

Strecke 1502 Oldenburg – Osnabrück

Erneuerung BÜ-Sicherungsanlagen

- km 81,855 Gartenstraße, Alfhausen
- km 83,281 Flötteweg, Alfhausen

Gründungstechnischer und abfalltechnischer Bericht

Bauherr:



DB Netz AG
Infrastrukturprojekte Nord
Lindemannallee 3
30173 Hannover

Objektplanung:



Ingenieurbüro Claus
Eintrachtweg 19
30173 Hannover

Auftragnehmer:



Ingenieurbüro BGA
Zuckerbergweg 22
38124 Braunschweig

Auftragsdatum: 16.05.2024

Bearbeiter BGA: G. Schadow (M.Sc. Geowissenschaften)

Projektnummer: 335.24 (Die/Sd)

Abschluss der
Bearbeitung: 15.08.2024



Inhaltsverzeichnis

	Seite
Anlagenverzeichnis	3
1. Vorgang, Aufgabenstellung	4
2. Unterlagen	4
3. Art und Umfang der durchgeführten Untersuchungen	5
4. Untersuchungsergebnisse	6
4.1 Asphaltdecken	6
4.2 Baugrundaufbau	7
4.2.1 Sand	7
4.2.2 Geschiebelehm	8
4.2.3 Ton	8
4.3 Erdbautechnische Klassifikation und bodenmechanische Kennwerte	9
4.3.1 Sand	9
4.3.2 Geschiebelehm	9
4.3.3 Ton	10
4.4 Homogenbereiche	10
4.5 Grundwasserverhältnisse	10
4.6 Schadstoffsituation	11
5. Gründung der Sicherungsanlagen	11
6. Abfalltechnische Klassifikation	12
7. Schlussbemerkung	13



Anlagenverzeichnis

Übersichtspläne

Lage der Untersuchungsstellen

Schematische Baugrundschnitte

Schichtprofilverzeichnisse

Prüfberichte des chemischen Labors

Abfalltechnische Klassifikation

Homogenbereiche gemäß DIN 18300 / 18304

1.1 – 1.7 BÜ km 81,855 Gartenstraße, Alfhausen

2.1 – 2.7 BÜ km 83,281 Flötteweg, Alfhausen



1. Vorgang, Aufgabenstellung

An der Strecke 1502 Oldenburg – Osnabrück werden Sicherungsanlagen an zwei Bahnübergängen in Alfhausen im Landkreis Osnabrück erneuert. Die Objektplanung liegt in den Händen des Ingenieurbüros Claus, Hannover. Wir wurden beauftragt, die Baugrund- und Schadstoffuntersuchungen für diese Maßnahme auszuführen. Der Leistungsumfang wurde mit dem Ingenieurbüro Claus abgestimmt.

2. Unterlagen

Vom Ingenieurbüro Claus wurden uns für die Bearbeitung im Datenformat PDF zur Verfügung gestellt:

- Übersichtspläne i. M. 1 : 25.000, datiert 08.04.2024
- Bestandspläne i. M. 1 : 200, datiert 08.04.2024
- Kreuzungspläne i. M. 1 : 200, datiert 08.04.2024
- Fotodokumentation der örtlichen Gegebenheiten

Des Weiteren wurde auf folgende Unterlagen zurückgegriffen:

- DB Netz AG S.8240.25.4 t, 08/16: Einbauanweisung für Rammrohre mit Adapter große und kleine Bauform
- NIBIS-Kartenserver, bereitgestellt durch das Niedersächsische Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG), Hannover



3. Art und Umfang der durchgeführten Untersuchungen

Zur Baugrunderkundung und zur Entnahme von Proben für chemische Untersuchungen wurden ausgeführt:

- 2 Asphaltkernbohrungen, Ø 100 mm, Entnahme der Bohrkern einschließlich Wiederverfüllung der Bohrlöcher mit verdichtetem Kaltmischgut
- 4 Kleinrammbohrungen mit Kernsonden, Ø 50/30 mm, Verfahren gemäß DIN EN ISO 22475-1, Tabelle 1, Zeile 9, Erkundungstiefen bis 6,0 m
- Benennung der in den Kernsonden gewonnenen, durchgehenden Bodenproben nach DIN 4022 / DIN EN ISO 14688-1, erdbautechnische Klassifikation nach DIN 18196
- Entnahme von schichtbezogenen, charakteristischen Bodenproben
- Überprüfung der unverrohrten Sondierlöcher auf eine etwaige Wasserführung des Bodens, Einmessen der Wasserstände
- Zeichnerische Darstellung der festgestellten Verhältnisse in Schichtprofilverzeichnissen gemäß DIN 4023 und in einem schematischen Baugrundschnitt
- Lage- und höhenmäßiges Einmessen der Aufschlusspunkte

Dokumentation

Übersichtsplan	Anlagen 1.1 – 2.1
Lage der Untersuchungsstellen	Anlagen 1.2 – 2.2
Schematischer Baugrundschnitt	Anlagen 1.3 – 2.3
Schichtprofilverzeichnisse der Kleinrammbohrungen	Anlagen 1.4 – 2.4



Zur Überprüfung auf etwaige Schadstoffbelastungen von Asphaltdecken wurden im chemischen Labor ausgeführt:

- 2 Untersuchungen von Asphalt auf polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) und Phenole (Phenolindex)

Eine Überprüfung des Asphalts auf Asbest entsprechend den in Niedersachsen gültigen Regelwerken wurde vereinbarungsgemäß nicht durchgeführt, da hier etwaige Asbest-Anteile unwahrscheinlich sind.

Dokumentation

Prüfberichte des chemischen Labors

Anlagen 1.5 – 2.5

Abfalltechnische Klassifikation

Anlagen 1.6 – 2.6

4. Untersuchungsergebnisse

4.1 Asphaltdecken

In den Asphalt-Kernbohrungen wurde festgestellt:

Bahnübergang in km	Stärke Asphaltdecke [cm], ca.	PAK [mg/kg Ts]
81,855 Gartenstraße	17	1,36
83,281 Flötteweg	17	1,60

Die Phenolkonzentrationen liegen unter der Nachweisgrenze von 0,01 mg/l.



4.2 Baugrundaufbau

An den Untersuchungsstellen wurden unter der Straßenbefestigung (KB 1 und 2), einer Bedeckung aus Mutterboden in einer Stärke von 30 bis 40 cm (KRB 1 bis 3) bzw. einer dünnen Grasnarbe (KRB 4) festgestellt:

- Geschiebelehm (nur KRB 4)
- Sand
- Ton

Diese Schichten werden nachfolgend zusammenfassend beschrieben. Einzelheiten zur Korngrößenzusammensetzung und zu den bodenmechanischen Eigenschaften s. Schichtprofilverzeichnisse in Anlage 3.

4.2.1 Sand

Verbreitung: durchgehend

Schichtstärke: wenige Dezimeter bis mehrere Meter

Zusammensetzung: Fein- bis Grobsand in verschiedenen Anteilen, teilweise schwach schluffig bis schluffig, vereinzelt kiesig

Eigenschaften: Sand mit enggestufter Korngrößenverteilung, überwiegend mitteldicht gelagert, zur Tiefe hin dicht gelagert, gute Tragfähigkeit



4.2.2 Geschiebelehm

<u>Verbreitung:</u>	KRB 4
<u>Schichtunterkante:</u>	rd. 2,7 m
<u>Schichtstärke:</u>	rd. 2,0 m
<u>Zusammensetzung:</u>	Ton, schluffig, stark sandig
<u>Eigenschaften:</u>	leicht plastisch, steife Konsistenz, mäßige Tragfähigkeit, schwach wasserdurchlässig i. S. von DIN 18130, witterungs- und struktur-empfindlich

4.2.3 Ton

<u>Verbreitung:</u>	KRB 1, 3 und 4
<u>Schichtunterkante:</u>	überwiegend unter der max. Erkundungstiefe von 6,0 m
<u>Schichtstärke:</u>	mehrere Meter
<u>Zusammensetzung:</u>	Ton, schluffig, schwach feinsandig bis stark feinsandig
<u>Eigenschaften:</u>	überwiegend leicht plastisch, örtlich mittlere bis ausgeprägte Plastizität, steife Konsistenz, mäßige Tragfähigkeit, schwach wasserdurchlässig i. S. von DIN 18130, witterungs- und strukturempfindlich, bei mechanischer Beanspruchung weicht dieser rasch auf, im aufgeweichten Zustand nur gering tragfähig



4.3 Erdbautechnische Klassifikation und bodenmechanische Kennwerte

Die erdbautechnische Klassifikation der Schichten gemäß Kap. 4.2 erfolgt auf der Grundlage der fachtechnischen Beurteilung der Bodenproben (s. Anlage 3). Die angegebenen bodenmechanischen Kennwerte (charakteristische Werte i. S. von DIN 1054) wurden als vorsichtige Schätzwerte festgelegt.

