

Maßnahme: A 20 AS NBG Nord – AS NBG Ost, beide RiFa
Voruntersuchung km 251,172 – km 262,391
- Ergänzende Erkundung im Mittelstreifen -

Auftrags-Nr.: G 1237-S-2022/ E 1

Az-Nr.: A-07449-00-2022-307

- Erkundung des geologischen Aufbaues bis zu einer Tiefe von maximal 1.50 m mit Rammkernsonde
- Überprüfung der Verdichtung mit leichter Rammsonde DPL-5 bis zu einer Tiefe von 1.50 m
- Ermittlung bodenphysikalischer Daten, wie
 - Naßsiebungen
 - Sieb- & Schlämmanalysen
 - natürliche Wassergehalt,
 - Glühverluste,
 - Kalkgehalte usw.

Baustoff- und Umweltlabor GmbH
Schloßallee 2
19306 Friedrichsmoor

Telefon-Nr.: 038757/2 25 41
Fax-Nr.: 038757/2 35 04
Funktelefon: 0170/52 80 645
0170/55 80 645

E-Mail: baustofflabor-friemo@t-online.de

Unabhängiges Prüfinstitut, anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra
Betonprüfstelle E + W nach DIN 1045, Überwachungs- und
Zertifizierungsstelle für Bauprodukte nach DIN 13108 gemäß DIBt

Maßnahme: **A 20 AS NBG Nord – AS NBG Ost, beide RiFa
Voruntersuchung km 251,172 – km 262,391
- Ergänzende Erkundung im Mittelstreifen -**

Auftrags-Nr.: **G 1237-S-2022/ E 1**

Auftraggeber: Autobahn GmbH des Bundes
Niederlassung Nordost
An der A 111
16540 Hohen Neuendorf

Auftragnehmer: Baustoff- und Umweltlabor GmbH
Schloßallee 02
19306 Friedrichsmoor
Telefon: 038757/22541
Fax-Nr.: 038757/23504
E-Mail: baustofflabor-friemo@t-online.de

Bearbeiter: Herr Uwe Adler, Beratender Ingenieur
Herr B.Sc. Jens Adler

Auftragsdatum: 20. April 2022

End-Auslieferung: 01. Juni 2022

Anzahl der Exemplare: 3 Exemplare

Verteiler:

1. Exemplar Autobahn GmbH des Bundes
Niederlassung Nordost
An der A 111
16540 Hohen Neuendorf

2. Exemplar (digital) Autobahn GmbH des Bundes
Niederlassung Nordost
An der A 111
16540 Hohen Neuendorf
Digital

3. Exemplar: Baustoff- und Umweltlabor GmbH
Schloßallee 2
19306 Friedrichsmoor

**Beratender Ingenieur, Ingenieurkammer M-V, B-0813-96
Dipl.-Ing. Uwe Adler
Privater Ingenieur für Bau- und Spezialingenieurwesen
Tief-, Verkehrsbau und wasserwirtschaftl. Planungsaufgaben
Zulassungsurkunde 06 - 005 - 91
Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra**

Maßnahme: A 20, AS NBG Nord – AS NBG Ost, beide RiFa, Voruntersuchung km 251,172 – km 262,391

Ergänzende Erkundung im Mittelstreifen

Auftrags-Nr.: G 1237-S-2022/ E 1

Inhaltsverzeichnis

1.0	Aufgabenstellung	Seite 2
2.0	Ermittlung der geologischen Verhältnisse mit Rammkernsonde RKS bis max. 1.50 m unter Gelände	Seite 3
2.1	Festlegung der Erkundungsaufwendungen	Seite 3
2.2	Erkundung der geologischen Verhältnisse mit Rammkernsonde RKS	Seite 5
2.3	Nachweis der Verdichtung mit leichte Rammsonde (LRS) DPL-5	Seite 6
2.4	Ansprache der Mutterboden- bzw. Oberbodenschichten	Seite 7
2.5	Grundwasserstände	Seite 9
2.6	Natürliche Wassergehalte	Seite 9
2.7	Wasserdurchlässigkeit	Seite 10
2.8	Bodenklassen nach ATV DIN 18300	Seite 11
2.8.1	Homogenbereiche	Seite 11
2.9	Bodenmechanische Kennwerte	Seite 12
3.0	Gesamtbewertung	Seite 13

Anlagen:

44 Seiten	Bohrprofile
2 Seiten	Laborkennwerte
9 Seiten	Korngrößenverteilung

Maßnahme: A 20, AS NBG Nord – AS NBG Ost, beide RiFa, Voruntersuchung km 251,172 – km 262,391
Ergänzende Erkundung im Mittelstreifen
Auftrags-Nr.: G 1237-S-2022/ E 1

1.0 Aufgabenstellung

Mit der Auftragserteilung vom 20. April 2022 wurde die Baustoff- und Umweltlabor GmbH Friedrichsmoor beauftragt, für die Maßnahme A 20, AS NBG Nord – AS NBG Ost, beide RiFa, km 251,172 – 262,391 im Mittelstreifen der Fahrbahn den geologischen Aufbau zu erkunden und zu begutachten.

Für die Ausführung von Leitplankenarbeiten wurden diverse Bodenaufschlüsse im Mittelstreifen der Autobahn beauftragt.

In Abstimmung mit dem Auftraggeber wurden folgende Erkundungs- und Begutachtungsaufwendungen vereinbart:

- Erkundung des geologischen Aufbaues bis zu einer Tiefe von maximal 1.50 m mit Rammkernsonde
- Überprüfung der Verdichtung mit leichter Rammsonde DPL-5 bis zu einer Tiefe von 1.50 m
- Ermittlung bodenphysikalischer Daten, wie
 - Naßsiebungen
 - Sieb- & Schlämmanalysen
 - natürliche Wassergehalt,
 - Glühverluste,
 - Kalkgehalte usw.

Die Erkundungsstellen wurden gemeinsam mit dem Auftraggeber festgelegt, um den vorhandenen geologischen Aufbau zu bewerten.

Die vereinbarten Erkundungs- und Begutachtungsaufwendungen sind im Angebot 6133.1/22 1. Nachtrag vom 13. April 2022 formuliert und am 20. April 2022 als Auftrag bestätigt.

Die Ergebnisse der ausgeführten Erkundungen und Begutachtungen einschließlich Laboranalytik bilden die Grundlage der Gesamtbegutachtung.

Maßnahme: A 20, AS NBG Nord – AS NBG Ost, beide RiFa, Voruntersuchung km 251,172 – km 262,391
Ergänzende Erkundung im Mittelstreifen
Auftrags-Nr.: G 1237-S-2022/ E 1

2.0 Ermittlung der geologischen Verhältnisse mit Rammkernsonde (RKS) bis max. 1,50 m unter OK Gelände

2.1 Festlegung der Erkundungsaufwendungen

Die Stationen der Erkundung sind mit dem Auftraggeber abgestimmt. Die Erkundungstiefe bezieht sich auf die Abtäufung unter OK Mittelstreifen.

Richtungsfahrbahn Stettin:

Bohrsondierung		Erkundungstiefe	Datum	unter OK
BS 1	251+500	1.50 m	27.04.2022	Mittelstreifen
BS 2	252+000	1.50 m	27.04.2022	Mittelstreifen
BS 3	252+500	1.50 m	27.04.2022	Mittelstreifen
BS 4	253+000	1.50 m	27.04.2022	Mittelstreifen
BS 5	253+500	1.50 m	27.04.2022	Mittelstreifen
BS 6	254+000	1.50 m	27.04.2022	Mittelstreifen
BS 7	254+500	1.50 m	27.04.2022	Mittelstreifen
BS 8	255+000	1.50 m	27.04.2022	Mittelstreifen
BS 9	255+500	1.50 m	27.04.2022	Mittelstreifen
BS 10	256+000	1.50 m	27.04.2022	Mittelstreifen
BS 11	256+500	1.50 m	27.04.2022	Mittelstreifen
BS 12	257+000	1.50 m	27.04.2022	Mittelstreifen
BS 13	257+500	1.50 m	27.04.2022	Mittelstreifen
BS 14	258+000	1.50 m	27.04.2022	Mittelstreifen
BS 15	258+500	1.50 m	27.04.2022	Mittelstreifen
BS 16	259+000	1.50 m	27.04.2022	Mittelstreifen
BS 17	259+500	1.50 m	27.04.2022	Mittelstreifen
BS 18	260+000	1.50 m	27.04.2022	Mittelstreifen
BS 19	260+500	1.50 m	28.04.2022	Mittelstreifen
BS 20	261+075	1.50 m	28.04.2022	Mittelstreifen
BS 21	261+500	1.50 m	28.04.2022	Mittelstreifen
BS 22	262+000	1.50 m	28.04.2022	Mittelstreifen

Beginn BS 1 km 251+500
Ende BS 22 km 262+000
Erkundungsabstand RKS alle 500 m

22 Stück Erkundungen im Mittelstreifen
11 Stück LRS DPL-5

Maßnahme: A 20, AS NBG Nord – AS NBG Ost, beide RiFa, Voruntersuchung km 251,172 – km 262,391
Ergänzende Erkundung im Mittelstreifen
Auftrags-Nr.: G 1237-S-2022/ E 1

Richtungsfahrbahn Lübeck:

Bohrsondierung		Erkundungstiefe	Datum	unter OK
BS 23	251+500	1.50 m	28.04.2022	Mittelstreifen
BS 24	252+000	1.50 m	28.04.2022	Mittelstreifen
BS 25	252+500	1.50 m	28.04.2022	Mittelstreifen
BS 26	253+000	1.50 m	28.04.2022	Mittelstreifen
BS 27	253+500	1.50 m	28.04.2022	Mittelstreifen
BS 28	254+000	1.50 m	28.04.2022	Mittelstreifen
BS 29	254+500	1.50 m	28.04.2022	Mittelstreifen
BS 30	255+000	1.50 m	28.04.2022	Mittelstreifen
BS 31	255+500	1.50 m	28.04.2022	Mittelstreifen
BS 32	256+000	1.50 m	28.04.2022	Mittelstreifen
BS 33	256+500	1.50 m	28.04.2022	Mittelstreifen
BS 34	257+000	1.50 m	28.04.2022	Mittelstreifen
BS 35	257+500	1.50 m	02.05.2022	Mittelstreifen
BS 36	258+000	1.50 m	02.05.2022	Mittelstreifen
BS 37	258+500	1.50 m	02.05.2022	Mittelstreifen
BS 38	259+000	1.50 m	02.05.2022	Mittelstreifen
BS 39	259+500	1.50 m	02.05.2022	Mittelstreifen
BS 40	260+000	1.50 m	02.05.2022	Mittelstreifen
BS 41	260+500	1.50 m	02.05.2022	Mittelstreifen
BS 42	260+870	1.50 m	02.05.2022	Mittelstreifen
BS 43	261+500	1.50 m	02.05.2022	Mittelstreifen
BS 44	262+000	1.50 m	02.05.2022	Mittelstreifen

Beginn BS 23 km 251+500
Ende BS 44 km 262+000
Erkundungsabstand RKS alle 500 m

22 Stück Erkundungen im Mittelstreifen
11 Stück LRS DPL-5

km 25+500 2 x Handschachtung, bei 0.80 m Tiefe Rohrleitung

Maßnahme: A 20, AS NBG Nord – AS NBG Ost, beide RiFa, Voruntersuchung km 251,172 – km 262,391
Ergänzende Erkundung im Mittelstreifen
Auftrags-Nr.: G 1237-S-2022/ E 1

2.2 Erkundung der geologischen Verhältnisse mit Rammkernsonde (RKS)

Die geologischen Verhältnisse wurden durch die Anordnung von 22 Stück Rammkernsondierungen je Richtungsfahrbahn

insgesamt durch 44 Stück Rammkernsondierungen

im Mittelstreifen der Autobahn, hinter der Leitplanke erkundet.

Die Bohransatzpunkte wurden mit dem Auftraggeber festgelegt und vor Ort eingewiesen.

Die jeweiligen Bodenansprachen in der Felderkundung sind in den Schichtenverzeichnissen ausgewiesen. Um die visuellen Bodenansprachen zu kontrollieren, wurden von einzelnen Proben Korngrößenverteilungen ermittelt.

Die Schichtenverzeichnisse weisen die Erkundungsergebnisse des vorhandenen geologischen Aufbaues aus, siehe Anlagen.

Bei dem Standort handelt es sich in den oberen Schichten um

- schwach organische bis organische Sande in unterschiedlicher Stärke, siehe Tabelle Oberboden,
- Sande bis schwach schluffige Sande mit den Kurzzeichen SE und SU nach DIN 18196 ca. bis 0.80 m unter OK Mittelstreifen
- schluffige und stark schluffige Sande merglige Sande mit den Kurzzeichen SU, SU*, ST, ST*, lokal auch Vermischungen mit Sanden, Kurzzeichen SE nach DIN 18196

In Abhängigkeit von der Erkundungstiefe hat sich in etwa der o. a. Aufbau ergeben, was sich offensichtlich aus dem Bau des Straßenoberbaus ergeben hat, der weitgehend mit Kies-Sand-Gemischen hergestellt wird. Die bindigen Lockergesteine werden unter OK Erdplanum angetroffen.

Der erkundete Oberboden entspricht dem Kurzzeichen OH.

In den Kennwerten sind die Laboranalysen aufgelistet, als Ergänzung zu den Schichtenverzeichnissen.

Maßnahme: A 20, AS NBG Nord – AS NBG Ost, beide RiFa, Voruntersuchung km 251,172 – km 262,391

Ergänzende Erkundung im Mittelstreifen

Auftrags-Nr.: G 1237-S-2022/ E 1

2.3 Nachweis der Verdichtung mit leichter Rammsonde (LRS) DPL-5

Zur Bewertung der Verdichtung wurden leichte Rammsonden bis 1.50 m unter OK Mittelstreifen angeordnet, die wir wie folgt bewerten:

Richtungsfahrbahn Stettin:

<u>Bohrsondierung</u>	<u>Station km</u>	<u>Bewertung Verdichtung</u>
BS 1	251+500	> 0.40 m dichte Lagerungsdichte
BS 3	252+500	> 0.80 m dichte Lagerungsdichte
BS 5	253+500	> 1.00 m mitteldichte Lagerungsdichte
BS 7	254+500	> 0.80 m dichte Lagerungsdichte
BS 9	255+500	> 1.30 m dichte Lagerungsdichte
BS 11	256+500	> 1.00 m dichte Lagerungsdichte
BS 13	257+500	> 1.20 m dichte Lagerungsdichte
BS 15	258+500	> 0.50 m dichte Lagerungsdichte
BS 17	259+500	> 0.30 m dichte Lagerungsdichte
BS 19	260+500	> 1.00 m dichte Lagerungsdichte
BS 21	261+500	> 1.00 m dichte Lagerungsdichte

Nicht gewertet werden obere Schichten auf lockerer Lagerungsdichte.

Diverse Messungen ergaben Schlagzahlen von 4 bzw. 5 und weniger, die locker bzw. mitteldicht zu bewerten sind.

Richtungsfahrbahn Lübeck:

<u>Bohrsondierung</u>	<u>Station km</u>	<u>Bewertung Verdichtung</u>
BS 24	252+000	> 0.30 m dichte Lagerungsdichte
BS 26	253+000	> 0.70 m dichte Lagerungsdichte
BS 28	254+000	> 1.20 m dichte Lagerungsdichte
BS 30	255+000	> 1.10 m dichte Lagerungsdichte
BS 32	256+000	> 0.70 m dichte Lagerungsdichte
BS 34	257+000	> 1.10 m dichte Lagerungsdichte
BS 36	258+000	> 1.40 m dichte Lagerungsdichte
BS 38	259+000	ab 0.90 m Rohrleitung
BS 40	260+000	> 1.00 m dichte Lagerungsdichte
BS 42	260+870	> 0.70 m dichte Lagerungsdichte bei 1.30 m Abbruch Hindernis
BS 44	262+000	> 1.30 m dichte Lagerungsdichte

Nicht gewertet werden obere Schichten auf lockerer oder unzureichender Verdichtung, weitere Wertung siehe RiFa Stettin.

Maßnahme: A 20, AS NBG Nord – AS NBG Ost, beide RiFa, Voruntersuchung km 251,172 – km 262,391
Ergänzende Erkundung im Mittelstreifen
Auftrags-Nr.: G 1237-S-2022/ E 1

2.4 Ansprache der Mutterboden- bzw. Oberbodenschichten

Die erkundeten Mutterbodenschichten schwanken erheblich, folgende Bodenschichtungen wurden festgestellt.

