



# Geotechnischer Ergebnisbericht

## über die Baugrundbeurteilung - Vorgutachten -

Geot. Kategorie: 1

Gesamtbauvorhaben: A 10, km 30,5  
Neubau AS Freienbrink-Nord

Auftraggeber: Landesbetrieb Straßenwesen Brandenburg  
Dienststätte Frankfurt (Oder)

Registriernummer: 4 - 454/23

aufgestellt am: 28.02.2023

Dipl. Geot. Lübeck  
Prokurist

Dipl. Ing. Bechtloff  
Bearbeiter

## **Inhaltsverzeichnis**

1.	Veranlassung, Bauvorhaben, Unterlagen, Untersuchungen.....	4
1.1	Veranlassung.....	4
1.2	Beschreibung des Bauvorhabens .....	4
1.3	Zur Verfügung gestellte Unterlagen einschließlich Altgutachten .....	5
1.4	Durchgeführte Untersuchungen.....	6
1.5	Beteiligte.....	6
1.6	Geotechnische Kategorie.....	6
1.7	Sonstiges.....	6
2.	Darstellung und Beschreibung der geotechnischen Untersuchungsergebnisse .....	6
3.	Auswertung und Bewertung der geotechnischen Untersuchungsergebnisse.....	7
3.1	Einflüsse auf die Baumaßnahme .....	7
3.1.1	Geologische Situation.....	7
3.1.2	Hydrogeologische Situation .....	7
3.1.3	Nutzungen des Untersuchungsgebietes .....	7
3.1.4	Einordnung der Baumaßnahme in Erdbebenzonen.....	7
3.2	Baugrundbeurteilung .....	8
3.2.1	Baugrundmodell, Einteilung in Homogenbereiche.....	8
3.2.2	Bautechnisch relevante geotechnische Kennwerte und Eigenschaften der Homogenbereiche .....	9
3.3	Beurteilung von Boden und Fels als Baustoff .....	11
3.3.1	Geotechnische Kennwerte und Eigenschaften.....	11
3.3.2	Bauwerke .....	15
3.4	Hinweise und Vorschläge für ergänzende geotechnische Untersuchungen.....	17
3.4.1	Strecke und Versickerbecken .....	17
3.4.2	Bauwerke .....	17

## **Unterlagen**

[U 1]	Leistungsbeschreibung als Anlage 1 zur Leistungsanfrage
[U 2]	Übersicht der geplanten Ingenieurbauwerke und Übersicht zur geplanten Entwässerung als Anlage 3.3 zur Leistungsanfrage
[U 3]	zwei Daten-CDs mit eingescannten geotechnischen Berichten, z.T. fragmentarisch
[U 4]	Eingescannte Baugrundunterlagen zu Brückenbauwerken (per E-Mail übermittelt)
[U 5]	Eigene Recherchen im Archiv der <i>Autobahn GmbH des Bundes</i> am Standort <i>Stolpe</i>
[U 6]	Koordinierte Aufschlusspläne (digital), erstellt von <i>proVIA</i>
[U 7]	Bauwerksbücher-Bestand, übergeben auf Daten-DVD

## Anlagen

- Anlage 1      6 Blatt: Aufschlusslageplan im Maßstab 1:1000  
                  *Blatt 1: km 28 - 29*  
                  *Blatt 2: km 29 - 30*  
                  *Blatt 3: km 30 - 31*  
                  *Blatt 4: km 31 - 32*  
                  *Blatt 5: km 32 - 33*  
                  *Blatt 6: km 33 - 34*
- Anlage 2      9 Blatt: Aufschlussprofile im Maßstab 1:100  
                  *Blatt 1: km 28 - 29*  
                  *Blatt 2: km 29 - 30*  
                  *Blatt 3: km 29 - 30*  
                  *Blatt 4: km 29 - 30*  
                  *Blatt 5: km 30 - 31*  
                  *Blatt 6: km 31 - 32*  
                  *Blatt 7: km 32 - 33*  
                  *Blatt 8: km 33 - 34*  
                  *Blatt 9: km 33 - 34*
- Anlage 3      12 Blatt: Aufschlussprofile Brückenbauwerke im Maßstab 1:100  
                  *Blatt 1: BW21*  
                  *Blatt 2: BW21Ü1*  
                  *Blatt 3: BW21Ü2a*  
                  *Blatt 4: BW21Ü3*  
                  *Blatt 5: BW21Ü3b*  
                  *Blatt 6: BW21Ü3c1-3*  
                  *Blatt 7: BW21Ü3d1-4*  
                  *Blatt 8: BW21Ü4*  
                  *Blatt 9: BW22\_1*  
                  *Blatt 10: BW22\_2*  
                  *Blatt 11: BW23*  
                  *Blatt 12: BW24*
- Anlage 4      6 Blatt: Tabellen der Erdstoffprüfergebnisse  
                  *Anlage 4.1: Blatt 1 und 2: km 28 - 29*  
                  *Anlage 4.2: Blatt 1 und 2: km 29 - 30*  
                  *Anlage 4.3: Blatt 1:        km 30 - 31*  
                  *Anlage 4.4: Blatt 1:        km 31 - 32*  
                  *Anlage 4.5: Blatt 1 und 2: km 32 - 33*  
                  *Anlage 4.6: Blatt 1 bis 3: km 33 - 34*
- Anlage 5      12 Blatt: Baugrundschnitte im Maßstab 1:1000/50 (Länge/Höhe)  
                  *Blatt 1: km 28,000 bis 29,000 rechte Richtungsfahrbahn R. AD Spreeau*  
                  *Blatt 2: km 29,000 bis 30,000, rechte Richtungsfahrbahn R. AD Spreeau*  
                  *Blatt 3: km 30,000 bis 31,000, rechte Richtungsfahrbahn R. AD Spreeau*  
                  *Blatt 4: km 31,000 bis 32,000 rechte Richtungsfahrbahn R. AD Spreeau*  
                  *Blatt 5: km 32,000 bis 33,000, rechte Richtungsfahrbahn R. AD Spreeau*  
                  *Blatt 6: km 33,000 bis 33,946, rechte Richtungsfahrbahn R. AD Spreeau*  
                  *Blatt 7: km 28,000 bis 29,000, linke Richtungsfahrbahn R. AD Barnim*  
                  *Blatt 8: km 29,000 bis 30,000, linke Richtungsfahrbahn R. AD Barnim*  
                  *Blatt 9: km 30,000 bis 31,000, linke Richtungsfahrbahn R. AD Barnim*  
                  *Blatt 10: km 31,000 bis 32,000, linke Richtungsfahrbahn R. AD Barnim*  
                  *Blatt 11: km 32,000 bis 33,000, linke Richtungsfahrbahn R. AD Barnim*  
                  *Blatt 12: km 33,000 bis 33,946, linke Richtungsfahrbahn R. AD Barnim*
- Anlage 6      7 Blatt: Liste der digitalisierten Archivaufschlüsse

## **1. Veranlassung, Bauvorhaben, Unterlagen, Untersuchungen**

### **1.1 Veranlassung**

Die *Autobahn GmbH des Bundes* plant derzeit den Ausbau der Bundesautobahn A 10 im Bereich des östlichen *Berliner Ringes*.

Das Bauvorhaben, mit „A 10 km 30,5, Neubau der AS Freienbrink-Nord“ bezeichnet, beginnt mit km 28,7 an der Anschlussstelle (AS) *Erkner* und endet südlich der *Spreebrücke* bei km 33,9.

Die *ABE Bauprüf- und -beratungsgesellschaft mbH, Geschäftsbereich Geotechnik* erhielt vom, für die Baugrunduntersuchung zuständigen *Landesbetrieb Straßenwesen Brandenburg, Dienststätte Frankfurt (Oder)* den Auftrag, einen geotechnischen Bericht als Vorgutachten entsprechend derzeitigem Planungsstand zu erarbeiten. Dieser ist in den koordinierten Aufschlussplänen [U 6] dargestellt und wird für spezielle Teilvorhaben (Bauwerke, Entwässerung) in den Beschreibungen der Unterlagen [U 1] und [U 2] erläutert. Höhenpläne wurden bisher noch nicht erarbeitet, so dass keine Angaben zu den Gradienten vorliegen.

Im Vorfeld waren vorhandene Archiv-Baugrundaufschlüsse aus dem Autobahnbereich von km 28 bis km 34 zu digitalisieren, sowie die bereitgestellten koordinierten Aufschlusspläne auf Vollständigkeit zu prüfen und zu ergänzen.

Das zu erstellende Baugrundvorgutachten in Anlehnung an das *Merkblatt über geotechnische Untersuchungen und Bemessungen im Verkehrswegebau (M GUB)* beruht ausschließlich auf diesen Archivaufschlüssen und soll daraus ableitend Aussagen zum Straßenbau einschließlich zur Entwässerung enthalten.

Zu den Brückenbauwerken wurde eine Bauwerksliste und eine einfache Beschreibung der erforderlichen, baulichen Maßnahmen übergeben. Aus den vorliegenden Archivaufschlüssen ist weiterhin eine erste Einschätzung zu Gründungsmöglichkeiten für die Bauwerke zu treffen.

### **1.2 Beschreibung des Bauvorhabens**

Bei den Baumaßnahmen handelt es sich vorwiegend um den Neubau parallel zur A 10 geplanter Verteilerfahrbahnen einschließlich des Neubaus der Anschlussstelle *Freienbrink-Nord* sowie des Umbaus der bestehenden Anschlussstelle *Freienbrink*.

Neben dem allgemeinen Straßenbau ist der Entwässerungsproblematik besondere Bedeutung beizumessen, da der gesamte Neubauabschnitt in einem Trinkwasserschutzgebiet liegt.

Im o. g. Planungsabschnitt sind vorhandene Brückenbauwerke durch Neubauten zu ersetzen oder baulich zu erweitern. Darüber hinaus wird auch der Neubau von Brückenbauwerken im Zuge der Verteilerbahnen erforderlich. Es handelt sich insgesamt um 23 Bauwerke bzw. Teilbauwerke.



### 1.3 Zur Verfügung gestellte Unterlagen einschließlich Altgutachten

Tabelle 1: Verwendet Baugrundgutachten (Archiv)

Nr.	Objekt	Ersteller	Jahr
<b>nicht verwendbar in Bezug auf die in den Bohrplänen ausgewiesenen Aufschlusspunkte</b>			
0.1	Umbau der BAB A10, Streckenabschnitt km 30,3 bis 40,3 Die im Bericht ausgewiesenen Handbohrungen (alle bis 2 m Tiefe) sind nicht mit den in den vorliegenden Aufschlussplänen mit Kilometerangabe ausgewiesenen Aufschlusspunkten identisch.	PEBA	27.11.1991
<b>verwendbar in Bezug auf die in den Bohrplänen ausgewiesenen Aufschlusspunkte</b>			
1	Baugrundgutachten zum Umbau der BAB A10 km 23,5 bis km 30,3	UWG	31.12.1991
2	Strecke BAB A10, km 23,5 bis km 29,0	UWG	08.11.1993
3	BAB A10, Anschlussstelle Köpenick	UWG	21.03.1994
4	A 10, Brücke 19 - km 28,61	UWG	12.12.1994
5	BAB A10, 6. BA sechsstreifiger Ausbau zwischen km 29,0 und km 34,0, Baugrundgutachten für die geplante Verbreiterung der Strecke	PEBA	14.03.1996
6	BAB A10, 6. BA sechsstreifiger Ausbau zw. km 29,0 und km 34,0, Baugrundgutachten für das geplante Brückenbauwerk 22 „Spreebrücke“ bei km 33,28	PEBA	14.03.1996
7	Stellungnahme zur Baugrunderkundung Verkehrszeichenbrücken, 5.BA, km 28,507 und km 28,007	UWG	25.09.1996
8	BAB A10 km 29,142 bis km 30,142, 3 Verkehrszeichenbrücken	PEBA	10.10.1996
9	Ausbau der BAB A10, 6.BA, AS-Freienbrink	PEBA	11.11.1996
10	BAB A10, 6.BA sechsstreifiger Ausbau zw. km 29,0 und km 34,0, Baugrundgutachten für die geplanten Brückenbauwerke 21Ü2a und 21Ü2b sowie Unterfangung des vorhandenen Bauwerkes 21Ü2 (Hauptuntersuchung)	PEBA	01.07.1997
11	BAB A10, 6.BA sechsstreifiger Ausbau zw. km 29,0 und km 34,0, Baugrundgutachten für die Dammschüttung km 33,0 bis km 34,0 - Torfstrecke	PEBA	01.08.1997
12	Ausbau der BAB A10, 6. BA, Bw. 21	PEBA	05.11.1997
13	Ausbau der BAB A10, 6. BA, Bw. 21Ü1, Überführung Forstweg bei km 29+888,66	PEBA	07.11.1997
14	Ausbau der BAB A10, 6. BA, Bw. 21Ü3, Wirtschaftsweg bei km 31+231,917	PEBA	07.11.1997
15	Ausbau der BAB A10, 6. BA, Bw. 22, Unterführung der Müggelsprees bei km 33,282	PEBA	14.11.1997
16	Ausbau der BAB A10, 6. BA, Bw. 24 bei km 33+773,5	PEBA	27.11.1997
17	Ausbau der BAB A10, 6. BA, Bw. 21Ü4 bei km 32,92	PEBA	28.11.1997
18	Ausbau der BAB A10, 6. BA, Bw. 23 bei km 33+565,25	PEBA	03.12.1997
19	Ausbau der BAB A10, 6. BA, Bw. 22a, Rad- und Gehwegbrücke über die „Müggelsprees“	PEBA	04.12.1997
20	Ausbau der BAB A10, 6. BA, Sickerbecken 1 bei km 32,75	PEBA	28.01.1998
21	Ausbau der BAB A10, 6. BA, Lärmschutzwand linke RF zw. km 28,898 bis km 29,700, Ortslage Grünheide	PEBA	28.01.1998
22	Ausbau der BAB A10, 6. BA, Bauwerk 20, Brücke über die „Neue Löcknitz“	PEBA	10.02.1998
23	Ausbau der BAB A10, 6. BA / 7. BA, Lärmschutzwand linke RF zwischen km 33,85 und km 34,45	PEBA	20.02.1998
24	Ausbau der BAB A10, 6. BA, Lärmschutzwand rechte RF zw. km 29,450 bis km 28,886, Wochenendsiedlung Grünheide	PEBA	04.03.1998
25	BAB A10 bei km 29,260, Düker „Neue Löcknitz“ (bei Bw20)	Berger & Last	11.06.2003
26	A10, Umbau AS Freienbrink (km 32+296 bis km 32+813), Neubau BW1 - Brücke der Rampe 4 der L38 über die A10	CDM Smith	22.04.2021

## Ergebnis der Unterlagenprüfung und Archivrecherche

Die koordinierten Aufschlusspläne [U 6], welche das *Ingenieurbüro proVIA* erarbeitet hat, basieren bei den streckenseitigen Aufschlüssen weitestgehend auf den Aufschlussplänen der Streckengutachten *PEBA* vom 14.03.1996 und vom 01.08.1997.

Nach Abschluss der Recherchen ist festzustellen, dass für einen nicht unerheblichen Teil der „*PEBA*-Aufschlüsse“ keine Bohrprofile und/oder Sondierdiagramme in den vorliegenden Berichten auffindbar waren. Insbesondere ist mit dem aktuell geplanten Bauvorhaben davon der Abschnitt von km 30 bis km 33 betroffen.

Die Lage der Baugrundaufschlüsse ohne auffindbare Bohrprofile oder Sondierdiagramme sind in den überarbeiteten Aufschlussplänen dargestellt, jedoch werden diese mit blauer Färbung markiert.

In Auswertung der vorliegenden Baugrundgutachten von vorhandenen oder ehemals geplanten Bauwerken wurden zusätzliche Aufschlussansatzpunkte in die Pläne nachgetragen. Nur wenige, nicht in den beiden o. g. Streckengutachten der *PEBA* vorhandene Streckenaufschlüsse, konnten zusätzlich aus verschiedenen Schnittdarstellungen der unterschiedlichen *PEBA*-Gutachten für andere Teilbauvorhaben entnommen werden. Im Abschnitt von km 28 bis km 29 wurden zusätzlich Baugrundaufschlüsse aus Gutachten der *UWG* genutzt. Zu beachten ist, dass die in den *PEBA*-Gutachten verwendete Kilometrierung nicht mehr der aktuellen entspricht, da diese mit dem Umbau des AD *Barnim* leicht verändert wurde.

Die Koordinatenlisten der vorliegenden Baugrundgutachten von 1991 bis 2003 weisen *Gauß-Krüger* Koordinaten und HN-Höhen (SNN76) aus. Die Ansatzhöhen wurden vereinfacht mit +0,15 m in das Höhensystem auf NHN (DHHN2016) umgerechnet. Die in den Berichten ausgewiesenen Koordinaten der hinzugefügten Bauwerksaufschlüsse aus den Brückenbauwerksgutachten mussten in UTM-Koordinaten, ETRS89 umgerechnet werden.

Die Schichtenbeschreibungen der Bohrprofile wurden unverändert übernommen, ausgenommen die Aufschlüsse, welche in Einzelfällen im Oberbodenbereich einen „*Kernverlust*“ auswiesen. Dieser Tiefenbereich wurde dem „Oberboden“ zugeordnet.

### 1.4 Durchgeführte Untersuchungen

entfällt

### 1.5 Beteiligte

entfällt bzw. siehe Tabelle 1

### 1.6 Geotechnische Kategorie

Die Voruntersuchung entspricht der Geotechnischen Kategorie 1.

### 1.7 Sonstiges

entfällt

## 2. Darstellung und Beschreibung der geotechnischen Untersuchungsergebnisse

entfällt

### **3. Auswertung und Bewertung der geotechnischen Untersuchungsergebnisse**

#### **3.1 Einflüsse auf die Baumaßnahme**

##### **3.1.1 Geologische Situation**

Im Untersuchungsabschnitt, ausgehend von der AS *Erkner* bis zum Bauwerk über die *Spree*, wird der natürliche Baugrund fast ausschließlich von Ablagerungen der Urstromtäler, überwiegend in Form grobkörniger, untergeordnet auch gemischtkörniger Talsande geprägt. Lokal und punktuell ist oberflächennah auch mit holozänen Dünensedimenten zu rechnen.

Ausgenommen davon sind die Niederungsbereiche *Neue Löcknitz*, *Löcknitz* und *Spree*, in denen zumeist und oberflächennah, organische Weichschichten überwiegend in Form von Torfen, untergeordnet auch in Form von Mudden, anstehen.

Durch den Autobahnbau ist es zumeist oberflächennah zu Bodenumlagerungen/Bodenvermischungen gekommen. Die Verkehrsanlagen befinden sich zudem bereichsweise in Dammlage mit überwiegend grobkörnigen Schüttstoffen.

##### **3.1.2 Hydrogeologische Situation**

Im Rahmen der bisher durchgeführten Baugrunderkundungen wurde das Grundwasser etwa zwischen 32 müNHN (km 28,7) und 33,5 müNHN erkundet.

Die hydrologische Karte des *Landesumweltamtes Brandenburg (LfU)* weist für den Untersuchungsbereich Grundwasserisohypsen zwischen 33 und 34 müNHN aus.

In zur Verfügung gestellten Gutachten sind Wasserstandshauptzahlen für die *Spree* bei Autobahn-km 33,4 dargelegt worden. Diese liegen zwischen 32,1 müHN (NNW) und 34,8 müHN (HHW).

##### **3.1.3 Nutzungen des Untersuchungsgebietes**

entfällt

##### **3.1.4 Einordnung der Baumaßnahme in Erdbebenzonen**

Der Untersuchungsbereich liegt in keiner Erdbebenzone und ist somit nicht erdbebengefährdet.

## **3.2 Baugrundbeurteilung**

### **3.2.1 Baugrundmodell, Einteilung in Homogenbereiche**

Auf der Grundlage vorliegender Aufschlussergebnisse mit einer maximalen Aufschlusstiefe von 20 m sind die erkundeten Böden im Rahmen dieses Vorgutachtens zu folgenden Schichten zusammengefasst worden:

**Schicht 1: Oberboden**

**Schicht 2: Auffüllungen/Umlagerungen**

**Schicht 3: Sande** (überwiegend grobkörnig geprägt)

**Schicht 4: Sande** (gemischtkörnig geprägt)

**Schicht 5: Kiese** (überwiegend grobkörnig geprägt)

**Schicht 6: Organische Böden.**

Für die streckenseitigen Untersuchungsabschnitte außerhalb der Gewässerniederungen sowie außerhalb der bestehenden Autobahn ist folgendes Baugrundmodell maßgebend:

**Schicht 1: Oberboden**

**Schicht 3: Sande** (überwiegend Talsande, lokal auch Dünensande).

Im Bereich der bestehenden Autobahn ist folgendes Baugrundmodell beispielgebend:

**Schicht 1: Oberboden**

**Schicht 2: Auffüllungen** (Dammschüttstoffe überwiegend als grobkörnige, untergeordnet als gemischtkörnige Sande)

**Schicht 3: Sande** (überwiegend Talsande, lokal auch Dünensande).

In den Niederungsbereichen von *Neue Löcknitz*, *Löcknitz* und insbesondere *Spree* widerspiegelt folgendes Baugrundmodell die Schichtenfolgen:

**Schicht 1: Oberboden**

**Schicht 6: Organische Böden**

**Schicht 3: Talsande.**

Die zu den o. g. Schichten 4 (gemischtkörnige Sande) und 5 (Kiese) zusammengefassten Böden wurden in der Regel nur bei den tieferen, für die Brückenbauwerke ausgeführten Bohrungen erkundet.

Auf die Gründung streckenseitiger Verkehrsanlagen haben sie in der Regel keinen Einfluss.

### 3.2.2 Bautechnisch relevante geotechnische Kennwerte und Eigenschaften der Homogenbereiche

Auf der Basis der unter Punkt 1.3 zur Verfügung gestellten Unterlagen wird für die streckenseitigen Bauvorhaben die nachfolgend aufgeführte Gliederung in Homogenbereiche nach *DIN 18300 „Erdarbeiten“* vorgeschlagen. Maßgebend sind dafür die o. g. Bodenschichten 1 bis 3 sowie ggf. auch die Schicht 6.

Tabelle 2: Baugrundsichten und Zuordnung zu Homogenbereichen nach *DIN 18300*

Baugrundsichten	Homogenbereiche „Erdarbeiten“ nach <i>DIN 18300</i>
Schicht 1: Oberboden/Mutterboden	E1
Schicht 2: Auffüllungen/Umlagerungen Schicht 3: Sande	E2
Schicht 6: Organische Böden	E3

In den unter Punkt 1.3 genannten Unterlagen ist der Oberboden/Mutterboden in der Regel nur verbal beschrieben (Sand, schwach humos bis humos). Vereinzelt sind Korngrößen- und Glühverlustbestimmungen veranlasst worden. Auf der Basis dieser Untersuchungen werden geotechnische Kennwerte abgeleitet bzw. abgeschätzt.

Tabelle 3: Bodenkennwerte und -eigenschaften für **HOMOGENBEREICH E1**

<b>HOMOGENBEREICH E1</b>	
Schicht 1: Oberboden/Mutterboden	Kennwerte/Eigenschaften
<i>Ortsübliche Bezeichnung</i>	Oberboden/Mutterboden
<i>Korngrößenverteilungen nach DIN 18123</i>	Hauptkorngrößen: 0,01 bis 1 mm
<i>Masseanteil Steine und Blöcke in %</i>	keine
<i>Dichte in kN/m<sup>3</sup></i>	15,5 - 16,5 ( <i>geschätzt</i> )
<i>Wassergehalt in %</i>	1 - 5 ( <i>geschätzt</i> )
<i>Gehalt an org./humoser Substanz in %</i>	1 - 4
<i>Bodengruppen nach DIN 18196</i>	OH, [OH]

Bei den Böden der Schichten 2 und 3, die in der Regel unter dem Oberboden anstehen bzw. als Schüttstoffe in Dämmen eingesetzt wurden und für die streckenseitigen Bauvorhaben gründungsrelevant sind, handelt es sich fast ausschließlich um grobkörnige Sande. Nur lokal wurden auch gemischtkörnige Sand-Schluff-Gemische erkundet, die in der Regel Feinkornanteile (Kornanteil < 0,063 mm) bis ca. 12 M.-% aufweisen.

Tabelle 4: Bodenkennwerte und -eigenschaften für **HOMOGENBEREICH E2**

<b>HOMOGENBEREICH E2</b>	
Schicht 2: Auffüllungen/Umlagerungen Schicht 3: Sande	Kennwerte/Eigenschaften
<i>Ortsübliche Bezeichnung</i>	Sande, Talsande, Dünensande
<i>Korngrößenverteilungen nach DIN 18123</i>	Hauptkorngrößen: 0,01 bis 2 mm
<i>Masseanteil Steine und Blöcke in %</i>	keine
<i>Dichte in kN/m<sup>3</sup></i>	16 - 19 (geschätzt)
<i>Wassergehalt in %</i>	2 - 7
<i>Lagerungsdichte</i>	locker bis mitteldicht
<i>Gehalt an org./humoser Substanz in %</i>	< 1
<i>Bodengruppen nach DIN 18196</i>	SE, [SE], punktuell SU, [SU]

Im Niederungsbereich der *Löcknitz* und insbesondere in der Niederung der *Spree* stehen zumeist oberflächennah, organische Bildungen in Form von Torf, lokal auch in Form von Mudden an. An diesen sind im Rahmen der Untersuchungen nur wenige Laborversuche veranlasst worden, so dass für diesen Homogenbereich Abschätzungen vorgenommen wurden.

Tabelle 5: Bodenkennwerte und -eigenschaften für **HOMOGENBEREICH E3**

<b>HOMOGENBEREICH E3</b>	
Schicht 6: Organische Böden	Kennwerte/Eigenschaften
<i>Ortsübliche Bezeichnung</i>	Torf, Mudde
<i>Korngrößenverteilungen nach DIN 18123</i>	keine Angaben
<i>Masseanteil Steine und Blöcke in %</i>	keine
<i>Dichte in kN/m<sup>3</sup></i>	11 - 13 (geschätzt)
<i>Wassergehalt in %</i>	200 - 300 (Torf)
<i>Konsistenz</i>	weich (geschätzt)
<i>Undrainierte Scherfestigkeit in kN/m<sup>2</sup></i>	5 - 50 (geschätzt)
<i>Gehalt an org./humoser Substanz in %</i>	20 - 80 (Torf)
<i>Bodengruppen nach DIN 18196</i>	HN, HZ, F

### **3.3 Beurteilung von Boden und Fels als Baustoff**

#### **3.3.1 Geotechnische Kennwerte und Eigenschaften**

##### **Baugrundeignung**

Die in den überwiegenden Streckenabschnitten „natürlich“ anstehenden Sande der Schicht 3 sind für die Gründung der Verkehrsanlagen relevant. Dies gilt auch für die Dammschüttstoffe (Schicht 2).

Bei diesen Böden handelt es sich fast ausschließlich um enggestufte Sande der Bodengruppen SE bzw. [SE]. Nur lokal bilden oberflächennah auch Sand-Schluff-Gemische der Bodengruppen SU bzw. [SU] den planumsrelevanten Baugrund. Diese Böden sind grundlegend für den Verkehrswegebau geeignet. Boden- und/oder baugrundverbessernde Maßnahmen sind in der Regel nicht erforderlich.

Ausgenommen davon sind Bereiche der Gewässerniederungen mit anstehenden, organischen Weichschichten (Schicht 6). Sofern dort neue Verkehrsanlagen geplant werden, sind diese nichttragfähigen Böden vollständig abzutragen und durch geeignete Erdstoffe zu ersetzen.

##### **Frostempfindlichkeit**

Der Untersuchungsbereich befindet sich entsprechend der Karte der Frosteinwirkungszonen in Deutschland in der Zone II.

Ohne Berücksichtigung der höhenmäßigen Gradienten für die geplanten Verteilerfahrbahnen sowie für die Anschlussstelle *Freienbrink-Nord* stehen im natürlichen Untergrund fast durchgehend nicht frostempfindliche Böden an, so dass für die Bemessung der Dicke des Straßenoberbaus die Frostempfindlichkeitsklasse F 1 als maßgebend anzusetzen ist.

Ausgenommen davon sind Bereiche mit zukünftigen Dammschüttungen. Die Arten und Zusammensetzungen der Schüttstoffe bestimmen die anzusetzende Frostempfindlichkeit.

##### **Verdichtung/Tragfähigkeit**

Die Böden der Schichten 2 und 3 lassen sich in der Regel so verdichten, dass die Anforderungen der ZTV E-StB 17, Tabelle 2 erfüllt werden. Darauf basierend kann der auf der Oberkante Planum/Unterbauplanum geforderte Tragfähigkeitskennwert von  $E_{v2} > 45 \text{ MPa}$  gewährleistet werden. Bedingt durch die überwiegend enge Kornabstufung der Sande ist beim Verdichtungsverfahren eine dosierte Wasserzugabe bis hin zum optimalen Wassergehalt vorzusehen.

##### **Durchlässigkeit/Versickereigenschaften**

Vom Beginn der Baustrecke (AS *Erkner*) bis zur Bahnstrecke (BW 21 Ü2) befindet sich die BAB A 10 außerhalb von Wasserschutzgebieten.

Südlich dieses Bauwerkes und direkt westlich an die Autobahn anschließend beginnt ein Wasserschutzgebiet der Zone III A. Östlich der A 10 beginnt dieses Wasserschutzgebiet ca. 130 m weiter südlich im Bereich eines früheren Waldweges (aktuell Bereich mit neuen Verkehrsanlagen und Versickerbecken).

Die Böden der Schichten 2 und 3 sind mit mittleren Durchlässigkeitsbeiwerten von  $5 \times 10^{-5} < k < 4 \times 10^{-4} \text{ m/s}$  nach DIN 18130 als durchlässig bis stark durchlässig einzustufen. Anfallende Niederschlagswässer sowie

Wässer aus befestigten Verkehrsanlagen können über bestehende Böschungen abfließen, dort bzw. in Mulden in ausreichendem Umfang und zeitnah in den Untergrund eingebracht werden.

### Entwässerungsanlagen

Gemäß [U 2] - Übersicht der geplanten Ingenieurbauwerke und Übersicht zur geplanten Entwässerung (als Anlage 3.3 zur Leistungsanfrage) sind 7 mögliche Standorte für Versickerbecken (VB) wie folgt ausgewiesen:

Tabelle 6: Geplante Versickerbeckenstandorte gemäß [U 2]

Bezeichnung	Betr.-km	Lage
VB 1	30,60 - 30,75	linke RF Fahrtrichtung AD <i>Barnim</i> , zwischen L 386 und provisorischer AS <i>Freienbrink-Nord</i>
VB 1a	30,60 - 30,80	rechte RF Fahrtrichtung AD <i>Spreewau</i> , zwischen A 10 und Parallelrampe zur AS <i>Freienbrink-Nord</i>
VB 2	30,60 - 30,70	rechte RF Fahrtrichtung AD <i>Spreewau</i> , im Ohr der Rampe AS <i>Freienbrink-Nord</i>
VB 3	32,00 - 32,10	rechte RF, Fahrtrichtung AD <i>Spreewau</i> , neben der A 10
VB 4	32,90 - 32,90	Erweiterung des Bestandsbeckens an der AS <i>Freienbrink</i>
VB 5	32,65 - 32,75	rechte RF, Fahrtrichtung AD <i>Spreewau</i> , im Ohr der Rampe AS <i>Freienbrink</i>
VB 4a	33,15 - 33,25	linke RF, Fahrtrichtung AD <i>Barnim</i> , neben der A 10

Für die Vorreinigung sind Retentionsbodenfilter (RBF) oder Absetzbecken vorgesehen. Weiterhin ist nach derzeitigem Planungsstand davon auszugehen, dass die Versickerbeckensohlen zwischen 3 und 4 m unter Gelände liegen.

Im Rahmen einer Baugrunduntersuchung sollen diese Becken auf eine mögliche Eignung hin untersucht werden. Nachfolgend werden diese Standorte auf der Basis vorliegender Baugrundaufschlüsse sowie Laborergebnisse bewertet.

### VB 1

Im Bereich von km 30,67 befindet sich unmittelbar nördlich der A 10 bereits ein Versickerbecken, dass im Rahmen der derzeit bestehenden AS *Freienbrink-Nord* errichtet worden ist.

Unmittelbar am Beckenrand ist der Bodenaufschluss *BS 30,6 V* bis 8,5 m unter GOK ausgeführt worden (Aufschlussprofil siehe auch Anlage 2, Blatt 5).