4.3.1 Sand

Lagerungsdichte / Konsistenz	mitteldicht	dicht
Bodengruppen [DIN 18196]	[SE], SE, SU, SU*	
Raumgewicht, bodenfeucht [kN/m ³]	19	19,5
Raumgewicht, unter Auftrieb [kN/m ³]	11	11,5
Innerer Reibungswinkel [°]	32,5	34
Kohäsion [kN/m ²]	0	0
Steifemoduln [MN/m ²]	40 – 60	60 – 80

4.3.2 Geschiebelehm

Lagerungsdichte / Konsistenz	steif
Bodengruppen [DIN 18196]	TL, ST*
Raumgewicht, bodenfeucht [kN/m ³]	21
Raumgewicht, unter Auftrieb [kN/m ³]	11
Innerer Reibungswinkel [°]	27,5
Kohäsion [kN/m ²]	2 – 5
Steifemoduln [MN/m ²]	10 – 15



4.3.3 Ton

Lagerungsdichte / Konsistenz	steif		
Bodengruppen [DIN 18196]	TL	TM	TA
Raumgewicht, bodenfeucht [kN/m ³]	19	19	19
Raumgewicht, unter Auftrieb [kN/m ³]	9	9	9
Innerer Reibungswinkel [°]	27,5	22,5	17,5
Kohäsion [kN/m ²]	5	10	10 – 20
Steifemoduln [MN/m ²]	10 – 15	10 – 15	10 – 15

4.4 Homogenbereiche

Nach den Ergebnissen der Baugrunderkundung können folgende Homogenbereiche gemäß DIN 18300 voneinander unterschieden werden:

- A: Mutterboden
- B: Sand und Kies
- C: Bindige Böden (Geschiebelehm und Ton)

Die Charakterisierung o. g. Homogenbereiche für Fragen des Erdbaus und für Rammarbeiten geht aus der Anlage 7 hervor.

4.5 Grundwasserverhältnisse

Die Schicht aus Sand ist Bestandteil eines regionalen Porengrundwasserleiters. Der Grundwasserspiegel ist überwiegend frei und nur lokal unter schwach wasserdurchlässigem Geschiebelehm / Ton gespannt.



Bei der Baugrunderkundung Mitte Juni 2024 wurde Grundwasser in folgender Tiefe festgestellt:

- BÜ km 81,855 Gartenstraße: rd. 3,8 m unter Geländeoberkante
- BÜ km 83,281 Flötteweg: rd. 2,1 bis 2,4 m unter Geländeoberkante.

Es handelt sich bei den gemessenen Wasserständen um jahreszeitlich und niederschlagsbedingt etwa mittlere Werte. Die höchsten Wasserstände sind rd. 1,0 m über den gemessenen Werten anzunehmen.

Auf den bindigen Böden (Geschiebelehm und Ton) kann sich nach Niederschlägen zeitweise Stauwasser ansammeln. Die höchsten Stauwasserstände sind im Niveau der Geländeoberfläche anzunehmen.

4.6 Schadstoffsituation

Die Asphaltdecken weisen nach den Analysenergebnissen keine relevanten Schadstoffbelastungen auf. Die aufgeschütteten und natürlichen Bodenarten sind organoleptisch unauffällig. Eine Überprüfung mit chemischen Analysen wurde vereinbarungsgemäß nicht vorgenommen.

5. Gründung der Sicherungsanlagen

Nach den uns vorliegenden Angaben sind Rammrohrgründungen als Regelgründungen für Sicherungsanlagen vorgesehen. Die gemäß Einbauanweisung der DB Netz AG für Rammrohre mit Adapter geforderten Mindestbodenkennwerte liegen hier vor.

Für die Planung kann vereinfachend von folgenden Randbedingungen und Rohrlängen der Gründung ausgegangen werden:



Bahnübergang km	Straße, Ort	Bö- schung	ebenes Gelände	nicht bindiger Boden	bindiger Boden	max. Grundwasser		Rammrohlänge	
						≤ 0,8 m	> 0,8 m	kleine Bauform	große Bauform
81,855	Gartenstr.		x	x	(x) ¹		x	3,0 m	5,0 m
83,281	Flötteweg		x		x		x	3,0 m	5,0 m

Alternativ können Flachgründungen auf Einzelfundamenten ("Betonmonolithen") ausgeführt werden. Die Gründungstiefen liegen je nach Bauform rd. 0,9 bis 2,1 m unter der Geländeoberfläche. Hierdurch wird eine ausreichende Frostsicherheit erzielt.

6. Abfalltechnische Klassifikation

Die Beurteilung erfolgt anhand

- RuVA-StB 01-2005: "Richtlinien für die umweltverträgliche Verwertung von Ausbaustoffen mit teer-/pechtypischen Bestandteilen sowie für die Verwertung von Ausbauasphalt im Straßenbau"

Eine Überprüfung des Asphalts auf Asbest entsprechend den in Niedersachsen gültigen Regelwerken wurde vereinbarungsgemäß nicht durchgeführt. Die Wahrscheinlichkeit für das Auftreten von Asbest im Asphalt wird aufgrund der geographischen Position als eher gering eingeschätzt.

Die Analysenergebnisse und die maßgebenden Zuordnungswerte sind in der Anlage 6 tabellarisch zusammengestellt. Es ergibt sich folgende abfalltechnische Klassifikation:

Verwertungsklasse gemäß

RuVA-StB: A

AVV-Abfallschlüssel: 17 03 02

¹ Bei großer Bauform



Abfallbezeichnung: Bitumengemische mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 03 01 fallen

Einstufung: Nicht gefährlicher Abfall

Entsorgung: Entsorgung im vereinfachten Verfahren,
keine Andienungs- und Nachweispflicht bei der NGS

Verwertung gemäß RuVA-StB: Heißmischverfahren

7. Schlussbemerkung

Bei Änderungen der diesem Bericht zugrunde liegenden Annahmen, Angaben oder Planunterlagen ist eine Unterrichtung unseres Büros erforderlich, da sich dann u. U. veränderte Schlussfolgerungen und Empfehlungen ergeben können. Bei etwaigen offenen Fragen bitten wir ebenfalls um Benachrichtigung.

Bearbeiter:

Dipl.-Geol. Dierich

G. Schadow (M.Sc. Geowissenschaften)

Anlagen



Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten des Landesamtes für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen.

© 2024



Auftraggeber: Ingenieurbüro Claus, Hannover

Projekt: Strecke 1502 Oldenburg-Osnabrück
Erneuerung BÜ-Sicherungsanlagen
BÜ Bahn-km 81,855, Alfhausen
"Gartenstraße"

Übersichtsplan

M. 1: 25000

335.24

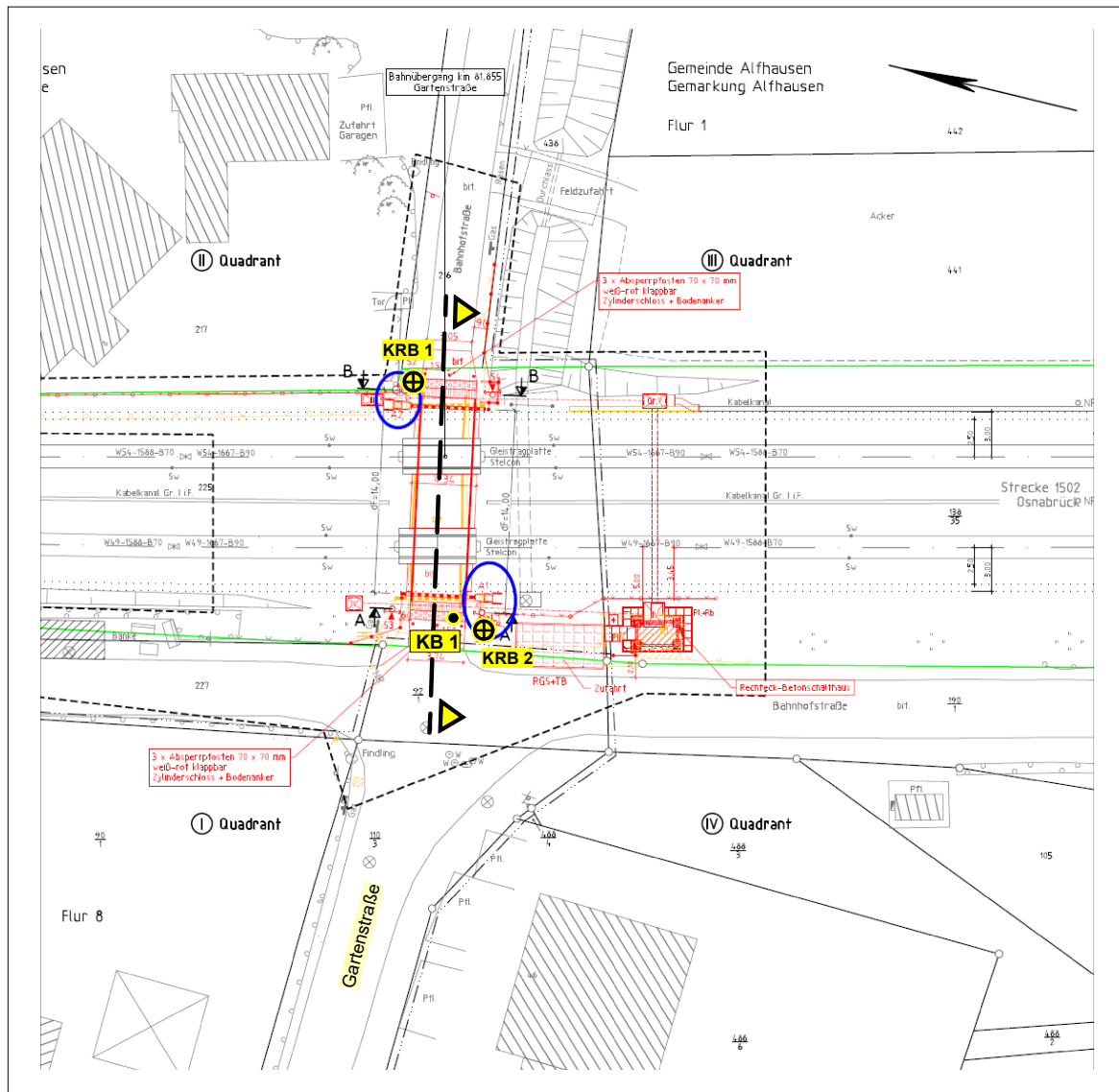
gez.: 09.07.2024 Pfü
gepr.: 15.08.2024 Sd