Richtungsfahrbahn Stettin

<u>Bohrsondierung</u>	<u>Station</u>	<u>Mutterbodenstärke</u>
BS 1	251+500	0.10 m
BS 2	252+000	0.10 m
BS 3	252+500	0.10 m
BS 4	253+000	0.10 m
BS 5	253+500	0.10 m
BS 6	254+000	0.10 m
BS 7	254+500	0.10 m
BS 8	255+000	0.10 m
BS 9	255+500	0.10 m
BS 10	256+000	0.10 m
BS 11	256+500	0.10 m
BS 12	257+000	0.20 m
BS 13	257+500	0.10 m
BS 14	258+000	0.10 m
BS 15	258+500	0.10 m
BS 16	259+000	0.40 m
BS 17	259+500	0.40 m
BS 18	260+000	0.30 m
BS 19	260+500	0.30 m
BS 20	261+075	0.10 m
BS 21	261+500	0.10 m
BS 22	262+000	0.10 m

Maßnahme: A 20, AS NBG Nord – AS NBG Ost, beide RiFa, Voruntersuchung km 251,172 – km 262,391
Ergänzende Erkundung im Mittelstreifen
Auftrags-Nr.: G 1237-S-2022/ E 1

Richtungsfahrbahn Lübeck

<u>Bohrsondierung</u>	<u>Station</u>	<u>Mutterbodenstärke</u>
BS 23	251+500	0.10 m
BS 24	252+000	0.10 m
BS 25	252+500	0.40 m
BS 26	253+000	0.40 m
BS 27	253+500	0.10 m
BS 28	254+000	0.15 m
BS 29	254+500	0.15 m
BS 30	255+000	0.10 m
BS 31	255+500	0.15 m
BS 32	256+000	0.15 m
BS 33	256+500	0.15 m
BS 34	257+000	0.15 m
BS 35	257+500	0.05 m
BS 36	258+000	0.15 m
BS 37	258+500	0.15 m
BS 38	259+000	0.15 m
BS 39	259+500	0.15 m
BS 40	260+000	0.15 m
BS 41	260+500	0.15 m
BS 42	260+870	0.15 m
BS 43	261+500	0.15 m
BS 44	262+000	0.10 m

Die geologischen Erkundungen wurden auftragsgemäß im Mittelstreifen der Bundesautobahn, hinter den Leitplanken ausgeführt.

Maßnahme: A 20, AS NBG Nord – AS NBG Ost, beide RiFa, Voruntersuchung km 251,172 – km 262,391
Ergänzende Erkundung im Mittelstreifen
Auftrags-Nr.: G 1237-S-2022/ E 1

2.5 Grundwasserstände

Die vereinbarte Erkundungstiefe ist mit 1.50 m unter OK Mittelstreifen der Autobahn vereinbart.

Der Erkundungszeitraum ist der 27. April bis 02. Mai 2022.

Grund- bzw. Schichtenwasser wurde nicht festgestellt.

2.6 Natürliche Wassergehalte

Stichprobenartig wurden Wassergehalte von den gestörten Bodenproben ermittelt.
Die natürlichen Wassergehalte sind in den Kennwerten ausgewiesen.

Je nach Lage der Erkundungsstellen, wie Hoch- und Tiefpunkte und in Abhängigkeit von bindigen Kornanteilen schwanken die natürlichen Wassergehalte.

Sande und schwach schluffige Sande, Kurzzeichen SE und SU, liegen im natürlichen Wassergehalt < 6.0 M.-%.

min w_n	=	4.5 M.-%
max w_n	=	5.7 M.-%

Die stärker bindigen und organogenen Lockergesteine mit den Kurzzeichen SU* und ST* wiesen folgende Ergebnisse aus:

min w_n	=	11.2 M.-%
max w_n	=	14.1 M.-%

Insgesamt gibt es keine großen Schwankungen in den gemessenen natürlichen Wassergehalten.

Die festgestellten Wassergehalte liegen nach unserer Einschätzung unter den optimalen Wassergehalten, so dass eine Nachverdichtung möglich ist.

Die o. a. Aussagen beziehen sich auf die vorliegenden Prüfergebnisse, so dass Abweichungen möglich sind, wenn weitere Proben überprüft werden.

Mit weiteren Niederschlägen verändert sich der natürliche Wassergehalt sehr schnell.

Die o. a. Ergebnisse wurden vom 27. April bis 02. Mai 2022 ermittelt.

Maßnahme: A 20, AS NBG Nord – AS NBG Ost, beide RiFa, Voruntersuchung km 251,172 – km 262,391
Ergänzende Erkundung im Mittelstreifen
Auftrags-Nr.: G 1237-S-2022/ E 1

2.7 Wasserdurchlässigkeit

Aus den ermittelten Korngrößenverteilungen wurden nach den korrelativen Grundsätzen von Bayer, Seelheim und USBR/Bialas überschlägisch die Wasserdurchlässigkeitswerte, K_f , ermittelt.

Die ermittelten k_f -Werte sind in den Kennwerten ausgewiesen. Bei der Verwendung der korrelativen Beziehungen ist zu beachten, dass die k_f -Werte für den wassergesättigten Bereich gelten. In der trockenen Bodenphase ist mit Abschlägen zu rechnen, z. B. von 80 % bis 100 %.

Trockene Phase = Bemessungsphase.

Maßnahme: A 20, AS NBG Nord – AS NBG Ost, beide RiFa, Voruntersuchung km 251,172 – km 262,391
Ergänzende Erkundung im Mittelstreifen
Auftrags-Nr.: G 1237-S-2022/ E 1

2.8 Bodenklassen nach ATV DIN 18300

Die ATV DIN 18300 (alt) legt auf der Grundlage der Gruppensymbole der DIN 18196 die Bodenklassen fest.

Allgemein treffen wir an:

Bodenklasse 1 = Oberboden
Boden mit dem Kurzzeichen OH

Lockergesteine der Bodenklasse 3
Sande, teils schluffig mit den Kurzzeichen SE, SU und ST

Lockergesteine der Bodenklasse 4
schluffige und tonige Sande mit dem Kurzzeichen SU* und ST*
sowie Tone mit den Kurzzeichen TL.

2.8.1 Homogenbereiche

nach DIN 18300 (neu) und ZTV E-StB 17, Ausgabe 2017

Homogenbereich O
Oberboden

Homogenbereich Mineralboden B 1
schluffige und stark schluffige Sande, leichtplastische Tone
Kurzzeichen SU*, ST* und TL und schwach schluffige Sande
Kurzzeichen SU, einschl. Sandbereiche SE

Steinigkeits: Steine und Blöcke sowie Restbaustoffe (Asphalt/ Beton) und Bauwerke, wie Leitungen können vorkommen.

Die o. a. Kurzzeichen entsprechen der DIN 18196.

Maßnahme: A 20, AS NBG Nord – AS NBG Ost, beide RiFa, Voruntersuchung km 251,172 – km 262,391

Ergänzende Erkundung im Mittelstreifen

Auftrags-Nr.: G 1237-S-2022/ E 1

2.9 Bodenmechanische Kennwerte

Als charakteristische Erdstoffkennwerte können entsprechend der visuellen Bodenansprache und einzelner Laboruntersuchungen folgende Bodenkennzahlen herangezogen werden:

Bodenart KZ nach DIN 18196	Konsistenz/ Lagerungs- dichte	Wichte	Wichte unter Auf- trieb	Winkel der inneren Reibung	Kohä- sion	Steife- modul	Boden- klassen nach DIN 18300	Frost- Empf.- -klasse nach ZTVE- StB 17
		γ [kN/m³]	γ' [kN/m³]	Φ' [°]	c [kN/m²]	Es [MN/m²]		
Feinsand, Mittelsand, humus/ schluff KZ=SE/SU	locker mitteldicht mitteldicht- dicht	17,0 18 18,5	7,0 8,5 10	23 27,5 30,0	0 0 0	7 15 28	3	1
Geschiebe- boden KZ=SU*/ST* schluffige Sande	weich - steif steif	18 20	9 10	26 28	3 5	12-15 20-25	4 4	3 3
Geschiebe- lehm KZ=TL/ TM	weich - steif steif	19 21	9 11	26 28	4 6	14 20	4 4	3 3
Geschiebe- lehm KZ=TL/ TM	weich - breiig	17	7,5	23	0	15	4	3

SE = Sand, enggestuft

F 1 nicht frostempfindlich

SU = Sand, schwach schluffig

F 2 gering bis mittel frostempfindlich

ST = Sand, schwach tonig

F 2 gering bis mittel frostempfindlich

OH = Boden, organisch

F 2 gering bis mittel frostempfindlich

SU* = Sand, schluffig

F 3 sehr frostempfindlich

ST* = Sand, tonig

F 3 sehr frostempfindlich

TL = Tone leicht plastisch

F 3 sehr frostempfindlich

TM = Tone mittelplastisch

F 3 sehr frostempfindlich

Maßnahme: A 20, AS NBG Nord – AS NBG Ost, beide RiFa, Voruntersuchung km 251,172 – km 262,391
Ergänzende Erkundung im Mittelstreifen
Auftrags-Nr.: G 1237-S-2022/ E 1

3.0 Gesamtbewertung

Entsprechend der Auftragserteilung vom 20. April 2022 wurde die BUL GmbH in Friedrichsmoor beauftragt, im Bereich der Leitplanken im Mittelstreifen der

BAB A 20, km 251,720 – km 262,391 AS NBG Nord bis AS NBG Ost beide RiFa

Die Baugrundverhältnisse bis 1.50 m unter OK Mittelstreifen zu erkunden.

Es wurde auftragsgemäß in einem Abstand von 500 m erkundet.

An einigen wenigen Stationen wurden Hindernisse bei der Erkundung festgestellt.

Es ist aber mit verkippten Baustoffresten in der Straßentrasse/ Mittelstreifen zu rechnen, weiterhin befinden sich Leitungsquerungen in der Straßentrasse.

Die Richtungsfahrbahn Stettin weist zwischen 65 cm und 85 cm unter OK Mittelstreifen weitestgehend Sand und schwach schluffigen Sand aus (visuelle Ansprache).

Eine Nachverdichtung der teils locker gelagerten Sande bis 60 cm bzw. auch 70 cm ist bei Sanden möglich, d. h. der Bewuchs muß allerdings in den Bereichen entfernt werden.

Mit mittelschwerer Verdichtungstechnik läßt sich verdichtungstechnisch einiges erreichen. Je nach Wetterlage ist zu prüfen, ob auch gewässert werden muß.

In den Bodenschichten > 75 cm unter OK Mittelstreifen stehen schluffige und stark schluffige Sande bzw. merglige Sande mit den Kurzzeichen SU*, ST* bzw. auch TL an.

Die ermittelte Verdichtung mit der leichten Rammsonde ist unter 2.3 ausgewiesen.

Die Messergebnisse sind sehr differenziert, speziell die Ebene der dichten Lagerung wechselt ständig, in diversen Fällen werden auch lockere Lagerungsdichten nachgewiesen, das betrifft beide Richtungsfahrbahnen.

Im Bereich der Richtungsfahrbahn Lübeck wurden bis 80 cm unter OK Mittelstreifen nur vom km 251+500 bis 254+000 Sande und schwach schluffige Sande erkundet, so dass der bindige Bodenanteil schluffiger bis stark schluffiger Sande in der oberen Bodenschicht bis etwa 80 cm unter OK Mittelstreifen höher ist als auf der RiFa Stettin, siehe Einzelauswertungen in den Schichtenverzeichnissen.

Auch hier sind in der unteren Bodenschicht die Lockergesteine schluffige und stark schluffige Sande bzw. merglige Sande mit den Kurzzeichen SU*, ST*, TL bzw. SU und auch SE anzutreffen.

Maßnahme: A 20, AS NBG Nord – AS NBG Ost, beide RiFa, Voruntersuchung km 251,172 – km 262,391

Ergänzende Erkundung im Mittelstreifen

Auftrags-Nr.: G 1237-S-2022/ E 1

Die leichten Rammsondierungen DPL-5 belegen teilweise in 80 cm Tiefe 4 Schläge, das entspricht einer lockeren Lagerungsdichte, aber auch 2 und 3 Schläge in 70 cm Tiefe sind locker gelagerte Böden.

Z.B. weist die Verdichtung bei km 258+000 RiFa Lübeck bis 80 cm eine lockere Lagerungsdichte aus, km 259+000 ist extrem ungünstig zu bewerten, eventuell ein Leitungsgraben?

Auf Grund der angesprochenen Lockergesteine sind Nachverdichtungen begrenzt in der Verdichtungstiefe möglich, in Abhängigkeit vom natürlichen Wassergehalt.

Inwieweit es gewünscht ist, den anstehenden Boden nachzuverdichten, können wir nicht einschätzen.

Sollten Erdbewegungen erfolgen und Verdichtungen vorgenommen werden, sind ausreichende Kontrollprüfungen auszuführen.

Die ausgeführten Erkundungen sind punktuelle Aufschlüsse, so dass Abweichungen im geologischen Aufbau auftreten können.

Friedrichsmoor, den 31. Mai 2022

Uwe Adler
Gutachter/Beratender Ingenieur

Anlagen:

44 Seiten	Bohrprofile
2 Seiten	Laborkennwerte
9 Seiten	Korngrößenverteilung

Prüfbericht-Nr.: **G 1237-S-2022**

Friedrichsmoor, den 23. Mai 2022

Prüfbericht-Nr.: **G 1237-S-2022**

Friedrichsmoor, den 23. Mai 2022

Prüfungs-Nr. : Bohrstelle BS 3
Bauvorhaben : BAB A 20, km 251,000 - 265,400

Auftraggeber : Die Autobahn GmbH des Bundes
am : 20.04.2022

Bemerkung : Pr.-Nr.: A 407

Bestimmung der Korngrößenverteilung

kombinierte Sieb-/Schlämmanalyse

nach DIN EN ISO 17892-4

Entnahmestelle : 252+500 RiFa Stettin

Station :

Entnahmetiefe : 0,90 - 1,50 m unter GOK

Bodenart : gemischtkörniger Boden

Art der Entnahme : gestört

Entnahme am : April 2022

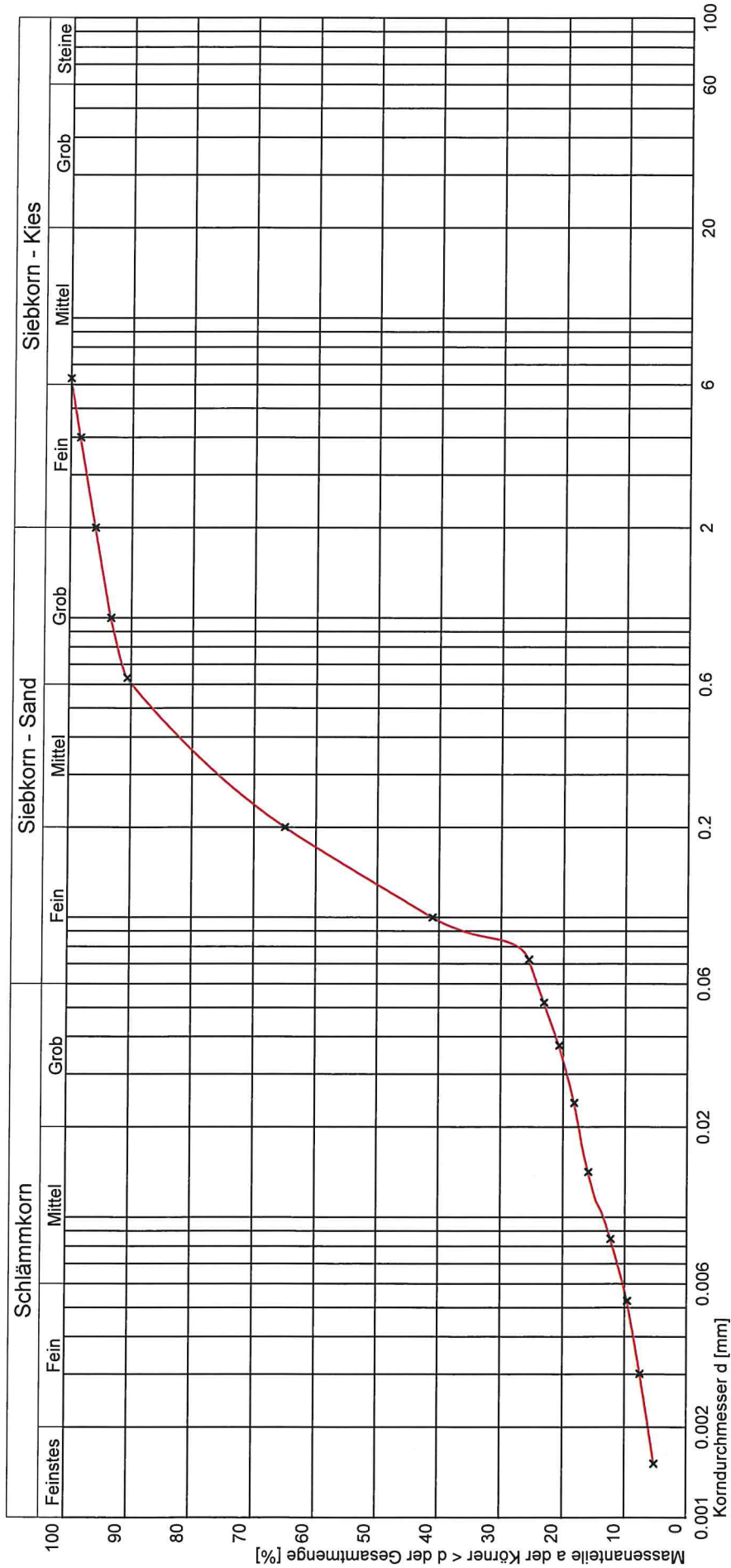
durch : Adler/ Fittke

Baustoff- und Umweltlabor GmbH
Schloßallee 2
19306 Friedrichsmoor
Tel.: 03 87 57/ 22 541
Fax: 03 87 57/ 23 504