Im Tiefenbereich zwischen 0,8 und 2,4 m unter GOK stehen dort enggestufte Sande an, die unter Berücksichtigung einer durchgeführten Korngrößenbestimmung einen abgeleiteten Durchlässigkeitsbeiwert von  $2,2 \times 10^{-4}$  m/s aufweisen (stark durchlässig gemäß *DIN 18130*). Gemäß *DWA-A 138, Tabelle B.1* ist zur Festlegung des Bemessungs- $k_r$ -Wertes der aus der Sieblinie ermittelte  $k$ -Wert mit dem Korrekturfaktor 0,2 zu belegen.



Unterhalb der geplanten Beckensohle (ab 3 m unter GOK) stehen analogkörnige Sande an, so dass der Standort für ein Versickerbecken grundlegend geeignet ist.

Mit Grundwasser ist in Tiefen ab 5,5 m unter GOK zu rechnen.

#### **VB 1a**

Das Becken VB 1a ist zwischen der rechten Richtungsfahrbahn der A 10 und der geplanten Parallelrampe geplant.

Bei km 30,57 und km 30,77 sind am Fahrbahnrand der Autobahn die Bodenaufschlüsse *BS 30,5 O* und *BS 30,7 O* ausgeführt worden. In den zur Verfügung gestellten Archivunterlagen sind dazu keine Aufschlussprofile vorhanden, so dass keine Kenntnisse zu den geologischen und hydrologischen Gegebenheiten vorliegen und somit auch keine präziseren Angaben zu Bodendurchlässigkeiten dargelegt werden können.

Unter Berücksichtigung weiter entfernt ausgeführter Bohrungen und Sondierungen ist jedoch davon auszugehen, dass der Standort grundlegend für eine Versickerung geeignet sein müsste.

#### **VB 2**

Dieses Becken ist im Anschlussrohr der zukünftigen AS *Freienbrink-Nord* geplant. In diesem Bereich ist noch keine Baugrunderkundung erfolgt.

#### **VB 3**

Dieses Becken ist westlich der geplanten, zukünftigen Verteilerfahrbahn vorgesehen. In diesem Bereich ist noch keine Baugrunderkundung erfolgt.

Ca. 70 m südöstlich des Beckens befindet sich der Archivaufschluss *BS 32,0 O* (Aufschlussprofil siehe Anlage 2, Blatt 7). Diese Sondierung wurde bis in eine Tiefe von 5 m unter GOK ausgeführt und weist durchgängig grobkörnige Fein- und Mittelsande aus.

An einer aus dem Tiefenbereich zwischen 0,8 und 1,9 m unter GOK entnommenen Probe wurde eine Korngrößenbestimmung veranlasst. Der daraus abgeleitete Durchlässigkeitsbeiwert liegt bei  $1,2 \times 10^{-4}$  m/s (stark durchlässig gemäß *DIN 18130*).

Gemäß *DWA-A 138, Tabelle B.1* ist zur Festlegung des Bemessungs- $k_r$ -Wertes der aus der Sieblinie ermittelte  $k$ -Wert mit dem Korrekturfaktor 0,2 zu belegen.

Unter Berücksichtigung, dass gemäß Profildarstellung im Tiefenbereich > 3 m unter GOK ebenfalls grobkörnige Sande anstehen, ist grundlegend von einer Standorteignung für eine Versickerung auszugehen.

#### **VB 4**

Bei Streckenkilometer 32,9 befindet sich östlich der A 10 bereits ein Bestandsbecken, das erweitert werden soll. Für diesen Standort liegen die Ergebnisse von zwei Bodenaufschlüssen (*BS 1 VB* und *BS 2 VB* von 1997, Aufschlussprofile siehe Anlage 2, Blatt 7) vor.

Die jeweils bis 7 m unter GOK ausgeführten Sondierungen weisen durchgängig, grobkörnige Mittelsande aus. Aus zwischen 2 und 4 m bzw. 4,5 bis 5,5 m unter GOK entnommenen Bodenproben wurden Korngrößenbestimmungen veranlasst. Die aus den Sieblinien abgeleiteten Durchlässigkeitsbeiwerte liegen bei einem

Mittelwert von  $5,5 \times 10^{-4}$  m/s (stark durchlässig gemäß *DIN 18130*). Somit ist der Standort für eine Versickerung grundlegend geeignet.

Gemäß *DWA-A 138, Tabelle B.1* ist zur Festlegung des Bemessungs- $k_f$ -Wertes der aus der Sieblinie ermittelte  $k$ -Wert mit dem Korrekturfaktor 0,2 zu belegen.

Grundwasser wurde im November 1997 in einer Tiefe von 4,8 m unter GOK erkundet.

#### **VB 5**

Dieses Becken ist im Bereich zwischen dem bestehenden und dem zukünftigen Anschlussohr der AS *Freienbrink* geplant. In unmittelbarer Beckennähe sind 2021 die Aufschlüsse BS10/21 und BS11/21 (Aufschlussprofile siehe Anlage 2, Blatt 7) bis in Tiefen zwischen 5 und 6 m unter GOK ausgeführt worden.

Beide Sondierungen weisen unter Oberböden und Auffüllungen grobkörnige Mittelsande aus.

Für den Tiefenbereich von rund 2,1 m unter GOK liegt eine Kornanalyse des anstehenden Bodens vor. Daraus ableitend ist von einem Durchlässigkeitsbeiwert von  $3,4 \times 10^{-4}$  m/s (stark durchlässig gemäß *DIN 18130*) auszugehen. Somit ist der Standort für eine Versickerung grundlegend geeignet.

Gemäß *DWA-A 138, Tabelle B.1* ist zur Festlegung des Bemessungs- $k_f$ -Wertes der aus der Sieblinie ermittelte  $k$ -Wert mit dem Korrekturfaktor 0,2 zu belegen.

Das Grundwasser wurde im März 2021 in einer Tiefe von 5,1 m unter GOK erkundet.

#### **VB 4a**

Dieses Becken ist nördlich der Brücke über die *Spree* zwischen km 33,15 und km 33,25, neben der linken RF, Richtung AD *Barnim*, geplant.

Ca. 50 m weiter westlich dieses Beckenstandortes liegt die in Autobahnachse ausgeführte Sondierung BS 33,14 O vor (Aufschlussprofil siehe Anlage 2, Blatt 9).

Den „natürlich“ gewachsenen Baugrund prägen bis 6 m unter OK Autobahn grobkörnige Fein-, Mittel- und Grobsande.

Korngrößenbestimmungen zu diesem Aufschluss liegen nicht vor.

Anhand des Aufschlussprofils (allgemeine Beurteilung der Kornzusammensetzung) ist von stark durchlässigem Untergrund ( $k > 1 \times 10^{-4}$  m/s) auszugehen, so dass grundlegend eine Eignung als Versickerbeckenstandort gegeben ist.

Grundwasser wurde bis zur Ordinate von 33,8 müNNH nicht erkundet.

### 3.3.2 Bauwerke

Zu den Brückenbauwerken wurde eine Bauwerksliste und eine einfache Beschreibung der erforderlichen, baulichen Maßnahmen übergeben. Aus den vorliegenden Archivaufschlüssen ist eine erste Einschätzung der Gründungsmöglichkeiten für die Bauwerke zu treffen.

Tabelle 7: Erste Voreinschätzung der Gründungsmöglichkeiten für Bauwerke

● vorzugsweise, nach bisherigem Kenntnisstand		△ alternativ		x ergänzend				
BW	Lage, Bezeichnung	Aufschlussprofile siehe Anlage 3, Blatt ...	Flächengründung, ggf. Gründungspolster	Flächengründung mit GW-Absenkung	Flächengründung mit Spundwandkasten	ggf. mit zusätzl. Baugrundverbesserung	Tiefgründung	Tiefgründung, Schneidenlagerung
21_1 21_2	BW im Zuge der A10, km 29,758 über „Alte Löcknitz“	1					1) ●	
21Ü1	Ü-BW bei km 29,951, Wirtschaftsweg	2	●				2) ●	
21Ü2a	BW im Zuge der Bahnstrecke über Verteilerfahrbahn, Bau-km 0+804	3	●			x 4)		
21Ü2b_1	Ü-BW im Zuge der Rampen AS <i>Freienbrink-Nord</i> über die A10, km 30,545	-	●			x		
21Ü2b_2	Ü-BW im Zuge der Rampen AS <i>Freienbrink-Nord</i> über die A10, km 30,557	-	●			x		
21Ü2c_1	BW im Zuge der Rampen AS <i>Freienbrink-Nord</i> über Verteilerfahrbahn, Bau-km 0+945	-	●			x		
21Ü2c_2	BW im Zuge der Rampen AS <i>Freienbrink-Nord</i> über Verteilerfahrbahn, Bau-km 0+956	-	●			x		
21Ü2d	BW im Zuge der Rampen AS <i>Freienbrink-Nord</i> über Verteilerfahrbahn, Bauwerk im Bogen, Bau-km 1+201,5	-	●			x		
21Ü3	Ü-BW über die A10, Rampe AS <i>Freienbrink-Nord</i> und Verteilerfahrbahn, km 31,298	4	●			x		
21Ü3b	aufgeständerte Radwegrampe als Anschluss an Ü-BW	5	●			x		

● vorzugsweise, nach bisherigem Kenntnisstand		△ alternativ		x ergänzend				
BW	Lage, Bezeichnung	Aufschlussprofile siehe Anlage 3, Blatt ...	Flächengründung, ggf. Gründungspolster	Flächengründung mit GW-Absenkung	Flächengründung mit Spundwandkasten	ggf. mit zusätzl. Baugrundverbesserung	Tiefgründung	Tiefgründung, Schneidenlagerung
21Ü3c_1 (21Ü3c_2) (21Ü3c_3)	BW im Zuge der Rampen AS <i>Freienbrink</i> über Verteilerfahrbahn, untenliegender Trog	6	●			x	<sup>3)</sup> △	
21Ü3d_1 (21Ü3d_2) (21Ü3d_3) (21Ü3d_4)	BW im Zuge der Rampen AS <i>Freienbrink</i> über Verteilerfahrbahn, untenliegender Trog	7	●			x	<sup>3)</sup> △	
21Ü4	Ü-BW über die A10, km 33,00	8	●			x		
22_1 22_2	BW im Zuge der A10 über die <i>Spre</i> , km 33,36(Verbreiterung)	9 10			●	x	△	
23	überschüttetes BW im Zuge der A10 über Graben, km 33,632, Verbreiterung rechte RF (Verbreiterung)	11		△	●	x		△
24	überschüttetes BW im Zuge der A10 über Graben, km 33,86, Verbreiterung rechte RF (Verbreiterung)	12		△	●	x		△

1) vorhandene Tiefgründung

2) Widerlager Flachgründung auf Gründungspolster. Im Mittelstreifen wurde laut Brückenbuch eine Tiefgründung ausgeführt. Ggf. aus technologischen/verkehrstechnischen Gründen (Bauen unter Verkehr) auch Bohrpfahlwand denkbar.

4) Ausführung technologisch ggf. problematisch, wenn keine längeren Sperrpausen möglich sind.

### 3.4 Hinweise und Vorschläge für ergänzende geotechnische Untersuchungen

#### 3.4.1 Strecke und Versickerbecken

Sowohl für den Bereich der AS *Freienbrink-Nord* und für die sich anschließenden Verteilerfahrbahnen als auch für die Versickerbeckenstandorte 1a, 2, 3 und 4a sind ergänzende Baugrunderkundungen sowie Bodenbewertungen erforderlich. Dafür kommen direkte Bodenaufschlüsse, z. B. in Form von Kleinrammbohrungen sowie in Bereichen mit Dammschüttungen auch Aufschlüsse in Form von Rammsondierungen zum indirekten Nachweis der Lagerungsdichte in Frage.

#### 3.4.2 Bauwerke

Tabelle 8: Hinweise/Vorschläge zu erforderlichen Untersuchungen an BW-Standorten

zu Bauwerk	Hinweise / Vorschläge
21_1 und 21_2	Das Bauwerk wurde 2001 mittels Bohrpfählen gegründet. Nach [U 2] wurden Setzungsdifferenzen nachgewiesen, die ggf. auf eine Überbewertung der Tragfähigkeiten / der Lagerungsdichten auf Basis der ausgeführten schweren Rammsondierungen beruhen. Drucksondierungen sind hier zielführender und sollten maßgeblich zur Nacherkundung ausgeführt werden.
21Ü1	Hinsichtlich der realisierten und in Tabelle 7 vorgeschlagenen Gründungen können die notwendigen Gründungsparameter aus den vorliegenden Aufschlüssen bereits abgeleitet werden.
21Ü2a	Aufgrund unterschiedlicher Ergebnisse der ausgeführten Rammsondierungen und der geplanten Bauweise wird eine ergänzende Baugrunderkundung mit Schwerpunkt der Bestimmung der Lagerungsdichten (vorzugsweise durch Drucksondierungen) empfohlen.
21Ü2b_1 und 21Ü2b_2	Die Standorte wurden bisher noch nicht untersucht. Die in Tabelle 7 eingeschätzten Gründungsmöglichkeiten wurden von den Untersuchungsergebnissen am vorhandenen Bahnüberführungsbauwerk 21Ü2 abgeleitet. Eine bauwerksbezogene Baugrunduntersuchung wird erforderlich.
21Ü2c_1 und 21Ü2c_2	
21Ü2d	
21Ü3	Aufgrund der geplanten Geometrieveränderungen wird eine ergänzende Baugrunduntersuchung erforderlich. Zur Bestimmung der Lagerungsdichte werden auch Drucksondierungen empfohlen.
21Ü3b	Eine bauwerksspezifische Baugrunduntersuchung wird notwendig.
21Ü3c_1-3 und 21Ü3d_1-4	Ergänzende Baugrunduntersuchungen sind notwendig und sollten in Kenntnis notwendiger technologischer bzw. verkehrstechnischer Zwangspunkte geplant werden. Zur Bestimmung der Lagerungsdichten ist vorzugsweise die Möglichkeit des Einsatzes von Drucksondierungen zu prüfen.
21Ü4	Hinsichtlich der realisierten und in Tabelle 7 vorgeschlagenen Gründungen können bei unveränderter Lage der Mittelpfeilergründung die notwendigen Gründungsparameter aus den vorliegenden Aufschlüssen bereits abgeleitet werden.
22_1 und 22_2	Eine Flächengründung im Spundwandkasten mit UW-Betonsohle für die Verbreiterung kann mit den vorliegenden Aufschlussergebnissen bemessen werden. Sollten alternativ Tiefgründungen oder ggf. auch die Einbeziehung des Spundwandkastens zur Lastabtragung optional in Betracht kommen, wird landseitig die Ausführung von Drucksondierungen vorgeschlagen.
23 und 24	Ergänzende Baugrunduntersuchung im Verbreiterungsbereich. Bestimmung der Lagerungsdichte vorzugsweise mittels Drucksondierungen.





Die blaue Markierung bedeutet, dass für diese Aufschlussansatzpunkte in den Archivunterlagen keine Aufschlussprofile vorhanden sind.



[illegible]

Quelle: © GeoBasis-DE/LGB, dl-de/by-2-0

Die blaue Markierung bedeutet, dass für diese Aufschlussansatzpunkte in den Archivunterlagen keine Aufschlussprofile vorhanden sind.

















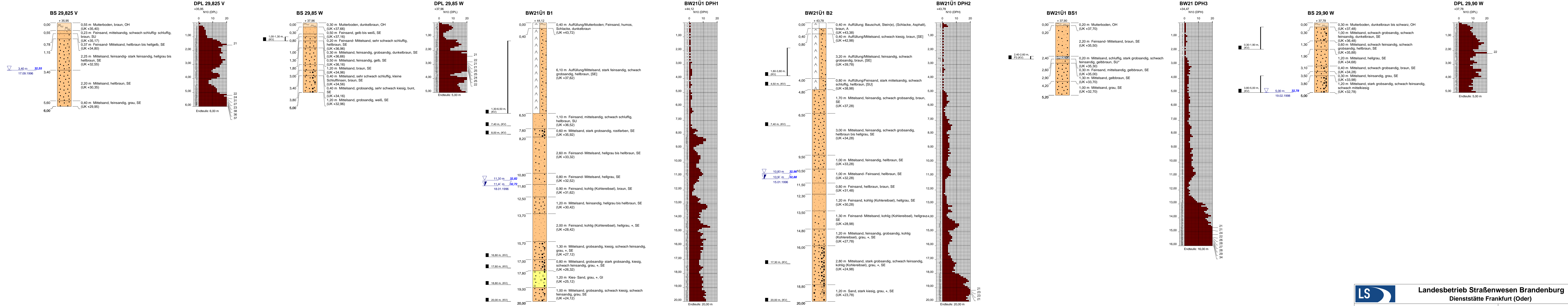












LS

Landesbetrieb Straßenwesen Brandenburg

Dienststätte Frankfurt (Oder)

A 10 km 30,5 Neubau AS Freienbrink-Nord

Baugrundvoreinschätzung

Archiv-Aufschlussprofile

Bereich km 29 - 30

Höhen: DHHN2016

Anlage 2, Blatt 3

Registriernummer:

4 - 454/23

Maßstab:

1 : 100

Gezeichnet: Lübeck

02/2023

ABE

Baupr- und  
-beratungsgesellschaft mbH

Geschäftsbereich Geotechnik

ABE Baupr- und -beratungsgesellschaft mbH

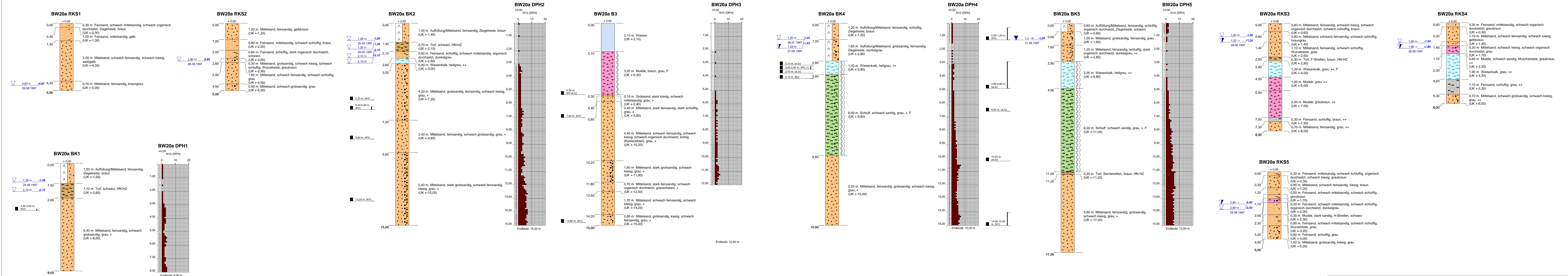
Geschäftsbereich Geotechnik

Sauerbruchstraße 12, 14482 Potsdam

Tel.: 0331/7496 120

E-mail: geotechnik@abe-labor.de

(1:100 x 0,200 = 0,20 m)



Aufschlüsse vom Bw 20a ohne Ansatzhöhen

LS

**Landesbetrieb Straßenwesen Brandenburg**  
Dienststätte Frankfurt (Oder)

**A 10 km 30,5 Neubau AS Freienbrink-Nord**  
Baugrundvoreinschätzung

**Archiv-Aufschlussprofile**  
Bereich km 29 - 30

ABE

Baupr- und  
-beratungsgesellschaft mbH  
Geschäftsbereich Geotechnik

ABE Baupr- und -beratungsgesellschaft mbH  
Geschäftsbereich Geotechnik

Sauerbruchstraße 12, 14482 Potsdam  
Tel.: 0331/7496 120  
E-mail: geotechnik@abe-labor.de

Höhen: DHHN2016

Anlage 2, Blatt 4

Registriernummer:

4 - 454/23

Maßstab:

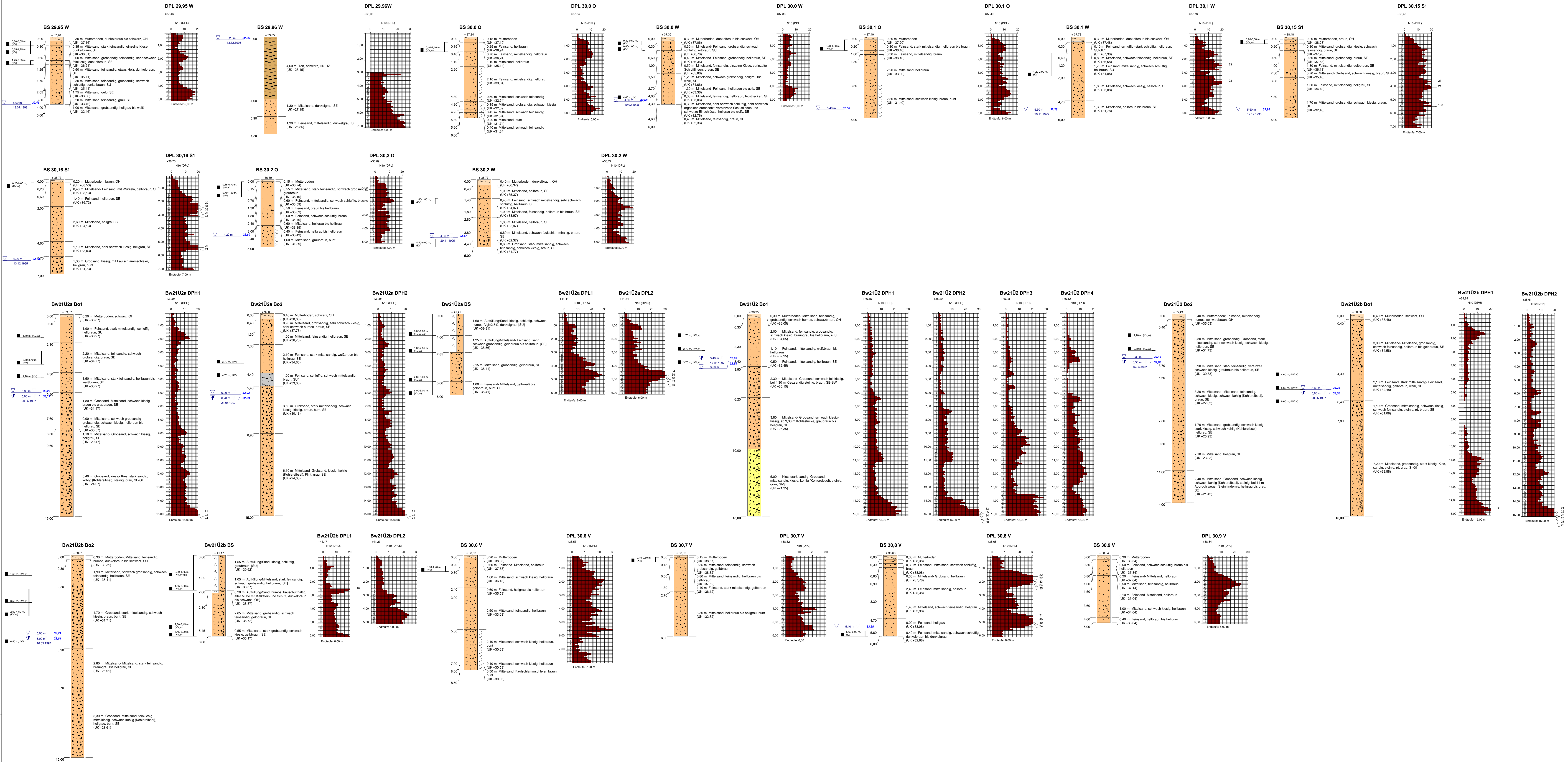
1 : 100

Gezeichnet: Lübeck

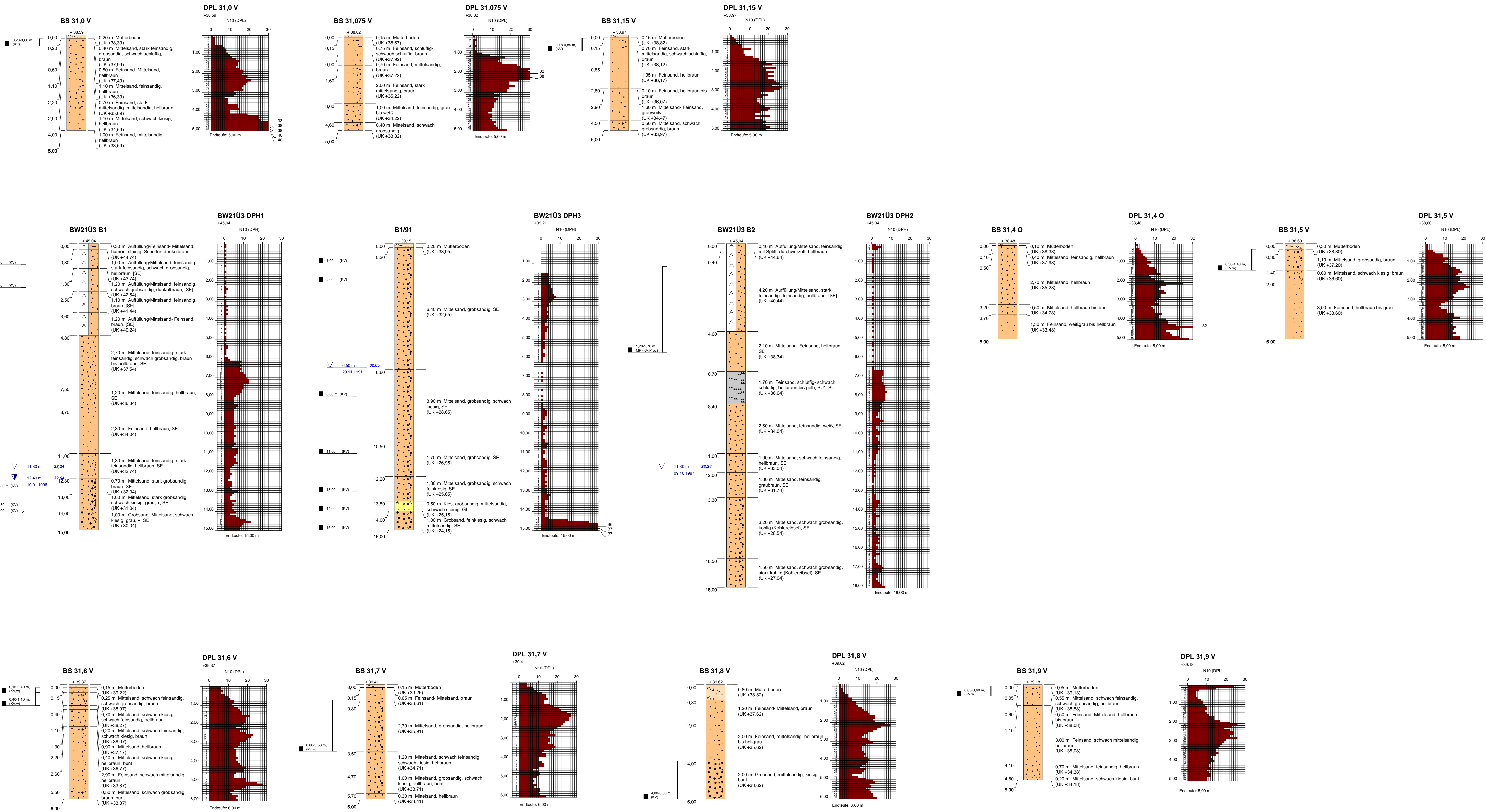
02/2023

(1:100 x 0,200 = 0,20 m)









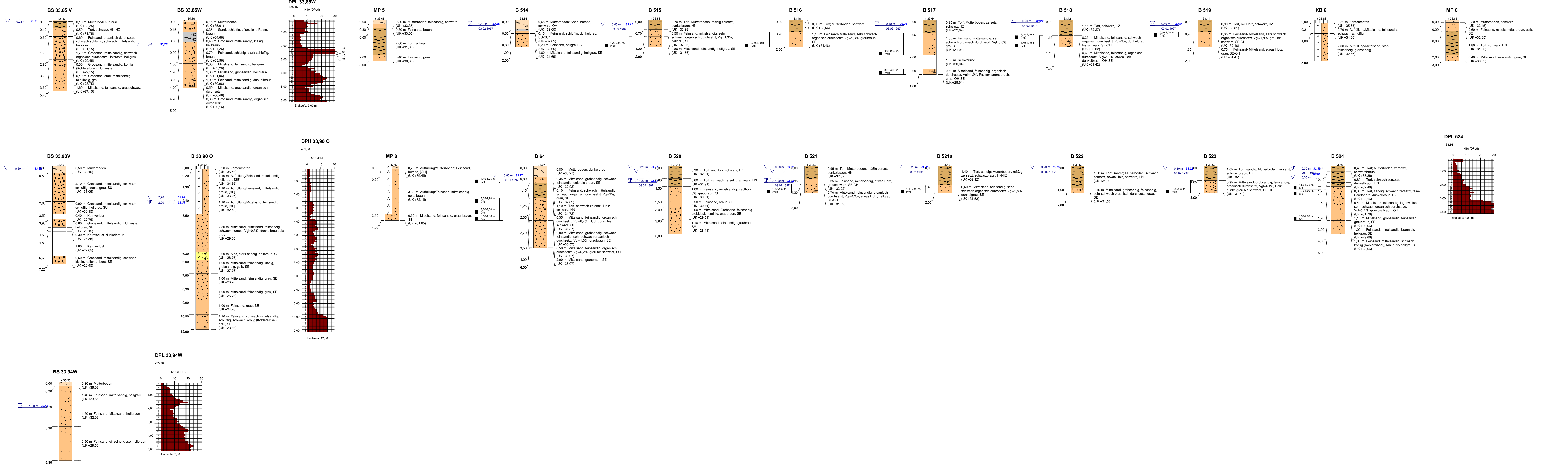
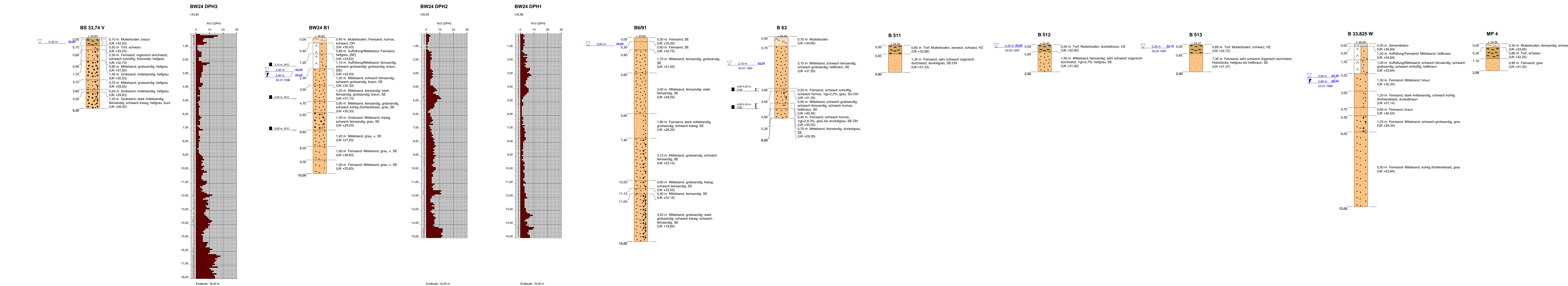