INGENIEURBÜRO BGA
Baugrund • Grundwasser • Altlasten
Zuckerbergweg 22, 38124 Braunschweig, 0531 / 26416 - 0

Anlage

1.1



⊕ Kleinrammbohrung

● Asphaltprobe

Lage der Untersuchungsstellen

M. 1:500

335.24

gez.: 09.07.2024 Pfü



gepr.: 15.08.2024 Sd

BGA **INGENIEURBÜRO BGA**
Baugrund • Grundwasser • Altlasten
Zuckerbergweg 22, 38124 Braunschweig, 0531 / 26416 - 0

Anlage

1.2

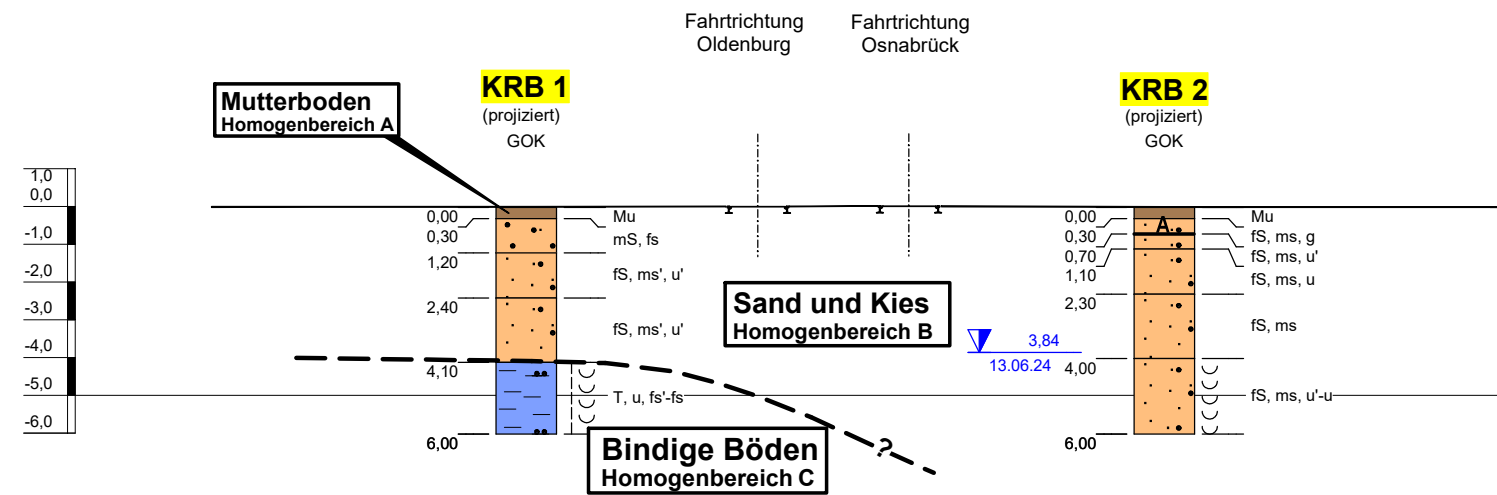


0	Ausgangsverfahren: Antragsfassung	08.04.2024	
Index	Änderungen bzw. Ergänzungen	Planungsstand	
Genehmigungsplanung: Unterlage für eine Entscheidung nach § 18 AEG			
Vorhabenträger:		Planzeichner intern: P22026.02	
 Region Nord Projektleiter: STE Bremen/ Osnabrück (J-N-B-D) Unternehmensallee 3, 30173 Hannover		Auftrags-Nr.: G.016220001	
Datum	Unterschrift	Datum	Unterschrift
Vertreter des Vorhabenträgers:		Planverfasser: Ingenieurbüro Claus Büro für die Entwurfsteilung 19, 30173 Hannover (0511) 96246-0	
		Höhensystem: V00	
Datum	Unterschrift	Koordinatensystem: DB-net	
Vorhaben:		Umrissplan: Entwurfsvermessung	
		Blattgröße: 420 x 575	
		Maßstab: 1:200	
Änderung der technischen Sicherung Bahn-km 81,855 "Gartenstraße", Strecke 1502			
Planart: Kreuzungsplan			
Planinhalt: BÜ Bahn-km 81,855 Strecke 1502 Oldenburg - Osnabrück Gemeinde Alfhausen			

Ost

West

Strecke 1502
BÜ km 81,855



A A = Aufschüttung	S = Sand s = sandig	fs = Feinsand fs = feinsandig
MuMu Mu = Mutterboden	gS = Grobsand gs = grobsandig	G = Kies g = kiesig
mS = Mittelsand ms = mittelsandig	T = Ton t = tonig	Mg = Geschiebemergel
U = Schluff u = schluffig	Lg = Geschiebelehm	H = Torf, Humus tf, h = torfig, humos
Proben ■ Sonderprobe □ Gestörte Probe ☒ Kernprobe ● Wasserprobe	Wasserstände GW ▽ Grundwasser angebohrt GW ▽ Änderung des WSP GW ▽ Ruhewasserstand SW ▽ Sickerwasser	Beschaffenheit nach DIN 4023 nass halbfest breiig fest weich klüftig steif

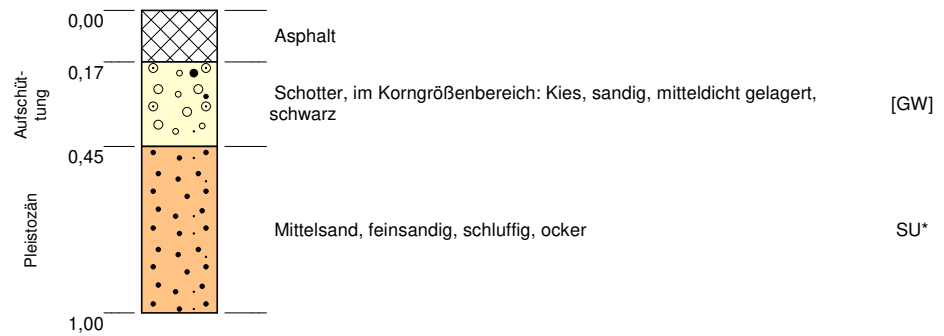
Einzelheiten zu Grundwasser, Konsistenzen und Lagerungsformen siehe Schichtprofilverzeichnisse

Auftraggeber: Ingenieurbüro Claus, Hannover
Projekt: Strecke 1502 Oldenburg-Osnabrück
Erneuerung BÜ-Sicherungsanlagen
BÜ Bahn-km 81,855, Alfshausen
"Gartenstraße"

Querschnitt BÜ Bahn-km 81,855
M. 1: 200 335.24 gez.: 09.07.2024 Pfü
gepr.: 15.08.2024 Sd

