr-Nr.: 12272 / 01 / 22</p>		<p>Seite: 2 von 2</p> <p>Aufschluss: BS 9</p> <p>Projekt-Nr.: 12272 / 01 / 22</p>	
1	2	3	4	5	6
Tiefe bis (m)	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen	Kalk-gehalt	Beschreibung der Probe	Beschreibung des Bohrfortschritts	Proben Versuche
1	Kies, grobsandig, schwach feinsandig, schwach schluffig - Kiesand	Farbe Kalk-gehalt	- Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit - Kornform, Matrix - Verwitterung	- Bohrbarkeit/Kernform - Meßbeileinsatz - Beobachtungen usw.	- Typ - Nr. - Tiefe
3,00	Bodengruppe: GW (Kies, weitgestuft)-GU (Kies, schluffig)	hellbraun bis braun kalkfrei	mäßig schwer zu bohren bis schwer zu bohren	bgp Pr. 9,3 2,50 - 3,00	

m u. GOK (116,82 m NHN)

BS 9



Höhenmaßstab: 1:40

Blatt 1 von 1

Projekt: Neubau eines Lagergebäudes

Bohrung: BS 9

Auftraggeber: SelfStorage - Dein Lagerraum GmbH Ostwert: 409658 mE

Bohrfirma: AnalyTech GmbH Mittenwalde Nordwert: 5655831 mN

Bearbeiter: Herr Biener Ansatzhöhe: 116,82 m NHN

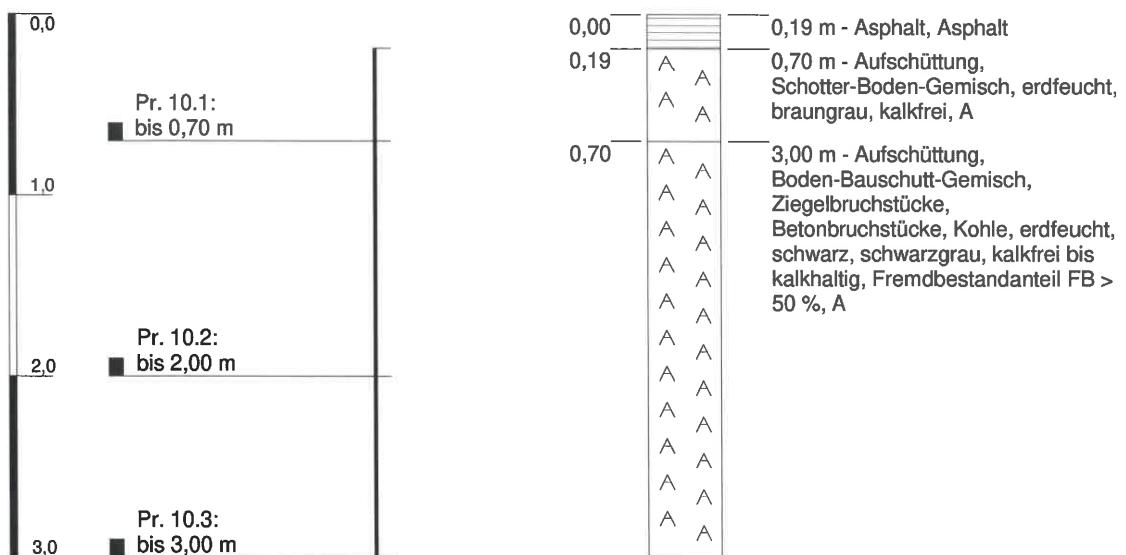
Datum: 17.03.2022 Anlage 2 Endtiefen: 3,0 m u. Ansatz

AnalyTech
BERLIN-BRANDENBURG

Name des Unternehmens: AnalyTech GmbH Mittenwalde Name des Auftraggebers: SelfStorage - Dein Lagerraum GmbH		AnalyTech BERLIN-BRANDENBURG		Seite: 1 von 1
Projektbezeichnung: Neubau eines Lagergebäudes		Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1		Aufschluss: BS 10
Bohrverfahren: RKS Durchmesser: -		Datum: 26.01.2022 Neigung: -		Projekt-Nr.: 12272 / 01 / 22
1	2	3	4	5
Tiefe bis (m)	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen	Farbe Kalkgehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit - Kornform, Matrix - Verwitterung	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meßbeleinsatz - Beobachtungen usw.
0,19	Asphalt - Asphalt			mäßig schwer zu bohren bgp Pr. 10,1 0,19 - 0,70
0,70	Bodengruppe: Schotter-Boden-Gemisch	braungrau kalkfrei	erdfeucht	mäßig schwer zu bohren bgp Pr. 10,1 0,19 - 0,70
3,00	Bodengruppe: A (Auffüllung) Boden-Bauschutt-Gemisch Ziegelbruchstücke, Betonbruchstücke, Kohle - Aufschüttung Bodengruppe: A (Auffüllung)	schwarz, schwarzgrau kalkfrei bis kalkhaltig	erdfeucht leicht zu bohren bis mäßig schwer zu bohren	leicht zu bohren bis mäßig schwer zu bohren bgp Pr. 10,2 0,70 - 2,00 Fremdbestandanteil FB > 50 % bgp Pr. 10,3 2,00 - 3,00

m u. GOK (116,82 m NHN)