Prüfungs-Nr. : Bohrstelle BS 3

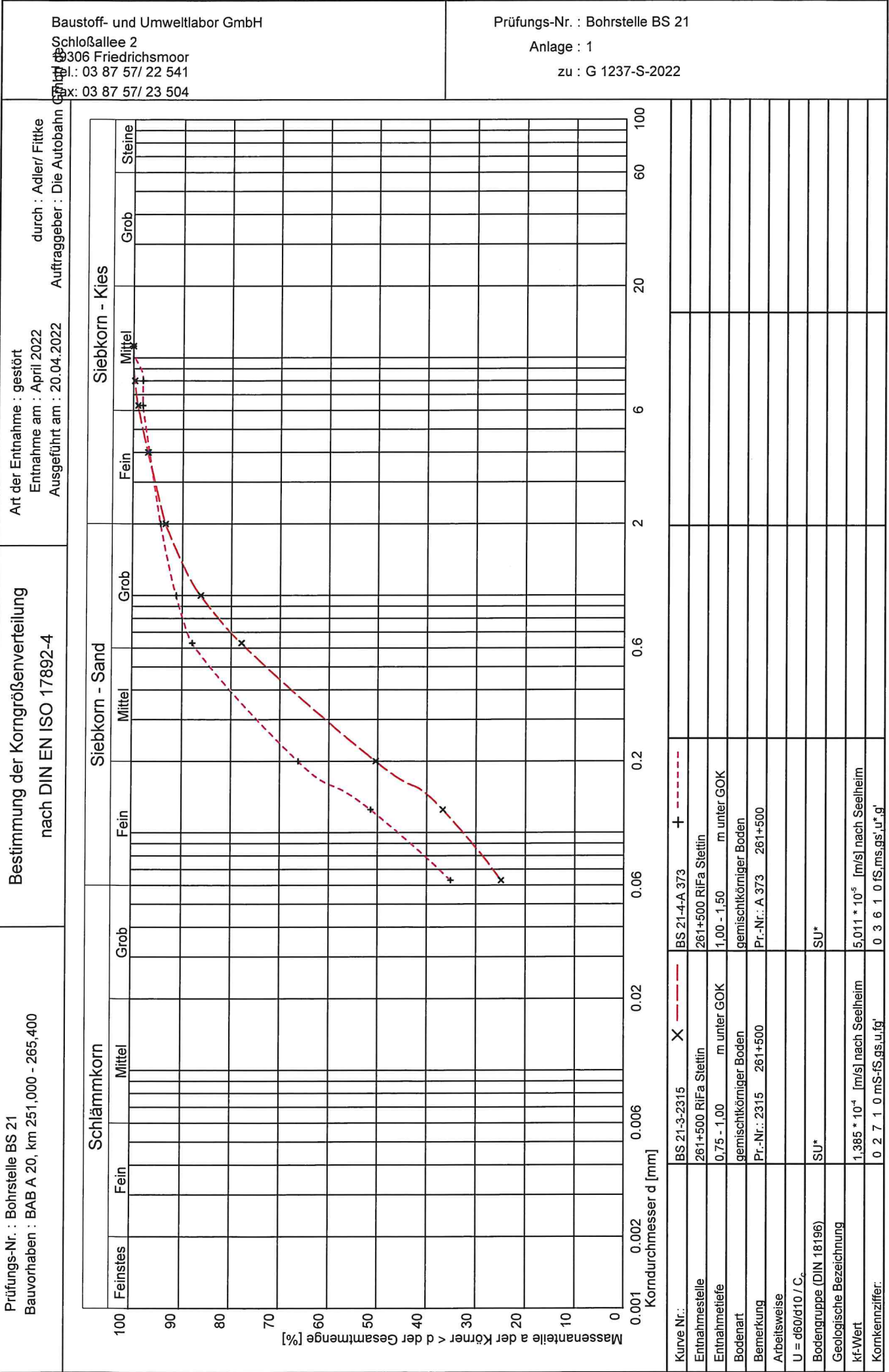
Anlage : 1

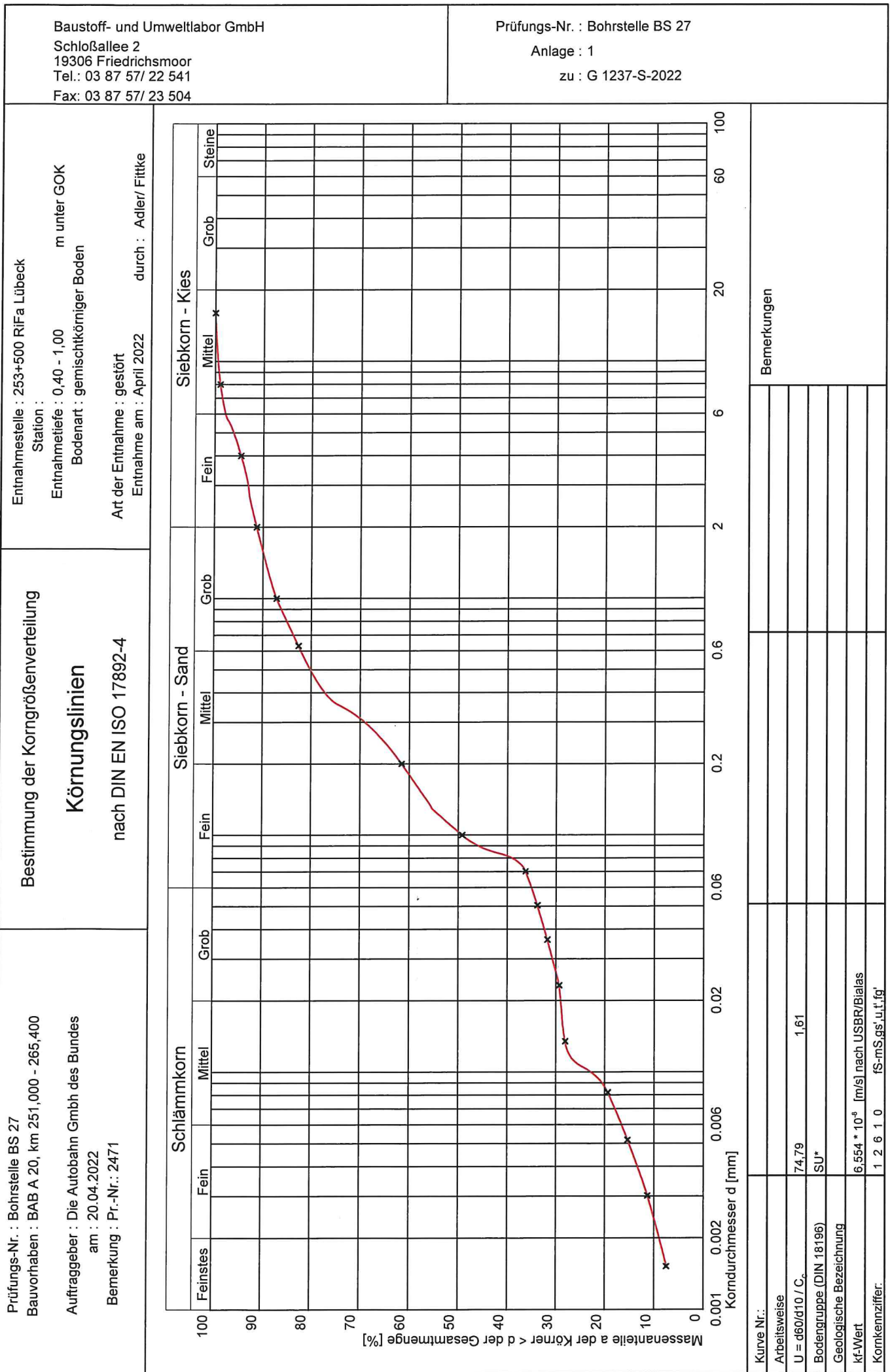
zu : G 1237-S-2022



Bemerkungen

Kurve Nr.:			
Arbeitsweise			
U = d60/d10 / C _c	29,82	7,16	
Bodengruppe (DIN 18196)	SU*		
Geologische Bezeichnung			
kf-Wert	1,462 * 10 ⁻⁶ [m/s]	nach USBR/Bialas	
Kornkennziffer:	1 2 7 0 0	fS.ms.gs'u,t'	





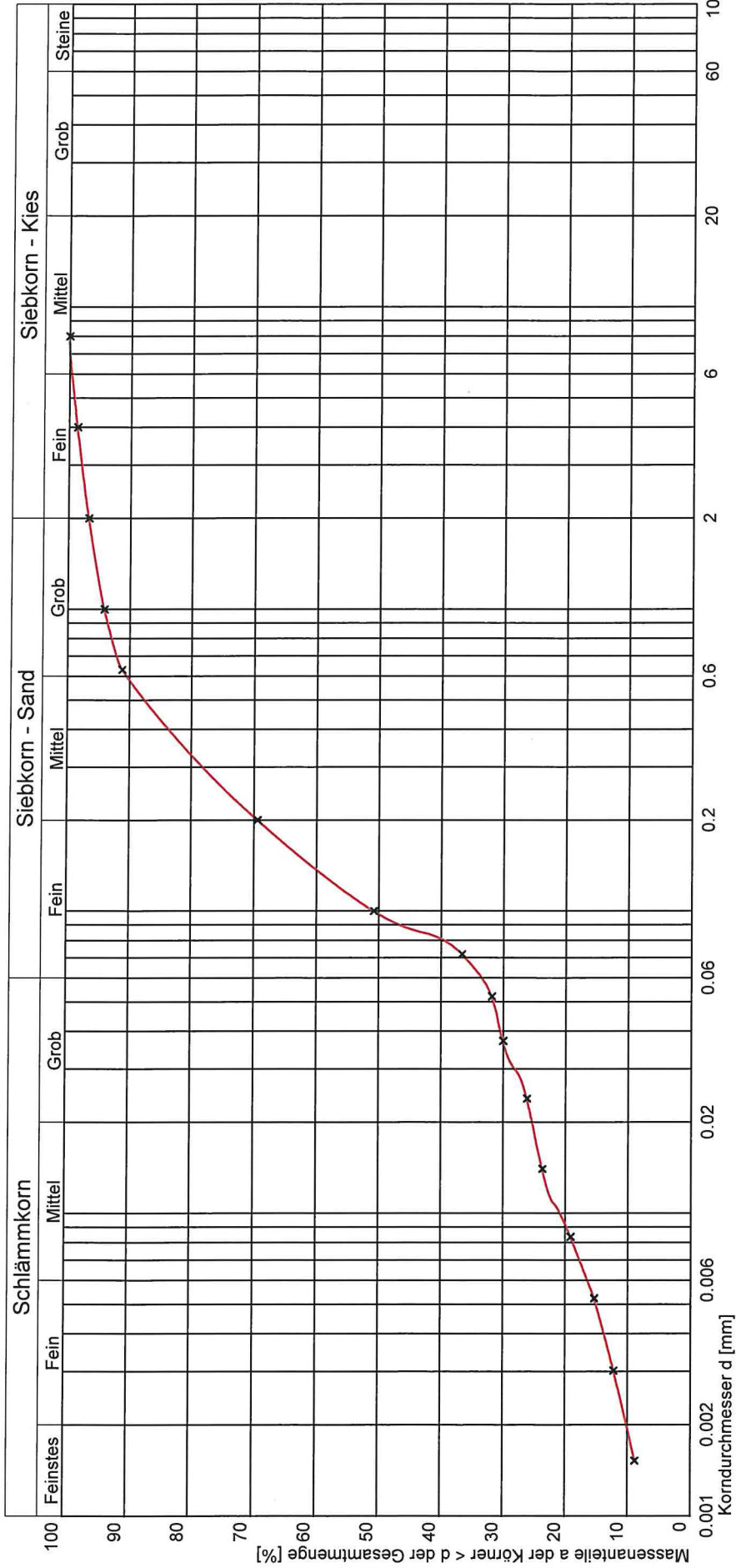
Prüfungs-Nr. : Bohrstelle BS 37
Bauvorhaben : BAB A 20, km 251,000 - 265,400
Auftraggeber : Die Autobahn GmbH des Bundes
am : 20.04.2022
Bemerkung : Pr.-Nr.: 3181

Bestimmung der Korngrößenverteilung
Körnungslinien
nach DIN EN ISO 17892-4

Entnahmestelle : 258+500 RiFa Lübeck
Station :
Entnahmetiefe : 0,15 -0,70 m unter GOK
Bodenart : gemischtkörniger Boden
Art der Entnahme : gestört
Entnahme am : April 2022 durch : Adler/ Fittke

Baustoff- und Umweltlabor GmbH
Schloßallee 2
19306 Friedrichsmoor
Tel.: 03 87 57/ 22 541
Fax: 03 87 57/ 23 504

Prüfungs-Nr. : Bohrstelle BS 37
Anlage : 1
zu : G 1237-S-2022



Bemerkungen			
Kurve Nr.:			
Arbeitsweise			
U = d60/d10 / C _u	70,43	5,11	
Bodengruppe (DIN 18196)	SU*		
Geologische Bezeichnung			
kf-Wert	7,528 * 10 ⁻⁸	[m/s] nach USBR/Bialas	
Kornkennziffer:	1 2 6 1 0	fS,ms,gs',u,t'	

Baustoff- und Umweltlabor GmbH Schloßallee 2 19306 Friedrichsmoor Tel.: 03 87 57/ 22 541 Fax: 03 87 57/ 23 504		Prüfungs-Nr. : Bohrstelle BS 39 Anlage : 1 zu : G 1237-S-2022	
Entnahmestelle : 259+500 RiFa Lübeck Station : Entnahmetiefe : 0,50 - 1,00 m unter GOK Bodenart : gemischtkörniger Boden Art der Entnahme : gestört Entnahme am : April 2022 durch : Adler/ Fittke		Bestimmung der Korngrößenverteilung Naß-/Trockensiebung nach DIN EN ISO 17892-4	
Prüfungs-Nr. : Bohrstelle BS 39 Bauvorhaben : BAB A 20, km 251,000 - 265,400 Auftraggeber : Die Autobahn GmbH des Bundes am : 20.04.2022 Bemerkung : Pr.-Nr.: S 748			
Schlammkorn		Siebkorn - Sand	
Feinstes Fein Mittel Grob		Fein Mittel Grob	
100 90 80 70 60 50 40 30 20 10 0		100 90 80 70 60 50 40 30 20 10 0	
0.001 0.002 0.006 0.02 0.06 0.2 0.6 2 6 20 60 100		0.001 0.002 0.006 0.02 0.06 0.2 0.6 2 6 20 60 100	
Massenanteile a der Körner < d der Gesamtmenge [%]		Korndurchmesser d [mm]	
Kurve Nr.:		Bemerkungen	
Arbeitsweise			
U = d60/d10 / C _u			
Bodengruppe (DIN 18196)		SU	
Geologische Bezeichnung			
kf-Wert		4,477 * 10 ⁵ [m/s] nach USBR/Bialas	
Kornkennziffer:		0 1 6 3 0 mS _{gs} /fs.mg.fg.'u'	