KB 1 GOK


	0,17 P KB 1.1
	0,45 P KB 1.2
	1,00 P KB 1.3



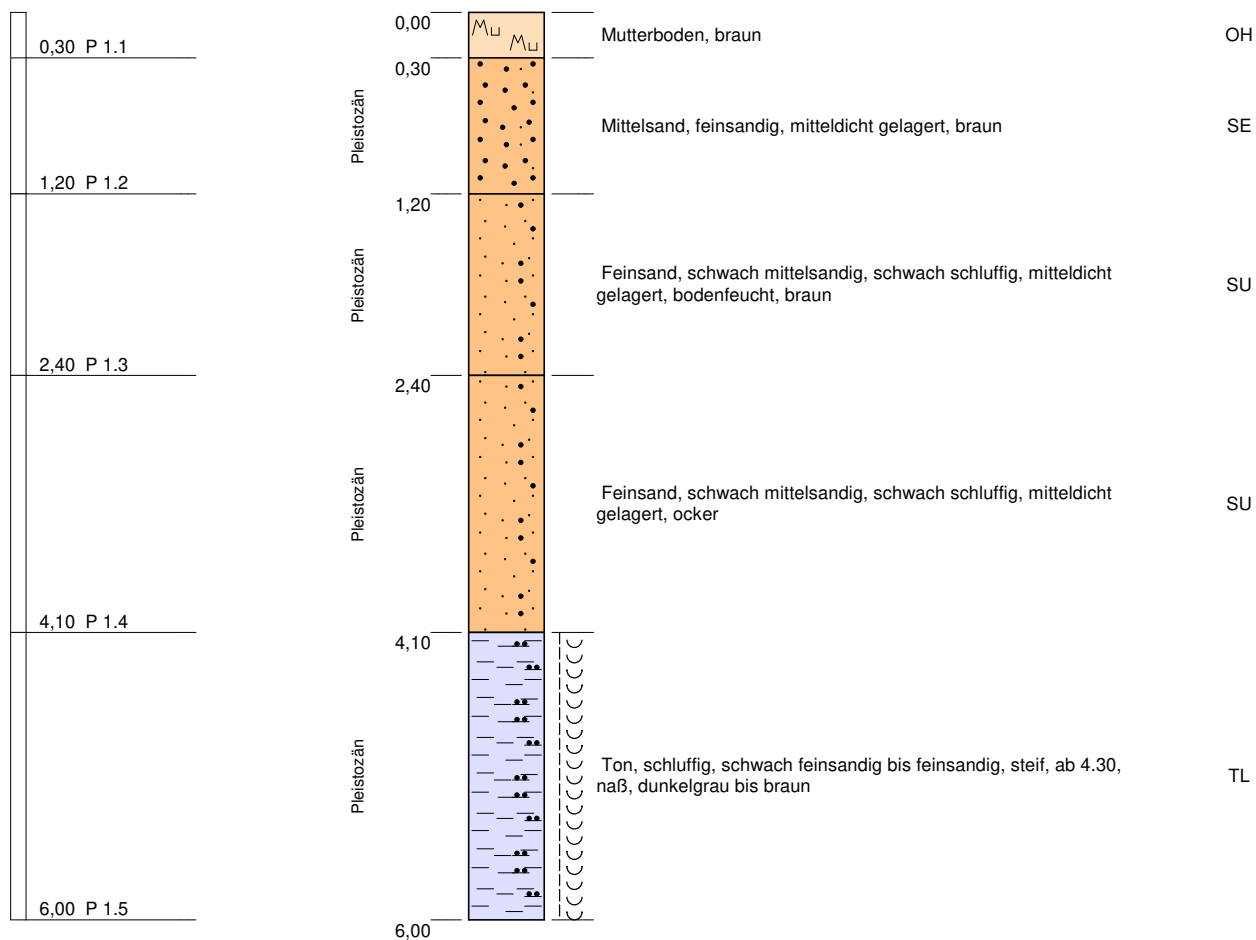
Kein Grundwasser am 13.06.2024!



Blatt 1 von 1

Projekt: 335.24 BÜ Strecke 1502, Alfhausen			<div></div> <div>INGENIEURBÜRO BGA Baugrund · Grundwasser · Altlasten Zuckerbergweg 22, 38124 Braunschweig Tel.(0531)26416-0, Fax: 26416-77 www.BGA-BS.de</div>
Aufschlussart: Kernbohrung			
Ort:		Rechtswert: 0	
		Hochwert: 0	
Maßstab: 1:25		Ansatzhöhe: s.o.	
ausgeführt am: 13.06.2024		Endtiefe: 1,00m	


KRB 1 GOK



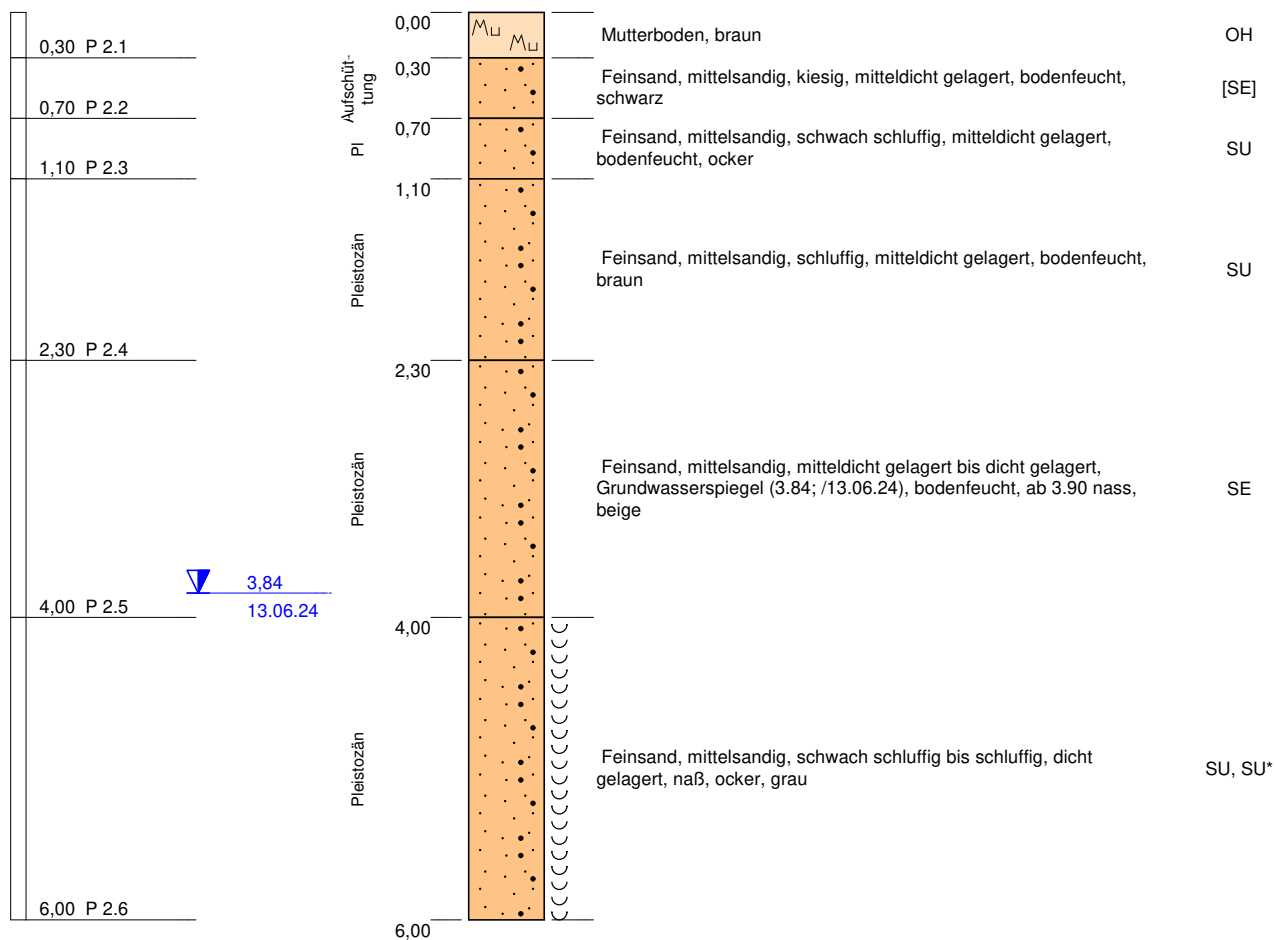
KRB am 13.06.24 bei 2.10m zusammengefallen!




Blatt 1 von 1

Projekt: 335.24 BÜ Strecke 1502, Alfhausen		<div></div> <div>INGENIEURBÜRO BGA</div> <div>Baugrund · Grundwasser · Altlasten</div> <div>Zuckerbergweg 22, 38124 Braunschweig</div> <div>Tel. (0531) 26416-0, Fax: 26416-77</div> <div>www.BGA-BS.de</div>
Aufschlussart: Kleinrammbohrung		
Ort:	Rechtswert: 0	
	Hochwert: 0	
Maßstab: 1:50	Ansatzhöhe: s.o.	
ausgeführt am: 13.06.2024	Endtiefe: 6,00m	

KRB 2 GOK



Blatt 1 von 1

Projekt: 335.24 BÜ Strecke 1502, Alfhausen			<div> INGENIEURBÜRO BGA Baugrund · Grundwasser · Altlasten Zuckerbergweg 22, 38124 Braunschweig Tel.(0531)26416-0, Fax: 26416-77 www.BGA-BS.de</div>
Aufschlussart: Kleinrammbohrung			
Ort:		Rechtswert: 0	
		Hochwert: 0	
Maßstab: 1:50		Ansatzhöhe: s.o.	
ausgeführt am: 13.06.2024		Endtiefe: 6,00m	



Anlage 1.5

**Prüfberichte des
chemischen Labors**

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

AGROLAB Umwelt Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

Ingenieurbüro BGA GbR
Zuckerbergweg 22
38124 Braunschweig

Datum 27.06.2024

Kundennr. 10077555

PRÜFBERICHT

Auftrag
Analysennr.
Probeneingang
Probenahme
Probenehmer
Kunden-Probenbezeichnung

2381244 335.24 BÜ Stracke 1502, Alfhausen
446937 Mineralisch/Anorganisches Material
21.06.2024
21.06.2024
Auftraggeber
P 1

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraction		°			DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	°	99,1	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Backenbrecher		°			DIN 19747 : 2009-07
Naphtalin	mg/kg		<0,050	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthylen	mg/kg		<0,050	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthen	mg/kg		<0,050	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoren	mg/kg		<0,050	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Phenanthren	mg/kg		0,23	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Anthracen	mg/kg		<0,050	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoranthren	mg/kg		0,38	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Pyren	mg/kg		0,24	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)anthracen	mg/kg		0,16	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Chrysen	mg/kg		0,19	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg		0,078	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg		<0,050	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)pyren	mg/kg		0,077	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg		<0,050	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg		<0,050	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	mg/kg		<0,050	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Summe PAK (EPA)	mg/kg		1,36 x)		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Eluat

Eluaterstellung					DIN EN 12457-4 : 2003-01
Temperatur Eluat	°C		24,9	0	DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert			8,9	2	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm		58,0	10	DIN EN 27888 : 1993-11
Phenolindex	mg/l		<0,010	0,01	DIN EN ISO 14402 : 1999-12

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl



Seite 1 von 2

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-22637-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 27.06.2024
Kundennr. 10077555

PRÜFBERICHT

Auftrag **2381244** 335.24 BÜ Stracke 1502, Alfhausen
Analysenr. **446937** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung **P 1**

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

Beginn der Prüfungen: 24.06.2024

Ende der Prüfungen: 27.06.2024

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.