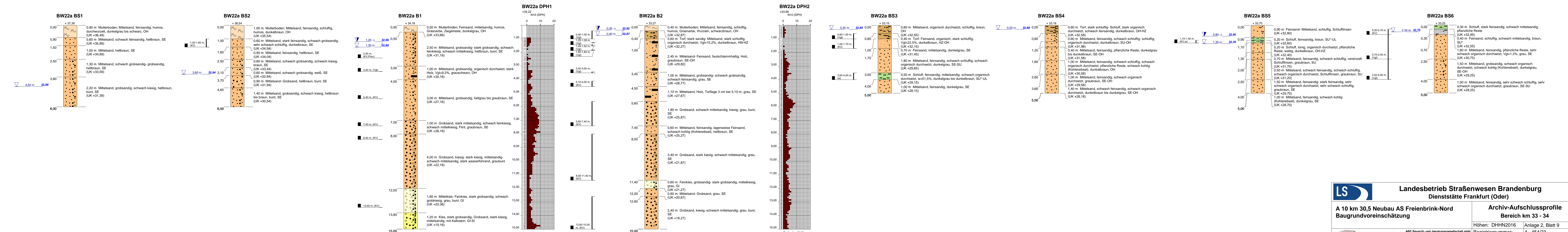




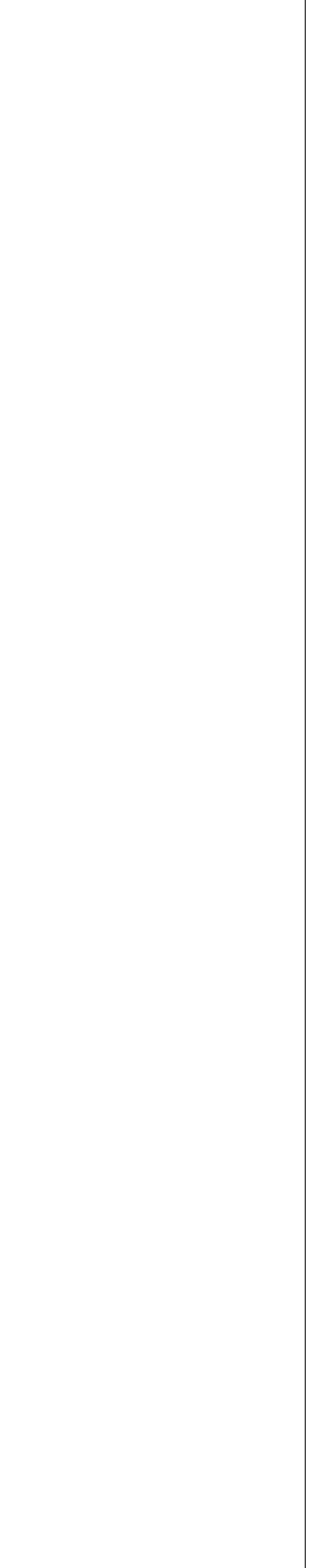
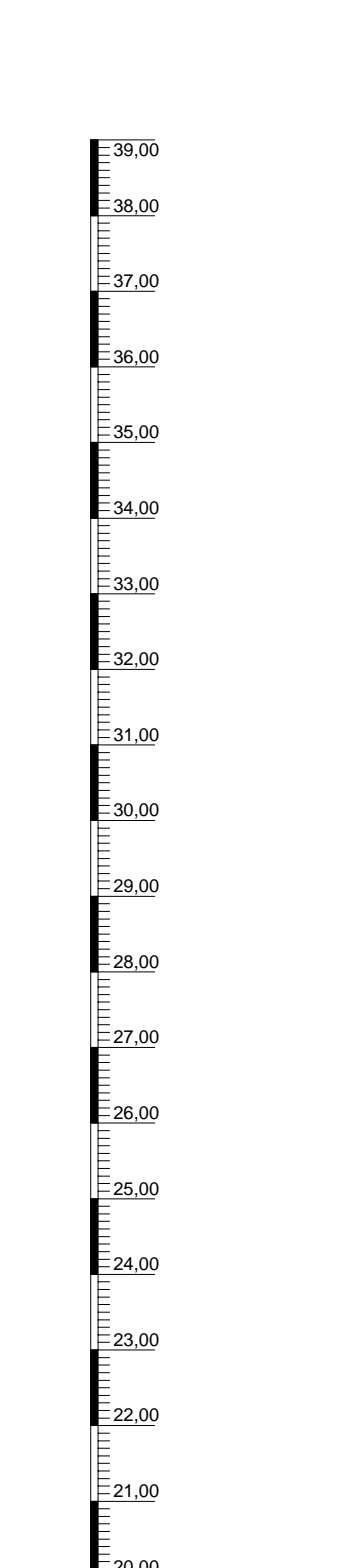
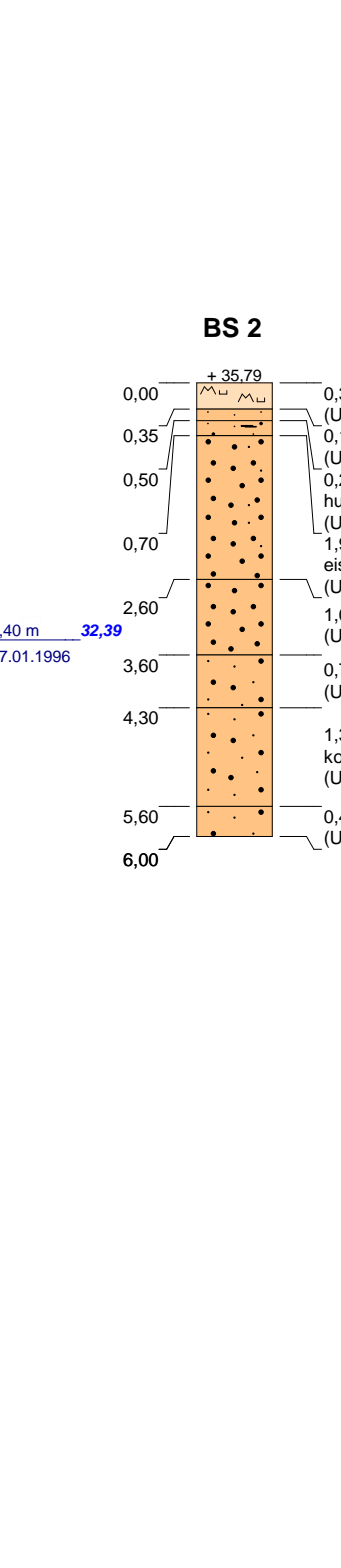
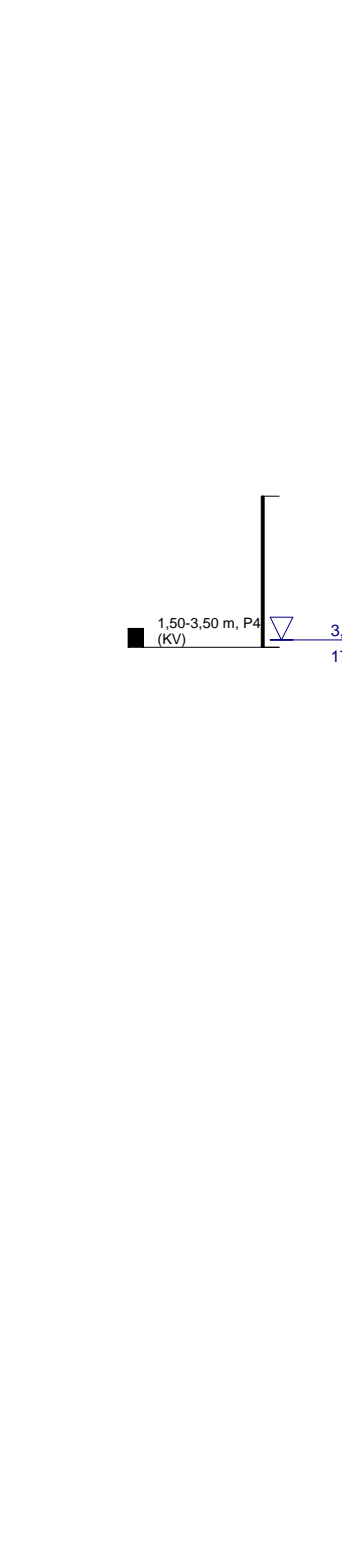
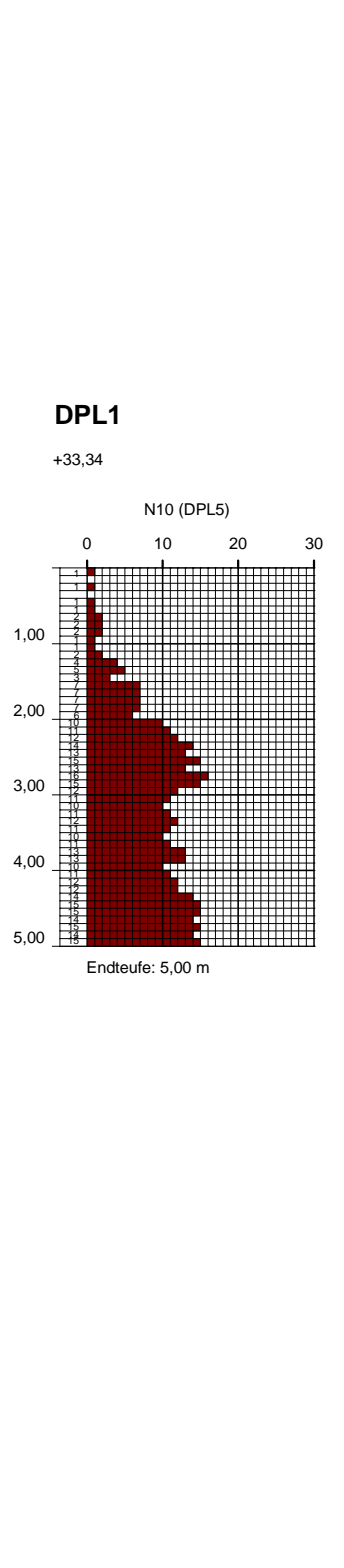
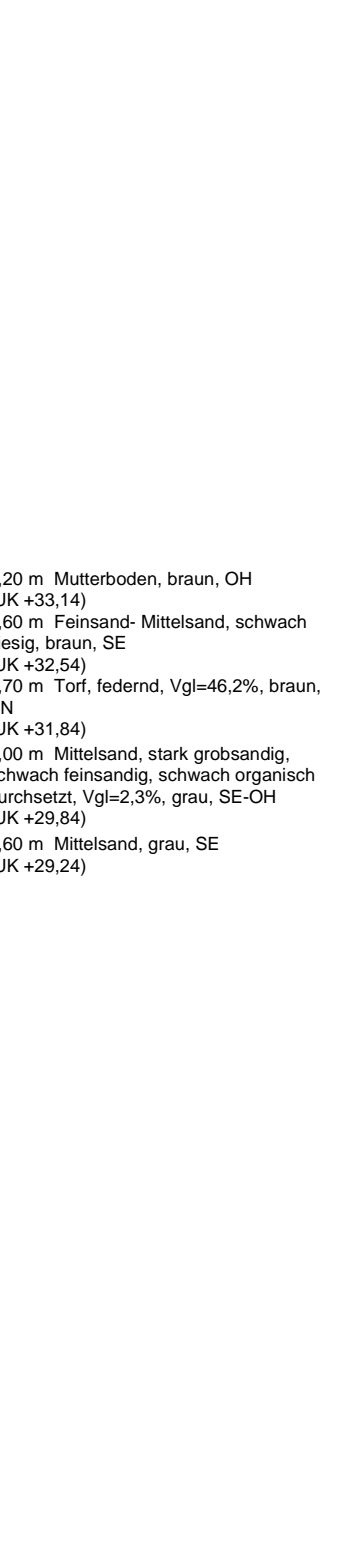
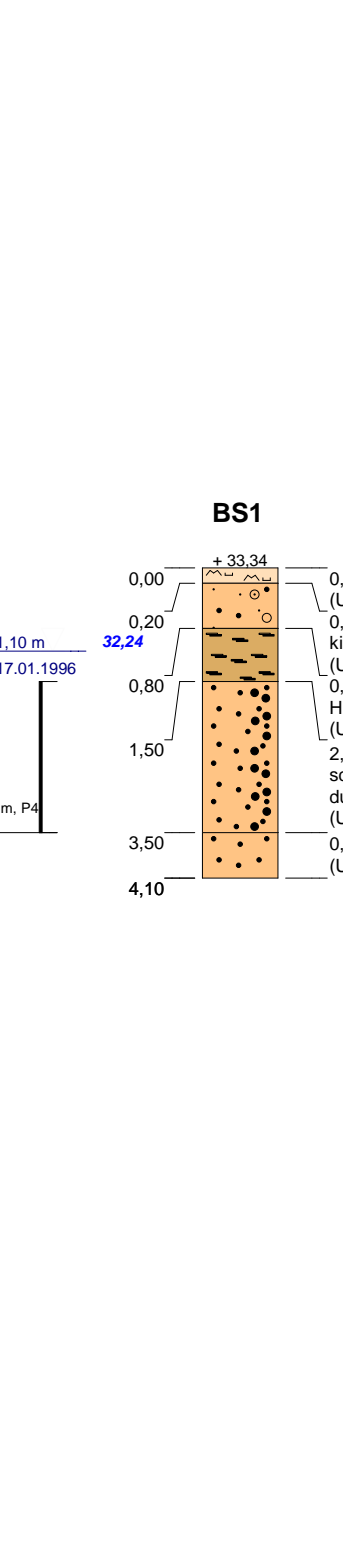
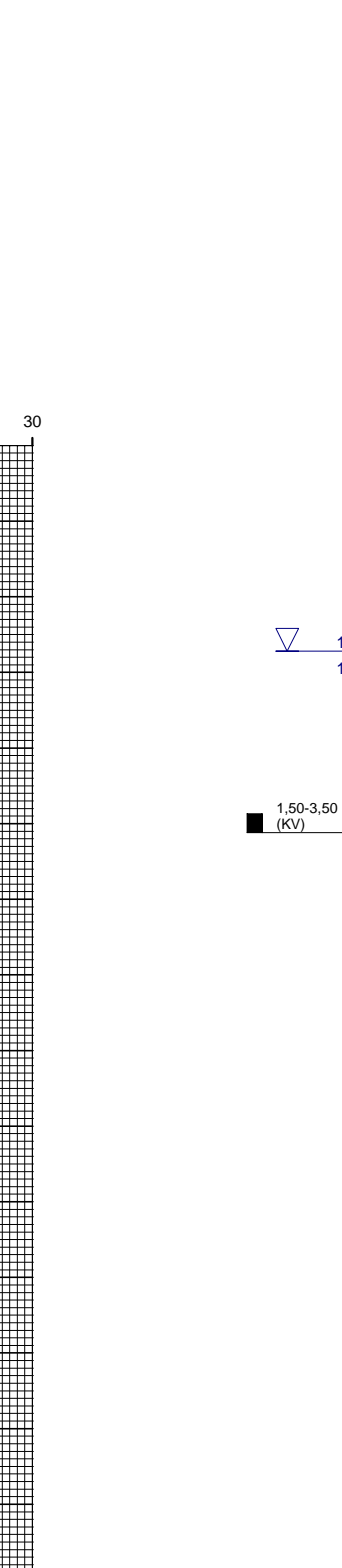
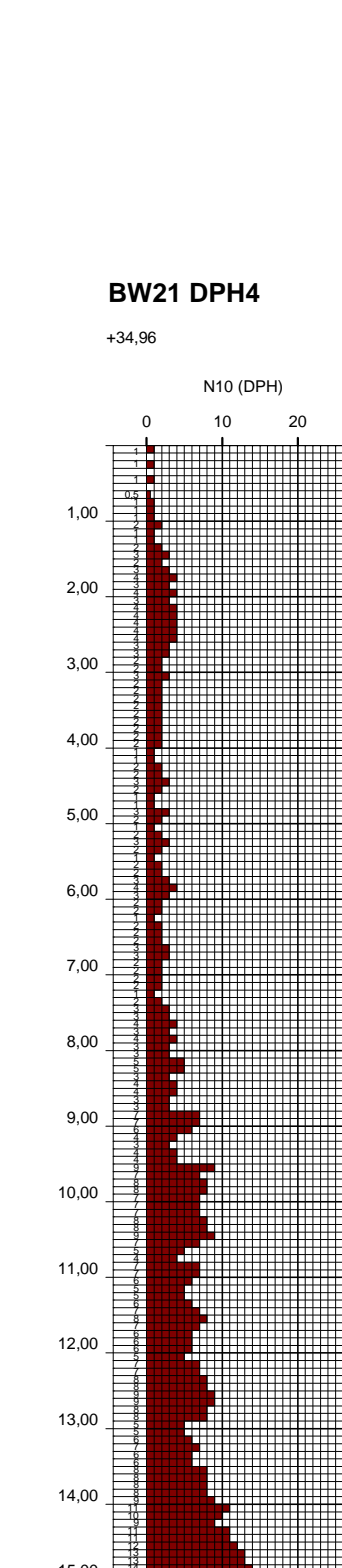
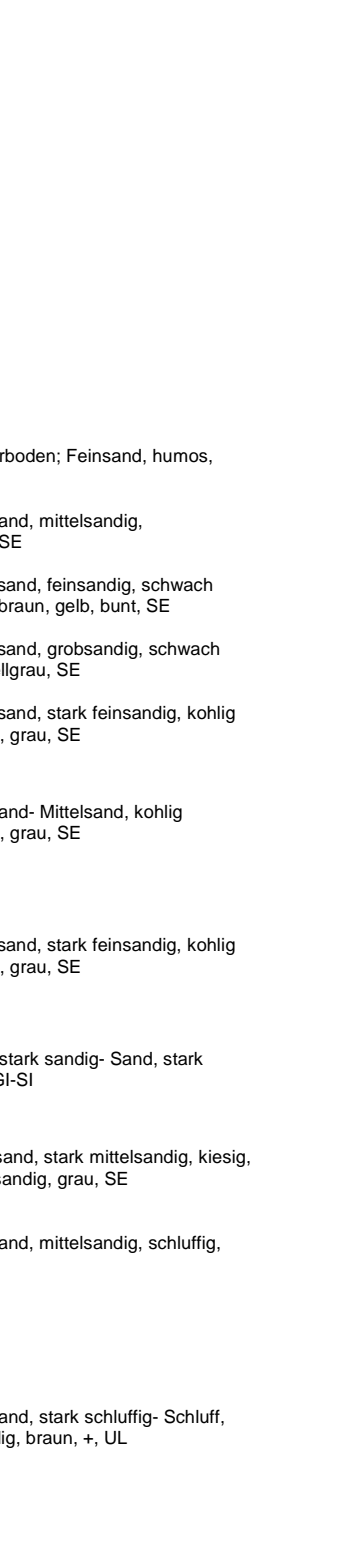
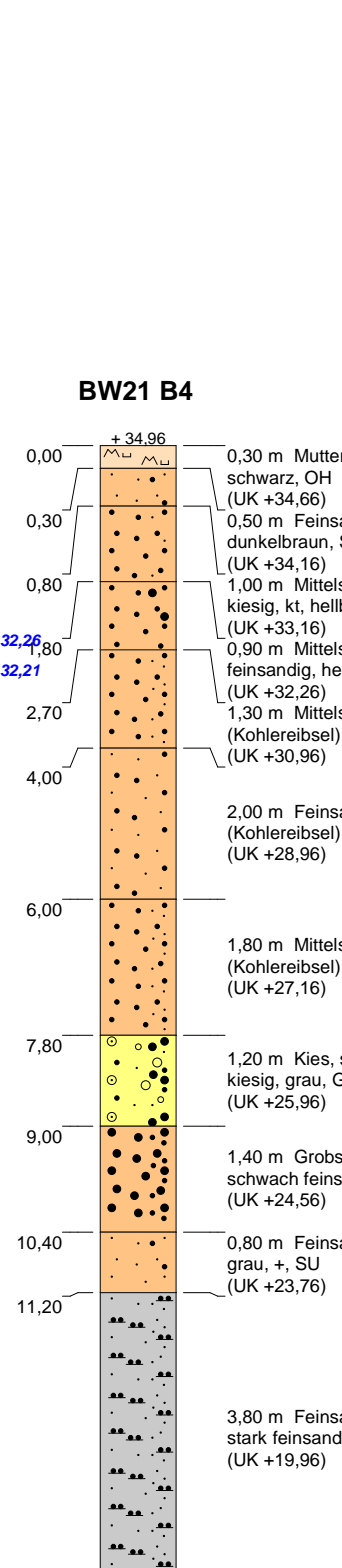
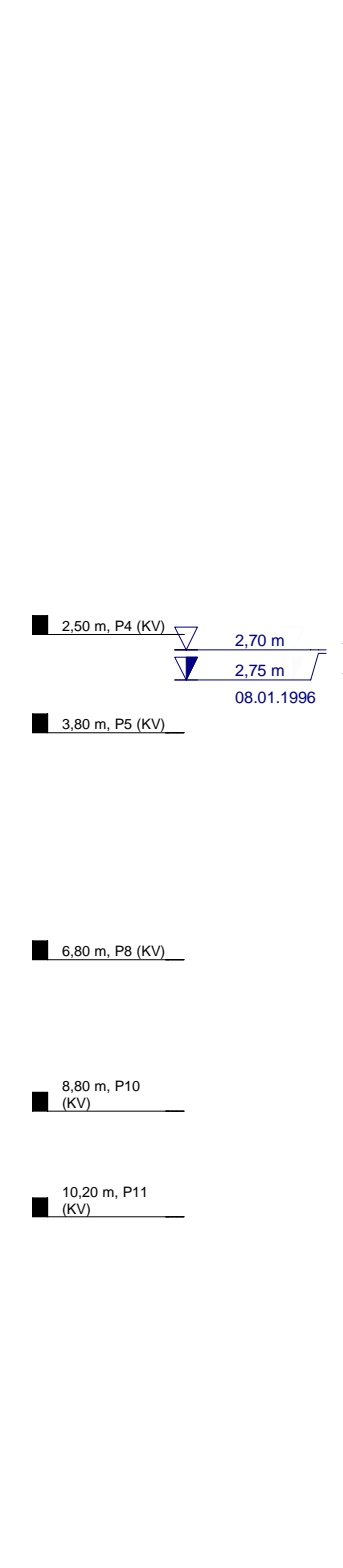
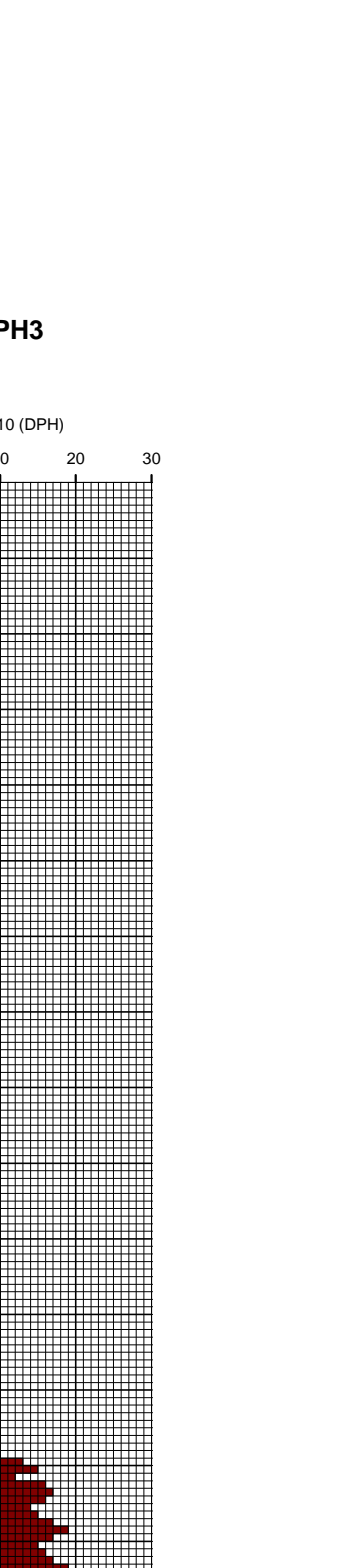
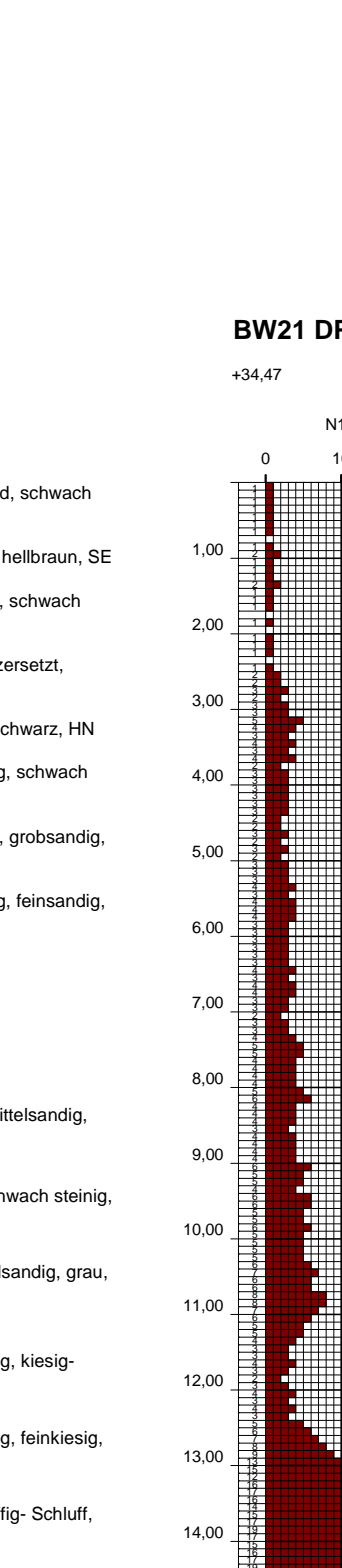
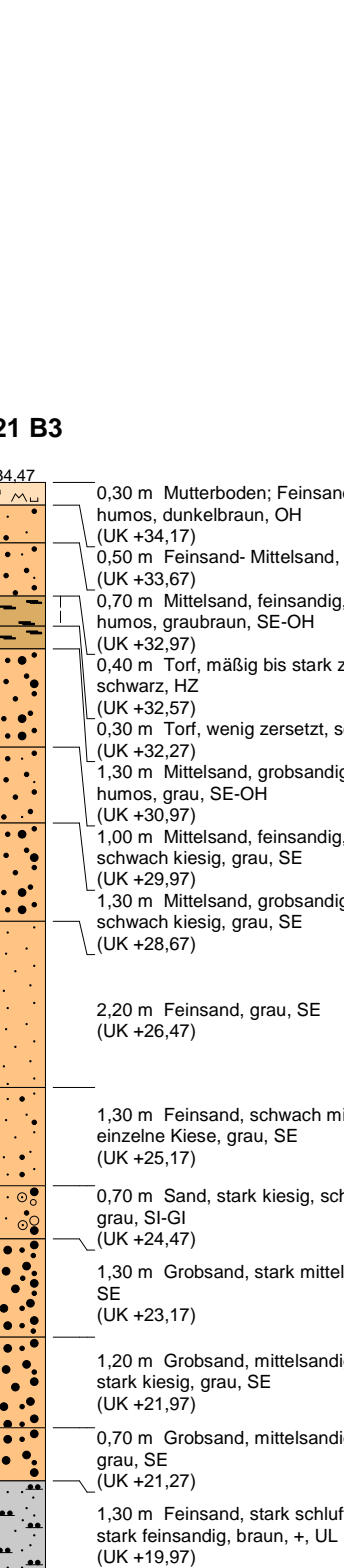
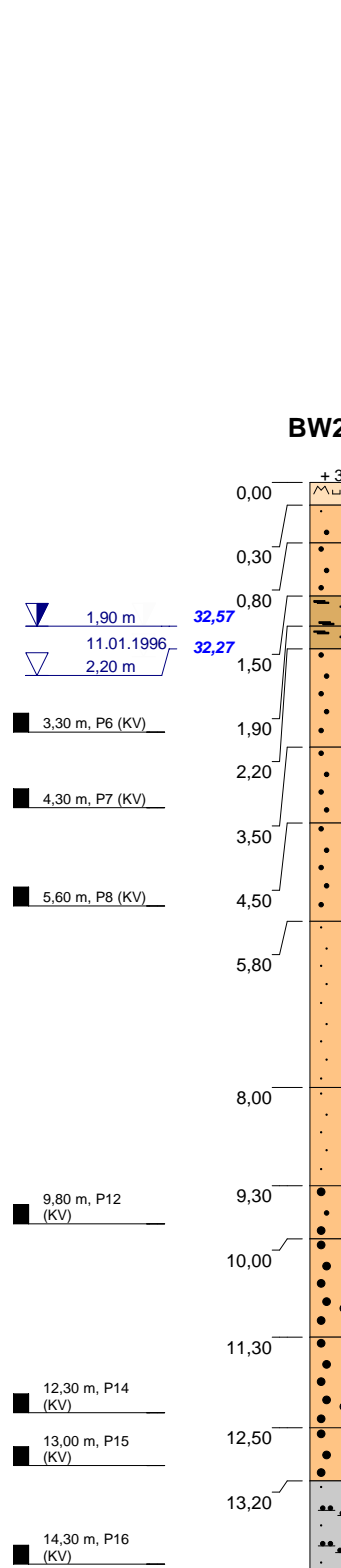
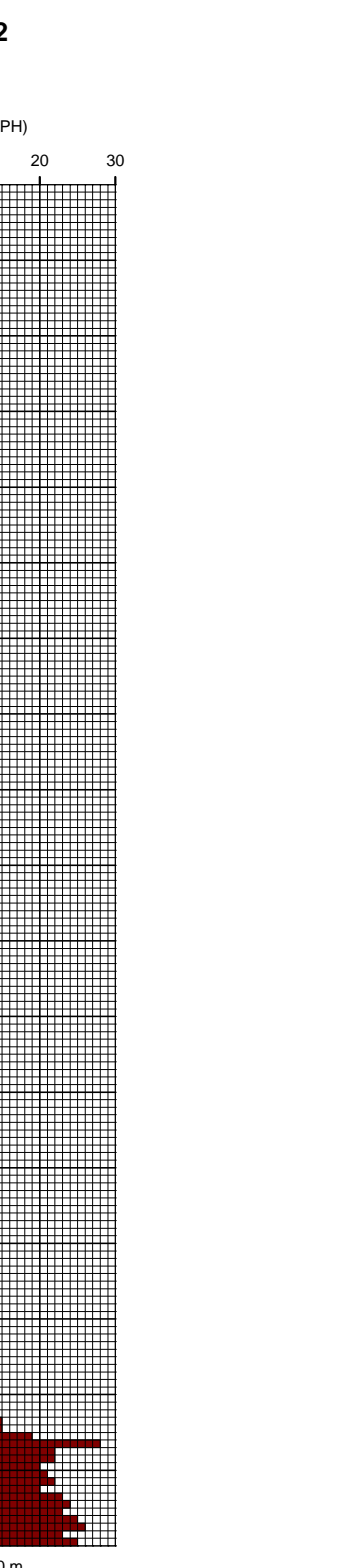
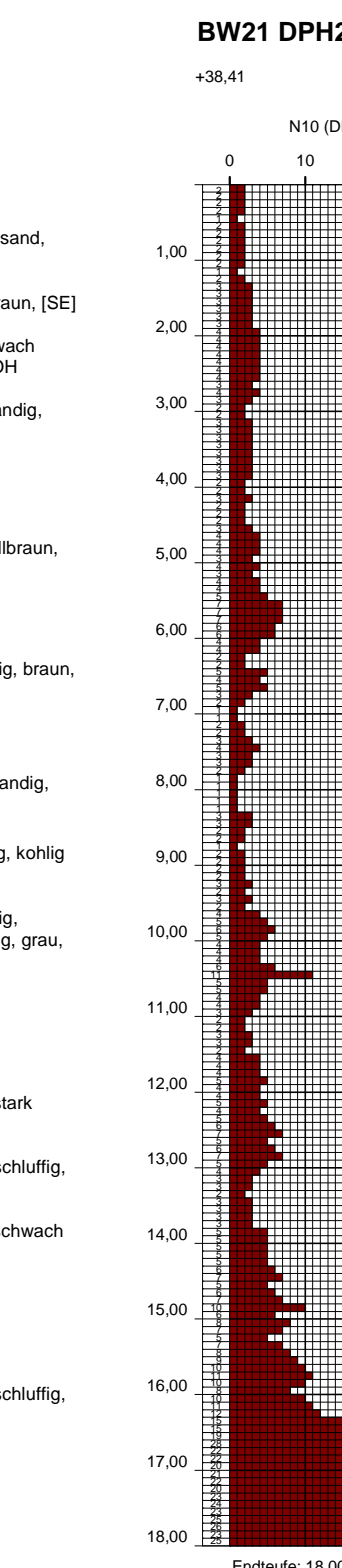
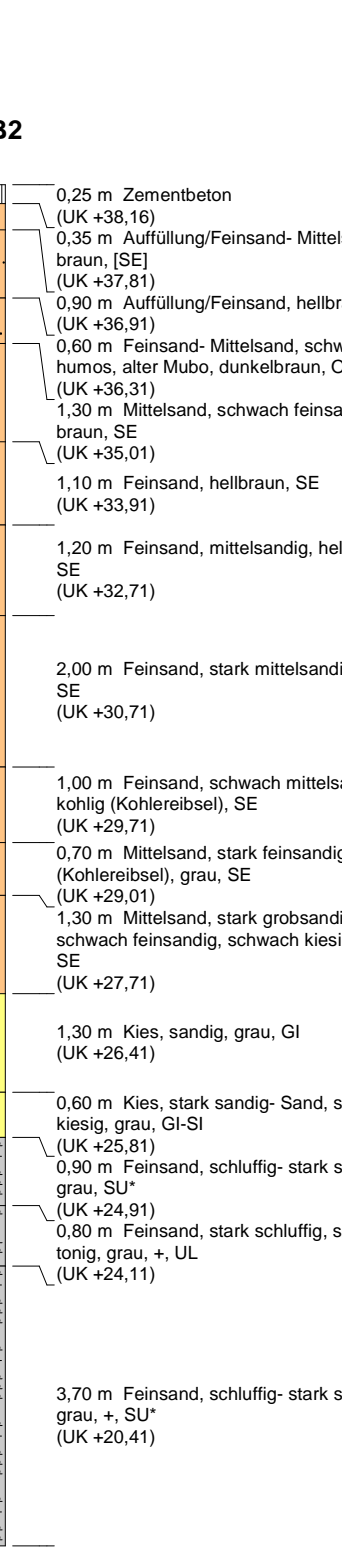
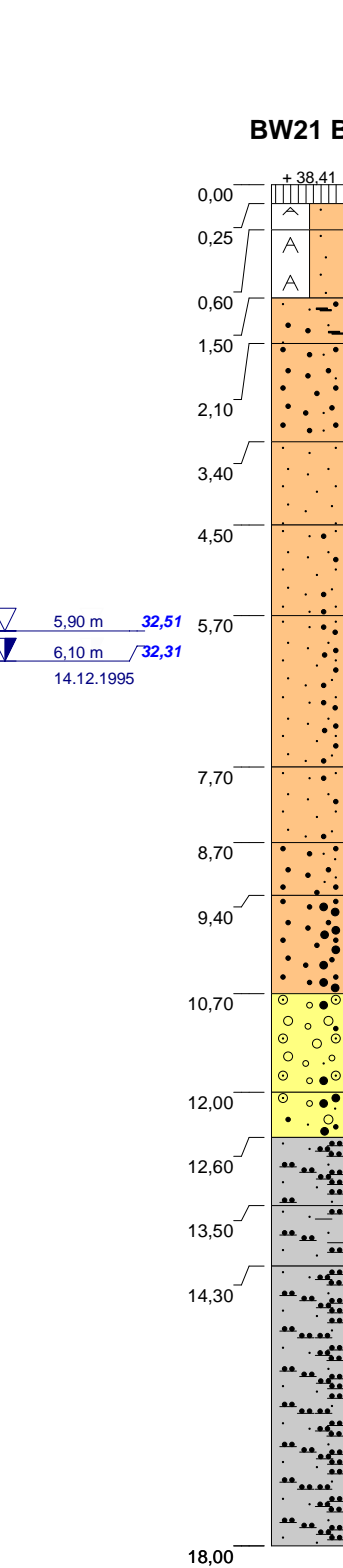
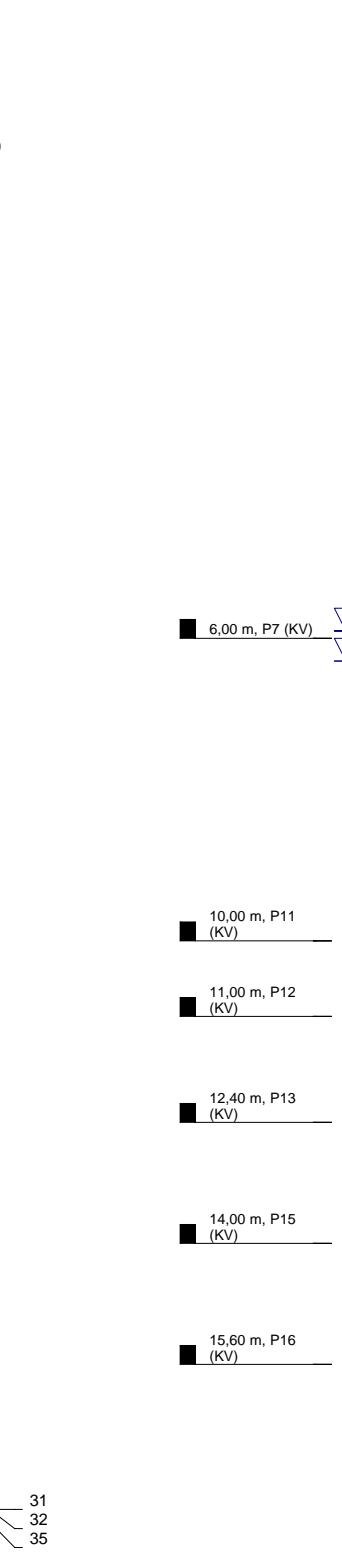
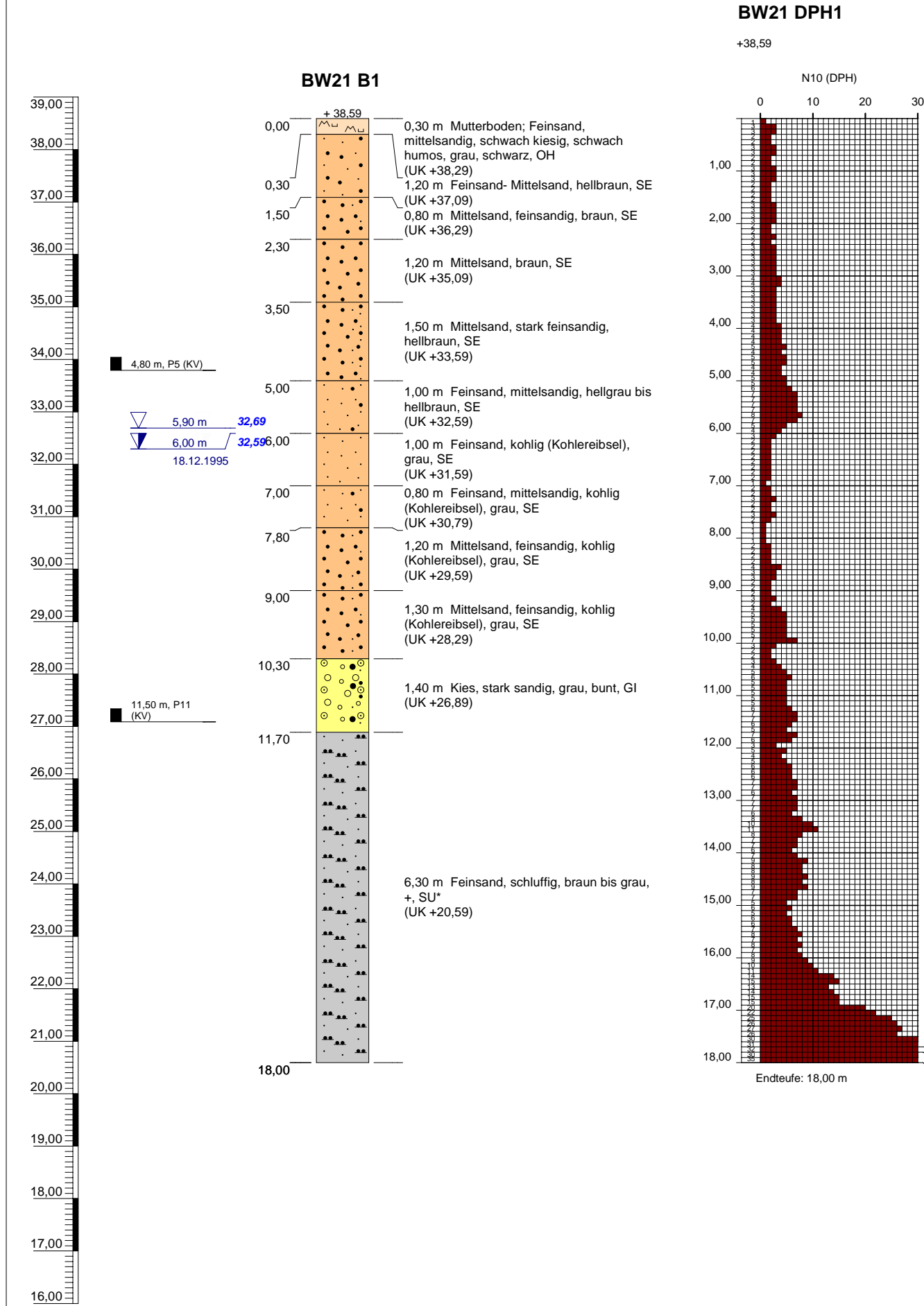