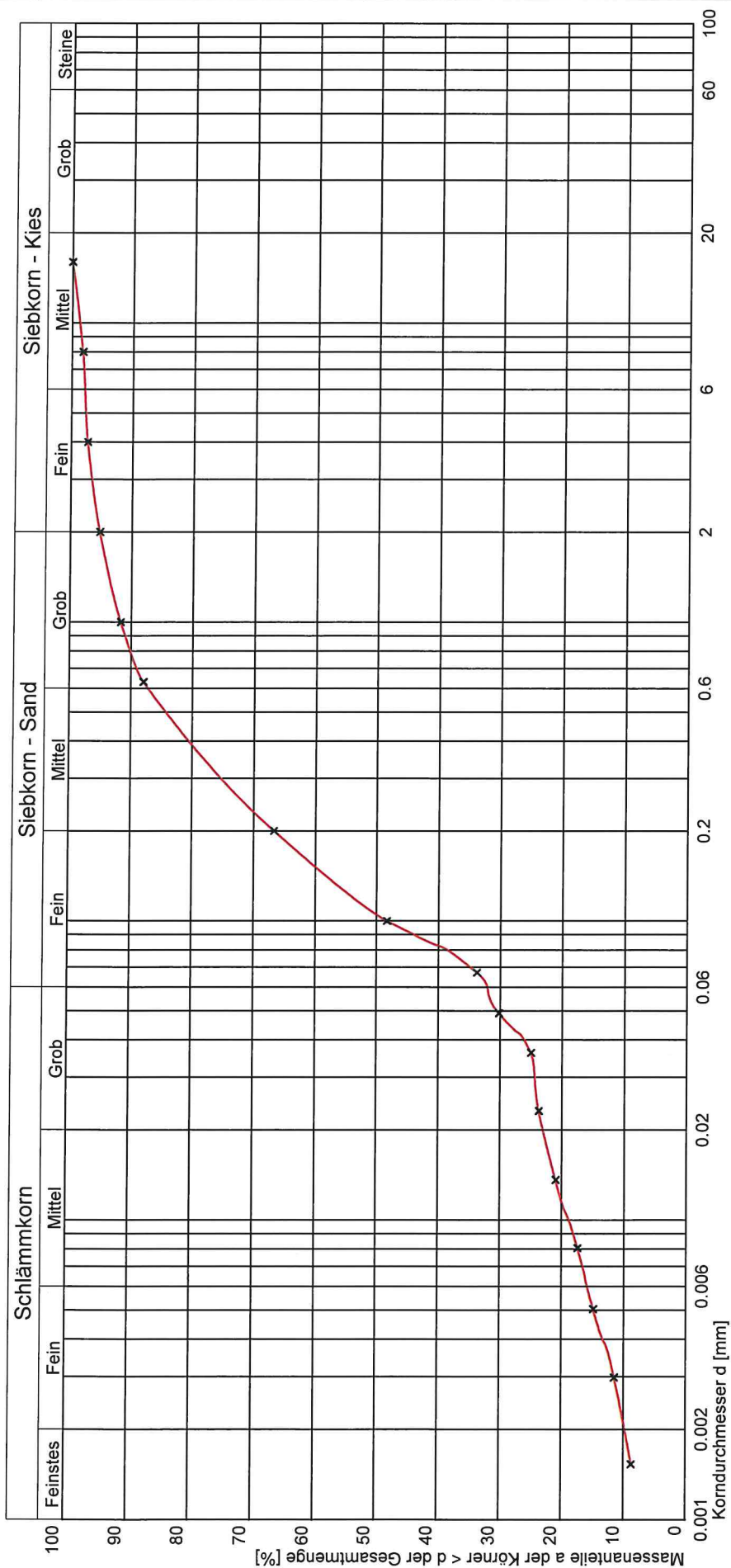
Prüfungs-Nr. : Bohrstelle BS 43
Bauvorhaben : BAB A 20, km 251,000 - 265,400
Auftraggeber : Die Autobahn GmbH des Bundes
am : 20.04.2022
Bemerkung : Pr.-Nr.: SN 466

Bestimmung der Korngrößenverteilung
Körnungslinien
nach DIN EN ISO 17892-4

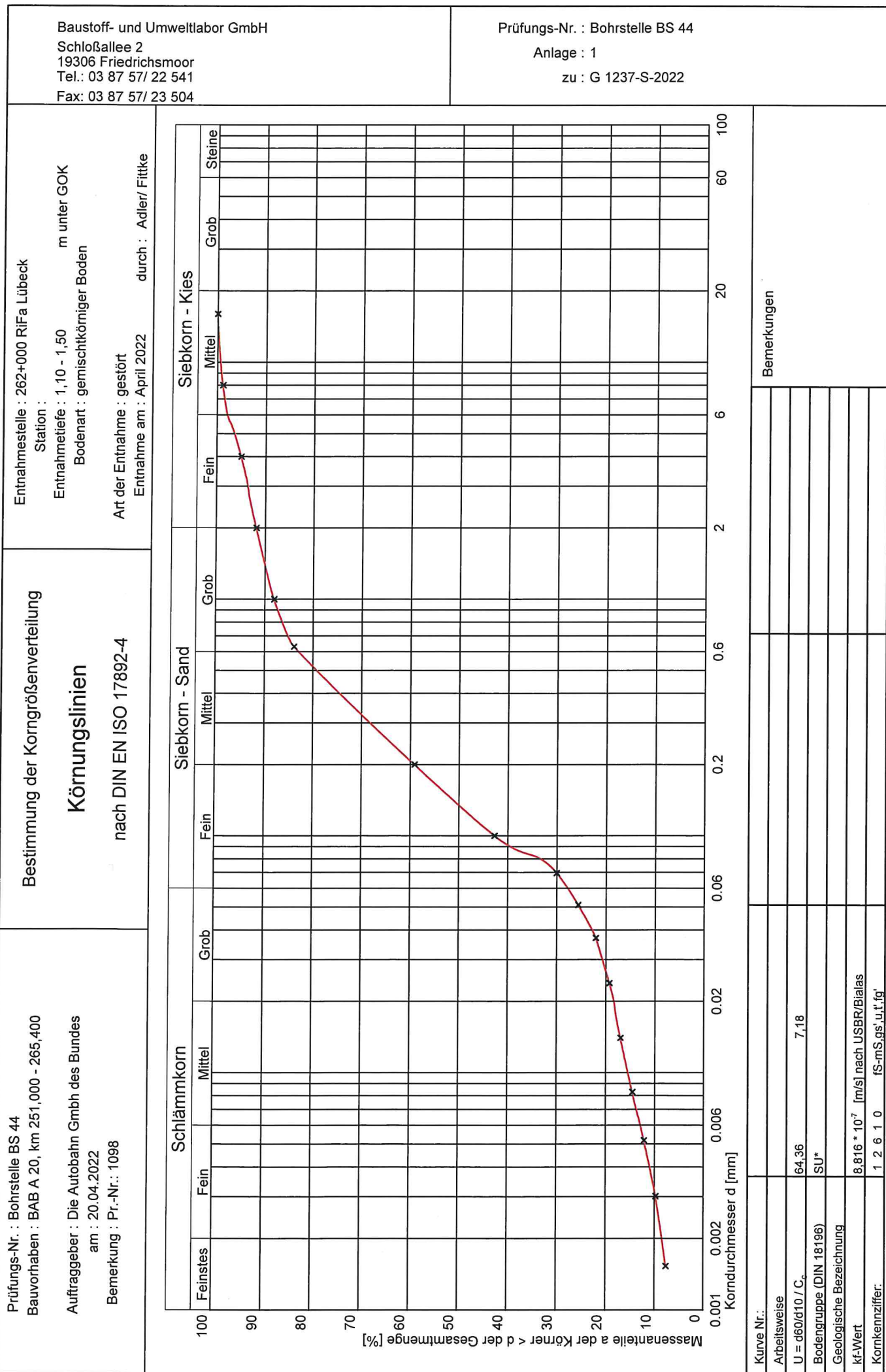
Entnahmestelle : 261+500 RiFa Lübeck
Station :
Entnahmetiefe : 0,90 1,50 m unter GOK
Bodenart : gemischtkörniger Boden
Art der Entnahme : gestört
Entnahme am : April 2022 durch : Adler/ Fittke

Baustoff- und Umweltlabor GmbH
Schloßallee 2
19306 Friedrichsmoor
Tel.: 03 87 57/ 22 541
Fax: 03 87 57/ 23 504

Prüfungs-Nr. : Bohrstelle BS 43
Anlage : 1
zu : G 1237-S-2022

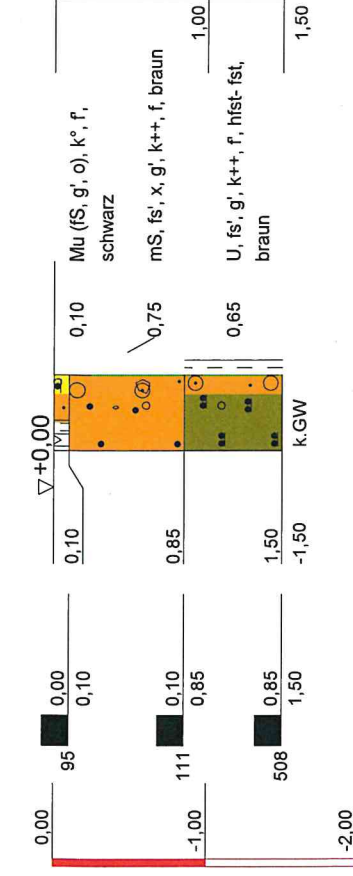


Kurve Nr.:		Arbeitsweise		Bemerkungen	
U = d60/d10 / C _c		71,52			
Bodengruppe (DIN 18196)		SU*			
Geologische Bezeichnung					
kf-Wert		1,271 * 10 ⁷ [m/s] nach USBR/Bias			
Kornkennziffer:		1 2 6 1 0 fS.ms.gs'.u.t'			

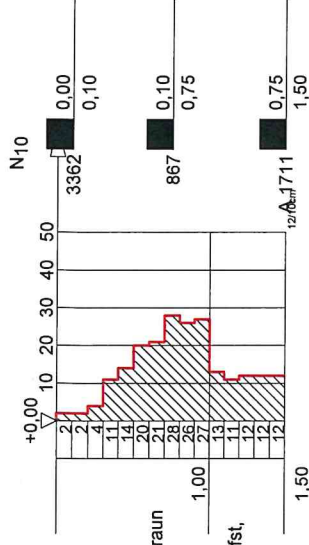


Bohrstelle BS 1
km 251+500 RiFa Stettin

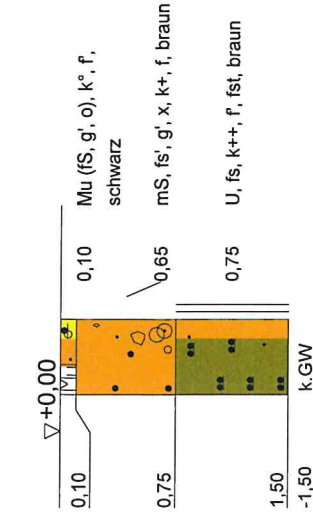
GOK



DPL-5 bei BS 1



Bohrstelle BS 2
km 252+000 RiFa Stettin



Bohrstelle BS 1

TIEFE	BODENART
0,10	Mutterboden (Feinsand, schwach kiesig, organisch), kalkfrei, schwach feucht, schwarz
0,85	Mittelsand, schwach feinsandig, steinig, schwach kiesig, stark kalkhaltig, feucht, braun
1,50	Schluff, schwach feinsandig, schwach kiesig, stark kalkhaltig, schwach feucht, halbreist bis fest, braun

Bohrstelle BS 2

TIEFE	BODENART
0,10	Mutterboden (Feinsand, schwach kiesig, organisch), kalkfrei, schwach feucht, schwarz
0,75	Mittelsand, schwach feinsandig, schwach kiesig, steinig, kalkhaltig, feucht, braun
1,50	Schluff, feinsandig, stark kalkhaltig, schwach feucht, fest, braun

**Baustoff- und
Umweltlabor GmbH**

Schloßallee 2
19306 Friedrichsmoor
Tel.: 03 87 57/ 22 541
Fax: 03 87 57/ 23 504

Bauvorhaben:
BAB A 20, km 252,00 - 265,400
beide RiFa

Planbezeichnung:
RiFa Stettin

Plan-Nr:

Projekt-Nr: G 1237-S-2022

Datum: April 2022

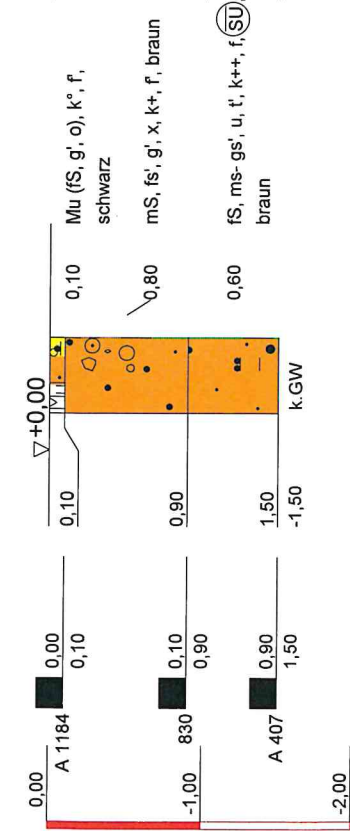
Maßstab: 1:50

Bearbeiter: Adl/ Adl

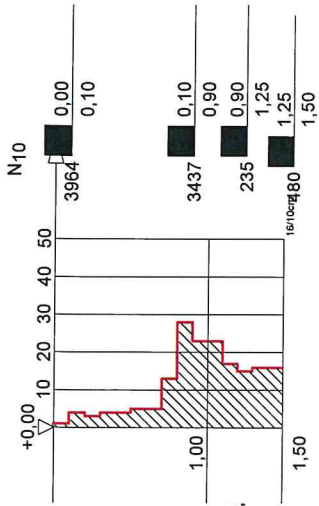
Bohrstelle BS 3

km 252+500 RiFa Stettin

GOK

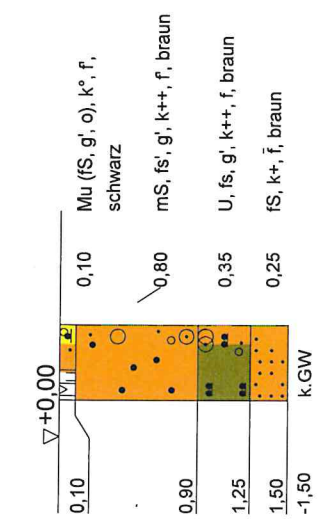


DPL-5 bei BS 3



Bohrstelle BS 4

km 253+000 RiFa Stettin



Bohrstelle BS 3

TIEFE	BODENART
0,10	Mutterboden (Feinsand, schwach kiesig, organisch), kalkfrei, schwach feucht, schwarz
0,90	Mittelsand, schwach feinsandig, schwach kiesig, steinig, kalkhaltig, schwach feucht, braun
1,50	Feinsand, mittelsandig- schwach grobsandig, schluffig, schwach tonig, stark kalkhaltig, feucht, (SU), braun

Bohrstelle BS 4

TIEFE	BODENART
0,10	Mutterboden (Feinsand, schwach kiesig, organisch), kalkfrei, schwach feucht, schwarz
0,90	Mittelsand, schwach feinsandig, schwach kiesig, stark kalkhaltig, schwach feucht, braun
1,25	Schluff, feinsandig, schwach kiesig, stark kalkhaltig, feucht, braun
1,50	Feinsand, kalkhaltig, stark feucht, braun

Baustoff- und
Umweltlabor GmbH

Schloßallee 2
19306 Friedrichsmoor
Tel.: 03 87 57/ 22 541
Fax: 03 87 57/ 23 504

Bauvorhaben:
BAB A 20, km 252,00 - 265,400
beide RiFa

Planbezeichnung:
RiFa Stettin

Plan-Nr:

Projekt-Nr: G 1237-S-2022

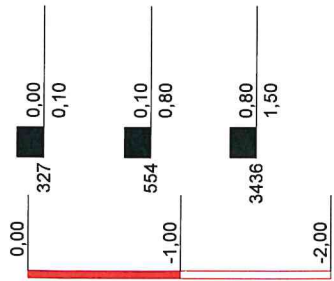
Datum: April 2022

Maßstab: 1:50

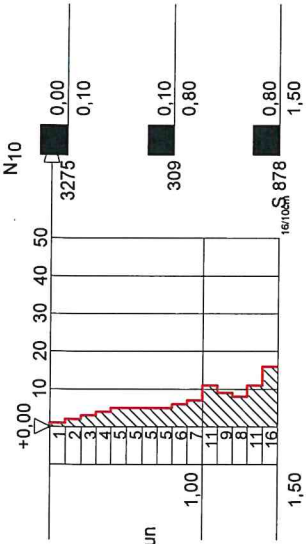
Bearbeiter: Adl/ Adl

Bohrstelle BS 5
km 253+500 RiFa Stettin

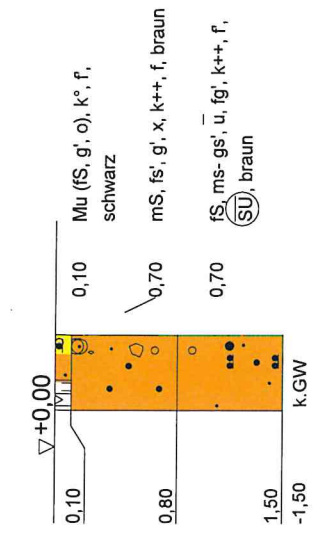
GOK



DPL-5 bei BS 5



Bohrstelle BS 6
km 254+000 RiFa Stettin



Bohrstelle BS 5

TIEFE	BODENART
0,10	Mutterboden (Feinsand, schwach kiesig, organisch), kalkfrei, schwach feucht, schwarz
0,80	Mittelsand, schwach feinsandig, schwach kiesig, steinig, kalkhaltig, feucht, braun
1,50	Schluff, schwach kiesig, stark kalkhaltig, stark feucht, steif, braun