AGROLAB Umwelt Frau Julia Otterbach, Tel. 0431/22138-583

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich mit dem Symbol "P1" gekennzeichnet.

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl



Seite 2 von 2

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-22637-01-00

Anlage 1.6

Abfalltechnische Klassifikation

Projekt Nr. / Bez.: 335.24 BÜ Strecke 1502, Alfhausen

Anlage 1.6**Abfalltechnische Klassifikation der Asphaltproben**

Entnahmestelle :	km 81,855 "Gartenstraße"			Verwertungsklassen gemäß		
Probenbezeichnung :	P 1			RuVA - StB		
Parameter				A	B	C
PAK₁₆ (mg/kg Ts)	1,36			≤ 25 / ≤ 10*	> 25	Wert ist anzugeben
Phenolindex (mg/l)	<0,010			≤ 0,1	≤ 0,1	> 0,1
Asbest n. BIA 7487 (M%)				Abgrenzung zu „asbesthaltigem Baustoff“		
Gesamtgehalt	--				--	
lungenpersistenter Anteil	--				> 0,1	

* = maßgebend, wenn Ausbauasphalt in Deckschichten ohne Bindemittel und/oder in Tragschichten ohne Bindemittel unter wasserundurchlässigen Deckschichten verwendet werden soll.

n.b. = nicht bestimmbar

n.n. = nicht nachweisbar

Anlage 1.7

Homogenbereiche

Projekt Nr. / Bez.: 335.24 BÜ Strecke 1502, Alfhausen**Anlage 1.7**Homogenbereiche gemäß : **DIN 18300**

Anwendungsbereich : Aushub von Böden, ggf. Einbau und Verdichtung

Homogenbereich : **A**Baugrundhorizont : **Mutterboden**

ortsübliche Bezeichnung : Mutterboden

	Versuchswerte	Spannweite - geschätzt
Korngrößenverteilung :	Sande mit wechselnden Schluff- und Tonanteilen, humos	
Massenanteil Steine und Blöcke [%] :	---	< 1
Raumgewicht [kN/m ³] :	---	17 – 19
Wassergehalt [%] :		
Plastizitätszahl [%] :		
Konsistenzzahl [-] :	keine Angaben für Mutterboden	keine Angaben für Mutterboden
undrän. Scherfest. [kN/m ²] :		
Lagerungsdichte D [-] :		
organischer Anteil [%] :		
Bodengruppen (DIN 18196) :	OH	OH

Homogenbereich : **B**Baugrundhorizont : **Sand und Kies**

ortsübliche Bezeichnung : Sand und Kies

	Versuchswerte	Spannweite - geschätzt
Korngrößenverteilung :	Nach Fingerprobe: Sand, teilweise schwach schluffig bis schluffig, vereinzelt kiesig; Kies, sandig	
Massenanteil Steine und Blöcke [%] :	---	< 5
Raumgewicht [kN/m ³] :	---	18 – 21
Wassergehalt [%] :	---	5 – 15
Plastizitätszahl [%] :	entfällt	entfällt
Konsistenzzahl [-] :	entfällt	entfällt
undrän. Scherfest. [kN/m ²] :	entfällt	entfällt
Lagerungsdichte D [-] :	---	0,5 – 0,9
organischer Anteil [%] :	---	< 1
Bodengruppen (DIN 18196) :	[SE, GW], SE, SU, SU*	[SE, GW], SE, SU, SU*

Projekt Nr. / Bez.: 335.24 BÜ Strecke 1502, Alfhausen**Anlage 1.7**Homogenbereiche gemäß : **DIN 18300**

Anwendungsbereich : Aushub von Böden, ggf. Einbau und Verdichtung

Homogenbereich : **C**Baugrundhorizont : **Bindige Böden (Geschiebelehm und Ton)**

ortsübliche Bezeichnung : Bindige Böden (Geschiebelehm und Ton)

	Versuchswerte	Spannweite - geschätzt
Korngrößenverteilung :	Benennung gem. DIN 4022 nach plastischen Bodeneigenschaften: Ton, schluffig, schwach sandig bis stark sandig	
Massenanteil Steine und Blöcke [%] :	---	< 1
Raumgewicht [kN/m ³] :	---	19 – 21
Wassergehalt [%] :	---	10 – 55
Plastizitätszahl [%] :	---	5 – 40
Konsistenzzahl [-] :	---	0,7 – 1,5
undrän. Scherfest. [kN/m ²] :	---	20 – 150
Lagerungsdichte D [-] :	entfällt	entfällt
organischer Anteil [%] :	---	< 1
Bodengruppen (DIN 18196) :	TL, TM, TA, ST*	TL, TM, TA, ST*



0 0,3 0,6 1,2 Km

Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten des Landesamtes für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen.

© 2024



Auftraggeber: Ingenieurbüro Claus, Hannover

Projekt: Strecke 1502 Oldenburg-Osnabrück
Erneuerung BÜ-Sicherungsanlagen
BÜ Bahn-km 83,281, Alfhausen
"Flötteweg"

Übersichtsplan

M. 1: 25000

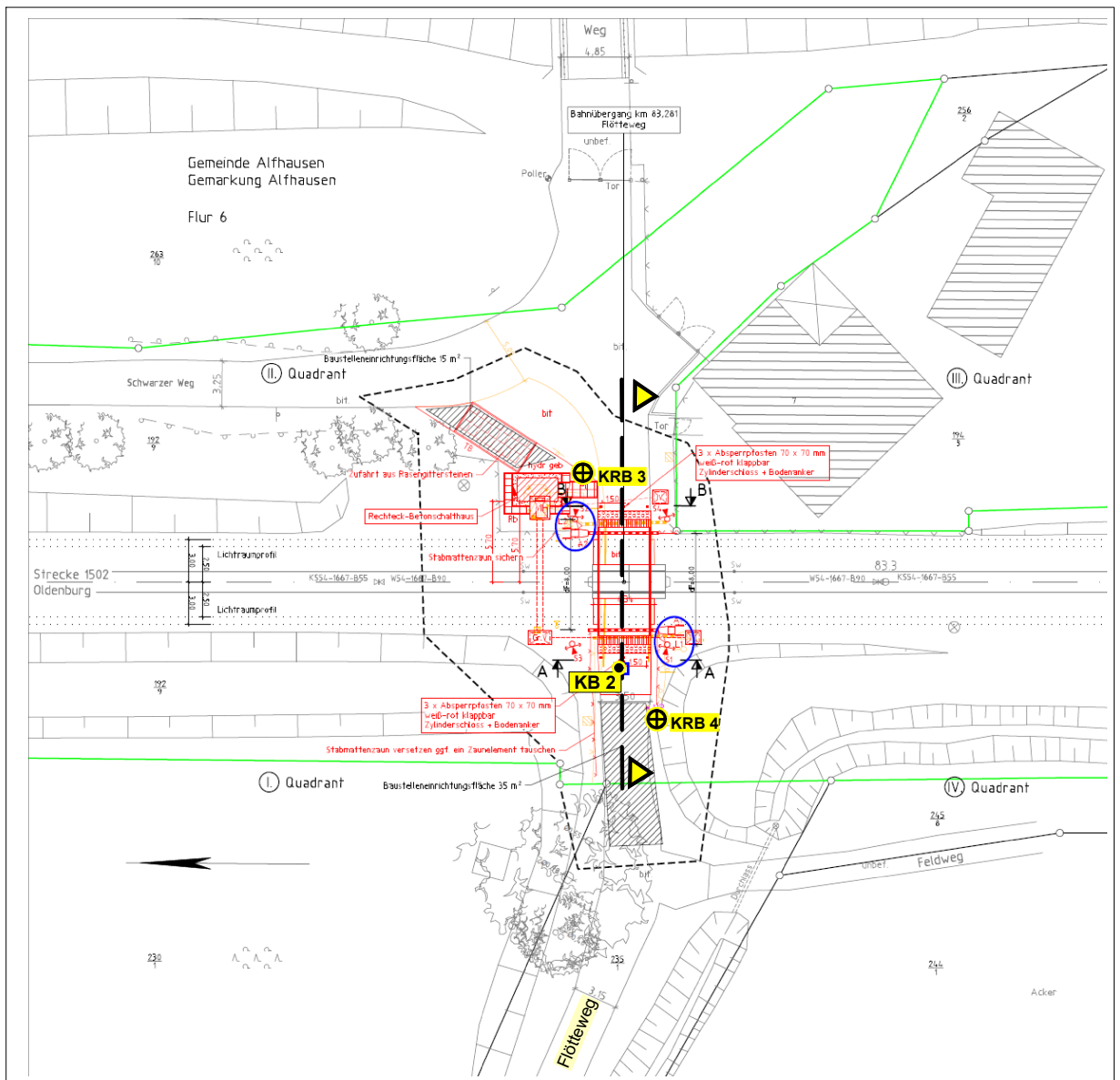
335.24

gez.: 09.07.2024 Pfü
gepr.: 15.08.2024 Sd



INGENIEURBÜRO BGA
Baugrund • Grundwasser • Altlasten
Zuckerbergweg 22, 38124 Braunschweig, 0531 / 26416 - 0