## Baugrundaufschlüsse vom Bw22a







LS

Landesbetrieb Straßenwesen Brandenburg  
Dienststätte Frankfurt (Oder)

A 10 km 30,5 Neubau AS Freienbrink-Nord  
Bw21 km 29,758 (Bw21\_1 und 21\_2), Alte Lößnitz  
Baugrundvoreinschätzung

Aufschlussprofile

Höhen: DHHN2016  
Anlage 3, Blatt 1

Registriernummer:  
4 - 454/23

Maßstab:  
1 : 100

Gezeichnet: Lübeck  
02/2023

ABE

Baupr- und  
-beratungsgesellschaft mbH  
Geschäftsbereich Geotechnik

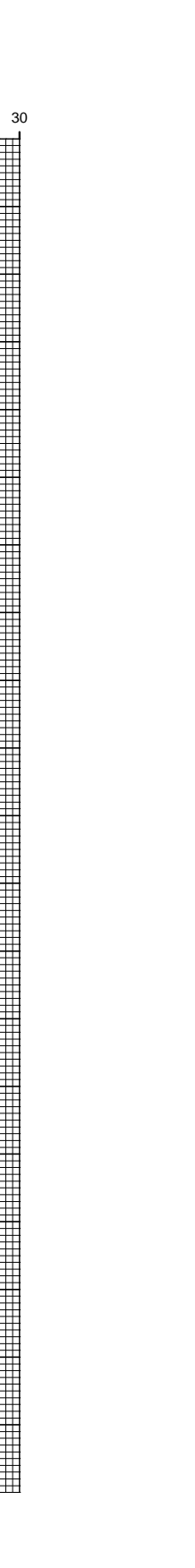
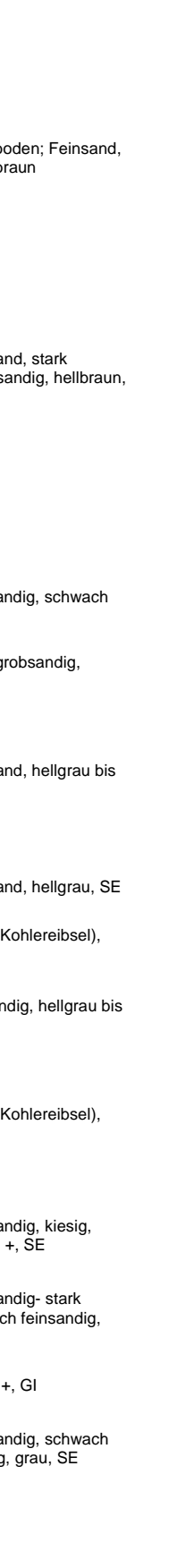
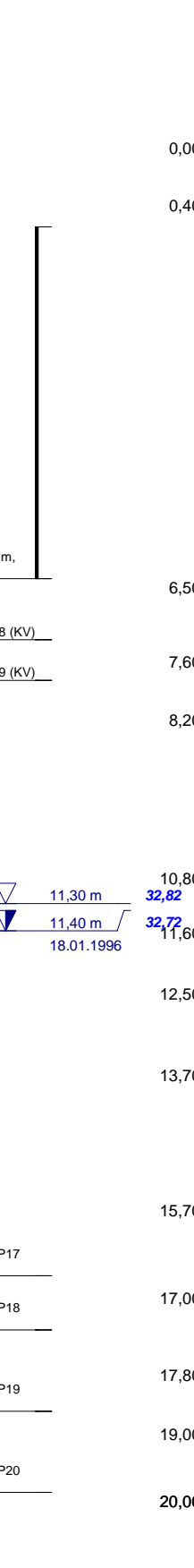
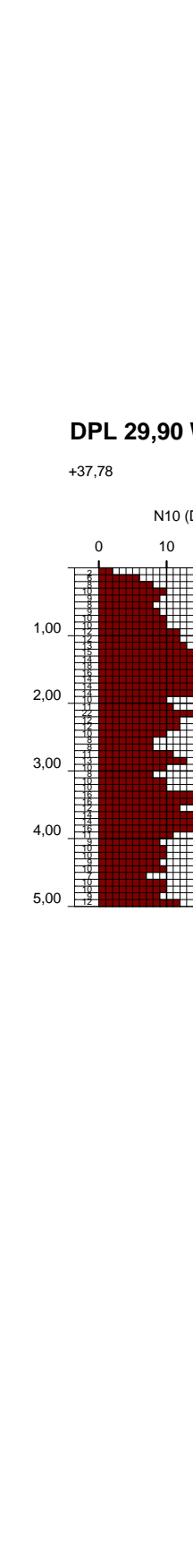
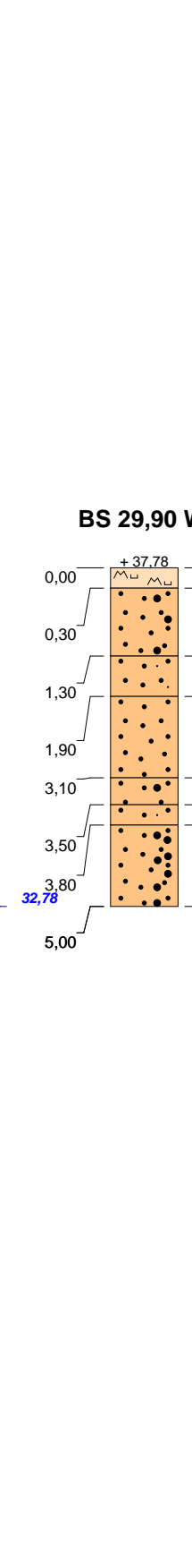
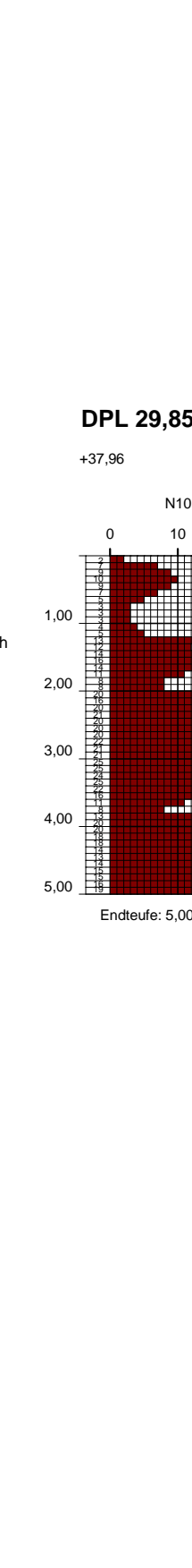
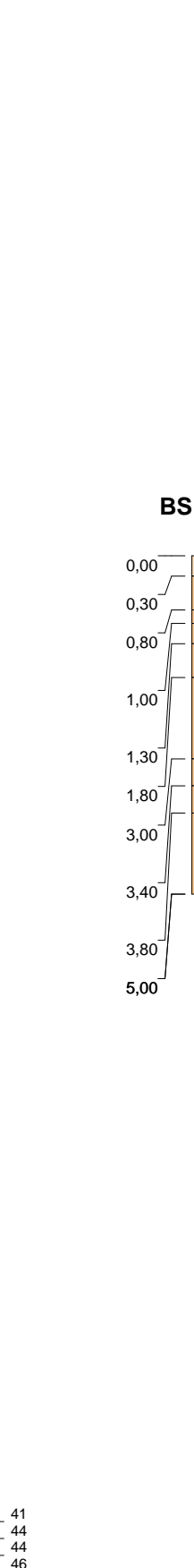
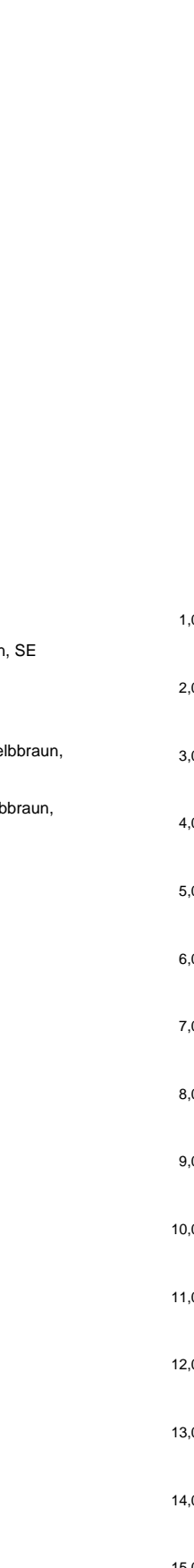
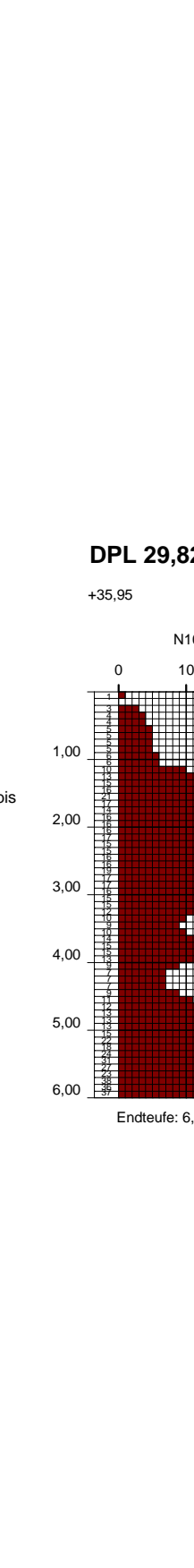
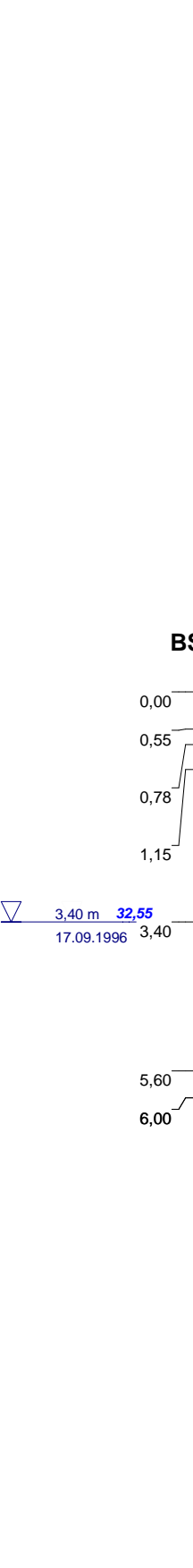
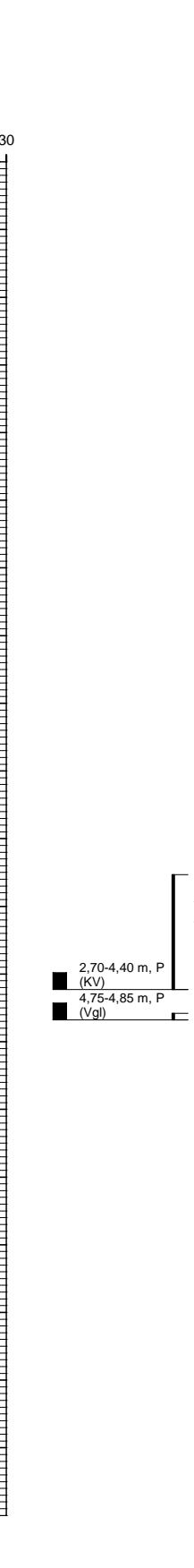
ABE Baupr- und -beratungsgesellschaft mbH  
Geschäftsbereich Geotechnik

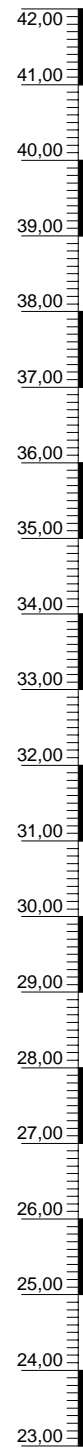
Sauerbruchstraße 12, 14482 Potsdam  
Tel.: 0331/7496 120  
E-mail: geotechnik@abe-labor.de

1:188 x 0,227 = 0,26 m

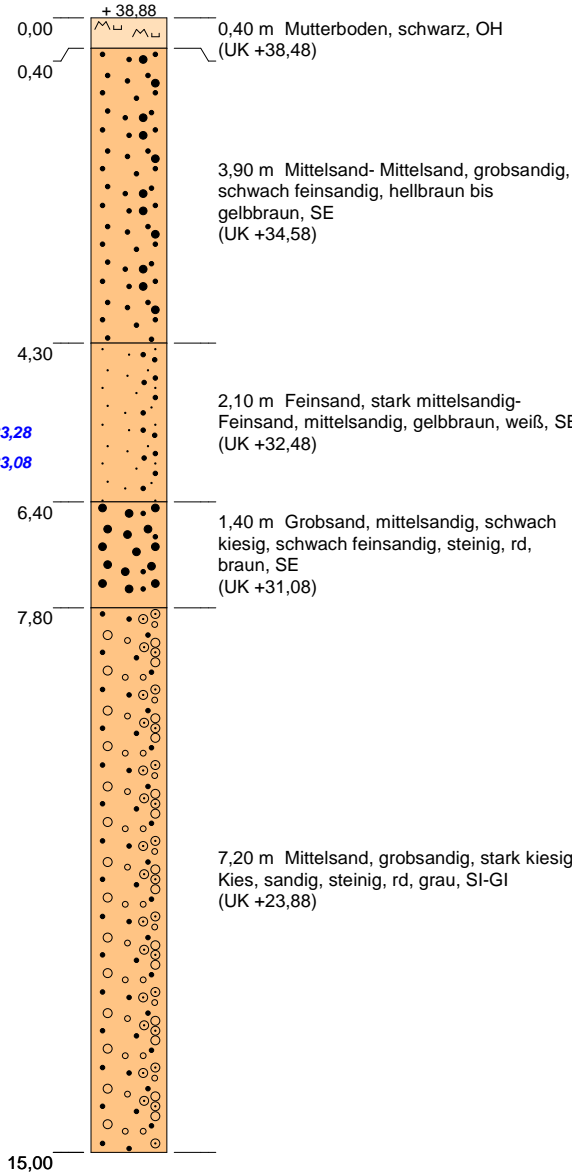
Geotechnik



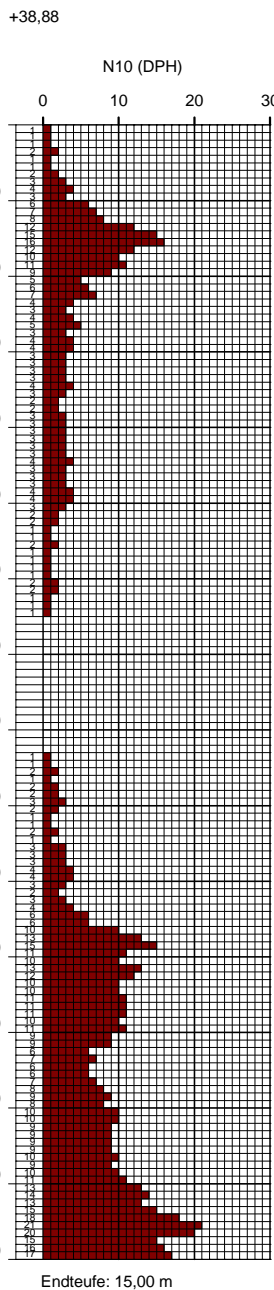




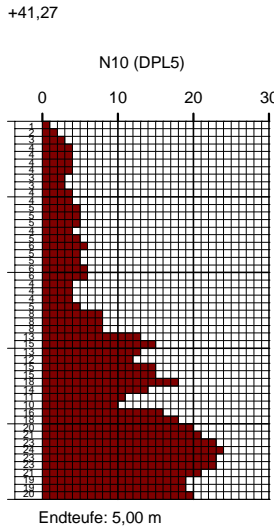
Bw21Ü2b Bo1



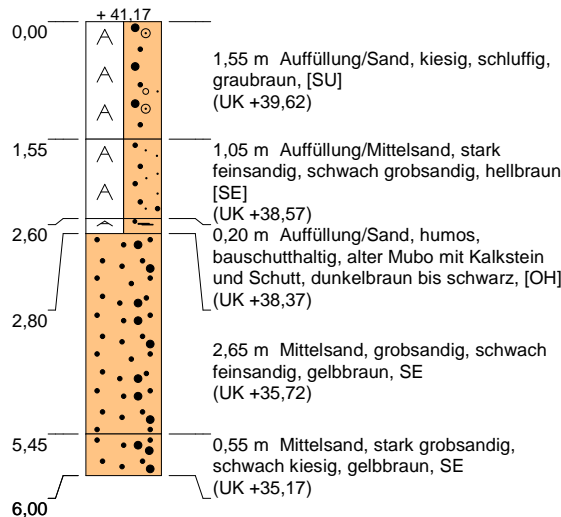
Bw21Ü2b DPH1



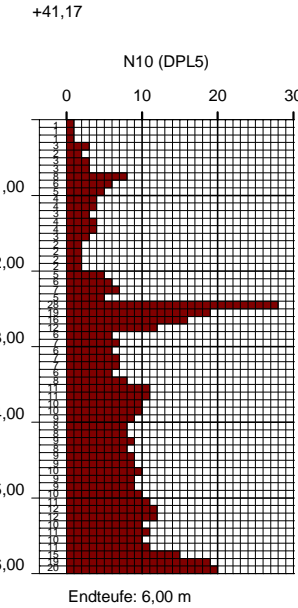
Bw21Ü2b DPL2



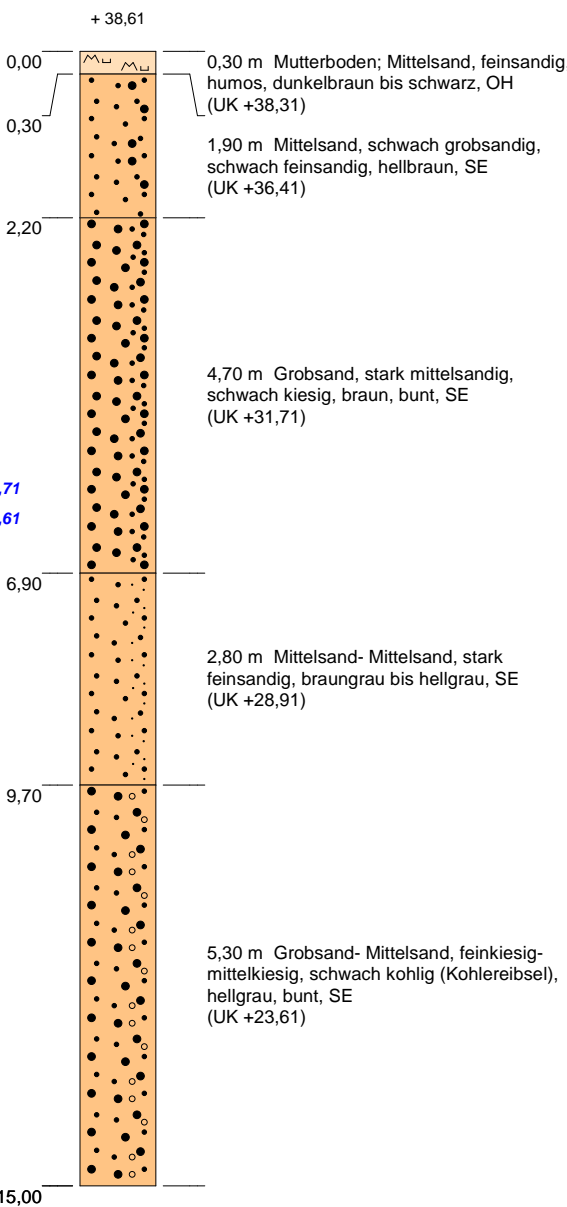
Bw21Ü2b BS



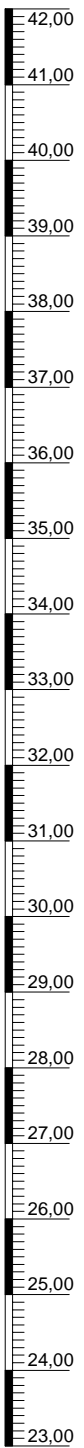
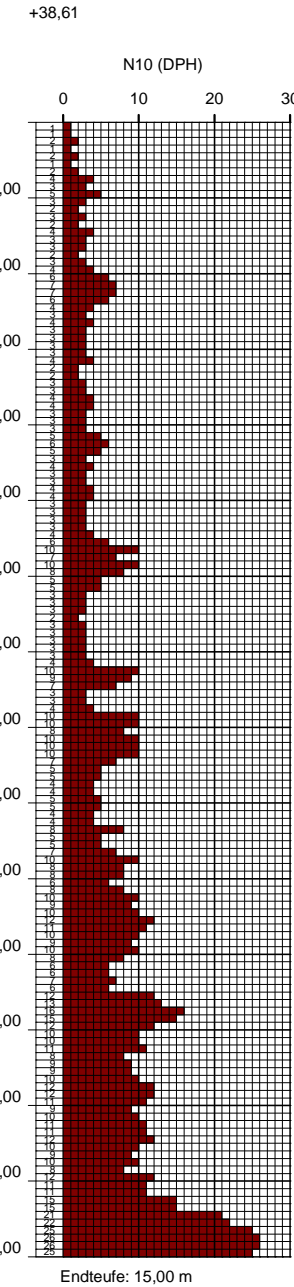
Bw21Ü2b DPL1



Bw21Ü2b Bo2



Bw21Ü2b DPH2



Landesbetrieb Straßenwesen Brandenburg  
Dienststätte Potsdam

A 10 km 30,5 Neubau AS Freienbrink-Nord  
Bw21Ü2a Bau-km 0+804  
Baugrundvoreinschätzung

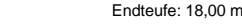
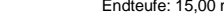
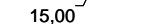
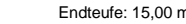
Aufschlussprofile

Höhen: DHHN2016	Anlage 3, Blatt 3
Registriernummer:	4 - 454/23
Maßstab:	1 : 100
Gezeichnet: Lübeck	01/2023

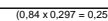


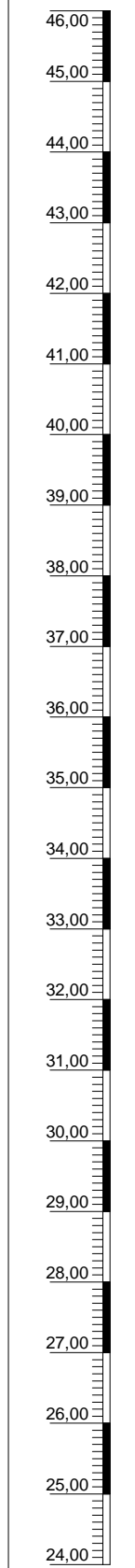
ABE Baupr- und -beratungsgesellschaft mbH  
Geschäftsbereich Geotechnik  
Sauerbruchstraße 12, 14482 Potsdam  
Tel: 0331/7496 120  
E-mail: geotechnik@abe-labor.de