Bohrstelle BS 6

TIEFE	BODENART
0,10	Mutterboden (Feinsand, schwach kiesig, organisch), kalkfrei, schwach feucht, schwarz
0,80	Mittelsand, schwach feinsandig, schwach kiesig, steinig, stark kalkhaltig, feucht, braun
1,50	Feinsand, mittelsandig- schwach grobsandig, stark schluffig, schwach feinkiesig, stark kalkhaltig, schwach feucht, (SU), braun

Baustoff- und
Umweltlabor GmbH

Schloßallee 2
19306 Friedrichsmoor
Tel.: 03 87 57/ 22 541
Fax: 03 87 57/ 23 504

Bauvorhaben:
BAB A 20, km 252,00 - 265,400
beide RiFa

Planbezeichnung:
RiFa Stettin

Plan-Nr:

Projekt-Nr: G 1237-S-2022

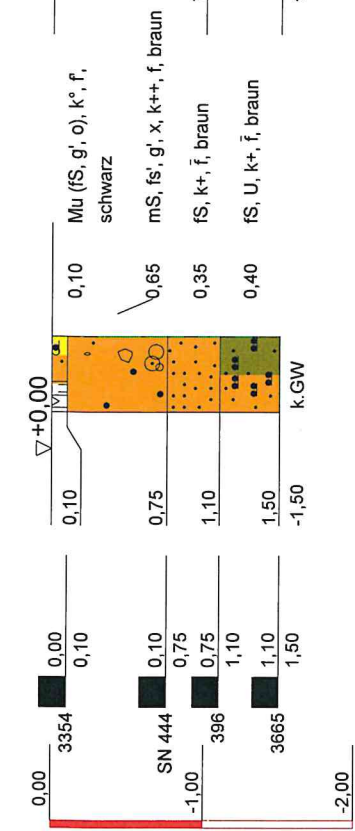
Datum: April 2022

Maßstab: 1:50

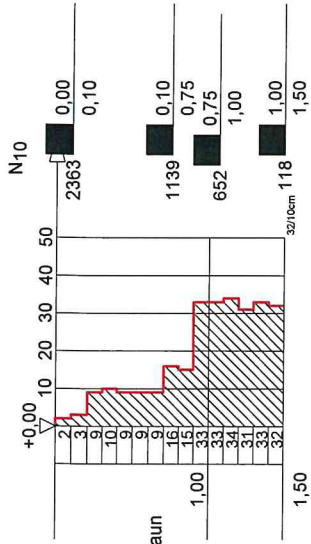
Bearbeiter: Adl/ Adl

Bohrstelle BS 7
km 254+500 RiFa Stettin

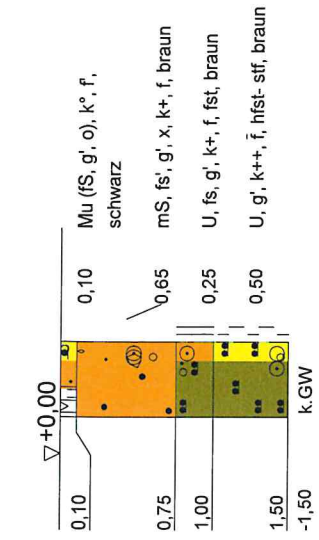
GOK



DPL-5 bei BS 7



Bohrstelle BS 8
km 255+000 RiFa Stettin



Bohrstelle BS 7

TIEFE	BODENART
0,10	Mutterboden (Feinsand, schwach kiesig, organisch), kalkfrei, schwach feucht, schwarz
0,75	Mittelsand, schwach feinsandig, schwach kiesig, steinig, stark kalkhaltig, feucht, braun
1,10	Feinsand, kalkhaltig, stark feucht, braun
1,50	Feinsand, Schluff, kalkhaltig, stark feucht, braun

Bohrstelle BS 8

TIEFE	BODENART
0,10	Mutterboden (Feinsand, schwach kiesig, organisch), kalkfrei, schwach feucht, schwarz
0,75	Mittelsand, schwach feinsandig, schwach kiesig, steinig, kalkhaltig, feucht, braun
1,00	Schluff, feinsandig, schwach kiesig, kalkhaltig, feucht, fest, braun
1,50	Schluff, schwach kiesig, stark kalkhaltig, stark feucht, halbfest bis steif, braun

Baustoff- und
Umweltlabor GmbH

Schloßallee 2
19306 Friedrichsmoor
Tel.: 03 87 57/ 22 541
Fax: 03 87 57/ 23 504

Bauvorhaben:
BAB A 20, km 252,00 - 265,400
beide RiFa

Planbezeichnung:
RiFa Stettin

Plan-Nr:

Projekt-Nr: G 1237-S-2022

Datum: April 2022

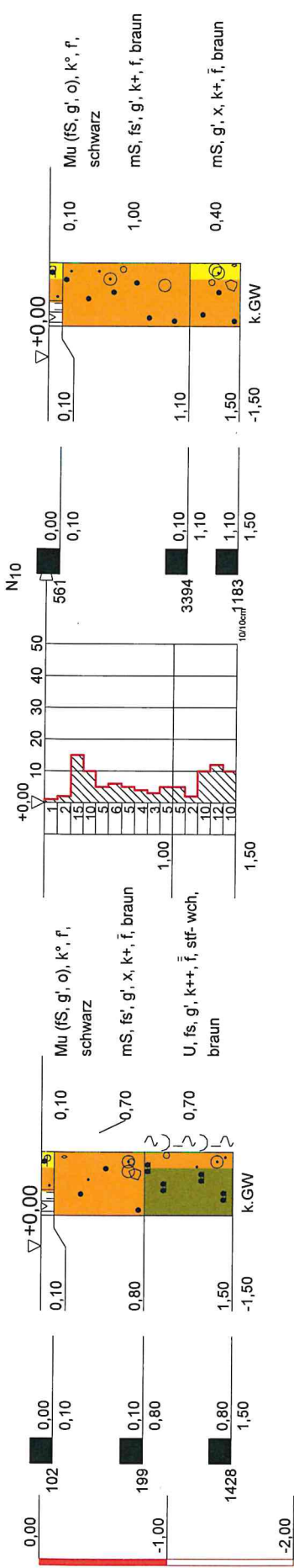
Maßstab: 1:50

Bearbeiter: Adl/ Adl

Bohrstelle BS 9

km 255+500 RiFa Stettin

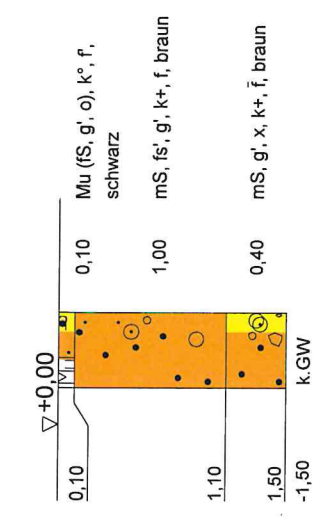
GOK



DPL-5 bei BS 9

Bohrstelle BS 10

km 256+000 RiFa Stettin



Bohrstelle BS 9

TIEFE	BODENART
0,10	Mutterboden (Feinsand, schwach kiesig, organisch), kalkfrei, schwach feucht, schwarz
0,80	Mittelsand, schwach feinsandig, schwach kiesig, steinig, kalkhaltig, stark feucht, braun
1,50	Schluff, feinsandig, schwach kiesig, stark kalkhaltig, naß, steif bis weich, braun

Bohrstelle BS 10

TIEFE	BODENART
0,10	Mutterboden (Feinsand, schwach kiesig, organisch), kalkfrei, schwach feucht, schwarz
1,10	Mittelsand, schwach feinsandig, schwach kiesig, kalkhaltig, feucht, braun
1,50	Mittelsand, schwach kiesig, steinig, kalkhaltig, stark feucht, braun

Baustoff- und
Umweltlabor GmbH

Schloßallee 2
19306 Friedrichsmoor
Tel.: 03 87 57/ 22 541
Fax: 03 87 57/ 23 504

Bauvorhaben:
BAB A 20, km 252,00 - 265,400
beide RiFa

Planbezeichnung:
RiFa Stettin

Plan-Nr:

Projekt-Nr: G 1237-S-2022

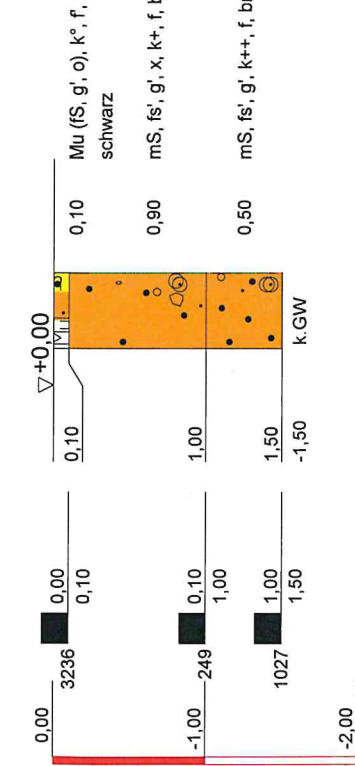
Datum: April 2022

Maßstab: 1:50

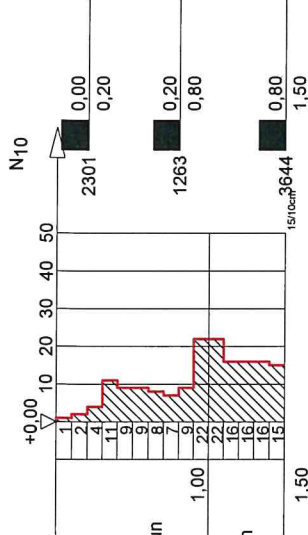
Bearbeiter: Adl/ Adl

Bohrstelle BS 11
km 256+500 RiFa Stettin

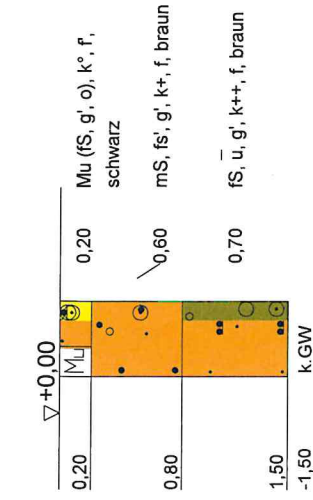
GOK



DPL-5 bei BS 11



Bohrstelle BS 12
km 257+000 RiFa Stettin



Bohrstelle BS 11

TIEFE	BODENART
0,10	Mutterboden (Feinsand, schwach kiesig, organisch), kalkfrei, schwach feucht, schwarz
1,00	Mittelsand, schwach feinsandig, schwach kiesig, steinig, kalkhaltig, feucht, braun
1,50	Mittelsand, schwach feinsandig, schwach kiesig, stark kalkhaltig, feucht, braun

Bohrstelle BS 12

TIEFE	BODENART
0,20	Mutterboden (Feinsand, schwach kiesig, organisch), kalkfrei, schwach feucht, schwarz
0,80	Mittelsand, schwach feinsandig, schwach kiesig, kalkhaltig, feucht, braun
1,50	Feinsand, stark schluffig, schwach kiesig, stark kalkhaltig, feucht, braun

Baustoff- und
Umweltlabor GmbH

Schloßallee 2
19306 Friedrichsmoor
Tel.: 03 87 57/ 22 541
Fax: 03 87 57/ 23 504

Bauvorhaben:
BAB A 20, km 252,00 - 265,400
beide RiFa

Planbezeichnung:
RiFa Stettin

Plan-Nr:

Projekt-Nr: G 1237-S-2022

Datum: April 2022

Maßstab: 1:50

Bearbeiter: Adl/ Adl

Bohrstelle BS 13

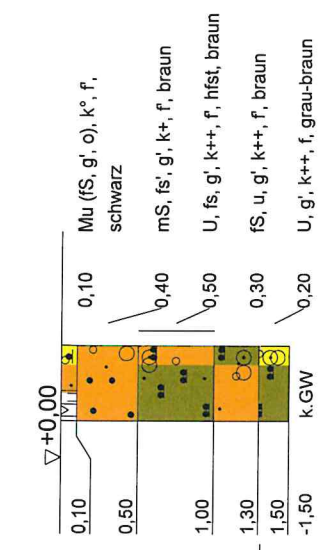
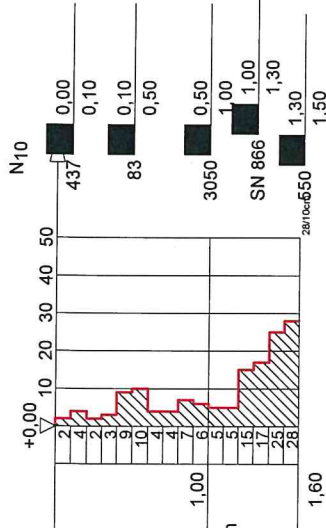
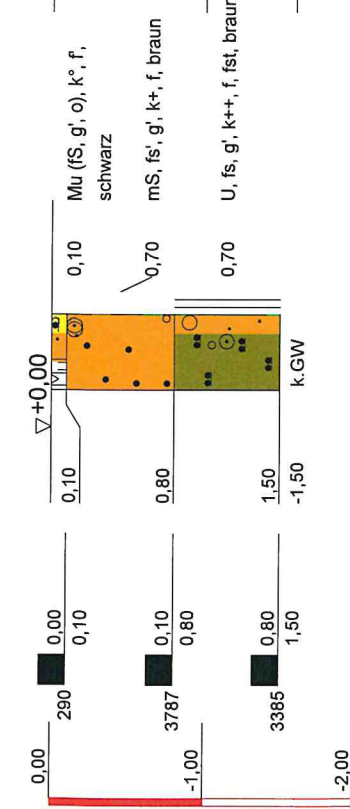
km 257+500 RiFa Stettin

DPL-5 bei BS 13

Bohrstelle BS 14

km 258+000 RiFa Stettin

GOK



Bohrstelle BS 13

TIEFE	BODENART
0,10	Mutterboden (Feinsand, schwach kiesig, organisch), kalkfrei, schwach feucht, schwarz
0,80	Mittelsand, schwach feinsandig, schwach kiesig, kalkhaltig, feucht, braun
1,50	Schluff, feinsandig, schwach kiesig, stark kalkhaltig, feucht, fest, braun

Bohrstelle BS 14

TIEFE	BODENART
0,10	Mutterboden (Feinsand, schwach kiesig, organisch), kalkfrei, schwach feucht, schwarz
0,50	Mittelsand, schwach feinsandig, schwach kiesig, kalkhaltig, schwach feucht, braun
1,00	Schluff, feinsandig, schwach kiesig, stark kalkhaltig, schwach feucht, halbfest, braun
1,30	Feinsand, schluffig, schwach kiesig, stark kalkhaltig, schwach feucht, braun
1,50	Schluff, schwach kiesig, stark kalkhaltig, feucht, grau-braun

Baustoff- und Umweltlabor GmbH

Schloßallee 2
19306 Friedrichsmoor
Tel.: 03 87 57/ 22 541
Fax: 03 87 57/ 23 504

Bauvorhaben:
BAB A 20, km 252,00 - 265,400
beide RiFa

Planbezeichnung:
RiFa Stettin

Plan-Nr:

Projekt-Nr: G 1237-S-2022

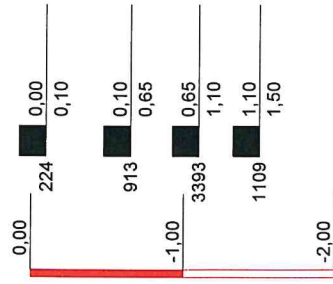
Datum: April 2022

Maßstab: 1:50

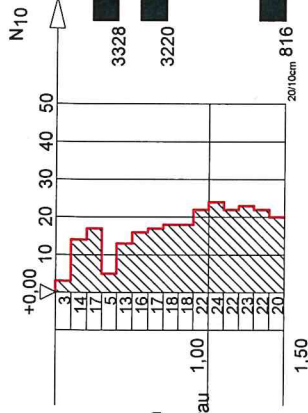
Bearbeiter: Adl/ Adl

Bohrstelle BS 15
km 258+500 RiFa Stettin

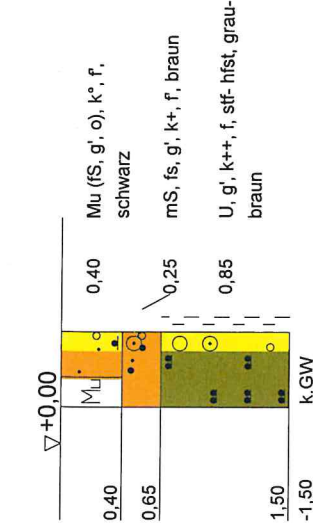
GOK



DPL-5 bei BS 15



Bohrstelle BS 16
km 259+000 RiFa Stettin



Bohrstelle BS 15

BODENART	
TIEFE	
0,10	Mutterboden (Feinsand, schwach kiesig, organisch), kalkfrei, schwach feucht, schwarz
0,65	Mittelsand, feinsandig, schwach kiesig, kalkhaltig, schwach feucht, braun
1,10	Schluff, feinsandig, kiesig, stark kalkhaltig, feucht, halbfest, grau
1,50	Schluff, schwach kiesig, stark kalkhaltig, stark feucht, steif, grau

Bohrstelle BS 16

BODENART	
TIEFE	
0,40	Mutterboden (Feinsand, schwach kiesig, organisch), kalkfrei, schwach feucht, schwarz
0,65	Mittelsand, feinsandig, schwach kiesig, kalkhaltig, schwach feucht, braun
1,50	Schluff, schwach kiesig, stark kalkhaltig, feucht, steif bis halbfest, grau-braun

Baustoff- und
Umweltlabor GmbH

Schloßallee 2
19306 Friedrichsmoor
Tel.: 03 87 57/ 22 541
Fax: 03 87 57/ 23 504

Bauvorhaben:
BAB A 20, km 252,00 - 265,400
beide RiFa

Planbezeichnung:
RiFa Stettin

Plan-Nr:

Projekt-Nr: G 1237-S-2022

Datum: April 2022

Maßstab: 1:50

Bearbeiter: Adl/ Adl

Bohrstelle BS 17

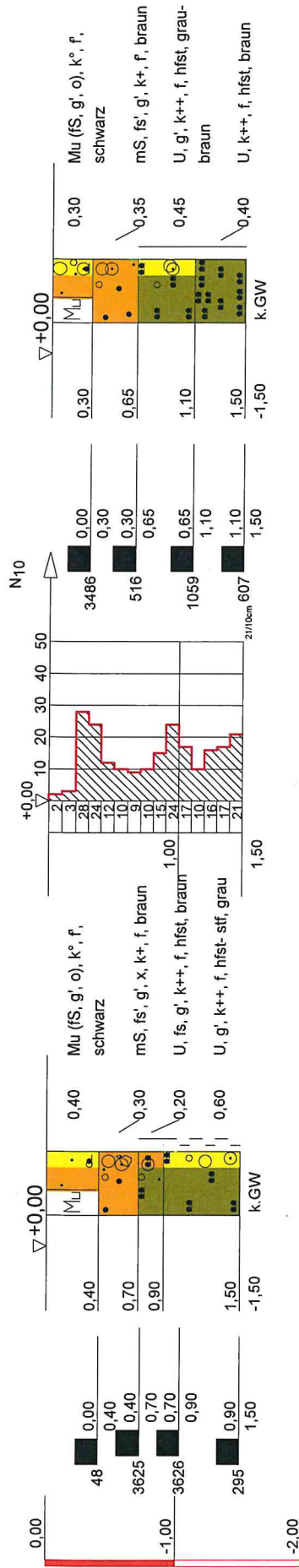
km 259+500 RiFa Stettin

DPL-5 bei BS 17

Bohrstelle BS 18

km 260+000 RiFa Stettin

GOK



Bohrstelle BS 17

TIEFE	BODENART
0,40	Mutterboden (Feinsand, schwach kiesig, organisch), kalkfrei, schwach feucht, schwarz
0,70	Mittelsand, schwach feinsandig, schwach kiesig, steinig, kalkhaltig, feucht, braun
0,90	Schluff, feinsandig, schwach kiesig, stark kalkhaltig, feucht, halbfest, braun
1,50	Schluff, schwach kiesig, stark kalkhaltig, feucht, halbfest bis steif, grau

Bohrstelle BS 18

TIEFE	BODENART
0,30	Mutterboden (Feinsand, schwach kiesig, organisch), kalkfrei, schwach feucht, schwarz
0,65	Mittelsand, schwach feinsandig, schwach kiesig, kalkhaltig, schwach feucht, braun
1,10	Schluff, schwach kiesig, stark kalkhaltig, feucht, halbfest, grau-braun
1,50	Schluff, stark kalkhaltig, feucht, halbfest, braun

Baustoff- und
Umweltlabor GmbH

Schloßallee 2
19306 Friedrichsmoor
Tel.: 03 87 57/ 22 541
Fax: 03 87 57/ 23 504

Bauvorhaben:
BAB A 20, km 252,00 - 265,400
beide RiFa

Planbezeichnung:
RiFa Stettin

Plan-Nr:

Projekt-Nr: G 1237-S-2022

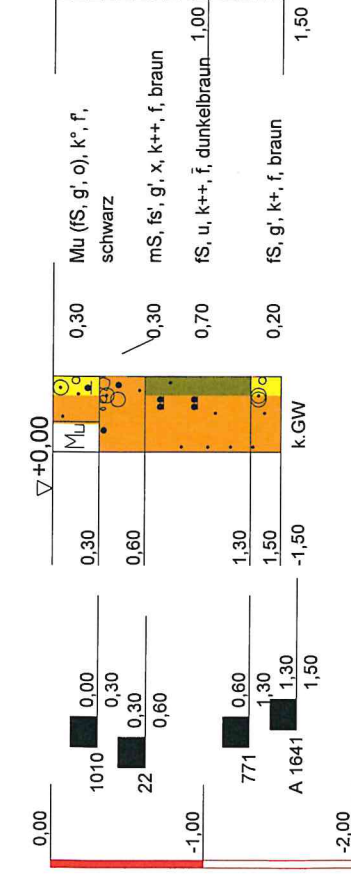
Datum: April 2022

Maßstab: 1:50

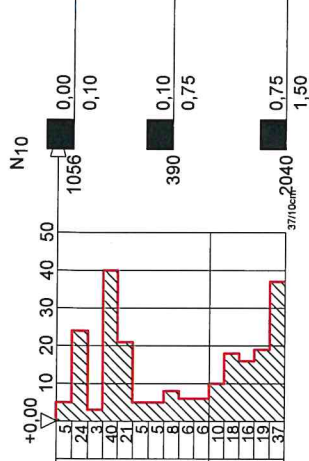
Bearbeiter: Adl/ Adl

Bohrstelle BS 19
km 260+500 RiFa Stettin

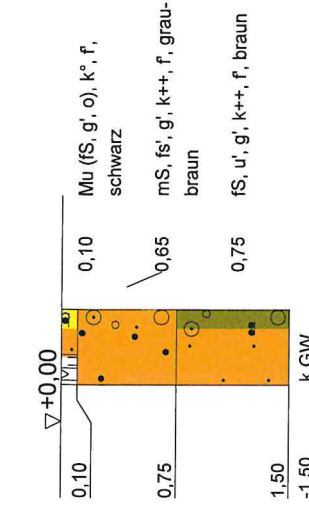
GOK



DPL-5 bei BS 19



Bohrstelle BS 20
km 261+075 RiFa Stettin



Bohrstelle BS 19

TIEFE	BODENART
0,30	Mutterboden (Feinsand, schwach kiesig, organisch), kalkfrei, schwach feucht, schwarz
0,60	Mittelsand, schwach feinsandig, schwach kiesig, steinig, stark kalkhaltig, feucht, braun
1,30	Feinsand, schluffig, stark kalkhaltig, stark feucht, dunkelbraun
1,50	Feinsand, schwach kiesig, kalkhaltig, feucht, braun

Dammaufschüttung Brücke

Bohrstelle BS 20

TIEFE	BODENART
0,10	Mutterboden (Feinsand, schwach kiesig, organisch), kalkfrei, schwach feucht, schwarz
0,75	Mittelsand, schwach feinsandig, schwach kiesig, stark kalkhaltig, schwach feucht, grau-braun
1,50	Feinsand, schwach schluffig, schwach kiesig, stark kalkhaltig, schwach feucht, braun

**Baustoff- und
Umweltlabor GmbH**

Schloßallee 2
19306 Friedrichsmoor
Tel.: 03 87 57/ 22 541
Fax: 03 87 57/ 23 504

Bauvorhaben:
BAB A 20, km 252,00 - 265,400
beide RiFa

Planbezeichnung:
RiFa Stettin

Plan-Nr.:

Projekt-Nr.: G 1237-S-2022

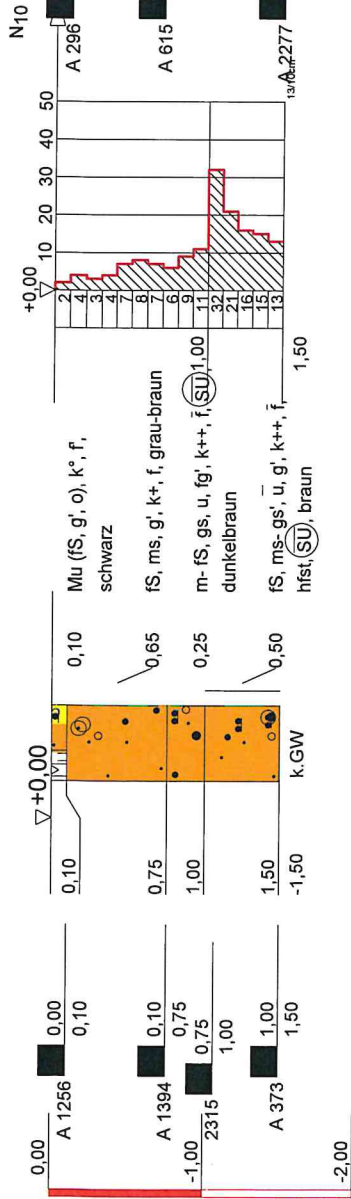
Datum: April 2022

Maßstab: 1:50

Bearbeiter: Adl/ Adl

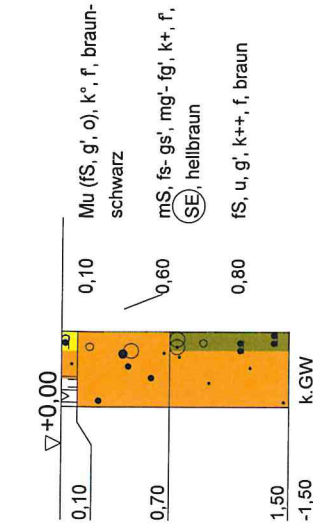
Bohrstelle BS 21
km 261+500 RiFa Stettin

GOK



DPL-5 bei BS 21

Bohrstelle BS 22
km 262+000 RiFa Stettin



Bohrstelle BS 21

TIEFE	BODENART
0,10	Mutterboden (Feinsand, schwach kiesig, organisch), kalkfrei, schwach feucht, schwarz
0,75	Feinsand, mittelsandig, schwach kiesig, kalkhaltig, feucht, grau-braun
1,00	Mittel- bis Feinsand, grobsandig, schluffig, schwach feinkiesig, stark kalkhaltig, stark feucht, (SU), dunkelbraun
1,50	Feinsand, mittelsandig- schwach grobsandig, stark schluffig, schwach kiesig, stark kalkhaltig, stark feucht, halbfest, (SU), braun

Bohrstelle BS 22

TIEFE	BODENART
0,10	Mutterboden (Feinsand, schwach kiesig, organisch), kalkfrei, schwach feucht, braun-schwarz
0,70	Mittelsand, feinsandig- schwach grobsandig, schwach mittelkiesig- schwach feinkiesig, kalkhaltig, schwach feucht, (SE), hellbraun
1,50	Feinsand, schluffig, schwach kiesig, stark kalkhaltig, feucht, braun

Baustoff- und
Umweltlabor GmbH
Schloßallee 2
19306 Friedrichsmoor
Tel.: 03 87 57/ 22 541
Fax: 03 87 57/ 23 504

Bauvorhaben:
BAB A 20, km 252,00 - 265,400
beide RiFa

Planbezeichnung:
RiFa Stettin

Plan-Nr:

Projekt-Nr: G 1237-S-2022

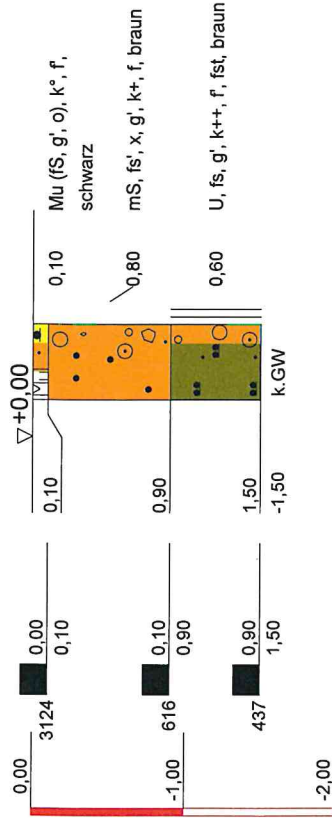
Datum: April 2022

Maßstab: 1:50

Bearbeiter: Adl/ Adl

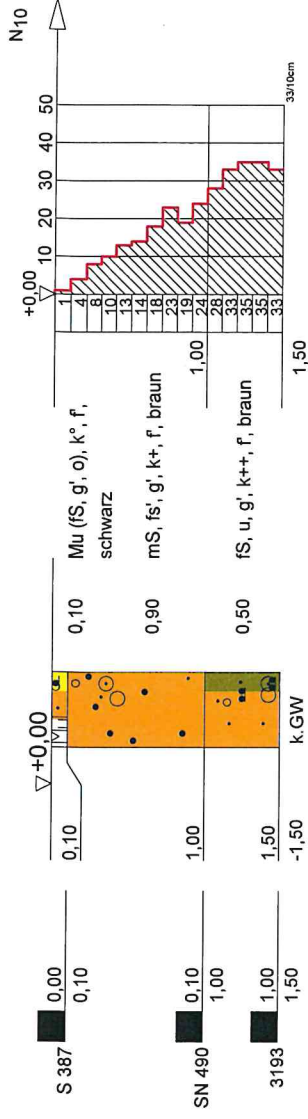
Bohrstelle BS 23
km 251+500 RiFa Lübeck

GOK



Bohrstelle BS 24
km 252+000 RiFa Lübeck

DPL-5 bei BS 24



Bohrstelle BS 23

Bohrstelle BS 24

TIEFE	BODENART	TIEFE	BODENART
0,10	Mutterboden (Feinsand, schwach kiesig, organisch), kalkfrei, schwach feucht, schwarz	0,10	Mutterboden (Feinsand, schwach kiesig, organisch), kalkfrei, schwach feucht, schwarz
0,90	Mittelsand, schwach feinsandig, steinig, schwach kiesig, kalkhaltig, feucht, braun	1,00	Mittelsand, schwach feinsandig, schwach kiesig, kalkhaltig, schwach feucht, braun
1,50	Schluff, feinsandig, schwach kiesig, stark kalkhaltig, schwach feucht, fest, braun	1,50	Feinsand, schluffig, schwach kiesig, stark kalkhaltig, schwach feucht, braun

Baustoff- und
Umweltlabor GmbH
Schloßallee 2
19306 Friedrichsmoor
Tel.: 03 87 57/ 22 541
Fax: 03 87 57/ 23 504

Bauvorhaben:
BAB A 20, km 252,00 - 265,400
beide RiFa

Planbezeichnung:
RiFa Lübeck

Plan-Nr:

Projekt-Nr: G 1237-S-2022

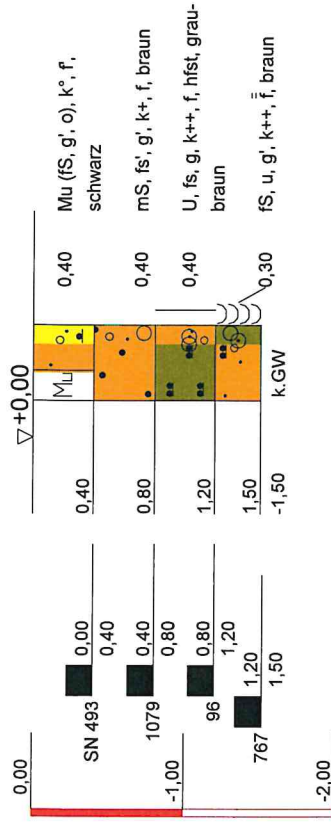
Datum: April 2022

Maßstab: 1:50

Bearbeiter: Adl/ Adl

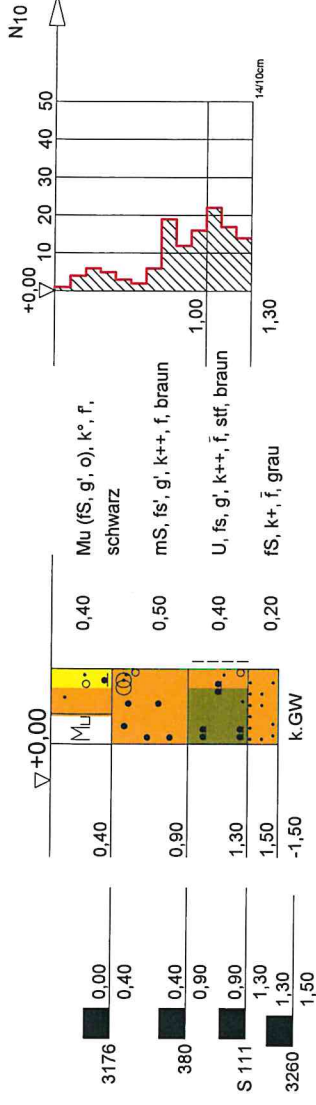
Bohrstelle BS 25
km 252+500 RiFa Lübeck

GOK



Bohrstelle BS 26
km 253+000 RiFa Lübeck

DPL-5 bei BS 26



Bohrstelle BS 25

Bohrstelle BS 26

TIEFE	BODENART	
	TIEFE	BODENART
0,40	0,40	Mutterboden (Feinsand, schwach kiesig, organisch), kalkfrei, schwach feucht, schwarz
0,80	0,90	Mittelsand, schwach feinsandig, schwach kiesig, kalkhaltig, feucht, braun
1,20	1,30	Schluff, feinsandig, kiesig, stark kalkhaltig, feucht, halbfest, grau-braun
1,50	1,50	Feinsand, schluffig, schwach kiesig, stark kalkhaltig, naß, braun

**Baustoff- und
Umweltlabor GmbH**

Schloßallee 2
19306 Friedrichsmoor
Tel.: 03 87 57/ 22 541
Fax: 03 87 57/ 23 504

Bauvorhaben:
BAB A 20, km 252,00 - 265,400
beide RiFa

Planbezeichnung:
RiFa Lübeck

Plan-Nr:

Projekt-Nr: G 1237-S-2022

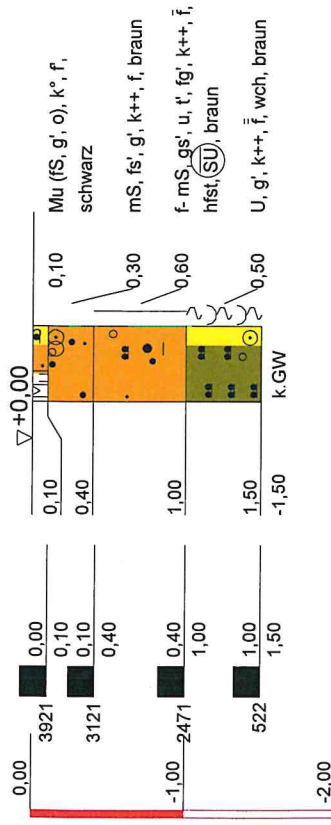
Datum: April 2022

Maßstab: 1:50

Bearbeiter: Adl/ Adl

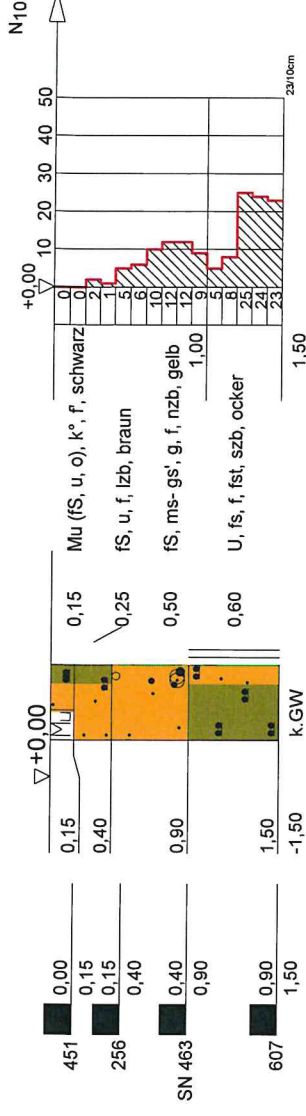
Bohrstelle BS 27
km 253+500 RiFa Lübeck

GOK



Bohrstelle BS 28
km 254+000 RiFa Lübeck

DPL-5 bei BS 28



Bohrstelle BS 27

TIEFE	BODENART
0,10	Mutterboden (Feinsand, schwach kiesig, organisch), kalkfrei, schwach feucht, schwarz
0,40	Mittelsand, schwach feinsandig, schwach kiesig, stark kalkhaltig, feucht, braun
1,00	Fein- bis Mittelsand, schwach grobsandig, schluffig, schwach tonig, schwach feinkiesig, stark kalkhaltig, stark feucht, halbfest, (SU), braun
1,50	Schluff, schwach kiesig, stark kalkhaltig, naß, weich, braun

Bohrstelle BS 28

TIEFE	BODENART
0,15	Mutterboden (Feinsand, schluffig, organisch), kalkfrei, schwach feucht, schwarz
0,40	Feinsand, schluffig, feucht, leicht zu bohren, braun
0,90	Feinsand, mittelsandig- schwach grobsandig, kiesig, feucht, normal zu bohren, gelb
1,50	Schluff, feinsandig, feucht, fest, schwer zu bohren, ocker

**Baustoff- und
Umweltlabor GmbH**

Schloßallee 2
19306 Friedrichsmoor
Tel.: 03 87 57/ 22 541
Fax: 03 87 57/ 23 504

Bauvorhaben:
BAB A 20, km 252,00 - 265,400
beide RiFa

Planbezeichnung:
RiFa Lübeck

Plan-Nr:

Projekt-Nr: G 1237-S-2022

Datum: April 2022

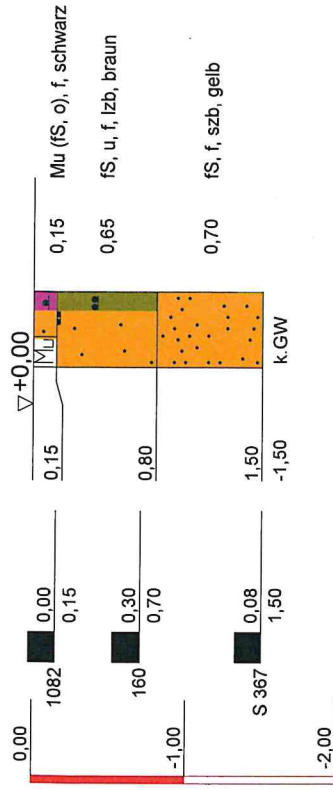
Maßstab: 1:50

Bearbeiter: AdI/ AdI

Bohrstelle BS 29

km 254+500 RiFa Lübeck

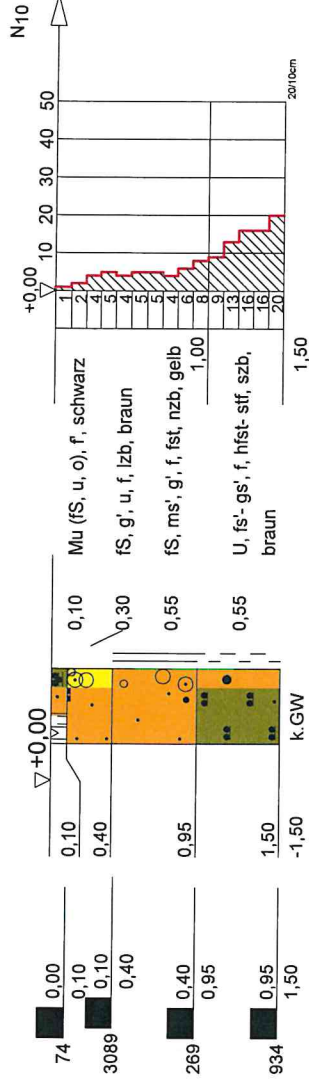
GOK



Bohrstelle BS 30

km 255+000 RiFa Lübeck

DPL-5 bei BS 30



Bohrstelle BS 29

TIEFE	BODENART
0,15	Mutterboden (Feinsand, organisch), feucht, schwarz
0,80	Feinsand, schluffig, feucht, leicht zu bohren, braun
1,50	Feinsand, feucht, schwer zu bohren, gelb

Bohrstelle BS 30

TIEFE	BODENART
0,10	Mutterboden (Feinsand, schluffig, organisch), schwach feucht, schwarz
0,40	Feinsand, schwach kiesig, schluffig, feucht, leicht zu bohren, braun
0,95	Feinsand, schwach mittelsandig, schwach kiesig, feucht, fest, normal zu bohren, gelb
1,50	Schluff, schwach feinsandig- schwach grobsandig, feucht, halbfest bis steif, schwer zu bohren, braun

Baustoff- und Umweltlabor GmbH

Schloßallee 2
19306 Friedrichsmoor
Tel.: 03 87 57/ 22 541
Fax: 03 87 57/ 23 504

Bauvorhaben:
BAB A 20, km 252,00 - 265,400
beide RiFa

Planbezeichnung:
RiFa Lübeck

Plan-Nr:

Projekt-Nr: G 1237-S-2022

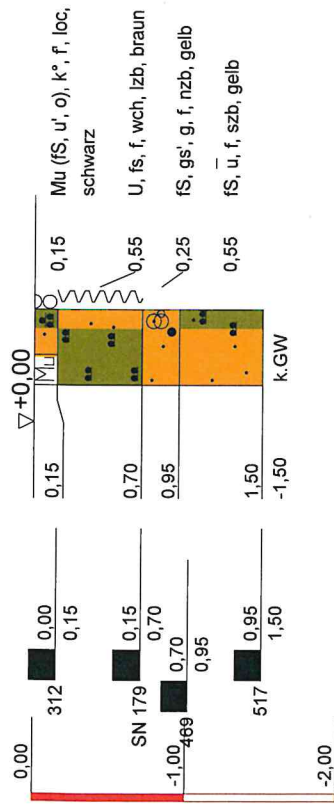
Datum: April 2022

Maßstab: 1:50

Bearbeiter: AdI/ AdI

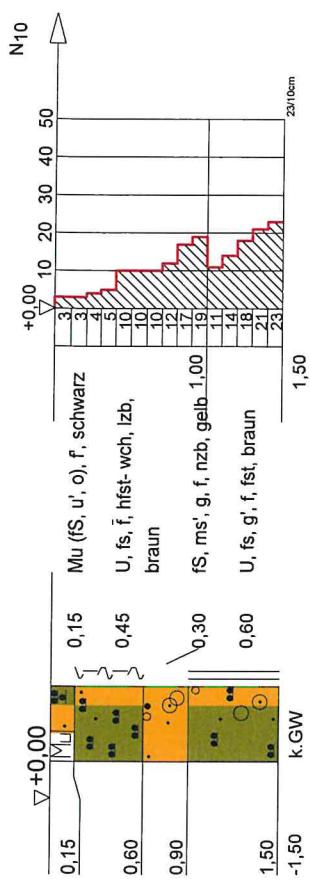
Bohrstelle BS 31
km 255+500 RiFa Lübeck

GOK



Bohrstelle BS 32
km 256+000 RiFa Lübeck

DPL-5 bei BS 32



Bohrstelle BS 31

TIEFE	BODENART
0,15	Mutterboden (Feinsand, schwach schluffig, organisch), kalkfrei, schwach feucht, locker, schwarz
0,70	Schluff, feinsandig, feucht, weich, leicht zu bohren, braun
0,95	Feinsand, schwach grobsandig, kiesig, feucht, normal zu bohren, gelb
1,50	Feinsand, stark schluffig, feucht, schwer zu bohren, gelb

Bohrstelle BS 32

TIEFE	BODENART
0,15	Mutterboden (Feinsand, schwach schluffig, organisch), schwach feucht, schwarz
0,60	Schluff, feinsandig, stark feucht, halbfest bis weich, leicht zu bohren, braun
0,90	Feinsand, schwach mittelsandig, kiesig, feucht, normal zu bohren, gelb
1,50	Schluff, feinsandig, schwach kiesig, feucht, fest, braun

Baustoff- und Umweltlabor GmbH

Schloßallee 2
19306 Friedrichsmoor
Tel.: 03 87 57/ 22 541
Fax: 03 87 57/ 23 504

Bauvorhaben:
BAB A 20, km 252,00 - 265,400
beide RiFa

Planbezeichnung:
RiFa Lübeck

Plan-Nr:

Projekt-Nr: G 1237-S-2022

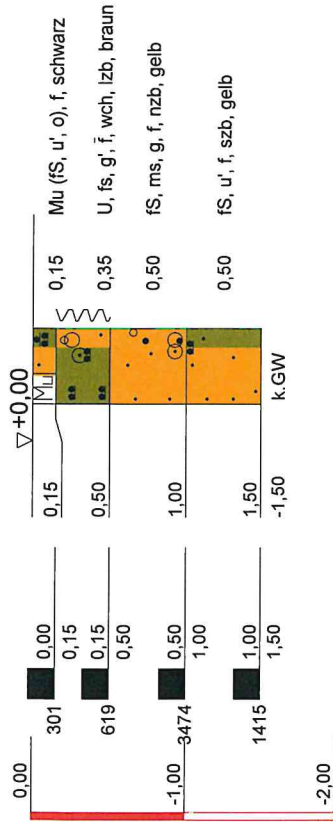
Datum: April 2022

Maßstab: 1:50

Bearbeiter: Adl/ Adl

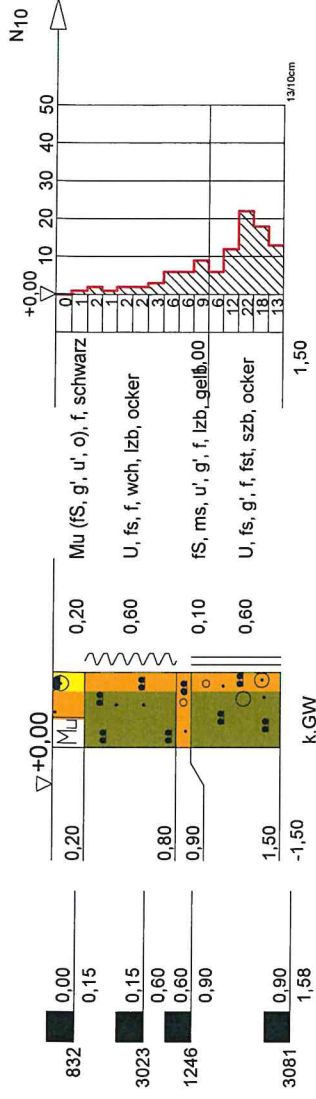
Bohrstelle BS 33
km 256+500 RiFa Lübeck

GOK



Bohrstelle BS 34
km 257+000 RiFa Lübeck

DPL-5 bei BS 34



Bohrstelle BS 33

TIEFE	BODENART
0,15	Mutterboden (Feinsand, schwach schluffig, organisch), feucht, schwarz
0,50	Schluff, feinsandig, schwach kiesig, stark feucht, weich, leicht zu bohren, braun
1,00	Feinsand, mittelsandig, kiesig, feucht, normal zu bohren, gelb
1,50	Feinsand, schwach schluffig, feucht, schwer zu bohren, gelb

Bohrstelle BS 34

TIEFE	BODENART
0,20	Mutterboden (Feinsand, schwach kiesig, schwach schluffig, organisch), feucht, schwarz
0,80	Schluff, feinsandig, feucht, weich, leicht zu bohren, ocker
0,90	Feinsand, mittelsandig, schwach schluffig, schwach kiesig, feucht, leicht zu bohren, gelb
1,50	Schluff, feinsandig, schwach kiesig, feucht, fest, schwer zu bohren, ocker

Baustoff- und
Umweltlabor GmbH

Schloßallee 2
19306 Friedrichsmoor
Tel.: 03 87 57/ 22 541
Fax: 03 87 57/ 23 504

Bauvorhaben:
BAB A 20, km 252,00 - 265,400
beide RiFa

Planbezeichnung:
RiFa Lübeck

Plan-Nr:

Projekt-Nr: G 1237-S-2022

Datum: April 2022

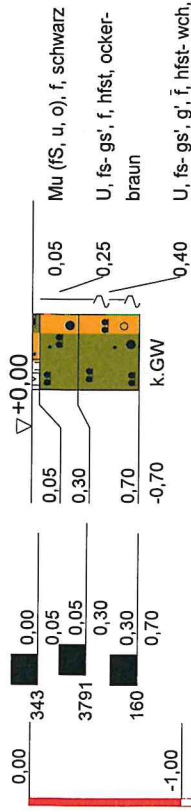
Maßstab: 1:50

Bearbeiter: AdI/ AdI

Bohrstelle BS 35

km 257+500 RiFa Lübeck

GOK



Bohrstelle BS 35

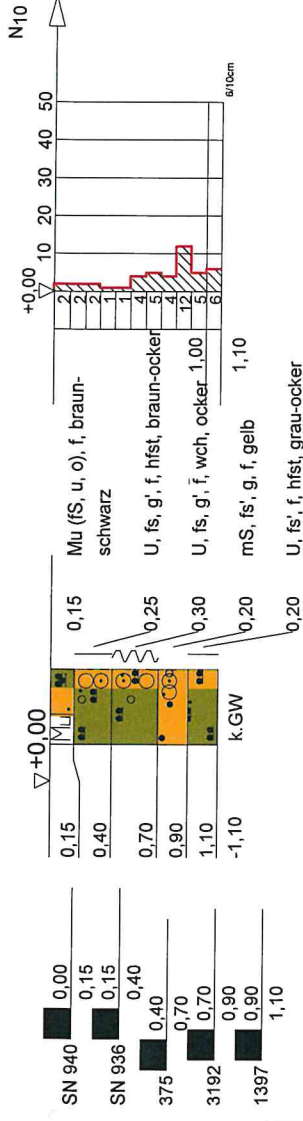
ab 0,70 m Kunststoffsockermatte

TIEFE	BODENART
0,05	Mutterboden (Feinsand, schluffig, organisch), feucht, schwarz
0,30	Schluff, feinsandig- schwach grobsandig, feucht, halbfest, ocker-braun
0,70	Schluff, feinsandig- schwach grobsandig, schwach kiesig, stark feucht, halbfest bis weich, ocker

Bohrstelle BS 36

km 258+000 RiFa Lübeck

DPL-5 bei BS 36



Bohrstelle BS 36

TIEFE	BODENART
0,15	Mutterboden (Feinsand, schluffig, organisch), feucht, braun-schwarz
0,40	Schluff, feinsandig, schwach kiesig, feucht, halbfest, braun-ocker
0,70	Schluff, feinsandig, schwach kiesig, stark feucht, weich, ocker
0,90	Mittelsand, schwach feinsandig, kiesig, feucht, gelb
1,10	Schluff, schwach feinsandig, feucht, halbfest, grau-ocker

Baustoff- und Umweltlabor GmbH

Schloßallee 2
19306 Friedrichsmoor
Tel.: 03 87 57/ 22 541
Fax: 03 87 57/ 23 504

Bauvorhaben:
BAB A 20, km 252,00 - 265,400
beide RiFa

Planbezeichnung:
RiFa Lübeck

Plan-Nr:

Projekt-Nr: G 1237-S-2022

Datum: April 2022

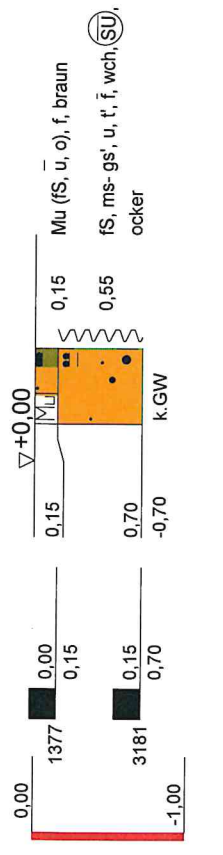
Maßstab: 1:50

Bearbeiter: Adl/ Adl

Bohrstelle BS 37

km 258+500 RiFa Lübeck

GOK



0.70 m Abbruch Rohr

vermutlich Leitpfosten durch Rohrerammt

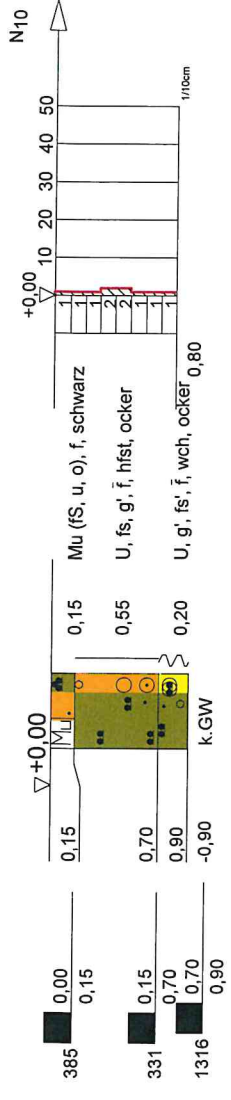
Bohrstelle BS 37

TIEFE	BODENART
0,15	Mutterboden (Feinsand, stark schluffig, organisch), feucht, braun
0,70	Feinsand, mittelsandig- schwach grobsandig, schluffig, schwach tonig, stark feucht, weich, (SU), ocker

Bohrstelle BS 38

km 259+000 RiFa Lübeck

DPL-5 bei BS 36



Abbruch Rohr

Bohrstelle BS 38

TIEFE	BODENART
0,15	Mutterboden (Feinsand, schluffig, organisch), feucht, schwarz
0,70	Schluff, feinsandig, schwach kiesig, stark feucht, halbfest, ocker
0,90	Schluff, schwach kiesig, schwach feinsandig, stark feucht, weich, ocker

Bauvorhaben:
BAB A 20, km 252,00 - 265,400
beide RiFa

Planbezeichnung:
RiFa Lübeck

Baustoff- und Umweltlabor GmbH
Schloßallee 2
19306 Friedrichsmoor
Tel.: 03 87 57/ 22 541
Fax: 03 87 57/ 23 504

Plan-Nr:

Projekt-Nr: G 1237-S-2022

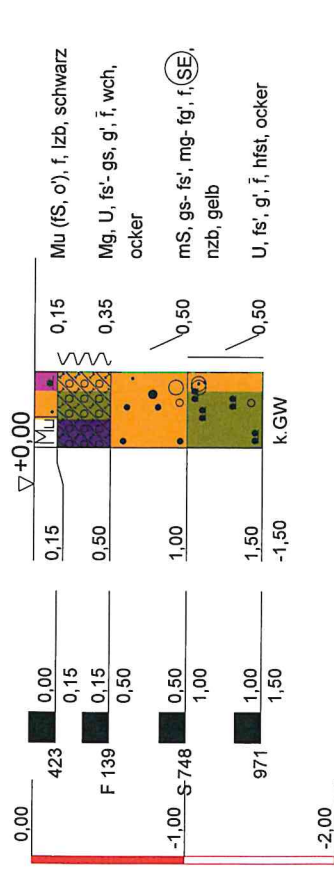
Datum: April 2022

Maßstab: 1:50

Bearbeiter: Adl/ Adl

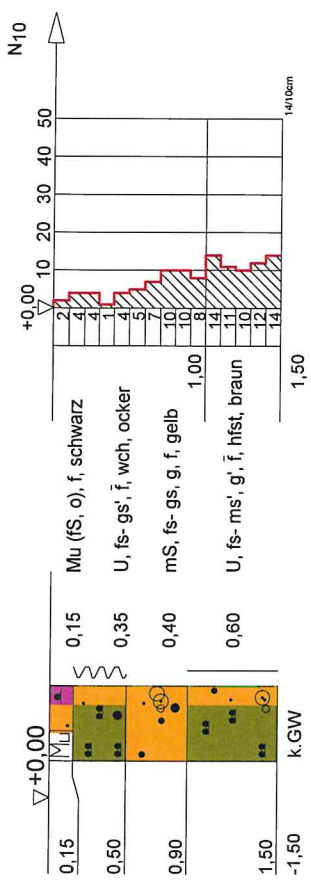
Bohrstelle BS 39
km 259+500 RiFa Lübeck

GOK



Bohrstelle BS 40
km 260+000 RiFa Lübeck

DPL-5 bei BS 40



2 x Handschachtung zwischen Leitplanke, Rohr bei 0.80 m
RKS zwischen Asphalt und Leitplanke

Bohrstelle BS 39

TIEFE	BODENART
0,15	Mutterboden (Feinsand, schwach organisch), feucht, leicht zu bohren, schwarz
0,50	Geschiebemergel, Schluff, schwach feinsandig-grobsandig, schwach kiesig, stark feucht, weich, ocker
1,00	Mittelsand, grobsandig-schwach feinsandig, mittelkiesig-schwach feinkiesig, feucht, SE, normal zu bohren, gelb
1,50	Schluff, schwach feinsandig, schwach kiesig, stark feucht, halbfest, ocker

Bohrstelle BS 40

TIEFE	BODENART
0,15	Mutterboden (Feinsand, organisch), feucht, schwarz
0,50	Schluff, feinsandig-schwach grobsandig, stark feucht, weich, ocker
0,90	Mittelsand, feinsandig-grobsandig, kiesig, feucht, gelb
1,50	Schluff, feinsandig-schwach mittelsandig, schwach kiesig, stark feucht, halbfest, braun

Baustoff- und
Umweltlabor GmbH

Schloßallee 2
19306 Friedrichsmoor
Tel.: 03 87 57/ 22 541
Fax: 03 87 57/ 23 504

Bauvorhaben:
BAB A 20, km 252,00 - 265,400
beide RiFa

Planbezeichnung:
RiFa Lübeck

Plan-Nr:

Projekt-Nr: G 1237-S-2022

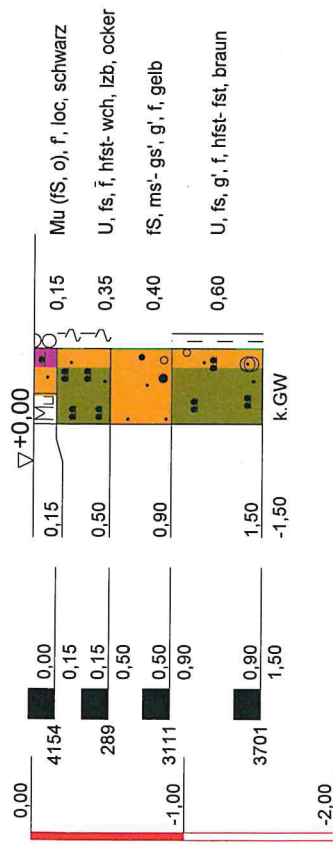
Datum: April 2022

Maßstab: 1:50

Bearbeiter: Adl/ Adl

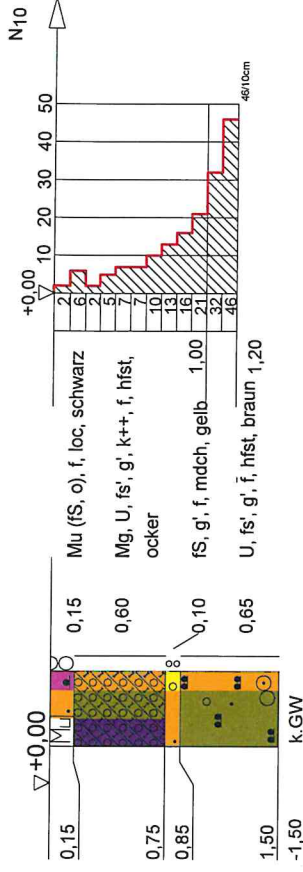
Bohrstelle BS 41
km 260+500 RiFa Lübeck

GOK



Bohrstelle BS 42
km 260+870 RiFa Lübeck

DPL-5 bei BS 42



Abbruch bei 1.20 m

Bohrstelle BS 41

TIEFE	BODENART
0,15	Mutterboden (Feinsand, organisch), schwach feucht, locker, schwarz
0,50	Schluff, feinsandig, stark feucht, halbfest bis weich, leicht zu bohren, ocker
0,90	Feinsand, schwach mittelsandig- schwach grobsandig, schwach kiesig, feucht, gelb
1,50	Schluff, feinsandig, schwach kiesig, feucht, halbfest bis fest, braun

Bohrstelle BS 42

TIEFE	BODENART
0,15	Mutterboden (Feinsand, organisch), feucht, locker, schwarz
0,75	Geschiebemergel, Schluff, schwach feinsandig, schwach kiesig, stark kalkhaltig, feucht, halbfest, ocker
0,85	Feinsand, schwach kiesig, feucht, mitteldicht, gelb
1,50	Schluff, schwach feinsandig, schwach kiesig, stark feucht, halbfest, braun

Baustoff- und
Umweltlabor GmbH

Schloßallee 2
19306 Friedrichsmoor
Tel.: 03 87 57/ 22 541
Fax: 03 87 57/ 23 504

Bauvorhaben:
BAB A 20, km 252,00 - 265,400
beide RiFa

Planbezeichnung:
RiFa Lübeck

Plan-Nr:

Projekt-Nr: G 1237-S-2022

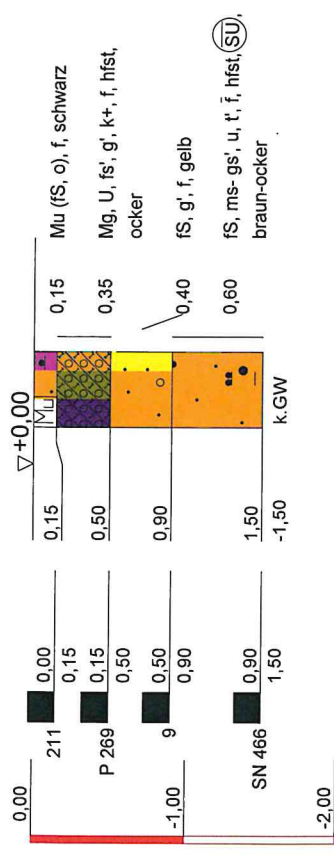
Datum: April 2022

Maßstab: 1:50

Bearbeiter: Adl/ Adl

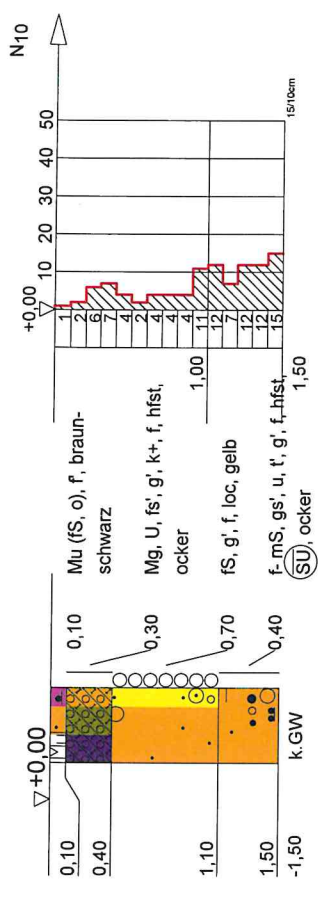
Bohrstelle BS 43
km 261+500 RiFa Lübeck

GOK



Bohrstelle BS 44
km 262+000 RiFa Lübeck

DPL-5 bei BS 44



Bohrstelle BS 43

Bohrstelle BS 44

TIEFE		BODENART	
TIEFE		BODENART	
0,15	0,10	Mutterboden (Feinsand, organisch), feucht, schwarz	Mutterboden (Feinsand, organisch), schwach feucht, braun-schwarz
0,50	0,40	Geschiebemergel, Schluff, schwach feinsandig, schwach kiesig, kalkhaltig, feucht, halbfest, ocker	Geschiebemergel, Schluff, schwach feinsandig, schwach kiesig, kalkhaltig, feucht, halbfest, ocker
0,90	1,10	Feinsand, schwach kiesig, feucht, gelb	Feinsand, schwach kiesig, feucht, locker, gelb
1,50	1,50	Feinsand, mittelsandig- schwach grobsandig, schluffig, schwach tonig, stark feucht, halbfest, (SU), braun-ocker	Fein- bis Mittelsand, schwach grobsandig, schluffig, schwach tonig, schwach kiesig, feucht, halbfest, (SU), ocker

Baustoff- und
Umweltlabor GmbH
Schloßallee 2
19306 Friedrichsmoor
Tel.: 03 87 57/ 22 541
Fax: 03 87 57/ 23 504

Bauvorhaben:
BAB A 20, km 252,00 - 265,400
beide RiFa

Planbezeichnung:
RiFa Lübeck

Plan-Nr:

Projekt-Nr: G 1237-S-2022

Datum: April 2022

Maßstab: 1:50

Bearbeiter: Adl/ Adl