Anlage
2.1



- ⊕ Kleinrammbohrung
- Asphaltprobe

Lage der Untersuchungsstellen

M. 1:500 335.24 gez.: 09.07.2024 Pfü
gepr.: 15.08.2024 SD

BGA INGENIEURBÜRO BGA
Baugrund • Grundwasser • Altlasten
Zuckerbergweg 22, 38124 Braunschweig, 0531 / 26416 - 0

Anlage
2.2

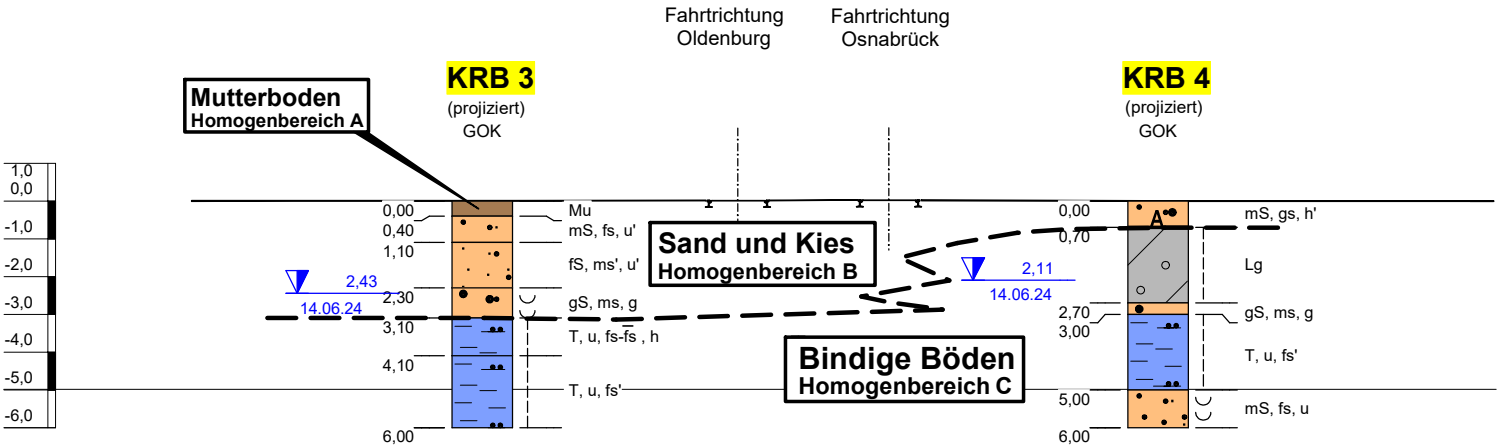
0	Ausgangsverfahren: Antragsfassung	08.04.2024																		
Index	Änderungen bzw. Ergänzungen	Planungsstand																		
Genehmigungsplanung: Unterlage für eine Entscheidung nach § 18 AEG																				
Vorhabenträger: DB InfraGO Region Nord Projektleiter: OTS Bremen/ Osnabrück (LI-Nr. 8-2) Lindenmattweg 3, 30173 Hannover		Planzeichner Intern: P22025.03 Auftrags-Nr.: G.016220863																		
		<table><tr><th></th><th>Datum</th><th>Name</th></tr><tr><td>beauf.</td><td>08.04.2024</td><td>Espe</td></tr><tr><td>gepr.</td><td>08.04.2024</td><td>Hesse</td></tr><tr><td>gepr.</td><td>08.04.2024</td><td>Heimann</td></tr></table>		Datum	Name	beauf.	08.04.2024	Espe	gepr.	08.04.2024	Hesse	gepr.	08.04.2024	Heimann						
	Datum	Name																		
beauf.	08.04.2024	Espe																		
gepr.	08.04.2024	Hesse																		
gepr.	08.04.2024	Heimann																		
Vertreter des Vorhabenträgers:	<table><tr><th>Datum</th><th>Unterschrift</th><th>Datum</th><th>Unterschrift</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Datum	Unterschrift	Datum	Unterschrift					<table><tr><td>Höhen-system:</td><td>DE-Ref</td></tr><tr><td>Koordinatensystem:</td><td>DE-Ref</td></tr><tr><td>Ursprungsplan:</td><td>Entwurfsvermessung</td></tr><tr><td>Blattgröße:</td><td>420 x 575</td></tr><tr><td>Maßstab:</td><td>4:200</td></tr></table>	Höhen-system:	DE-Ref	Koordinatensystem:	DE-Ref	Ursprungsplan:	Entwurfsvermessung	Blattgröße:	420 x 575	Maßstab:	4:200
Datum	Unterschrift	Datum	Unterschrift																	
Höhen-system:	DE-Ref																			
Koordinatensystem:	DE-Ref																			
Ursprungsplan:	Entwurfsvermessung																			
Blattgröße:	420 x 575																			
Maßstab:	4:200																			
Vorhaben: Änderung der technischen Sicherung BÜ Bahn-km 83,281 "Flötteweg", Strecke 1502																				
Planart:	Kreuzungsplan																			
Planinhalt:	BÜ Bahn-km 83,281 Strecke 1502 Oldenburg - Osnabrück Gemeinde Alfhausen																			



Ost

West

Strecke 1502
BÜ km 83,281



A A = Aufschüttung	S = Sand s = sandig	fS = Feinsand fs = feinsandig
MuMu Mu = Mutterboden	gS = Grobsand gs = grobsandig	G = Kies g = kiesig
mS = Mittelsand ms = mittelsandig	T = Ton t = tonig	Mg = Geschiebemergel
U = Schluff u = schluffig	Lg = Geschiebelehm	H = Torf, Humus tf, h = torfig, humos
Proben	Wasserstände	Beschaffenheit nach DIN 4023
<input checked="" type="checkbox"/> Sonderprobe	GW ∇ Grundwasser angebohrt	\vdots nass \vdots halbfest
<input type="checkbox"/> Gestörte Probe	GW ∇ Änderung des WSP	\sim breiig \parallel fest
<input checked="" type="checkbox"/> Kernprobe	GW ∇ Ruhewasserstand	\sim weich \sim klüftig
<input checked="" type="checkbox"/> Wasserprobe	SW ∇ Sickerwasser	\vdots steif \vdots

Einzelheiten zu Grundwasser, Konsistenzen und Lagerungsformen siehe Schichtprofilverzeichnisse

Auftraggeber: Ingenieurbüro Claus, Hannover

Projekt: Strecke 1502 Oldenburg-Osnabrück
Erneuerung BÜ-Sicherungsanlagen
BÜ Bahn-km 83,281, Alfshausen
"Flötteweg"

Querschnitt BÜ Bahn-km 83,281

M. 1: 200 335.24 gez.: 09.07.2024 Pfü
gepr.: 15.08.2024 Sd

BGA INGENIEURBÜRO BGA
Baugrund · Grundwasser · Altlasten
Zuckerbergweg 22, 38124 Braunschweig, 0531 / 26416 - 0

Anlage
2.3



















Anlage 2.4

Schichtprofilverzeichnisse

Erläuterungen:

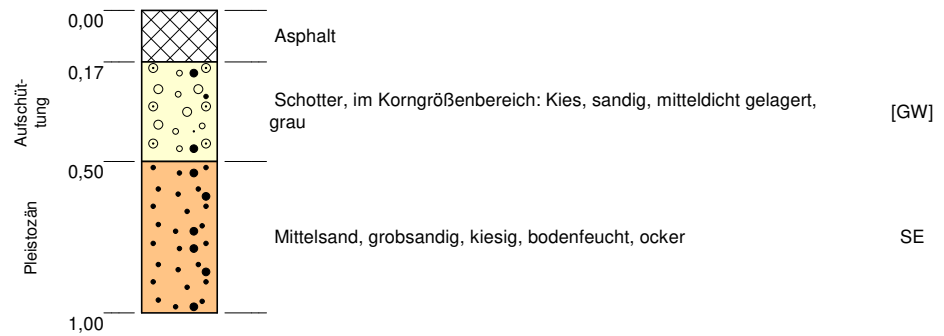
Benennung und Signaturen für Boden- und Gesteinsarten nach DIN 4022 und 4023