BS 10



Höhenmaßstab: 1:40

Blatt 1 von 1

Projekt: Neubau eines Lagergebäudes

Bohrung: BS 10

Auftraggeber: SelfStorage - Dein Lagerraum GmbH Ostwert: 409691 mE

Bohrfirma: AnalyTech GmbH Mittenwalde Nordwert: 5655778 mN

Bearbeiter: Herr Biener Ansatzhöhe: 116,82 m NHN

Datum: 17.03.2022 Anlage 2 Endtiefte: 3,0 m u. Ansatz

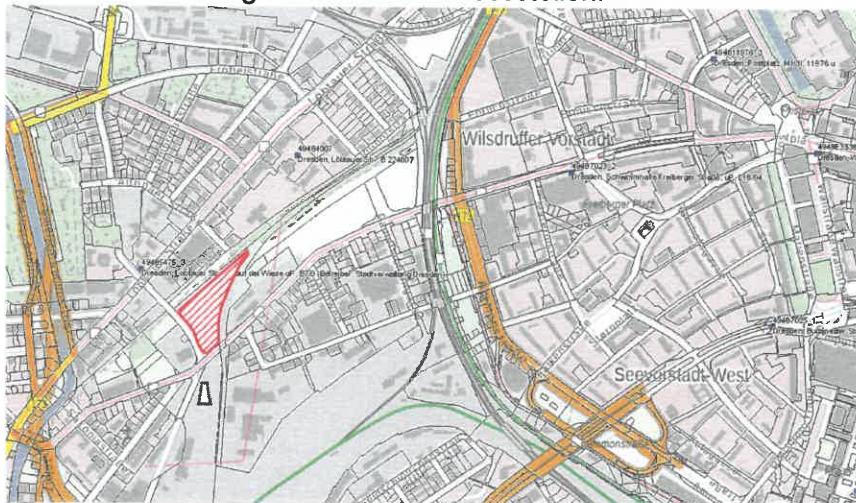


Anlage 3

Auszug Grundwasserdaten

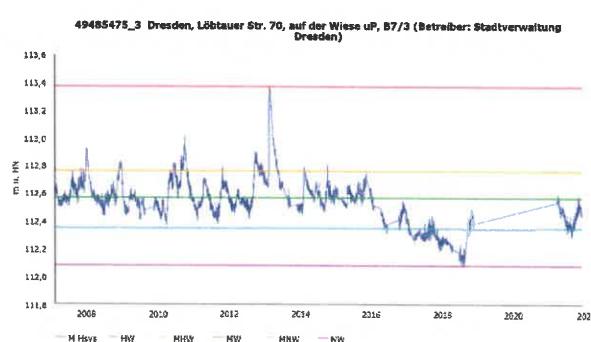
Auszug aus den Daten bestehender Grundwassermessstellen

Übersichtskarte Lage Grundwassermessstellen:



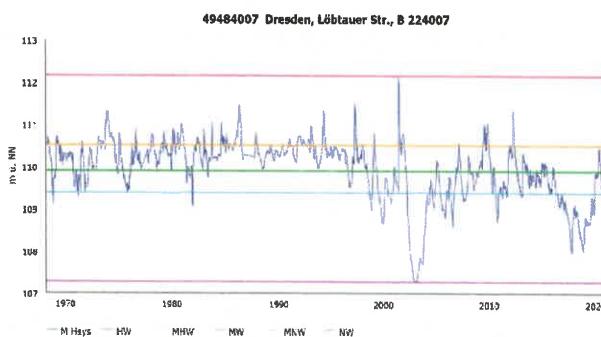
Quelle: <https://www.umwelt.sachsen.de/umweltinfosysteme/ida/pages/map/default/index.xhtml?mapId=c610a0b2-6322-46f1-bac8-42512efafa13&overviewMapCollapsed=false&mapSrs=EPSG%3A25833&mapExtent=408452.5311843435%2C5654998.79267196%2C411373.6/736547422%2C5656521.438184654>

Messstelle 49485475_3:



Gelände Höhe: 117,43 m HN
 Höchstwasserstand (HW): 113,37 m HN

Messstelle 49484007:



Gelände Höhe: 114,44 m NH
 Höchstwasserstand (HW): 112,16 m HN