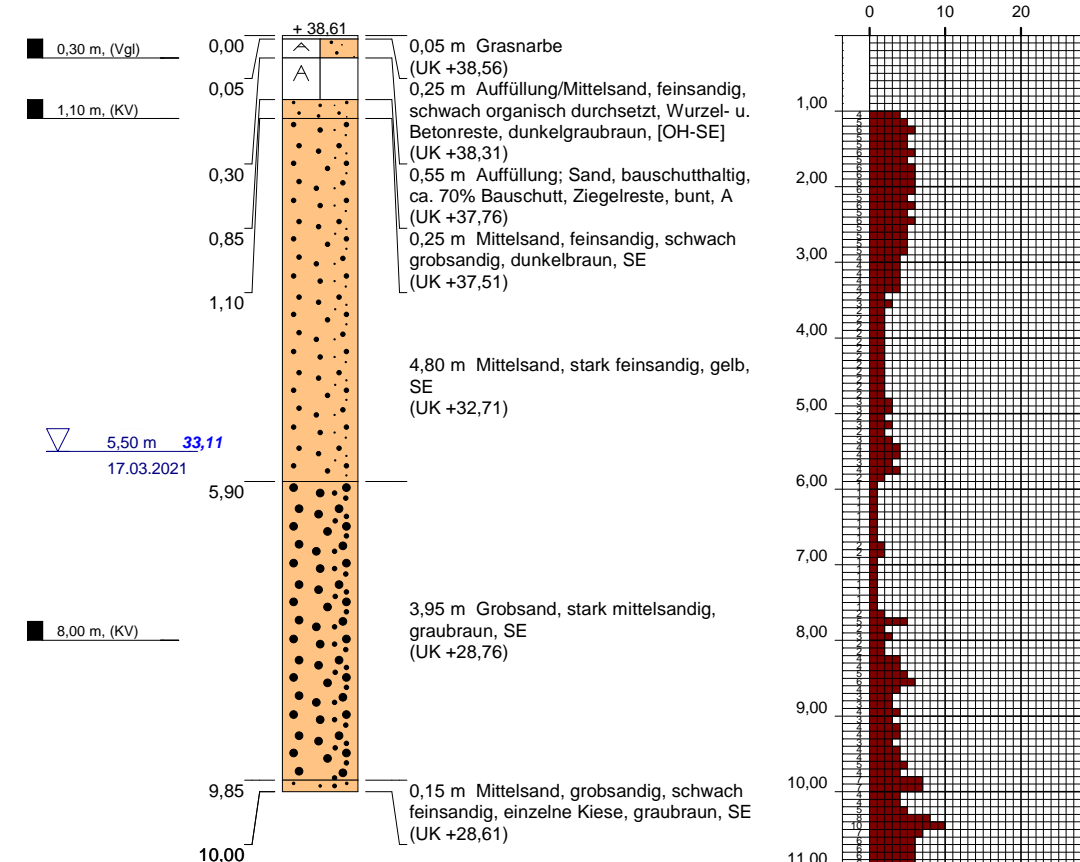




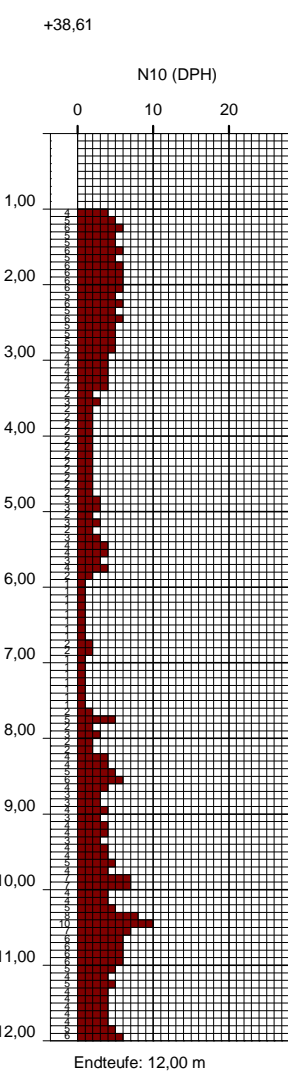




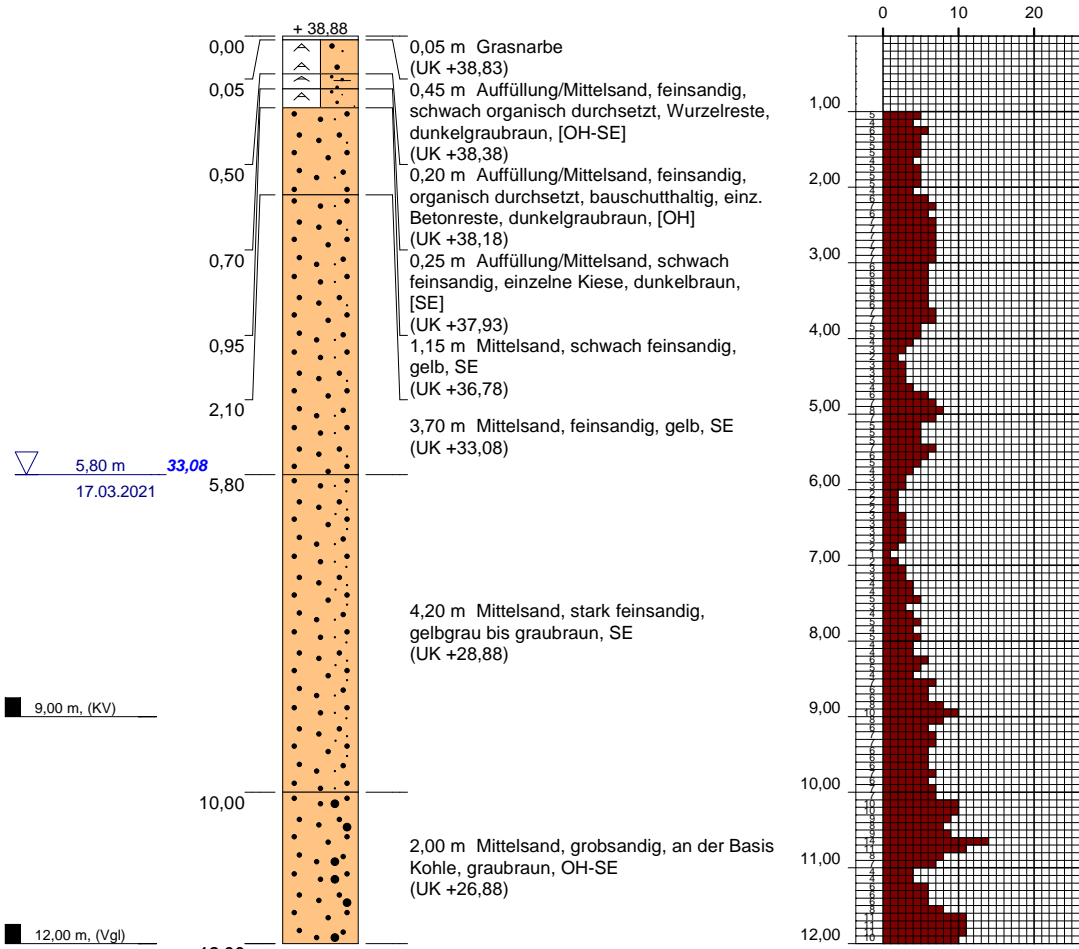
BS 6/21



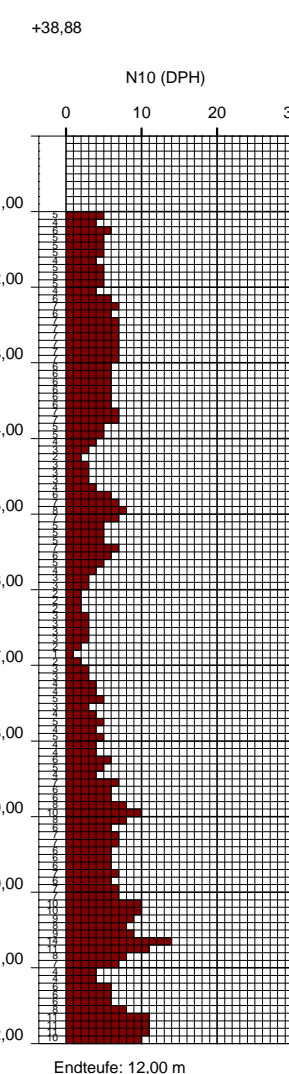
DPH 6/21



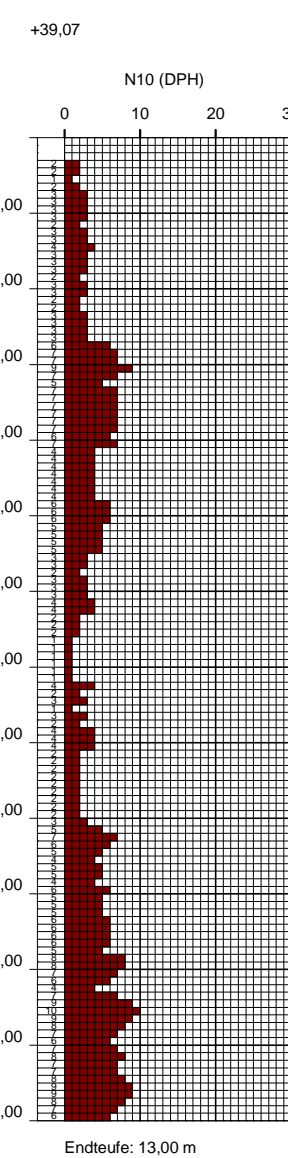
BS 7/21



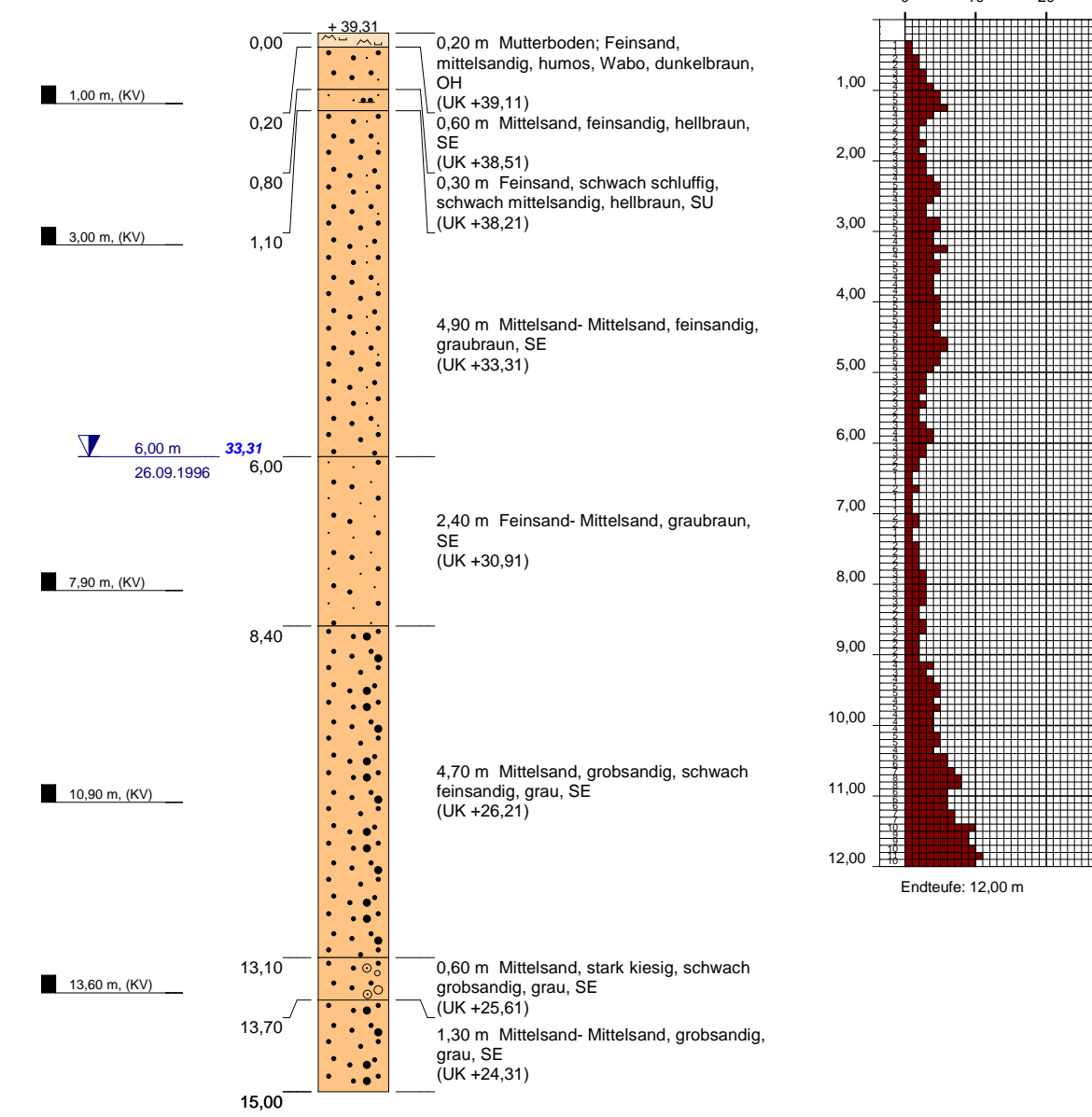
DPH 7/21



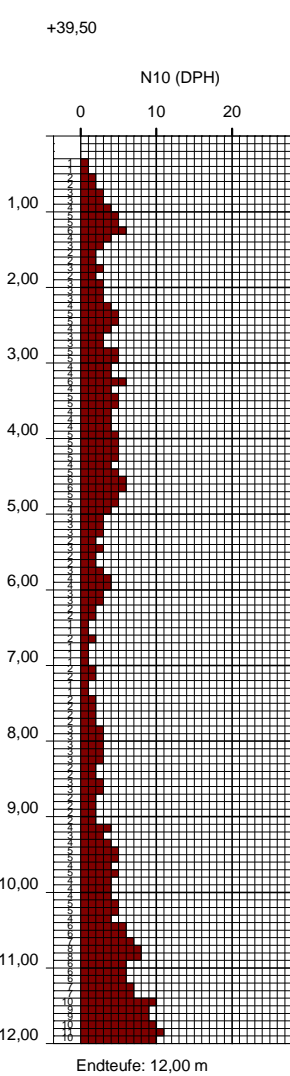
DPH 5



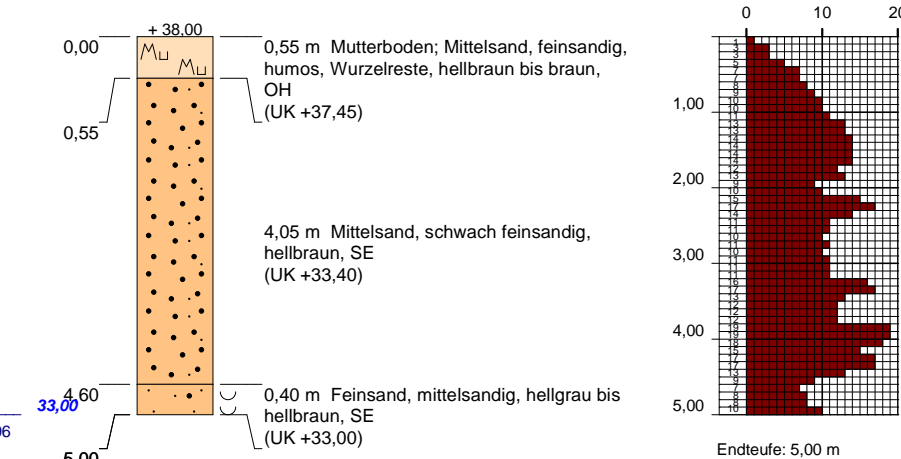
BO 2



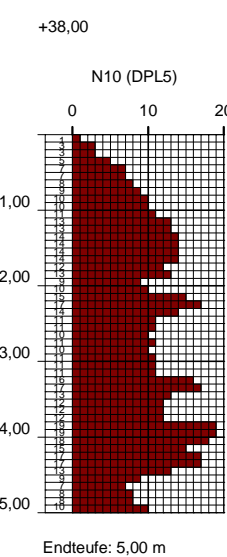
DPH 6



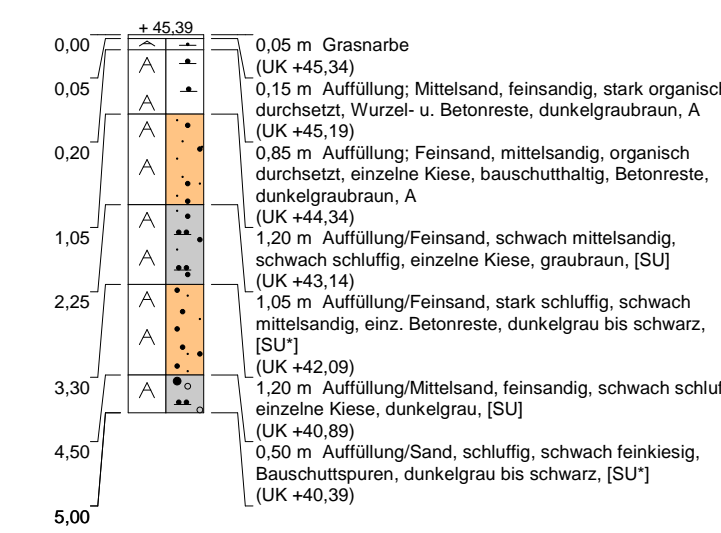
BS 2/W



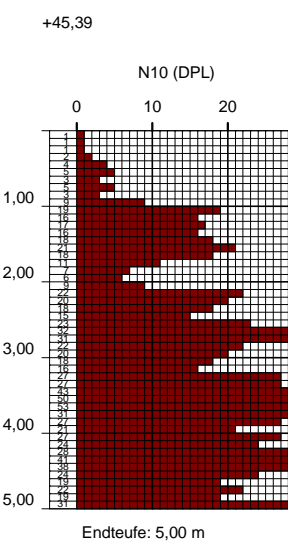
DPL 2/W



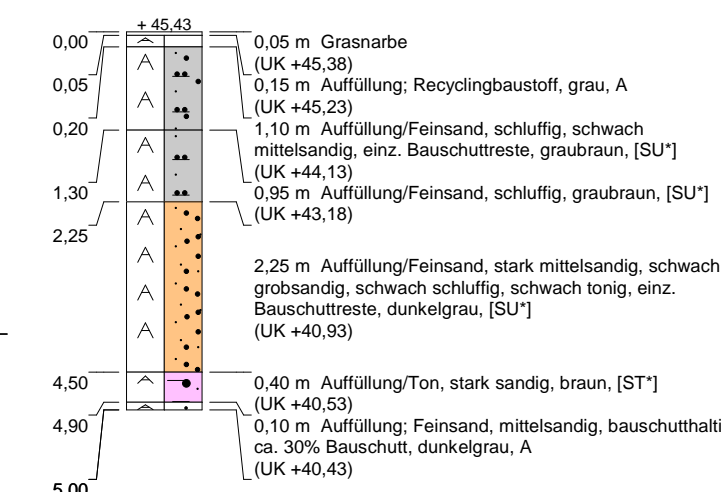
BS 8/21



DPL 8/21



BS 9/21



DPL 9/21



LS

Landesbetrieb Straßenwesen Brandenburg  
Dienststätte Frankfurt (Oder)

A 10 km 30,5 Neubau AS Freienbrink-Nord  
Bw21Ü3c\_1, Bw21Ü3c\_2 bei Bau-km 2+982,3 und  
Bw21Ü3c\_3, Bau-km 3+003,7  
Baugrundvereinschätzung

ABE

BauprÜf- und  
-beratungsgesellschaft mbH  
Geschäftsbereich Geotechnik

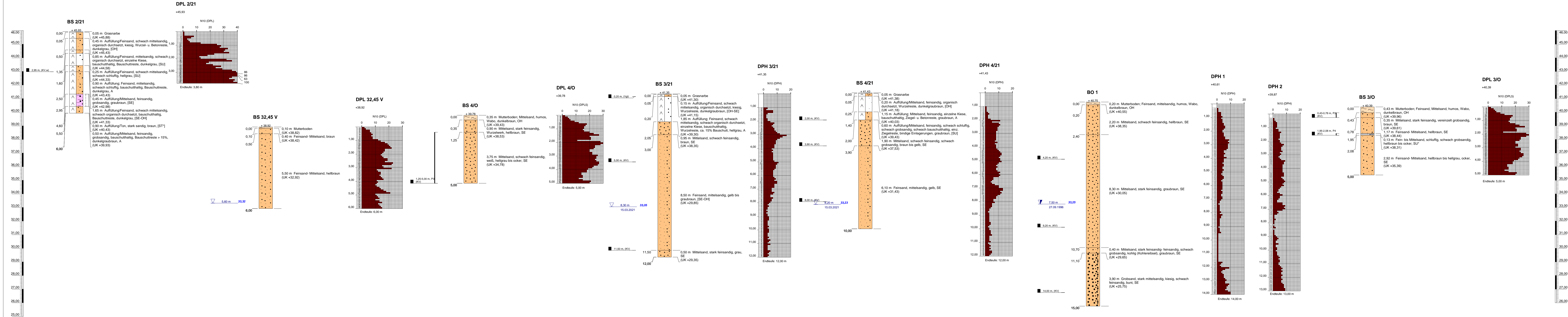
ABE BauprÜf- und  
-beratungsgesellschaft mbH  
Geschäftsbereich Geotechnik  
Sauerbruchstraße 12, 14482 Potsdam  
Tel.: 0331/7496 120  
E-mail: geotechnik@abe-labor.de

Höhen: DHHN2016  
Registriernummer:  
Maßstab:  
Gezeichnet: Lübeck

Anlage 3, Blatt 6  
4 - 454/23  
1 : 100  
02/2023

(1:100 x 0,200 = 0,20 m)





LS

Landesbetrieb Straßenwesen Brandenburg  
Dienststätte Frankfurt (Oder)

A 10 km 30,5 Neubau AS Freienbrink-Nord  
Bw21Ü3d\_1, Bw21Ü3d\_2, Bau-km 1+134,5,  
Bw21Ü3d\_3, Bau-km 1+104,7 und Bw21Ü3d\_4, Bau-km 1+089,75  
Baugrundvoreinschätzung

Aufschlussprofile

Höhen: DHHN2016  
Registriernummer:  
Maßstab:  
Gezeichnet: Lübeck

Anlage 3, Blatt 7  
4 - 454/23  
1 : 100  
02/2023

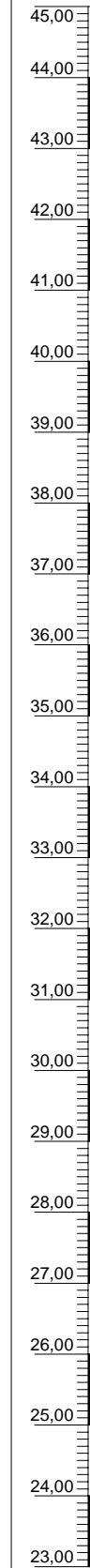
ABE

Baupr- und  
-beratungsgesellschaft mbH  
Geschäftsbereich Geotechnik

ABE Baupr- und -beratungsgesellschaft mbH  
Geschäftsbereich Geotechnik

Sauerbruchstraße 12, 14482 Potsdam  
Tel.: 0331/7496 120  
E-mail: geotechnik@abe-labor.de

(1:100 x 0,200 = 0,20 m)

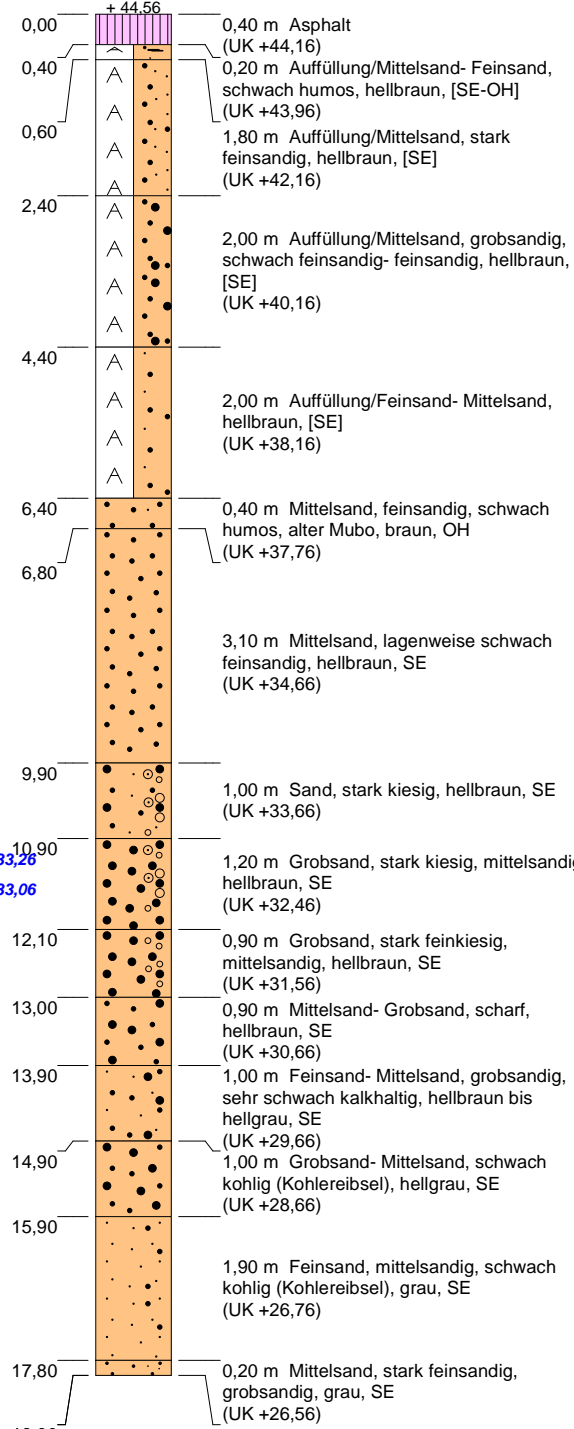


BW21Ü4 B2

BW21Ü4 DPH2

+44,56

N10 (DPH)

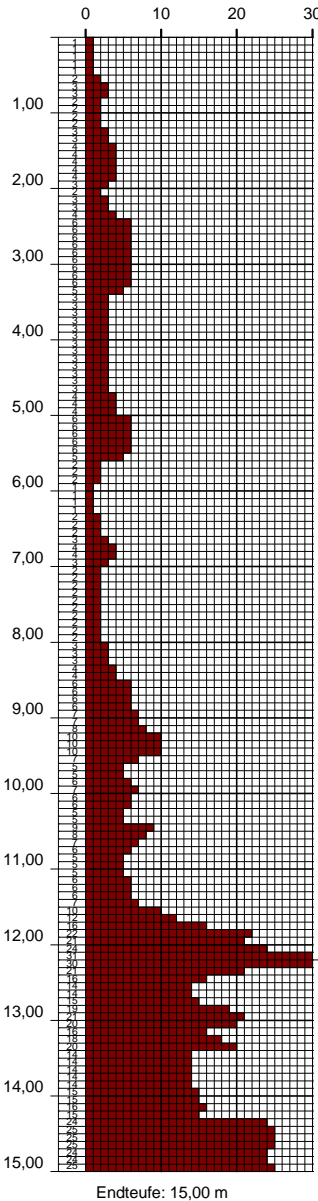


Endteufe: 18,00 m

BW21Ü4 DPH3

+38,61

N10 (DPH)



Endteufe: 15,00 m

B 2/91

+38,15

0,20 m Mutterboden (UK +37,95)

0,20

5,50 m Mittelsand, feinsandig (UK +32,45)

5,70

0,30 m Feinkies- Grobsand, mittelkiesig, mittelsandig (UK +32,15)

6,00

0,90 m Kies, stark sandig (UK +31,25)

6,90

1,00 m Mittelsand, stark grobsandig, kiesig (UK +30,25)

7,90

1,80 m Mittelsand (UK +28,45)

9,70

2,00 m Mittelsand, schwach grobsandig, schwach feinsandig, schwach kiesig (UK +26,45)

11,70

1,20 m Mittelsand, stark feinsandig (UK +25,25)

12,90

2,10 m Mittelsand- Feinsand (UK +23,15)

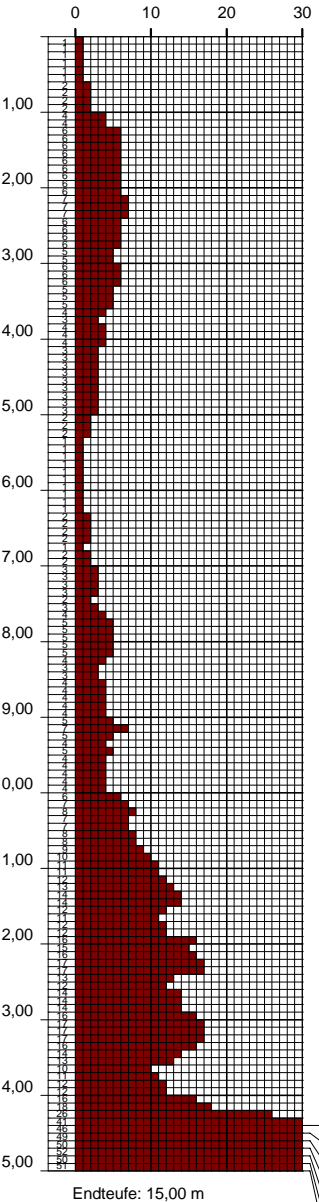
15,00

Endteufe: 15,00 m

BW21Ü4 DPH4

+38,09

N10 (DPH)



Endteufe: 15,00 m

BW21Ü4 B1

+44,60

0,40 m Asphalt (UK +44,20)

0,40

7,10 m Auffüllung/Mittelsand, feinsandig, lagenweise schwach grobsandig, hellbraun, [SE] (UK +37,10)

7,50

3,30 m Mittelsand, feinsandig, hellbraun, SE (UK +33,80)

10,80

1,00 m Feinsand- Mittelsand, hellbraun, SE (UK +32,80)

11,80

0,50 m Sand, stark kiesig, braun, bunt, SE (UK +32,30)

12,30

0,50 m Mittelsand- Grobsand, kiesig, braun, SE (UK +31,80)

12,80

1,00 m Kies, stark sandig- Sand, stark kiesig, braun, GI-SI (UK +30,80)

13,80

0,20 m Mittelsand, stark grobsandig, kiesig, braun, SE (UK +30,60)

14,00

2,50 m Mittelsand, feinsandig, grau, SE (UK +28,10)

16,50

1,50 m Mittelsand, feinsandig, schwach kohlig (Kohlereibsel), grau, SE (UK +26,60)

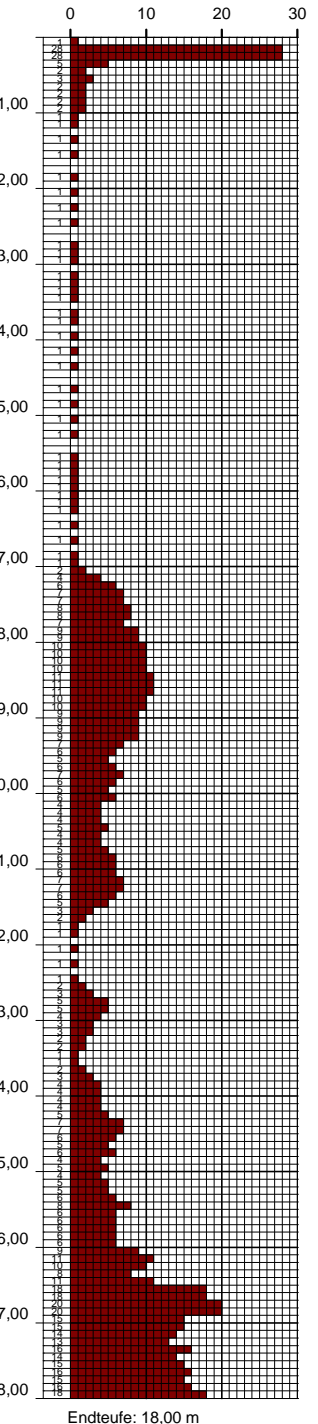
18,00

Endteufe: 18,00 m

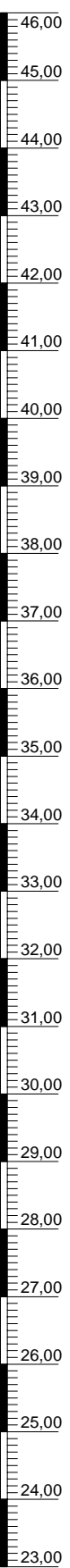
BW21Ü4 DPH1

+44,60

N10 (DPH)



Endteufe: 18,00 m



Landesbetrieb Straßenwesen Brandenburg  
Dienststätte Potsdam

A 10 km 30,5 Neubau AS Freienbrink-Nord  
Bw21Ü4 km 33,00  
Baugrundvoreinschätzung

Aufschlussprofile

Höhen: DHHN2016  
Anlage 3, Blatt 8

Registriernummer: 4 - 454/23

Maßstab: 1 : 100

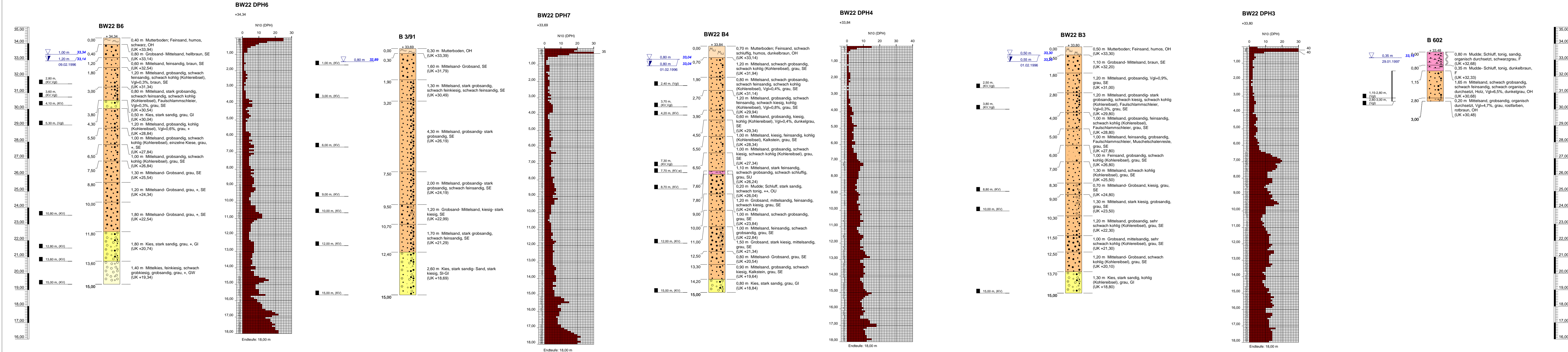
Gezeichnet: Lübeck  
02/2023



ABE Baupr- und  
-beratungsgesellschaft mbH  
Geschäftsbereich Geotechnik

ABE Baupr- und -beratungsgesellschaft mbH  
Geschäftsbereich Geotechnik  
Sauerbruchstraße 12, 14482 Potsdam  
Tel.: 0331/7496 120  
E-mail: geotechnik@abe-labor.de