Mutterboden		Mu	--	Mu	Lehm	L	--	
Aufschüttung		A	--	A	Geschiebelehm	Lg	--	
Müll		Mü	--	A A A	Geschiebemergel	Mg	--	
Schlacke		Ma	--	Z + Z + Z +	Hangschutt	Lx	--	
Blöcke	mit Blöcken	Y	y		Mergel	Me	--	
Steine	steinig	X	x		Kalktuff, Kalksinter	Ktst	--	
Kies	kiesig	G	g		Braunkohle	Bk	--	
Grobkies	grobkiesig	gG	gg		Schluffstein	Ust	--	
Mittelkies	mittelkiesig	mG	mg		Tonstein	Tst	--	
Feinkies	feinkiesig	fG	fg		Mergelstein	Mst	--	
Sand	sandig	S	s		Kalkstein	Kst	--	
Grobsand	grobsandig	gS	gs		Kalkmergelstein	KMst	--	
Mittelsand	mittelsandig	mS	ms		Dolomitstein	Dst	--	
Feinsand	feinsandig	fS	fs		Sandstein	Sst	--	
Schluff	schluffig	U	u		Quarzit	Q	--	
Ton	tonig	T	t		Gips	Gyst	--	
Torf, Humus	torfig, humos	H	tf,h		Anhydritstein	Ahst	--	
Mudde, Faulschlamm	organisch	F	o					
Holz		Hz	--					
Klei, Schlick		KI	--					
Wiesenkalk		Wk	--					
Löß		Lö	--		Frostempfindlichkeit			F1
Lößlehm		Löl	--		Bodengruppen nach DIN 18196			SE
					Bodenklassen nach DIN 18300 - 2012 (alt)			3

	nass	 <u>3.00m</u> (Datum)	Grundwasser am (Datum) bei 3.00 m unter Gelände angebohrt	 <u>P 4/3 3.00m</u>	Sonderprobe aus 3.0 m Tiefe (3. Probe aus Sondierung 4)
	breiig				
	weich	 <u>3.00m</u> (Datum)	Grundwasserstand nach Beendigung der Sondierung	 <u>P 4/3 3.00m</u>	Kernprobe
	steif				
	halbfest	 <u>3.00m</u> (Datum)	Ruhewasserstand	 <u>P 4/3 3.00m</u>	Gestörte Bodenprobe
	fest	 <u>3.00m</u> (Datum)	Sickerwasser bzw. Stauwasser	 <u>P 4/3 3.00m</u>	Ungestörte Bodenprobe
	klüftig	 <u>2.00m 3h</u>  <u>3.00m</u> (Datum)	Grundwasser am (Datum) bei 3.00 m unter Gelände angebohrt, Anstieg des Wassers bis 2.00 m unter Gelände nach 3 Stunden	 <u>P 4/3 3.00m</u>	Wasserprobe
\overline{s} = stark sandig s' = schwach sandig					

KB 2 GOK


	0,17 P KB 2.1
	0,50 P KB 2.2
	1,00 P KB 2.3



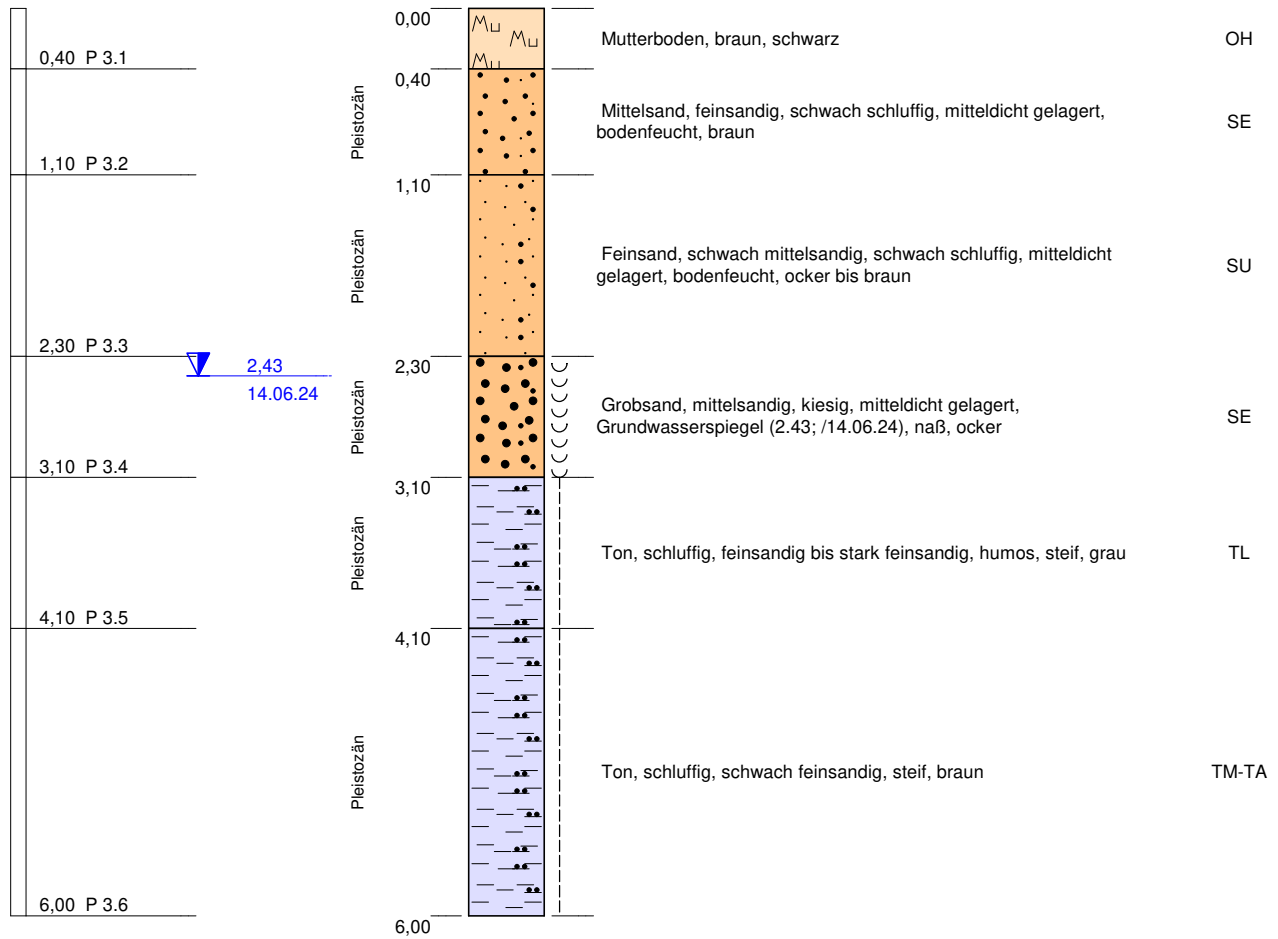
Kein Grundwasser am 13.06.2024!




Blatt 1 von 1

Projekt: 335.24 BÜ Strecke 1502, Alfhausen, BS			<div> INGENIEURBÜRO BGA Baugrund · Grundwasser · Altlasten Zuckerbergweg 22, 38124 Braunschweig Tel. (0531) 26416-0, Fax: 26416-77 www.BGA-BS.de</div>
Aufschlussart: Kernbohrung			
Ort:		Rechtswert: 0	
		Hochwert: 0	
Maßstab: 1:25		Ansatzhöhe: s.o.	
ausgeführt am: 14.06.2024		Endtiefe: 1,00m	