LS

Landesbetrieb Straßenwesen Brandenburg  
Dienststätte Frankfurt (Oder)

A 10 km 30,5 Neubau AS Freienbrink-Nord  
Bw22\_1, km 33,360, Brücke über die Spree  
Baugrundvoreinschätzung

Aufschlussprofile

Höhen: DHHN2016  
Registriernummer:  
Maßstab:  
Gezeichnet: Lübeck

Anlage 3, Blatt 9  
4 - 454/23  
1 : 100  
02/2023

ABE

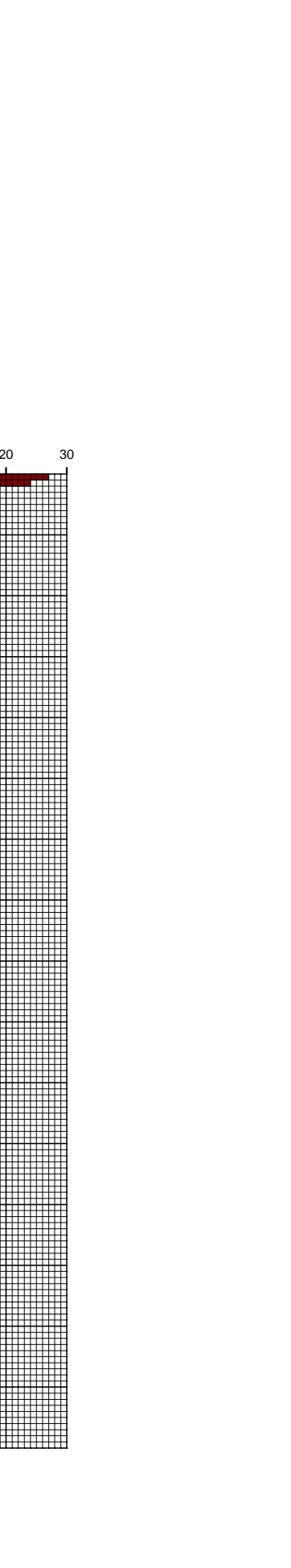
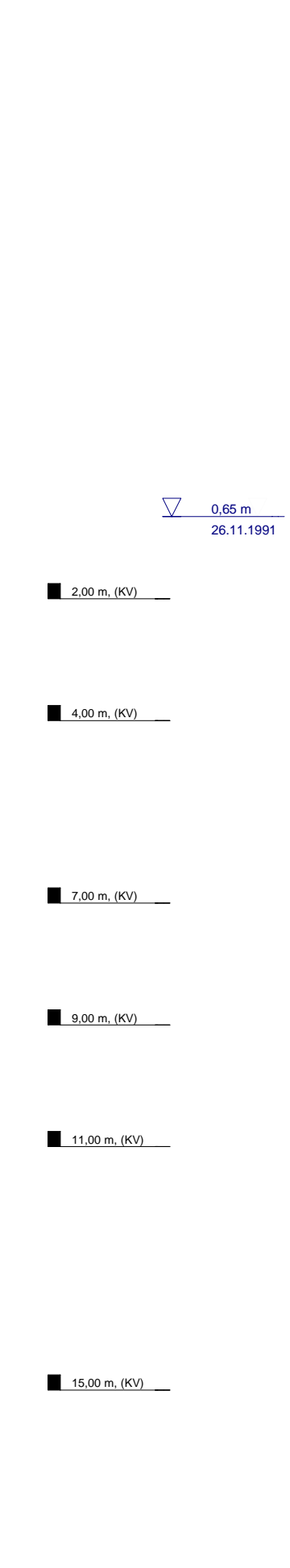
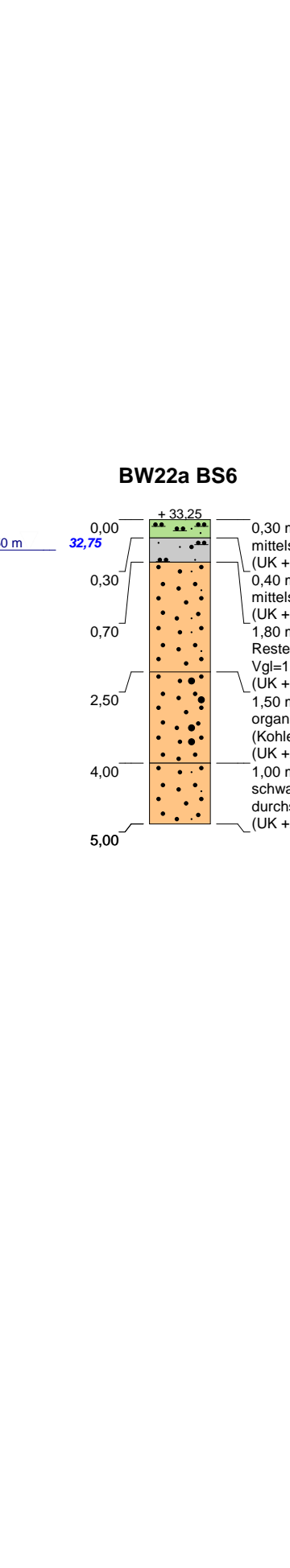
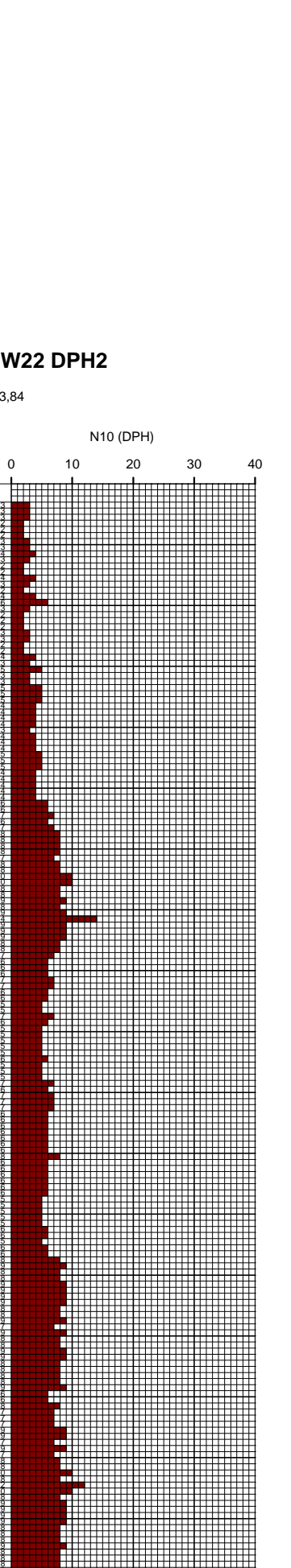
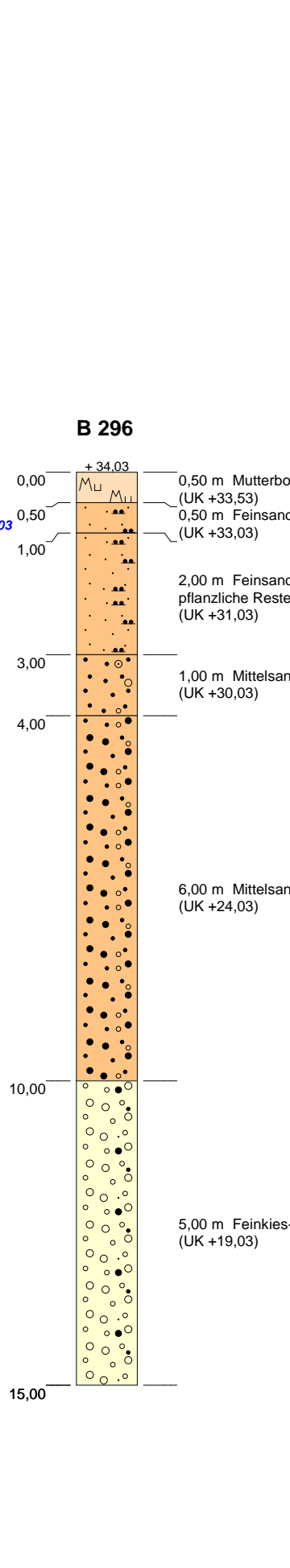
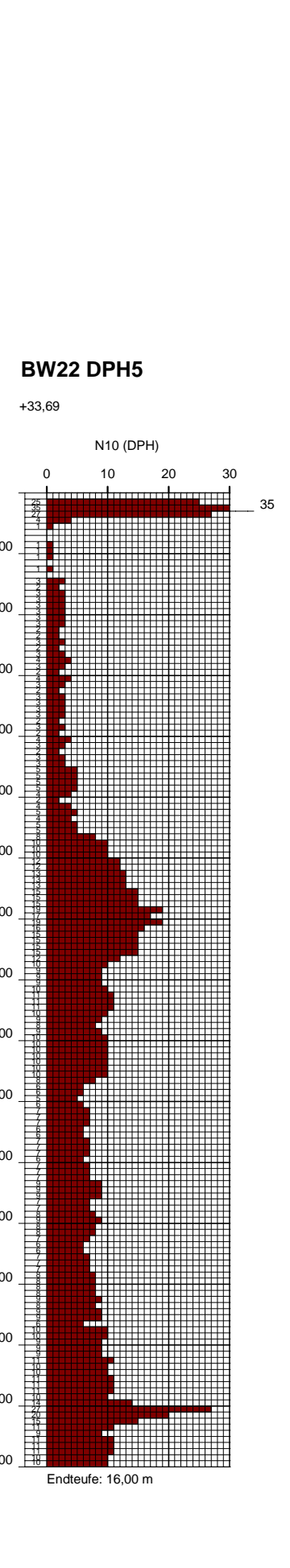
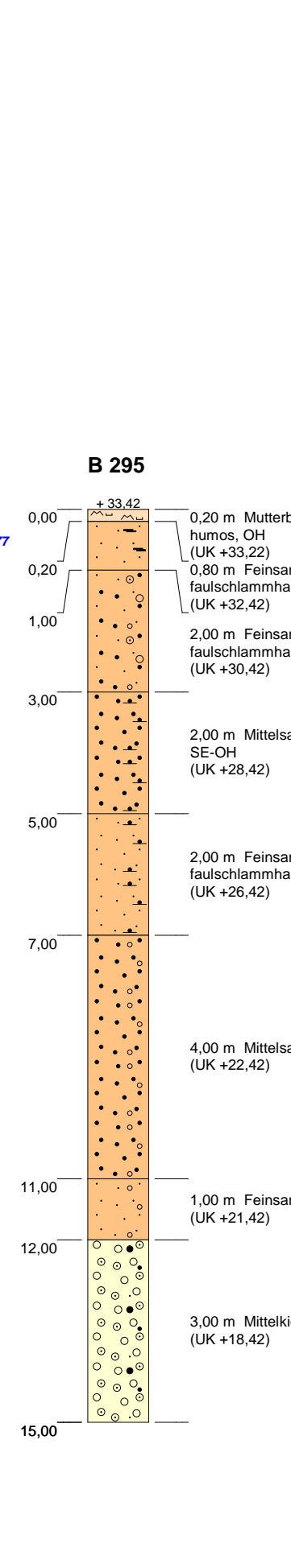
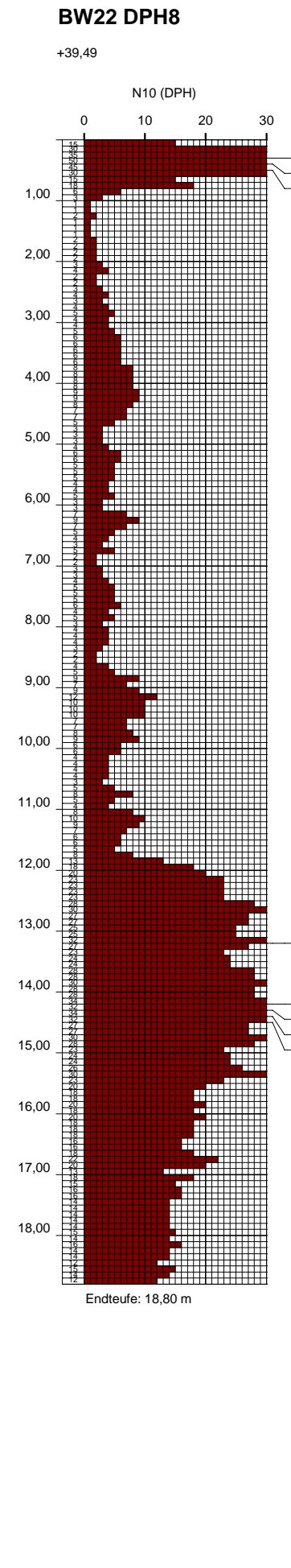
Baupr.- und  
-beratungsgesellschaft mbH  
Geschäftsbereich Geotechnik

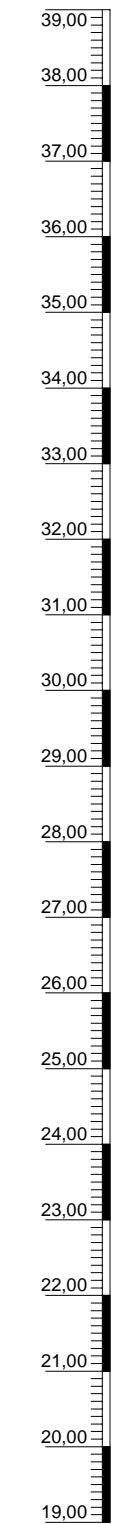
ABE Baupr.- und -beratungsgesellschaft mbH  
Geschäftsbereich Geotechnik

Sauerbruchstraße 12, 14482 Potsdam  
Tel.: 0331/7496 120  
E-mail: geotechnik@abe-labor.de

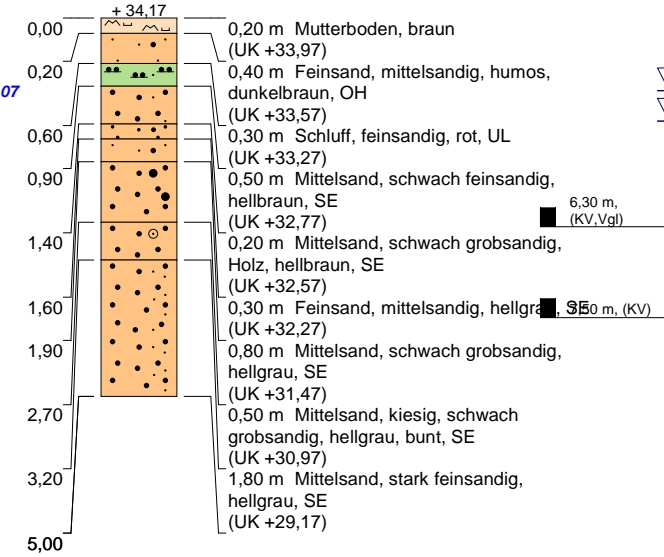
1:188 x 0,297 = 0,26 m



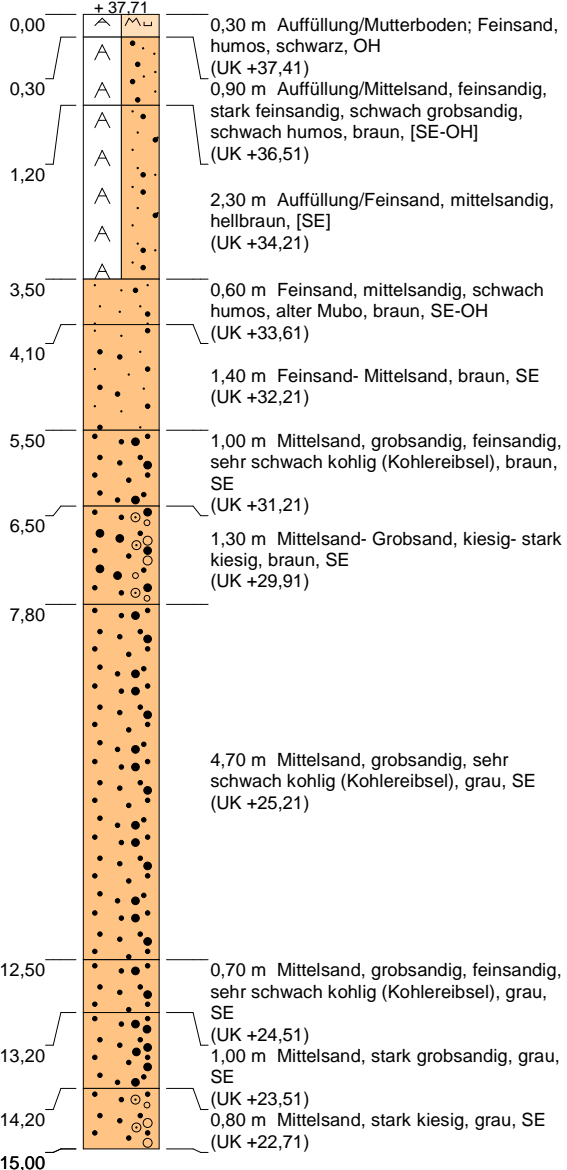




BS 33,55 V

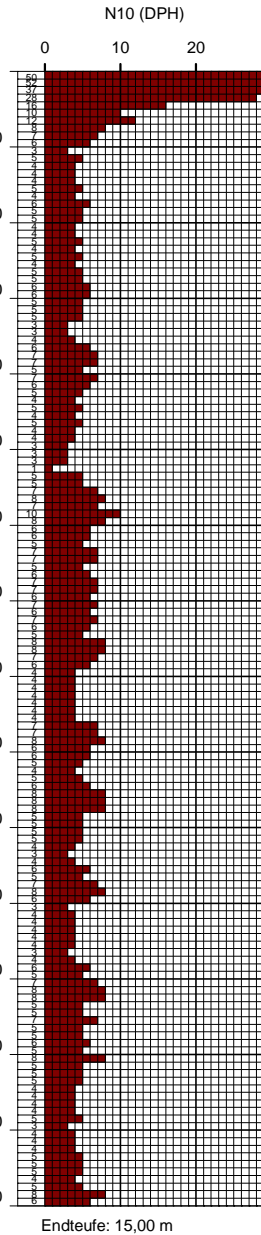


BW23 B2



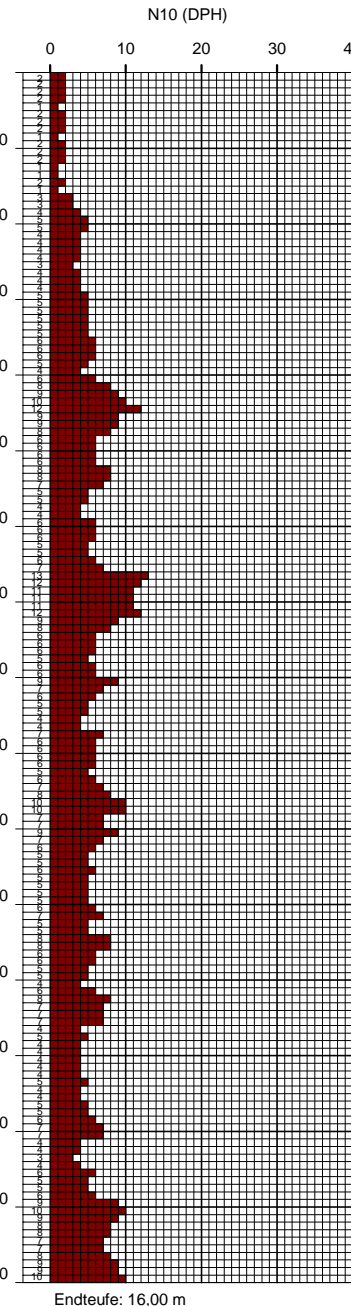
BW23 DPH2

+37,71

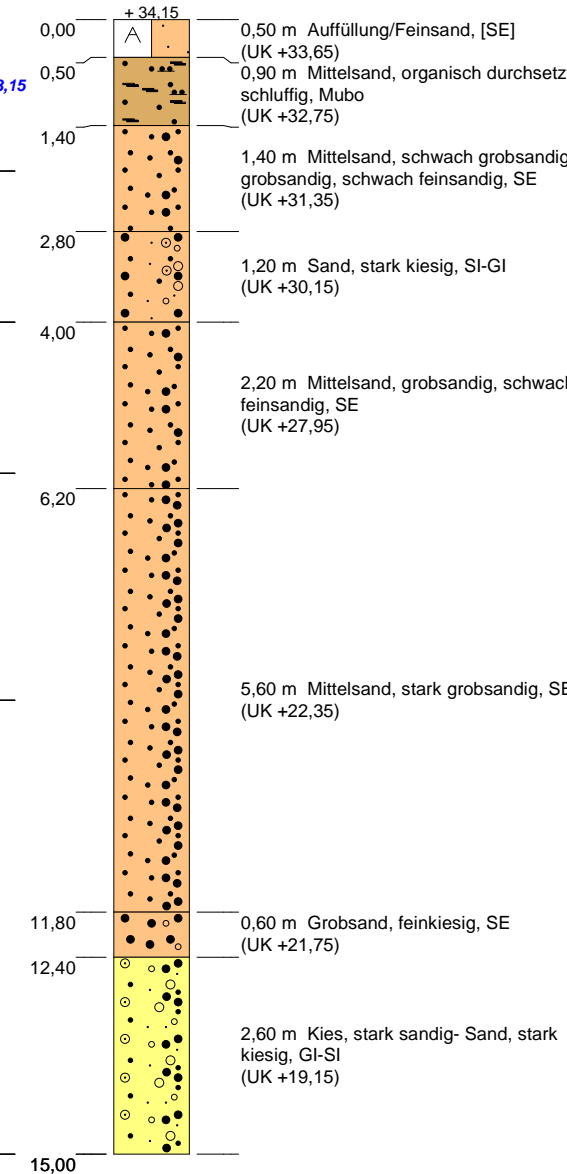


DPH 33,65 W

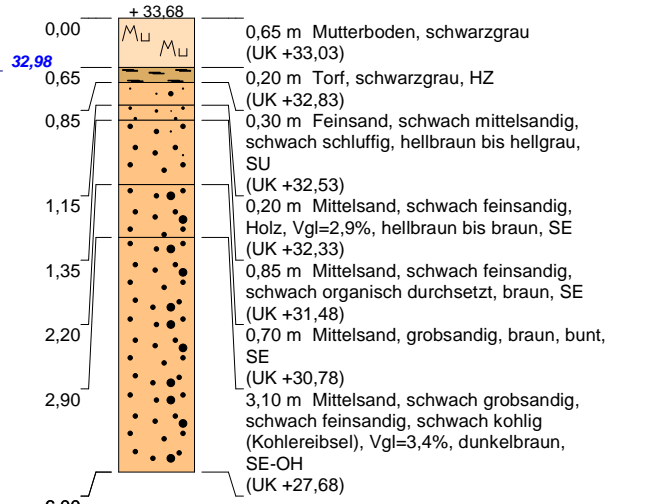
+38,17



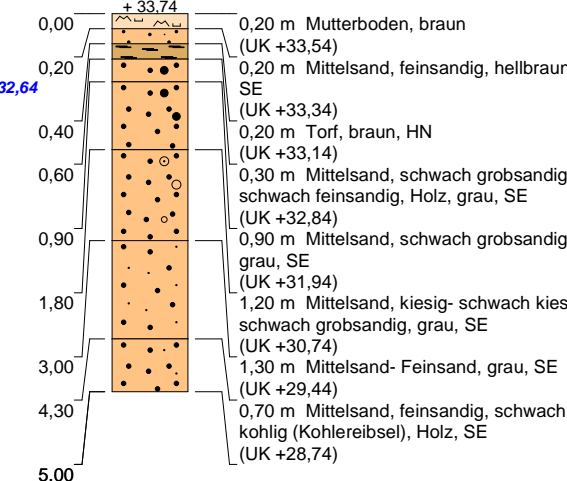
B 5/91



B 62

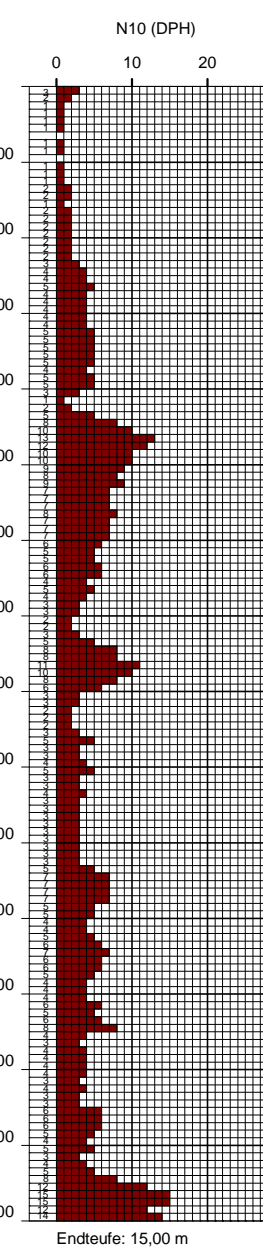


BS 33,56 V

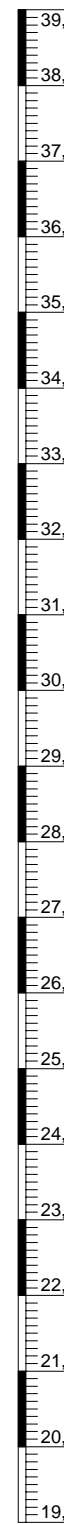
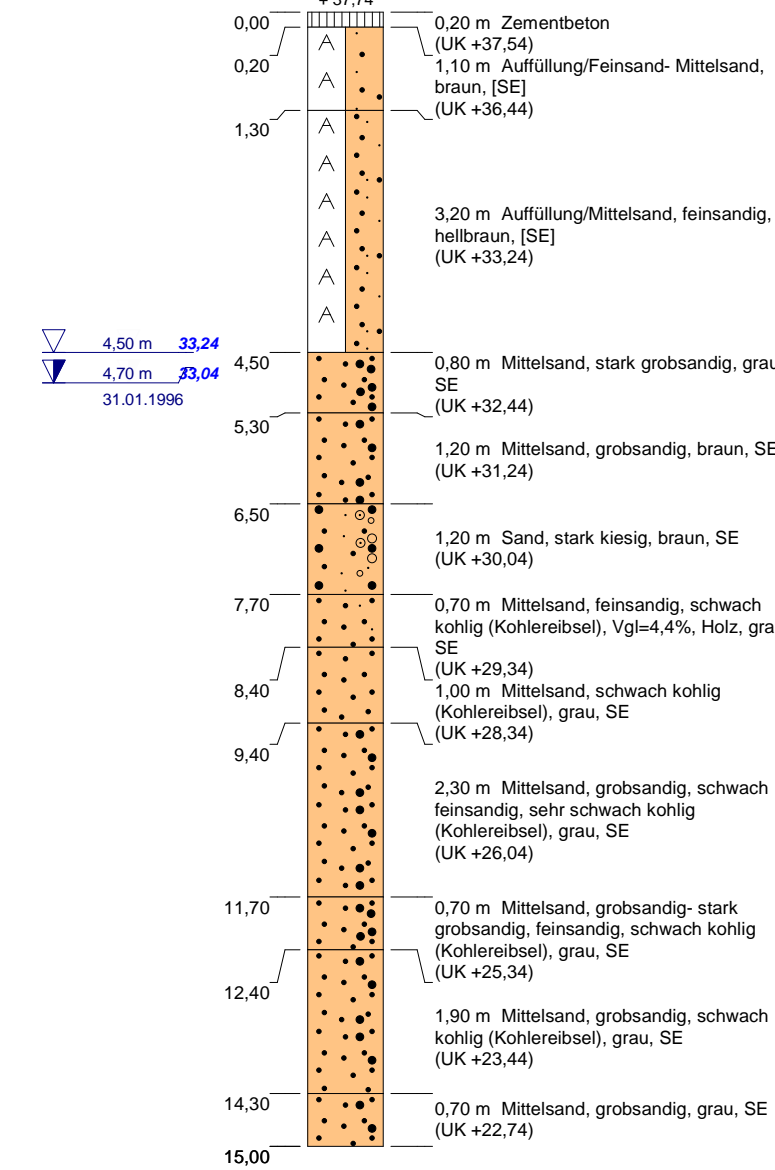