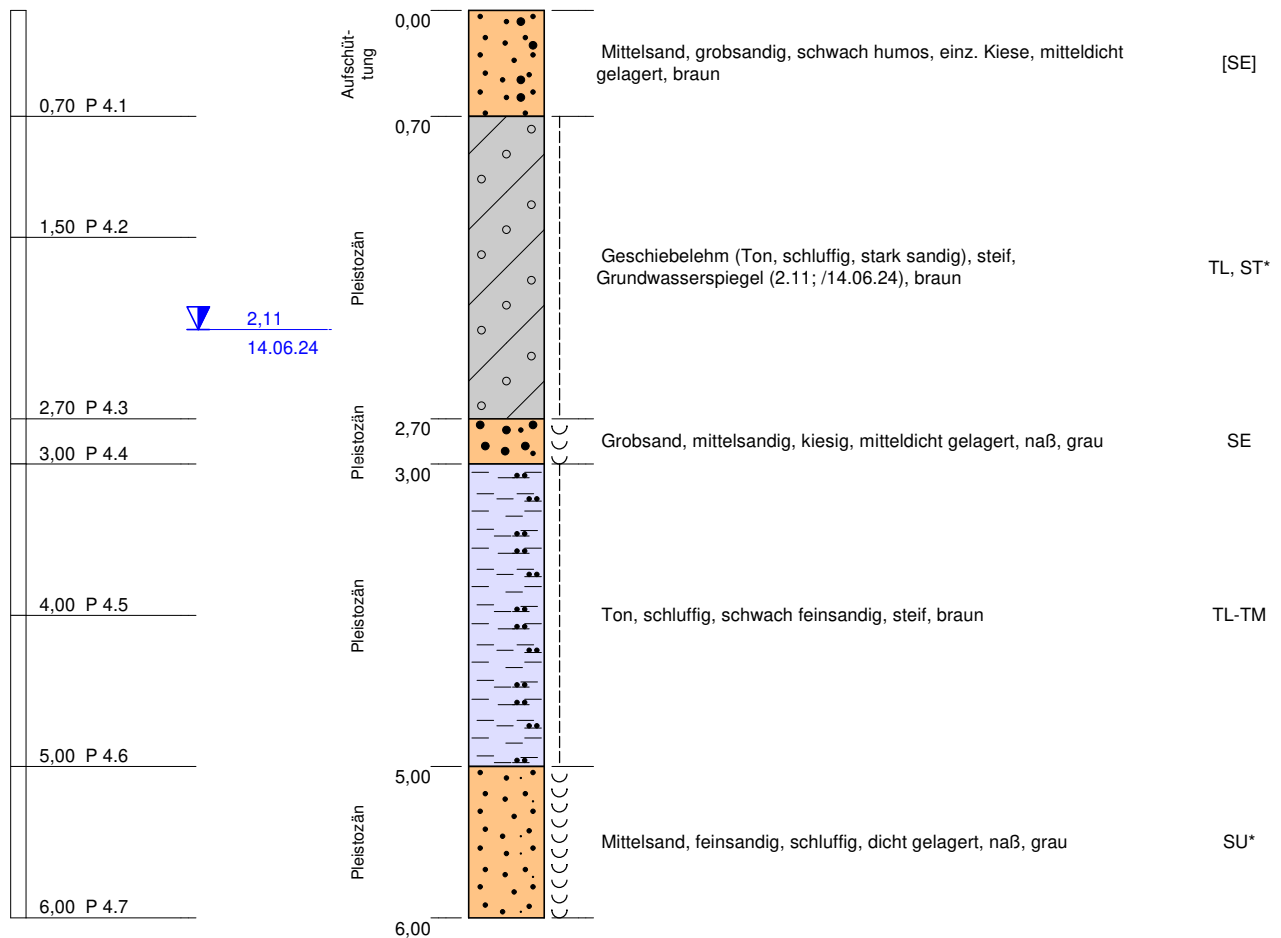
KRB 3 GOK




Blatt 1 von 1

Projekt: 335.24 BÜ Strecke 1502, Alfhausen			<div> INGENIEURBÜRO BGA Baugrund · Grundwasser · Altlasten Zuckerbergweg 22, 38124 Braunschweig Tel.(0531)26416-0, Fax: 26416-77 www.BGA-BS.de</div>
Aufschlussart: Kleinrammbohrung			
Ort:		Rechtswert: 0	
		Hochwert: 0	
Maßstab: 1:50		Ansatzhöhe: s.o.	
ausgeführt am: 14.06.2024			Endtiefe: 6,00m

KRB 4 GOK



Blatt 1 von 1

Projekt: 335.24 BÜ Strecke 1502, Alfhausen			<div><p>INGENIEURBÜRO BGA Baugrund · Grundwasser · Altlasten Zuckerbergweg 22, 38124 Braunschweig Tel.(0531)26416-0, Fax: 26416-77 www.BGA-BS.de</p></div>
Aufschlussart: Kleinrammbohrung			
Ort:		Rechtswert: 0	
		Hochwert: 0	
Maßstab: 1:50		Ansatzhöhe: s.o.	
ausgeführt am: 14.06.2024		Endtiefe: 6,00m	

Anlage 2.5

**Prüfberichte des
chemischen Labors**

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

AGROLAB Umwelt Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

Ingenieurbüro BGA GbR
Zuckerbergweg 22
38124 Braunschweig

Datum 27.06.2024
Kundennr. 10077555

PRÜFBERICHT

Auftrag
Analysennr.
Probeneingang
Probenahme
Probenehmer
Kunden-Probenbezeichnung

2381244 335.24 BÜ Stracke 1502, Alfhausen
446938 Mineralisch/Anorganisches Material
21.06.2024
21.06.2024
Auftraggeber
P 2

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraction		°			DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	°	98,4	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Backenbrecher		°			DIN 19747 : 2009-07
Naphtalin	mg/kg		<0,050	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthylen	mg/kg		<0,050	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthen	mg/kg		<0,050	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoren	mg/kg		<0,050	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Phenanthren	mg/kg		0,23	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Anthracen	mg/kg		<0,050	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoranthren	mg/kg		0,35	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Pyren	mg/kg		0,25	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)anthracen	mg/kg		0,11	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Chrysen	mg/kg		0,14	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg		0,075	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg		<0,050	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)pyren	mg/kg		0,082	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg		<0,050	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg		0,067	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	mg/kg		0,30	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Summe PAK (EPA)	mg/kg		1,60 x)		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Eluat

Eluaterstellung					DIN EN 12457-4 : 2003-01
Temperatur Eluat	°C		24,6	0	DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert			7,9	2	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm		74,2	10	DIN EN 27888 : 1993-11
Phenolindex	mg/l		<0,010	0,01	DIN EN ISO 14402 : 1999-12

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl



Seite 1 von 2

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 27.06.2024
Kundennr. 10077555

PRÜFBERICHT

Auftrag **2381244** 335.24 BÜ Stracke 1502, Alfhausen
Analysenr. **446938** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung **P 2**

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

Beginn der Prüfungen: 24.06.2024

Ende der Prüfungen: 26.06.2024

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.

AGROLAB Umwelt Frau Julia Otterbach, Tel. 0431/22138-583

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl



Seite 2 von 2

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-22637-01-00

Anlage 2.6

Abfalltechnische Klassifikation

Projekt Nr. / Bez.: 335.24 BÜ Strecke 1502, Alfhausen

Anlage 2.6**Abfalltechnische Klassifikation der Asphaltproben**

Entnahmestelle :	km 83,281 "Flötteweg"			Verwertungsklassen gemäß		
Probenbezeichnung :	P 2			RuVA - StB		
Parameter				A	B	C
PAK₁₆ (mg/kg Ts)	1,60			≤ 25 / ≤ 10*	> 25	Wert ist anzugeben
Phenolindex (mg/l)	<0,010			≤ 0,1	≤ 0,1	> 0,1
Asbest n. BIA 7487 (M%)				Abgrenzung zu „asbesthaltigem Baustoff“		
Gesamtgehalt	--				--	
lungenpersistenter Anteil	--				> 0,1	

* = maßgebend, wenn Ausbauasphalt in Deckschichten ohne Bindemittel und/oder in Tragschichten ohne Bindemittel unter wasserundurchlässigen Deckschichten verwendet werden soll.

n.b. = nicht bestimmbar

n.n. = nicht nachweisbar

Anlage 2.7**Homogenbereiche**

Projekt Nr. / Bez.: 335.24 BÜ Strecke 1502, Alfhausen**Anlage 2.7**Homogenbereiche gemäß : **DIN 18300**

Anwendungsbereich : Aushub von Böden, ggf. Einbau und Verdichtung

Homogenbereich : **A**Baugrundhorizont : **Mutterboden**

ortsübliche Bezeichnung : Mutterboden

	Versuchswerte	Spannweite - geschätzt
Korngrößenverteilung :	Sande mit wechselnden Schluff- und Tonanteilen, humos	
Massenanteil Steine und Blöcke [%] :	---	< 1
Raumgewicht [kN/m ³] :	---	17 – 19
Wassergehalt [%] :		
Plastizitätszahl [%] :		
Konsistenzzahl [-] :	keine Angaben für Mutterboden	keine Angaben für Mutterboden
undrån. Scherfest. [kN/m ²] :		
Lagerungsdichte D [-] :		
organischer Anteil [%] :		
Bodengruppen (DIN 18196) :	OH	OH

Homogenbereich : **B**Baugrundhorizont : **Sand und Kies**

ortsübliche Bezeichnung : Sand und Kies

	Versuchswerte	Spannweite - geschätzt
Korngrößenverteilung :	Nach Fingerprobe: Sand, teilweise schwach schluffig bis schluffig, vereinzelt kiesig; Kies, sandig	
Massenanteil Steine und Blöcke [%] :	---	< 5
Raumgewicht [kN/m ³] :	---	18 – 21
Wassergehalt [%] :	---	5 – 15
Plastizitätszahl [%] :	entfällt	entfällt
Konsistenzzahl [-] :	entfällt	entfällt
undrån. Scherfest. [kN/m ²] :	entfällt	entfällt
Lagerungsdichte D [-] :	---	0,5 – 0,9
organischer Anteil [%] :	---	< 1
Bodengruppen (DIN 18196) :	[SE, GW], SE, SU, SU*	[SE, GW], SE, SU, SU*

Projekt Nr. / Bez.: 335.24 BÜ Strecke 1502, Alfhausen**Anlage 2.7**Homogenbereiche gemäß : **DIN 18300**

Anwendungsbereich : Aushub von Böden, ggf. Einbau und Verdichtung

Homogenbereich : **C**Baugrundhorizont : **Bindige Böden (Geschiebelehm und Ton)**

ortsübliche Bezeichnung : Bindige Böden (Geschiebelehm und Ton)

	Versuchswerte	Spannweite - geschätzt
Korngrößenverteilung :	Benennung gem. DIN 4022 nach plastischen Bodeneigenschaften: Ton, schluffig, schwach sandig bis stark sandig	
Massenanteil Steine und Blöcke [%] :	---	< 1
Raumgewicht [kN/m ³] :	---	19 – 21
Wassergehalt [%] :	---	10 – 55
Plastizitätszahl [%] :	---	5 – 40
Konsistenzzahl [-] :	---	0,7 – 1,5
undrån. Scherfest. [kN/m ²] :	---	20 – 150
Lagerungsdichte D [-] :	entfällt	entfällt
organischer Anteil [%] :	---	< 1
Bodengruppen (DIN 18196) :	TL, TM, TA, ST*	TL, TM, TA, ST*