BW23 DPH3

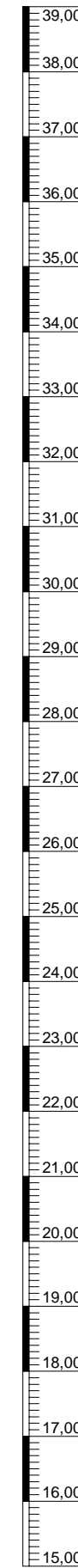
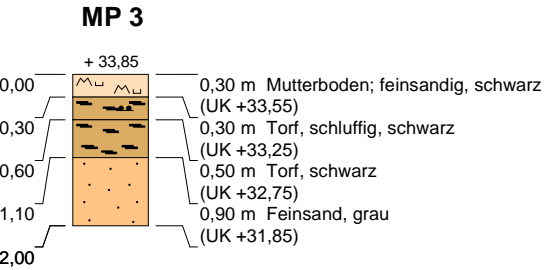
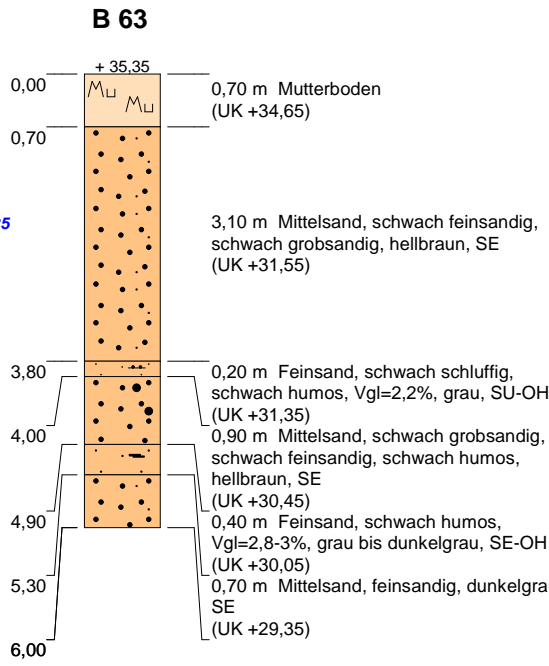
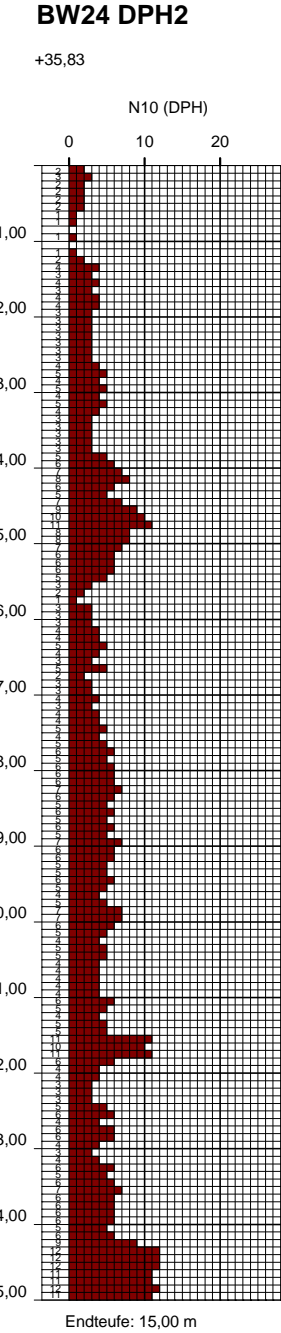
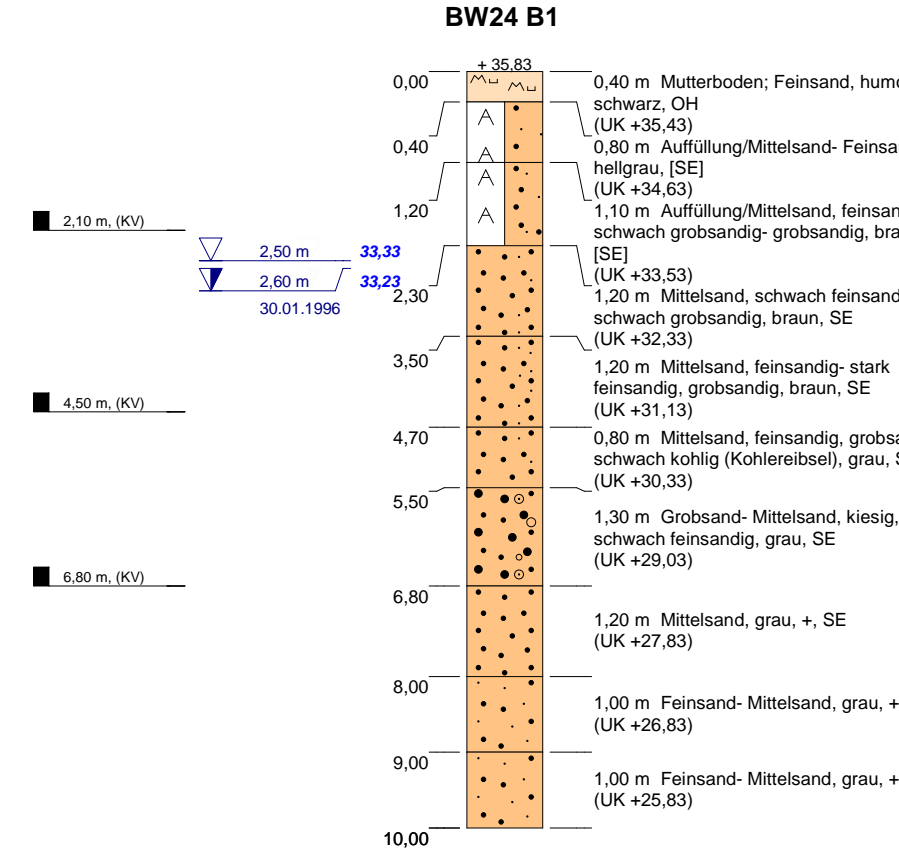
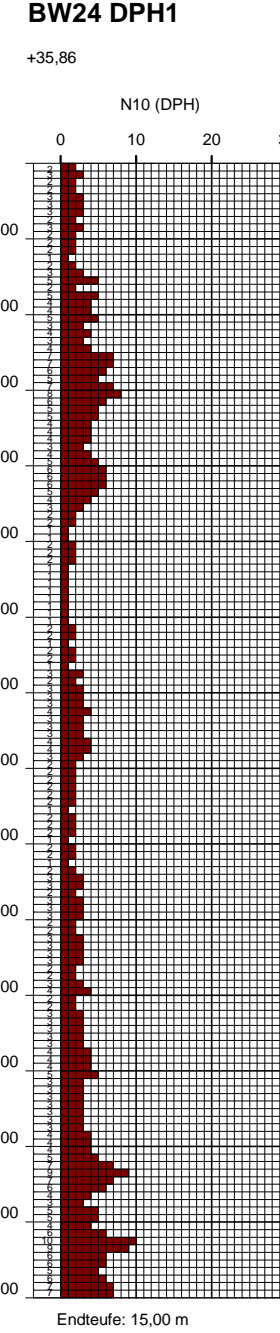
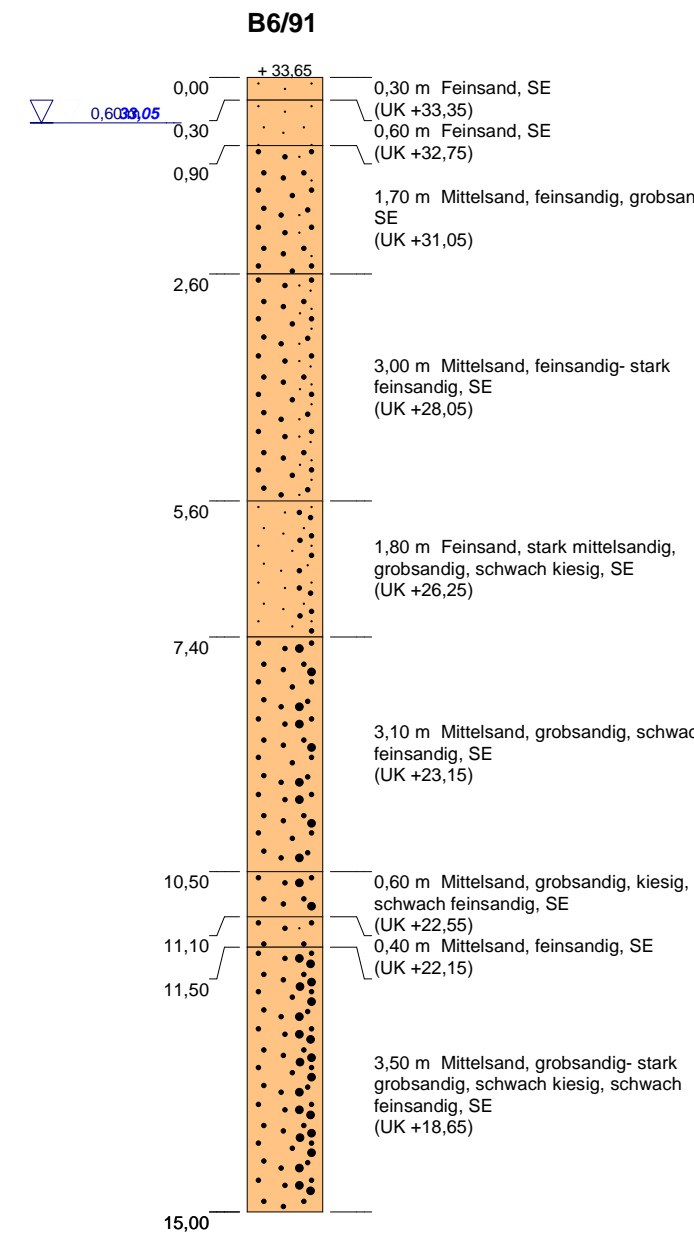
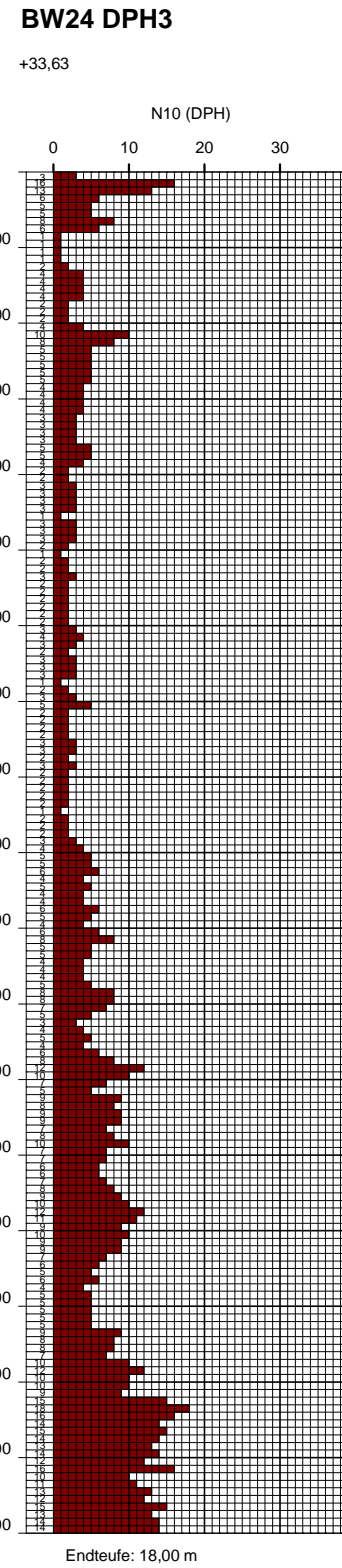
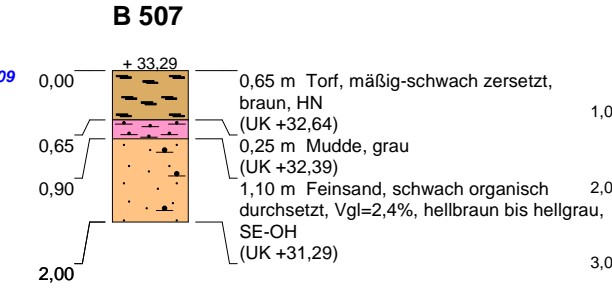
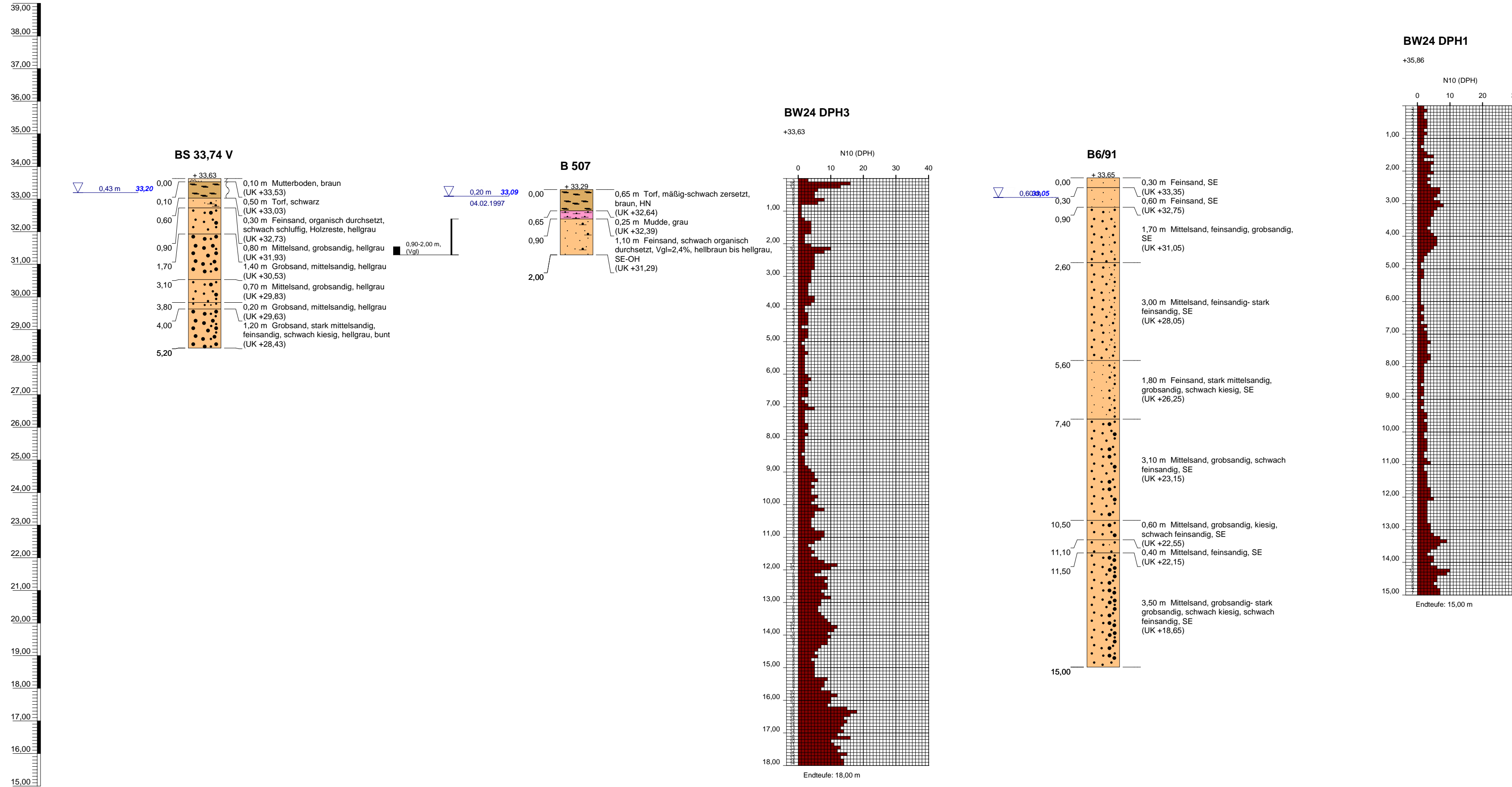
+37,51



B 33,56 W









# Tabelle der Erdstoffprüfergebnisse A10 AS Freienbrink-Nord, Abschnitt km 28 - 29

Auf- schluß  Nr.:	Ansatz- punkt  [m NN]	Tiefe  [m]	Ordinate  [m NN]	Boden- gruppe  DIN 18196  [1]	Wasser- gehalt  w <sub>n</sub>  [%]	d<0,063 mm  [%]	C <sub>u</sub>  d <sub>60</sub> /d <sub>10</sub>  [1]	C <sub>c</sub>  d <sub>30</sub> <sup>2</sup> /(d <sub>60</sub> ·d <sub>10</sub> )  [1]	Korngrößenanteile				Org.  v <sub>gl</sub>  [%]	Proctorversuch		k-Wert  [m/s]
									T	U	S	G		ρ <sub>pr</sub>  [g/cm³]	w <sub>opt</sub>  [%]	
									kumulativer Massenanteil							
									[%]	[%]	[%]	[%]				
S 126	40,05	1,55	38,50	SE	5,78	3,2	2,0	1,2								
S 128	37,93	0,70	37,23	SE	2,52	2,0	2,5	1,0								
S 128	37,93	1,70	36,23	SE	3,96	4,0	3,4	1,1								
S 129	38,60	1,60	37,00	SE	1,80	0,0	1,7	1,0						1,66	7,8	
S 132	38,68	1,50	37,18	SE		0,1	2,2	1,1						1,70	7,6	
S 132	38,68	2,50	36,18	SE	1,87											
S 133	38,28	1,60	36,68	SE	2,06											
S 133	38,28	3,25	35,03	SU	2,57	5,6	3,2	0,9								
S 134	28,90	2,10	26,80	SE	2,43	0,0	1,8	1,0								
S 136	36,87	3,50	33,37	SE	5,14	1,4	3,3	1,0								
S 137	37,51	2,55	34,96	SE	4,10	0,1	1,7	1,0								
S 161	39,90	1,60	38,30	SE	5,67	5,0	2,2	1,0								
S 161	39,90	3,80	36,10	SE	3,26	0,1	1,7	1,0								
S 162	39,85	0,15	39,70	SE	3,57	2,5	1,8	1,0								
S 162	39,85	2,20	37,65	SE	8,49	0,1	1,7	1,0								
S 163	40,00	1,80	38,20	SU	6,30	5,2	2,5	1,1								
S 163	40,00	2,65	37,35	SE	1,49	0,6	1,9	1,0								
SB 171	36,15	2,55	33,60	SE	5,55	0,5	2,3	0,8								
SB 173	40,25	1,20	39,05	SE	5,53	0,0	2,1	1,0								
SB 173	40,25	3,35	36,90	SU	7,99	6,1										
SB 176	39,45	2,40	37,05	SU	9,50	8,0	4,0	1,0					1,23			
SB 178	38,05	1,30	36,75	SE	4,12	1,0	2,1	1,2								3,78·E-4
SB 178	38,05	4,00	34,05	SE	5,51	0,0	1,8	0,7								1,90·E-3
SB 180	37,55	0,60	36,95	SE	4,90	1,0	3,9	1,1								2,66·E-4
SB 180	37,55	1,60	35,95	SE	4,57	0,0	3,0	0,9								2,87·E-4
SB 180	37,55	4,50	33,05	SE	18,01	0,0	1,7	1,1								6,11·E-4
SB 180	37,55	5,00	32,55	SE	17,32	1,5	2,5	1,0								4,72·E-4
SB 180	37,55	6,00	31,55	SE	18,64	2,0	2,3	1,0								5,19·E-4
B 501	34,70	2,50	32,20	SE	19,71	1,0	2,2	1,1								1,75·E-4
B 501	34,70	4,00	30,70	SE	11,92	0,0	2,4	0,9								2,27·E-4
B 501	34,70	5,30	29,40	SE	19,45	0,0	2,0	1,0					0,39			2,22·E-4
B 501	34,70	6,00	28,70	SE	11,60	0,0	4,6	0,7								9,70·E-4
B 501	34,70	7,00	27,70	SE	6,38	0,0	4,4	0,7								5,45·E-4
B 501	34,70	12,00	22,70	SE	4,35	0,0	5,9	0,5								1,08·E-3
B 501	34,70	19,00	15,70	SE	12,07	0,5	2,0	1,2								1,41·E-4
B 504	34,65	2,50	32,15	SE-OH	23,94	0,0	2,1	1,1					3,07			1,17·E-4
B 504	34,65	3,00	31,65	SE	19,19	0,0	1,8	1,0								2,21·E-4
B 504	34,65	4,20	30,45	SE	14,29	0,0	2,9	0,9								2,87·E-4
B 504	34,65	6,00	28,65	SE	11,49	0,0	4,4	0,7								6,06·E-4
B 504	34,65	10,00	24,65	GE	10,03	0,0	3,9	0,7		0	67	76	0,33			3,40·E-4
B 504	34,65	12,00	22,65	SE	10,73	0,0	2,4	1,2								9,30·E-4
B 504	34,65	14,00	20,65	SE	10,61	0,0	3,7	0,8								8,54·E-4
B 504	34,65	18,00	16,65	SE	15,85	0,0	2,4	0,8								7,45·E-5
B 506	35,55	3,00	32,55	SE		1,0	2,0	1,2								4,13·E-4
B 506	35,55	4,50	31,05	SE	19,15	1,0	2,7	1,1					0,18			3,19·E-4
B 506	35,55	5,00	30,55	SE	11,29	0,0	2,3	1,1								4,69·E-4

# Tabelle der Erdstoffprüfergebnisse

## A10 AS Freienbrink-Nord, Abschnitt km 28 - 29

Auf- schluß  Nr.:	Ansatz- punkt  [m NN]	Tiefe  [m]	Ordinate  [m NN]	Boden- gruppe  DIN 18196  [1]	Wasser- gehalt  $w_n$  [%]	$d<0,063\text{ mm}$  [%]	$C_u$  $d_{60}/d_{10}$  [1]	$C_c$  $d_{30}^2/(d_{60}\cdot d_{10})$  [1]	Korngrößenanteile				Org.  $v_{gl}$  [%]	Proctorversuch		k-Wert  [m/s]
									T	U	S	G		$\rho_{pr}$  [g/cm³]	$W_{opt}$  [%]	
									kumulativer Massenanteil							
									[%]	[%]	[%]	[%]				
B 506	35,55	8,00	27,55	SE	6,66	0,0	2,6	0,9								4,69*E-4
B 506	35,55	11,00	24,55	GW	6,89	0,0	11,3	0,3		0	57	78				6,89*E-4
B 506	35,55	13,00	22,55	SE	7,65	0,5	4,3	0,6								1,40*E-3
B 506	35,55	17,00	18,55	SE	13,48	0,0	2,9	0,9								1,45*E-4
B 506	35,55	18,00	17,55	SE	8,90	0,0	3,1	0,9								1,64*E-4
BS 28,95 V	38,05	0,50	37,55	SE		1,2	2,8	1,0								7,34*E-5

# Tabelle der Erdstoffprüfergebnisse A10 AS Freienbrink-Nord, Abschnitt km 29 - 30

Auf-  schluß  Nr.:	Ansatz-  punkt  [m NN]	Tiefe  [m]	Ordinate  [m NN]	Boden- gruppe  DIN 18196  [1]	Wasser- gehalt  w <sub>n</sub>  [%]	d<0,063 mm  [%]	C <sub>u</sub>  d <sub>60</sub> /d <sub>10</sub>  [1]	C <sub>c</sub>  d <sub>30</sub> <sup>2</sup> /(d <sub>60</sub> ·d <sub>10</sub> )  [1]	Korngrößenanteile				Org.  V <sub>gl</sub>  [%]	Proctorversuch		k-Wert  [m/s]
									T	U	S	G		ρ <sub>pr</sub>  [g/cm³]	w <sub>opt</sub>  [%]	
									[%]	[%]	[%]	[%]				
S 133	38,28	1,60	36,68	SE	2,06											
S 133	38,28	3,25	35,03	SU	2,57	5,6	3,2	0,9								
BS 28,95 V	38,05	0,50	37,55	SE		1,2	2,8	1,0		1,2	97,8	99,6				7,34*E-5
BS 29,0 W	38,54	0,15	38,39	[SU]		12,5										9,0*E-5
BS 29,075 V	37,48	0,15	37,33	SE		3,6	2,1	1,1								1,0*E-4
BS 29,15 V	36,52	0,10	36,42	SE		4,7	2,2	1,2								8,4*E-5
BS 29,15 V	36,52	0,50	36,02	SE		3,1	2,0	1,2								8,2*E-4
BS 29,15 O	38,65	0,20	38,45	SE		3,2	2,1	1,2								1,0*E-4
BS 29,15 O	38,65	2,50	36,15	SE		2,9	3,5	1,1								5,4*E-4
BS 29,45 W	38,37	0,30	38,07	SU		5,1	2,6	1,1								6,4*E-5
BS 29,45 W	38,37	0,80	37,57	SU		5,1	7,5	0,6								5,8*E-5
BS 29,50 V	38,30	0,65	37,65	SE		0,1	1,9	1,2		0,1	98,7	99,6		1,715	14,05	4,47*E-4
BS 29,51 W	38,65	0,50	38,15	SU		5,1	2,9	1,2								
BS 29,55 O	38,61	0,00	38,61	SE		3,8	3,1	0,9								9,6*E-5
BS 29,55 O	38,61	0,40	38,21	SE		4,4	2,3	1,2								8,4*E-5
BS 29,60 V	37,45	2,70	34,75	SE		0,3	2,6	0,8		0,3	86,4	97,1				6,82*E-4
BS 29,60 V	37,45	4,75	32,70	OH									22,40			
BS 29,60 W	38,55	0,60	37,95	SE		2,3	3,8	1,0								
BS 29,60 W	38,55	0,80	37,75	SE-SU		4,5	4,2	1,0								
BW21 BS1	33,34	0,80	32,54	HZ									48,30			
BW21 BS1	33,34	1,50	31,84	SE-OH		0,8	3,0	0,8		0,8	79,9	96,3	2,30			6,0*E-4
BW21 BS2	35,79	0,50	35,29	OH									3,50			
BW21 B1	38,59	0,15	38,44	SE-OH									2,50			
BW21 B1	38,59	4,80	33,79	SE	3,20	0,4	2,0	0,8		0,4	99,8	100				1,9*E-4
BW21 B1	38,59	11,50	27,09	GI		0,1	16,9	0,4		0,1	40,3	60,6				1,23*E-3
BW21 B2	38,41	6,00	32,41	SE		0,3	1,4	1,0		0,3	100					1,9*E-4
BW21 B2	38,41	10,00	28,41	SE		0,1	3,3	0,8		0,1	90,4	98,4				2,9*E-4
BW21 B2	38,41	11,00	27,41	GI		0,1	17,5	0,2		0,1	49,4	60,4				1,2*E-3
BW21 B2	38,41	12,40	26,01	GI-SI		0,2	4,6	0,6		0,2	60,7	72,6				1,4*E-3
BW21 B2	38,41	14,00	24,41	UL		40,0	11,9	3,2		40	100					9,0*E-7
BW21 B2	38,41	15,60	22,81	SU*		28,9	3,3	1,5		28,9	100					2,3*E-6
BW21 B3	34,47	1,30	33,17	SE-OH	2,00								2,30			
BW21 B3	34,47	1,70	32,77	HZ	294,30								47,30			
BW21 B3	34,47	2,00	32,47	HN	235,70								39,20			
BW21 B3	34,47	3,30	31,17	SE-OH		0,5	1,9	0,9		0,5	95,6	98	2,00			7,6*E-4
BW21 B3	34,47	4,30	30,17	SE		0,4	3,0	0,7		0,4	89,9	97,3				2,2*E-4
BW21 B3	34,47	5,60	28,87	SE		0,9	2,7	1,0		0,9	92,5	99,2				2,5*E-4
BW21 B3	34,47	9,80	24,67	SI-GI		0,2	6,6	0,6		0,2	62,3	73,4				4,8*E-4
BW21 B3	34,47	12,30	22,17	SE		0,2	3,3	0,9		0,2	72,8	90				1,1*E-3
BW21 B3	34,47	13,00	21,47	SE		1,0	3,0	1,0		1	81,5	99,6				1,5*E-3
BW21 B3	34,47	14,30	20,17	UL		43,7	4,6	1,3		43,7	100					9,0*E-7
BW21 B4	34,96	2,50	32,46	SE		0,5	2,3	1,0		0,5	97,9	99,1				3,2*E-4
BW21 B4	34,96	3,80	31,16	SE		0,8	2,0	0,9		0,8	99,8	100				1,7*E-4
BW21 B4	34,96	6,80	28,16	SE		1,3	2,2	0,9		1,3	97,3	98,6				1,9*E-4
BW21 B4	34,96	8,80	26,16	SI-GI		0,7	32,1	0,1		0,7	52	59,3				5,8*E-4
BW21 B4	34,96	10,20	24,76	SE		1,7	4,5	1,6		1,7	81,5	86,7				2,8*E-4

# Tabelle der Erdstoffprüfergebnisse A10 AS Freienbrink-Nord, Abschnitt km 29 - 30

Auf- schluß  Nr.:	Ansatz- punkt  [m NN]	Tiefe  [m]	Ordinate  [m NN]	Boden- gruppe  DIN 18196  [1]	Wasser- gehalt  w <sub>n</sub> [%]	d<0,063 mm  [%]	C <sub>u</sub>  d <sub>60</sub> /d <sub>10</sub> [1]	C <sub>c</sub>  d <sub>30</sub> <sup>2</sup> /(d <sub>60</sub> ·d <sub>10</sub> ) [1]	Korngrößenanteile				Org.  v <sub>gl</sub> [%]	Proctorversuch		k-Wert  [m/s]
									T	U	S	G		ρ <sub>pr</sub>  [g/cm³]	W <sub>opt</sub>  [%]	
									kumulativer Massenanteil							
									[%]	[%]	[%]	[%]				
BS 29,75 V	38,96	0,20	38,76	SE	2,90	0,4	2,0	0,9								2,3*E-4
BS 29,80 W	38,14	0,30	37,84	SE		3,7	3,6	0,8								
BS 29,85 W	37,96	1,00	36,96	SE		2,6	4,4	1,6								
BW21Ü1 B1	44,12	1,30	42,82	[SE]		1,9	2,9	1,0		1,9	98	100				1,5*E-4
BW21Ü1 B1	44,12	7,40	36,72	SU		5,4	2,4	0,8		5,4	100					1,1*E-5
BW21Ü1 B1	44,12	8,00	36,12	SE		3,8	2,6	0,9		3,8	98,9	100				4,4*E-4
BW21Ü1 B1	44,12	16,80	27,32	SE		1,0	3,4	0,8		1	82,8	86,8				2,9*E-4
BW21Ü1 B1	44,12	17,60	26,52	SE		0,3	3,8	0,9		0,3	76,8	82,8				3,7*E-4
BW21Ü1 B1	44,12	18,80	25,32	GI		0,9	27,1	0,1		0,9	54,7	61,5				6,0*E-4
BW21Ü1 B1	44,12	20,00	24,12	SE		0,5	2,1	1,0		0,5	91,5	99,1				6,0*E-4
BW21Ü1 B2	43,78	1,80	41,98	[SE]		3,6	2,8	1,4		3,6	98,2	100				1,6*E-4
BW21Ü1 B2	43,78	4,60	39,18	SU		7,5	2,6	1,3		7,5	100					2,5*E-5
BW21Ü1 B2	43,78	7,40	36,38	SE		0,3	2,2	1,1		0,3	99,5	100				2,6*E-4
BW21Ü1 B2	43,78	17,30	26,48	SE		0,2	3,3	0,9		0,2	97,9	99,8				2,9*E-4
BW21Ü1 B2	43,78	20,00	23,78	SE		0,8	3,4	0,8		0,8	70	82,2				8,5*E-4
BW21Ü1 BS 1	37,90	2,40	35,50	SU*		17,3				17,3	95,5	100				1,1*E-5



# Tabelle der Erdstoffprüfergebnisse A10 AS Freienbrink-Nord, Abschnitt km 30 - 31

Auf-  schluß  Nr.:	Ansatz-  punkt  [m NN]	Tiefe  [m]	Ordinate  [m NN]	Boden- gruppe  DIN 18196  [1]	Wasser-  gehalt  w <sub>n</sub>  [%]	d<0,063 mm  [%]	C <sub>u</sub>  d <sub>60</sub> /d <sub>10</sub>  [1]	C <sub>c</sub>  d <sub>30</sub> <sup>2</sup> /(d <sub>60</sub> ·d <sub>10</sub> )  [1]	Korngrößenanteile				Org.  v <sub>gl</sub>  [%]	Proctorversuch		k-Wert  [m/s]
									T	U	S	G		ρ <sub>pr</sub>  [g/cm³]	W <sub>opt</sub>  [%]	
									kumulativer Massenanteil							
									[%]	[%]	[%]	[%]				
BS 29,95 W	37,46	0,30	37,16	SE		3,1	2,9	0,9								
BS 29,95 W	37,46	0,65	36,81	SE		2,6	3,8	1,0								
BS 29,95 W	37,46	1,75	35,71	SU		5,2	4,7	1,2								
BS 30,00 W	37,36	0,30	37,06	SU		9,0	4,0	1,1								
BS 30,00 W	37,36	0,80	36,56	SE		4,5	2,7	1,0								
BS 30,00 W	37,36	4,60	32,76	SE	15,50											
BS 30,00 O	37,34	0,40	36,94	SE	8,10	4,1	2,0	0,8								5,9*E-5
BS 30,10 O	37,40	0,20	37,20	SE	7,60	3,5	2,0	1,2								1,0*E-4
BS 30,10 W	37,78	1,20	36,58	SU		6,3	2,2	1,2								6,7*E-5
BS 30,15 S1	38,48	0,20	38,28	SE	5,80	3,3	3,3	1,0								3,8*E-4
BS 30,16 S1	38,73	0,20	38,53	SE	6,00	4,3	2,8	1,0								8,0*E-5
BS 30,20 O	36,89	0,15	36,74	SE	6,40	2,7	3,4	1,0								7,7*E-5
BS 30,20 O	36,89	0,70	36,19	SU		6,3	2,4	1,0								1,6*E-5
BS 30,20 W	36,77	1,40	35,37	SE		4,8	2,1	0,9								5,9*E-5
BS 30,20 W	36,77	4,40	32,37	SE		1,6	3,4	1,1								4,0*E-4
Bw21Ü2a Bo1	39,07	1,70	37,37	SU	12,50	11,1				11,1	100					9,0*E-6
Bw21Ü2a Bo1	39,07	2,70	36,37	SE		0,5	2,7	1,5		0,5	99,7	100				1,9*E-4
Bw21Ü2a Bo1	39,07	4,70	34,37	SE		0,2	1,7	0,9		0,2	100					2,4*E-4
Bw21Ü2a Bo2	39,03	3,70	35,33	SE		1,0	1,7	1,1		1	100					1,2*E-4
Bw21Ü2a Bo2	39,03	4,70	34,33	SU*		26,3				26,3	99,8	100				
Bw21Ü2a BS	41,41	0,00	41,41	SU	6,20	7,6	10,3	0,8		7,6	73,3	91,1	2,60			5,0*E-5
Bw21Ü2a BS	41,41	1,60	39,81	SE	4,70	1,0	2,6	0,9		1	98,7	100				1,5*E-4
Bw21Ü2a BS	41,41	2,85	38,56	SE	2,00	0,4	1,8	0,9		0,4	98,5	100				7,2*E-4
Bw21Ü2a BS	41,41	5,00	36,41	SE	3,20	1,5	2,3	1,0		1,5	100					1,0*E-4
Bw21Ü2 Bo1	36,35	1,70	34,65	SE	1,70	0,7	3,5	0,9		0,7						4,6*E-4
Bw21Ü2 Bo1	36,35	2,70	33,65	SE	6,70	3,0	2,1	0,9		3						5,0*E-5
Bw21Ü2 Bo1	36,35	3,70	32,65	SE	24,80	1,5	1,9	1,2		1,5						8,8*E-5
Bw21Ü2 Bo2	35,43	1,70	33,73	SE	2,10	0,5	2,1	1,2		0,5						1,1*E-3
Bw21Ü2 Bo2	35,43	2,70	32,73	SE	2,40	0,3	2,3	0,9		0,3						6,3*E-4
Bw21Ü2b Bo1	38,88	4,60	34,28	SE	3,70	0,3	2,3	1,0		0,3	99,6	100				1,0*E-4
Bw21Ü2b Bo1	38,88	5,60	33,28	SE	18,10	0,2	1,8	1,2		0,2	100					1,0*E-4
Bw21Ü2b Bo1	38,88	6,60	32,28	SE	6,10	0,0	2,8	1,5		0	88,4	97,8				9,0*E-4
Bw21Ü2b Bo2	38,61	1,50	37,11	SE	1,80	0,7	1,9	1,2		0,7	99,8	100				4,2*E-4
Bw21Ü2b Bo2	38,61	2,50	36,11	SE	2,40	0,4	2,2	1,0		0,4	97,3	100				1,0*E-3
Bw21Ü2b Bo2	38,61	3,50	35,11	SE	2,50	0,5	2,2	1,2		0,5	96	100				1,1*E-3
Bw21Ü2b Bo2	38,61	6,50	32,11	SE		0,1	4,3	1,0		0,1	91,3	94,7				2,0*E-4
Bw21Ü2b BS	41,17	0,00	41,17	[SU]	6,90	9,0	5,8	0,8		9	80,5	91,8	2,00			2,5*E-5
Bw21Ü2b BS	41,17	1,55	39,62	[SE]	4,70	1,1	2,3	1,2		1,1	97,2	100				3,2*E-4
Bw21Ü2b BS	41,17	2,80	38,37	SE	3,40	0,5	2,1	1,1		0,5	99,3	100				4,5*E-4
Bw21Ü2b BS	41,17	5,45	35,72	SE	3,60	0,5	2,3	0,9		0,5	91,8	97,8				9,2*E-4
BS 30,60 V	38,53	0,80	37,73	SE		2,3	2,9	1,2								2,2*E-4
BS 30,70 V	38,82	0,15	38,67	SE		4,7	3,6	1,1								9,6*E-5
BS 30,80 V	38,68	5,60	33,08	SU		10,3										3,0*E-5

Tabelle der Erdstoffprüfergebnisse  
A10 AS Freienbrink-Nord, Abschnitt km 31 - 32

Auf- schluß  Nr.:	Ansatz- punkt  [m NN]	Tiefe  [m]	Ordinate  [m NN]	Boden- gruppe DIN 18196  [1]	Wasser- gehalt  w <sub>n</sub> [%]	d<0,063 mm  [%]	C <sub>u</sub>  d <sub>60</sub> /d <sub>10</sub> [1]	C <sub>c</sub>  d <sub>30</sub> <sup>2</sup> /(d <sub>60</sub> ·d <sub>10</sub> ) [1]	Korngrößenanteile				Org.  v <sub>gl</sub> [%]	Proctorversuch		k-Wert  [m/s]	Rahmenscherversuch	
									T	U	S	G		ρ <sub>pr</sub>  [g/cm <sup>3</sup> ]	w <sub>opt</sub>  [%]		φ'	c'
									kumulativer Massenanteil									
									[%]	[%]	[%]	[%]					[°]	[kN/m <sup>2</sup> ]
BS 31,00 V	38,59	0,20	38,39	SU		6,4	4,0	0,9								2,5*E-5		
BS 31,15 V	38,97	0,18	38,79	SU		7,8	2,9	0,9								1,3*E-5		
BW21Ü3 B1	45,04	1,10	43,94	SE		0,7	2,4	0,9		0,7	99,4	100				1,5*E-4		
BW21Ü3 B1	45,04	2,30	42,74	SE		3,5	1,7	0,9		3,5	99,2	100				1,7*E-4		
BW21Ü3 B1	45,04	12,80	32,24	SE		1,2	2,4	0,9		1,2	96,9	100				6,9*E-4		
BW21Ü3 B1	45,04	13,80	31,24	SE		0,4	2,2	0,9		0,4	90,2	95				1,1*E-3		
BW21Ü3 B1	45,04	14,00	31,04	SE		0,1	2,2	1,0		0,1	88,9	94,4				1,2*E-3		
B 1/91	39,15	1,00	38,15	SE		0,5	1,7	1,6		0,5	98,6	100				7,4*E-4		
B 1/91	39,15	2,00	37,15	SE		0,6	1,7	0,6		0,6	94,5	98,3				7,7*E-4		
B 1/91	39,15	8,00	31,15	SE		0,4	2,6	1,0		0,4	93,2	99,7				7,3*E-4		
B 1/91	39,15	11,00	28,15	SE		0,4	2,0	0,9		0,4	97,3	100				6,8*E-4		
B 1/91	39,15	13,00	26,15	SE		0,4	1,9	0,9		0,4	92,3	98,7				8,6*E-4		
B 1/91	39,15	14,00	25,15	GI		0,3	39,8	0,4		0,3	31,1	50,9				1,2*E-3		
B 1/91	39,15	15,00	24,15	SE		0,7	3,6	1,6		0,7	72,5	95,9				2,0*E-3		
BW21Ü3 B2	45,04	1,20	43,84	[SE]		< 1	2,5	0,9		<1	100			1,715	14,1	1,0*E-4		
BS 31,50 V	38,60	0,30	38,30	SE	2,60	0,4	1,8	0,9								2,7*E-4		
BS 31,60 V	39,37	0,15	39,22	SE	6,30	2,7	2,0	1,3								3,0*E-4		
BS 31,60 V	39,37	0,40	38,97	SE	3,50	0,2	1,8	1,1								5,4*E-4		
BS 31,70 V	39,41	0,80	38,61	SE	2,00	0,2	1,6	1,0								7,5*E-4		
BS 31,80 V	39,62	4,00	35,62	SE		0,3	2,9	1,0								1,4*E-3		
BS 31,90 V	39,18	0,05	39,13	SE	4,70	2,0	2,0	1,3								3,3*E-4		
nachfolgend ohne Aufschlussprofil																		
BS 31,70 W		2,50		HZ													33	3,6

# Tabelle der Erdstoffprüfergebnisse A10 AS Freienbrink-Nord, Abschnitt km 32 - 33

Auf- schluß  Nr.:	Ansatz- punkt  [m NN]	Tiefe  [m]	Ordinate  [m NN]	Boden- gruppe  DIN 18196  [1]	Korn- dichte  ρ <sub>s</sub>  [g/cm³]	Wasser- gehalt  w <sub>n</sub>  [%]	d<0,063 mm  [%]	C <sub>u</sub>  d <sub>60</sub> /d <sub>10</sub>  [1]	C <sub>c</sub>  d <sub>30</sub> <sup>2</sup> /(d <sub>60</sub> ·d <sub>10</sub> )  [1]	Korngrößenanteile				Org.  v <sub>gl</sub>  [%]	Proctorversuch		k-Wert  [m/s]
										T	U	S	G		ρ <sub>pr</sub>  [g/cm³]	w <sub>opt</sub>  [%]	
										[%]	[%]	[%]	[%]				
BS 32,00 O	38,50	0,15	38,35	SE		5,30	1,2	2,7	1,0							1,5*E-4	
BS 32,00 O	38,50	0,80	37,70	SE			0,9	1,8	1,2							1,2*E-4	
BS 32,10 V	38,65	0,70	37,95	SE		3,00	0,4	1,6	1,1							1,4*E-4	
BS 32,25 V	39,10	0,20	38,90	SE		6,20	3,0	2,2	1,3							3,0*E-4	
BS 32,35 V	39,96	0,20	39,76	SE		3,40	3,6	3,1	1,1				1,60			2,2*E-4	
BS 32,65 V	38,55	0,15	38,40	SE		6,60	4,9	3,0	1,1							9,6*E-5	
BS 32,85 V	37,99	0,10	37,89	SE									1,90				
BS 32,85 V	37,99	5,50	32,49	SE		14,80	1,0	2,6	1,1		1	89,5	97,7			1,0*E-3	
BS 1 VB4	38,00	4,50	33,50	SE			0,0	1,6	1,1					1,677	14,6	5,5*E-4	
BS 2 VB4	38,05	2,00	36,05	SE			0,0	1,7	1,1					1,680	14,4	5,2*E-4	
BS 2/W	38,00	0,55	37,45	SE			0,0	1,8	0,2							3,7*E-4	
BS 2/O	39,25	0,92	38,33	SU			8,7	3,9	1,0							2,2*E-5	
BS 2/O	39,25	2,75	36,50	SE			0,9	2,2	1,2							2,9*E-4	
BS 3/O	40,39	0,43	39,96	SE			0,2	2,0	0,9							2,1*E-4	
BS 3/O	40,39	1,95	38,44	SU*			21,3									4,5*E-6	
BS 4/O	39,78	1,25	38,53	SE			0,0	1,9	1,2							3,7*E-4	
BO 1	40,75	4,20	36,55	SE			0,3	2,0	0,9							2,3*E-4	
BO 1	40,75	9,20	31,55	SE			0,0	1,9	0,9							2,4*E-4	
BO 1	40,75	14,00	26,75	SE			0,9	4,0	1,0							3,9*E-4	
BO 2	39,31	1,00	38,31	SU			11,7									9,0*E-6	
BO 2	39,31	3,00	36,31	SE			0,2	1,5	1,0							6,6*E-4	
BO 2	39,31	7,90	31,41	SE			0,3	1,6	0,9							2,4*E-4	
BO 2	39,31	10,90	28,41	SE			0,0	2,4	1,0							4,3*E-4	
BO 2	39,31	13,60	25,71	SE			0,1	4,0	0,4							8,2*E-4	
BS 1/21	39,81	0,30	39,51	OH									6,30				
BS 1/21	39,81	1,15	38,66	SE		4,63	0,4	2,1	1,0		0,4	99,5	99,6			3,1*10-4	
BS 2/21	45,93	2,95	42,98	[SE]		8,98	1,7	3,6	1,3		1,7	97,5	99,1			1,0*E-4	
BS 3/21	41,35	0,20	41,15	[OH-SE]									3,50				
BS 3/21	41,35	5,00	36,35	SE			0,4	2,2	1,0		0,4	99,9	100			1,2*E-4	
BS 3/21	41,35	11,50	29,85	SE			0,2	2,3	0,9		0,2	99,9	100			1,5*E-4	
BS 4/21	41,43	2,00	39,43	[SU]			10,5				10,5	95,2	100				
BS 4/21	41,43	3,90	37,53	SE			0,1	1,8	1,0		0,1	100				4,8*E-4	
BS 4/21	41,43	8,00	33,43	SE			0,2	2,2	0,9		0,2	100				1,3*E-4	
BS 5/21	40,84	1,55	39,29	[SE]			1,1	2,6	1,0		1,1	92,7	100			4,5*E-4	
BS 5/21	40,84	7,00	33,84	SE			0,5	2,3	1,0		0,5	100				1,2*E-4	
BS 5/21	40,84	10,00	30,84	SE			0,3	2,3	0,9		0,3	99,9	100			1,6*E-4	
BS 6/21	38,61	0,30	38,31	[OH-SE]									3,20				
BS 6/21	38,61	1,10	37,51	SE			1,6	2,6	1,1		1,6	99,1	100			2,1*E-4	
BS 6/21	38,61	8,00	30,61	SE			0,0	2,1	1,1		0	100				1,3*E-4	
BS 7/21	38,88	9,00	29,88	SE			0,3	2,3	0,9		0,3	99,6	100			1,5*E-4	
BS 7/21	38,88	12,00	26,88	OH-SE									3,20				
BS 8/21	45,39	5,00	40,39	[SU*]	2,653		20,3	18,3	1,9	1,7	20,3	87,8	100				
BS 9/21	45,43	4,00	41,43	[SU*]			19,1	14,4	2,9	5	19,1	97,7	100				
BS 10/21	38,11	2,10	36,01	SE		4,26	1,4	2,0	1,1		1,4	100				3,4*E-4	
BS 11/21	38,33	0,30	38,03	SE-OH									1,80				
BS 11/21	38,33	4,00	34,33	SE			0,4	2,3	0,9		0,4	100				1,4*E-4	



# Tabelle der Erdstoffprüfergebnisse A10 AS Freienbrink-Nord, Abschnitt km 32 - 33

Auf-  schluß  Nr.:	Ansatz-  punkt  [m NN]	Tiefe  [m]	Ordinate  [m NN]	Boden- gruppe  DIN 18196  [1]	Korn-  dichte  $\rho_s$  [g/cm³]	Wasser-  gehalt  $w_n$  [%]	d<0,063 mm  [%]	$C_u$  $d_{60}/d_{10}$  [1]	$C_c$  $d_{30}^2/(d_{60} \cdot d_{10})$  [1]	Korngrößenanteile				Org.  $v_{gl}$  [%]	Proctorversuch		k-Wert  [m/s]
										T	U	S	G		$\rho_{pr}$  [g/cm³]	$w_{opt}$  [%]	
kumulativer Massenanteil																	
[%]	[%]	[%]	[%]														
BW21Ü4 B1	44,60	1,40	43,20	SE			1,1	2,0	1,2		1,1	99,5	100				3,3*E-4
BW21Ü4 B1	44,60	11,80	32,80	SE			1,7	4,7	0,6		1,7	66,6	86,8				7,7*E-4
BW21Ü4 B1	44,60	12,50	32,10	SE			0,4	2,8	0,9		0,4	81,9	96,1				9,5*E-4
BW21Ü4 B1	44,60	13,30	31,30	GI-SI			1,4	6,7	0,6		1,4	58,2	77,4				1,0*E-3
BW21Ü4 B1	44,60	14,20	30,40	SE			0,4	2,8	0,8		0,4	84,1	93,1				6,0*E-4
BW21Ü4 B2	44,56	1,00	43,56	SE			0,5	1,9	0,9		0,5	99,2					2,0*E-4
BW21Ü4 B2	44,56	8,00	36,56	SE			0,2	1,7	1,2		0,2	100					4,3*E-4
BW21Ü4 B2	44,56	10,70	33,86	SE			0,4	4,0	0,7		0,4	81,8					9,7*E-4
B 2/91	38,15	3,00	35,15	SE			0,5	2,0	1,1		0,5	100					2,4*E-4
B 2/91	38,15	4,00	34,15	SE			0,3	1,7	1,0		0,3	100					4,8*E-4
B 2/91	38,15	6,00	32,15	GI-SI			0,7	6,4	0,8		0,7	49,9	88,6				1,4*E-3
B 2/91	38,15	7,00	31,15	GI-SI			0,8	3,4	0,8		0,8	77,1	89,4				6,3*E-4
B 2/91	38,15	8,00	30,15	SE			0,1	1,5	0,9		0,1	100	100				7,2*E-4
B 2/91	38,15	9,00	29,15	SE			0,3	1,6	1,3		0,3	99,9	100				6,6*E-4
B 2/91	38,15	10,00	28,15	SE			0,3	1,6	1,0		0,3	92,7	98,4				3,6*E-4
B 2/91	38,15	12,00	26,15	SE			0,8	2,1	1,0		0,8	99,7	100				2,0*E-4
B 2/91	38,15	13,00	25,15	SE			1,0	2,0	0,9		1	99,8	100				1,6*E-4
B 2/91	38,15	15,00	23,15	SE			1,3	2,0	0,9		1,3	99,9	100				1,4*E-4

Tabelle der Erdstoffprüfergebnisse  
A10 AS Freienbrink-Nord, Abschnitt km 33 - 34

Auf- schluß Nr.:	Ansatz- punkt [m NN]	Tiefe [m]	Ordinate [m NN]	Boden- gruppe DIN 18196 [1]	Wasser- gehalt w <sub>n</sub> [%]	d<0,063 mm [%]	C <sub>u</sub> d <sub>60</sub> /d <sub>10</sub> [1]	C <sub>c</sub> d <sub>30</sub> <sup>2</sup> /(d <sub>60</sub> ·d <sub>10</sub> ) [1]	Korngrößenanteile				Org. v <sub>gl</sub> [%]	Proctorversuch		k-Wert [m/s]	Rahmenscherversuch		Druck-Setzung		
									T	U	S	G		ρ <sub>pr</sub> [g/cm³]	W <sub>opt</sub> [%]		φ' [°]	c' [kN/m²]	Laststufe: 100. - 200 [kN/m²]	E <sub>s</sub> Laststufe: ..... - ..... [kN/m²]	Laststufe: ..... - ..... [kN/m²]
BW21Ü4 B1	44,60	1,40	43,20	[SE]		1,1	2,0	1,2		1,1	99,5	100				3,3*E-4					
BW21Ü4 B1	44,60	11,80	32,80	SE		1,7	4,7	0,6		1,7	66,6	86,8				7,7*E-4					
BW21Ü4 B1	44,60	12,50	32,10	SE		0,4	2,8	0,9		0,4	81,9	96,1				9,5*E-4					
BW21Ü4 B1	44,60	13,30	31,30	GI-SI		1,4	6,7	0,6		1,4	58,2	77,4				1,0*E-3					
BW21Ü4 B1	44,60	14,20	30,40	SE		0,4	2,8	0,8		0,4	84,1	93,1				6,0*E-4					
BW21Ü4 B2	44,56	1,00	43,56	SE		0,5	1,9	0,9		0,5	99,2					2,0*E-4					
BW21Ü4 B2	44,56	8,00	36,56	SE		0,2	1,7	1,2		0,2	100					4,3*E-4					
BW21Ü4 B2	44,56	10,70	33,86	SE		0,4	4,0	0,7		0,4	81,8					9,7*E-4					
B 2/91	38,15	3,00	35,15	SE		0,5	2,0	1,1		0,5	100					2,4*E-4					
B 2/91	38,15	4,00	34,15	SE		0,3	1,7	1,0		0,3	100					4,8*E-4					
B 2/91	38,15	6,00	32,15	GI-SI		0,7	6,4	0,8		0,7	49,9	88,6				1,4*E-4					
B 2/91	38,15	7,00	31,15	GI		0,8	3,4	0,8		0,8	77,1	89,4				6,3*E-4					
B 2/91	38,15	8,00	30,15	SE		0,1	1,5	0,9		0,1	100	100				7,2*E-4					
B 2/91	38,15	9,00	29,15	SE		0,3	1,6	1,3		0,3	99,9	100				6,6*E-4					
B 2/91	38,15	10,00	28,15	SE		0,3	1,6	1,0		0,3	92,7	98,4				3,6*E-4					
B 2/91	38,15	12,00	26,15	SE		0,8	2,1	1,0		0,8	99,7	100				2,0*E-4					
B 2/91	38,15	13,00	25,15	SE		1,0	2,0	0,9		1	99,8	100				1,6*E-4					
B 2/91	38,15	15,00	23,15	SE		1,3	2,0	0,9		1,3	99,9	100				1,4*E-4					
BW22 B1	40,35	1,20	39,15	SE		0,9	2,2	1,2		0,9	99,7	100				2,2*E-4					
BW22 B1	40,35	2,20	38,15	SE		0,7	2,0	1,2		0,7	98,9	100				3,2*E-4					
BW22 B1	40,35	6,20	34,15	SE		0,8	1,5	1,0		0,8	99,6	100				1,6*E-4					
BW22 B1	40,35	7,50	32,85	SE		0,4	2,2	1,2		0,4	90,6	94,2				3,2*E-4					
BW22 B1	40,35	9,70	30,65	GI		0,1	40,9	0,1		0,1	54,4	58,2				4,6*E-4					
BW22 B1	40,35	10,70	29,65	SE		0,2	2,2	0,8		0,2	78,4	85,6				6,9*E-4					
BW22 B1	40,35	12,70	27,65	SE		0,0	2,0	0,8		0	88,7	92,7				8,4*E-4					
BW22 B1	40,35	19,10	21,25	GI		0,1	16,9	0,2		0,1	50,9	63,1				8,1*E-4					
BW22 B1	40,35	19,60	20,75	SE		0,2	3,3	0,7		0,2	63,5	77,8				2,4*E-4					
BW22 B3	33,80	2,50	31,30	SE		0,2	1,7	0,9		0,2	99,8	100	0,9			8,6*E-4					
BW22 B3	33,80	3,80	30,00	SE		0,0	2,0	0,8		0	86,5	100	0,3			9,4*E-4					
BW22 B3	33,80	8,80	25,00	SE		0,2	2,5	0,8		0,2	83,6	93,8				9,2*E-4					
BW22 B3	33,80	10,00	23,80	SE		0,1	3,5	0,5		0,1	66,2	75				8,5*E-4					
BW22 B3	33,80	15,00	18,80	GI		0,4	23,4	0,4		0,4	41,1	58,6				7,7*E-4					
BW22 B4	33,84	2,40	31,44	SE									0,4								
BW22 B4	33,84	3,70	30,14	SE		0,7	2,2	1,1		0,7	91,9	100	0,8			4,2*E-4					
BW22 B4	33,84	4,20	29,64	SE		0,1	2,8	0,7		0,1	74	81,5				8,7*E-4					
BW22 B4	33,84	7,30	26,54	SU		4,6	2,5	0,9		4,6	96	100	0,4			3,0*E-5					
BW22 B4	33,84	7,70	26,14	Wk	80,3	56,4	40,9	0,2		56,4	95,1	100				3,0*E-9					
BW22 B4	33,84	8,70	25,14	SE		1,1	5,1	2,2		1,1	94,3	100				1,4*E-4					
BW22 B4	33,84	12,00	21,84	SE		0,3	3,9	0,9		0,3	68,8	88,5				1,3*E-3					
BW22 B4	33,84	15,60	18,24	GI		0,4	8,5	0,4		0,4	55,8	66,6				9,5*E-4					
BW22 B6	34,34	2,80	31,54	SE		0,7	2,5	1,0		0,7	99,1	100	0,3			4,0*E-4					
BW22 B6	34,34	3,60	30,74	SE		0,1	2,3	0,9		0,1	97,1	100	0,3			4,9*E-4					
BW22 B6	34,34	4,10	30,24	GI		0,0	8,8	0,5		0	55,1	75,9				7,5*E-4					
BW22 B6	34,34	5,30	29,04	SE									0,6								
BW22 B6	34,34	10,80	23,54	SE		0,2	2,2	1,2		0,2	95	100				1,2*E-3					
BW22 B6	34,34	12,80	21,54	GI		0,1	12,9	0,2		0,1	43,8	61				2,7*E-3					
BW22 B6	34,34	13,60	20,74	GI		0,1	11,9	0,4		0,1	36,6	60,9				2,7*E-3					
BW22 B6	34,34	15,00	19,34	GW		0,2	11,4	1,5		0,2	31,9	53				6,4*E-4					
B 3/91	33,69	1,00	32,69	SE		0,3	2,5	1,2		0,3	99,1	100				3,8*E-4					
B 3/91	33,69	3,00	30,69	SE		0,2	2,9	0,8		0,2	89,8	99,6				6,6*E-4					
B 3/91	33,69	6,00	27,69	SE		0,2	2,0	1,2		0,2	99,2	100				5,5*E-4					
B 3/91	33,69	9,00	24,69	SE		0,4	2,1	1,4		0,4	98,7	100				6,7*E-4					
B 3/91	33,69	10,00	23,69	SE		0,1	4,8	0,8		0,1	73,9	89,9				3,8*E-4					
B 3/91	33,69	12,00	21,69	SE		0,6	2,9	1,0		0,6	92,9	100				5,4*E-4					
B 3/91	33,69	15,00	18,69	GI		0,2	7,8	0,8		0,2	58,4	75,3				4,0*E-4					

**Tabelle der Erdstoffprüfergebnisse  
A10 AS Freienbrink-Nord, Abschnitt km 33 - 34**

Auf- schluß  Nr.:	Ansatz- punkt  [m NN]	Tiefe  [m]	Ordinate  [m NN]	Boden- gruppe  DIN 18196  [1]	Wasser- gehalt  w <sub>n</sub>  [%]	d<0,063 mm  [%]	C <sub>u</sub>  d <sub>60</sub> /d <sub>10</sub>  [1]	C <sub>c</sub>  d <sub>30</sub> <sup>2</sup> /(d <sub>60</sub> ·d <sub>10</sub> )  [1]	Korngrößenanteile				Org.  v <sub>gl</sub>  [%]	Proctorversuch		k-Wert  [m/s]	Rahmenscherversuch		Druck-Setzung		
									T	U	S	G		ρ <sub>pr</sub>  [g/cm³]	W <sub>opt</sub>  [%]		φ'  [°]	c'  [kN/m²]	Laststufe: 100. - 200 [kN/m²]	E <sub>s</sub> ..... - ..... [kN/m²]	Laststufe: ..... - ..... [kN/m²]
B 4/91	33,95	2,00	31,95	SE		0,3	1,8	0,9		0,3	99,3	100				3,2*E-4					
B 4/91	33,95	4,00	29,95	GI		0,2	33,0	0,2		0,2	40,2	58,6				2,3*E-4					
B 4/91	33,95	7,00	26,95	SE		0,2	2,3	1,1		0,2	99,4	100				4,1*E-4					
B 4/91	33,95	9,00	24,95	SE		0,2	2,5	1,1		0,2	88,1	95,1				5,8*E-4					
B 4/91	33,95	11,00	22,95	SE		1,7	2,4	1,2		1,7	95,1	99,6				3,4*E-4					
B 4/91	33,95	15,00	18,95	SE-GI		0,1	4,0	1,0		0,1	55	76,3									
B 602	33,48	1,15	32,33	OH									6,5								
B 602	33,48	2,80	30,68	OH									4,7								
B 61	33,50	1,60	31,90	SE									1,5								
B 61	33,50	3,60	29,90	SE									1,0								
B 601	33,79	1,32	32,47	SE									2,0								
B 601	33,79	3,10	30,69	SE									0,7								
BW23 B2	37,71	1,00	36,71	SE		1,8	2,5	0,9		1,8	97,1	100				1,6*E-4					
BW23 B2	37,71	6,30	31,41	SE		0,8	2,5	1,1		0,8	98,9	100	0,3			2,2*E-4					
BW23 B2	37,71	7,50	30,21	SE		0,0	3,4	0,8		0	72	83,9				6,3*E-4					
BW23 B2	37,71	14,00	23,71	SE		1,1	2,2	0,9		1,1	97,3	100				7,0*E-4					
B 5/91	34,15	2,00	32,15	SE		0,4	1,5	1,2		0,4	98,7	100				4,3*E-4					
B 5/91	34,15	4,00	30,15	SI-GI		0,1	7,6	0,3		0,1	60,1	61,2				7,0*E-4					
B 5/91	34,15	6,00	28,15	SE		0,1	1,7	0,9		97,5	100					5,0*E-4					
B 5/91	34,15	9,00	25,15	SE		0,1	2,5	1,1		96,6	100					5,8*E-4					
B 5/91	34,15	15,00	19,15	GI		0,1	7,6	0,5		0,1	49,8	75,3				3,2*E-3					
B 62	33,68	1,35	32,33	SE									2,9								
B 62	33,68	2,90	30,78	SE-OH									3,4								
B 525	33,87	1,13	32,74	SE									1,2								
B 502	33,79	1,63	32,16	SE-OH									4,3								
B 503	33,53	1,66	31,87	SE									2,0								
B 505	33,41	0,76	32,65	SE									1,4								
B 506	33,32	0,80	32,52	SE									0,6								
B 507	33,29	0,90	32,39	SE-OH									2,4								
B 63	35,35	3,80	31,55	SU-OH									2,2								
B 63	35,35	4,90	30,45	SE-OH									3,0								
BW24 B1	35,83	2,10	33,73	SE		3,3				3,3	99,3	100				2,2*E-4					
BW24 B1	35,83	4,50	31,33	SE		0,5				0,5	96,3	100				1,6*E-4					
BW24 B1	35,83	5,30	30,53	SE		0,4				0,4	97,3	100				2,2*E-4					
BW24 B1	35,83	6,80	29,03	SE		0,0				0	82,3	100				3,5*E-4					
B 510	33,45	0,95	32,50	SE									2,4								
B 515	33,56	1,20	32,36	SE									1,3								
B 516	33,46	0,90	32,56	SE									1,3								
B 517	33,64	0,95	32,69	SE									0,8								
B 517	33,64	3,60	30,04	SE-OH									4,2								
B 518	33,42	1,15	32,27	SE-OH									2,0								
B 518	33,42	1,40	32,02	SE									4,2								
B 519	33,41	0,90	32,51	SE-OH									1,9								
B 64	34,07	1,15	32,92	SE									2,0								
B 64	34,07	2,35	31,72	OH									6,4								
B 64	34,07	2,70	31,37	SE									1,3								
B 64	34,07	3,50	30,57	OH									6,2								
B 521	33,52	1,30	32,22	SE									4,2								
B 521a	33,52	1,40	32,12	SE									1,8								
B 523	33,62	1,05	32,57	SE-OH									4,1								
B 524	33,66	1,50	32,16	SE									3,4								
B 524	33,66	1,70	31,96	SE-OH									6,6								
B 524	33,66	1,90	31,76	OH									14,3								
B 525	33,87	1,13	32,74	SE									1,2								
BW22a BS2	36,54	1,00	35,54	SE		3,6	3,2	1,1		3,6	97,4	97,8									



Tabelle der Erdstoffprüfergebnisse  
A10 AS Freienbrink-Nord, Abschnitt km 33 - 34

Auf- schluß  Nr.:	Ansatz- punkt  [m NN]	Tiefe  [m]	Ordinate  [m NN]	Boden- gruppe  DIN 18196  [1]	Wasser- gehalt  w <sub>n</sub>  [%]	d<0,063 mm  [%]	C <sub>u</sub>  d <sub>60</sub> /d <sub>10</sub>  [1]	C <sub>c</sub>  d <sub>30</sub> <sup>2</sup> /(d <sub>60</sub> ·d <sub>10</sub> )  [1]	Korngrößenanteile				Org.  v <sub>gl</sub>  [%]	Proctorversuch		k-Wert  [m/s]	Rahmenscherversuch		Druck-Setzung		
									T	U	S	G		ρ <sub>pr</sub>  [g/cm³]	W <sub>opt</sub>  [%]		φ'	c'	Laststufe: 100. - 200 [kN/m²]	E <sub>s</sub> Laststufe: ..... - ..... [kN/m²]	Laststufe: ..... - ..... [kN/m²]
BW22a B1	34,16	2,40	31,76	SE		0,2	2,4	0,7		0,2	81,4	92,2		1,847	9,45						
BW22a B1	34,16	3,40	30,76	OH									9,2								
BW22a B1	34,16	5,40	28,76	SE		0,0	1,5	1,0		0	99,5	100									
BW22a B1	34,16	7,40	26,76	SE		0,1	2,3	1,2		0,1	86,4	94,7									
BW22a B1	34,16	8,40	25,76	SE		0,1	2,7	0,9		0,1	76,9	89									
BW22a B1	34,16	13,40	20,76	GI		0,2	7,7	0,5		0,2	41,3	71,3									
BW22a B2	33,27	0,40	32,87	HN-HZ									15,2								
BW22a B2	33,27	1,25	32,02	HN-HZ									5,3								
BW22a B2	33,27	1,45	31,82	HN-HZ									20,2								
BW22a B2	33,27	1,80	31,47	HN-HZ									4,0								
BW22a B2	33,27	3,42	29,85	HN-HZ									9,9								
BW22a B2	33,27	4,10	29,17	SE		0,0	2,1	1,1		0	90,6	95,3									
BW22a B2	33,27	5,60	27,67	SE		0,2	2,4	0,7		0,2	71,3	85,2									
BW22a B2	33,27	8,00	25,27	SE		0,1	3,8	0,5		0,1	59,9	88,1									
BW22a B2	33,27	12,60	20,67	SE		0,3	2,4	0,9		0,3	79,6	94,1									
BW22a BS3	33,15	0,60	32,55	HZ									22,5								
BW22a BS3	33,15	1,00	32,15	SE		2,9	2,2	1,1		2,9	99,8	100									
BW22a BS3	33,15	3,50	29,65	SU*-UL	51,5																
BW22a BS5	33,70	1,10	32,60	OH-HZ	50,8	42,5			21	42,5	98	100									
BW22a BS6	33,25	0,30	32,95	SU*-OH		18,4				18,4	98,9	100									
BW22a BS6	33,25	0,70	32,55	SE									1,3								
BW22a BS6	33,25	2,50	30,75	SE-OH									3,8								
BS 33,65 W?		2,80		HZ													32,9	4,1			
BS 33,90 V?		0,80		HZ	262,8														1,3		
Nachfolgender Aufschluss liegt jetzt bei km 34,??																					
BS 33,95 V		0,80		HZ	223														1,8		

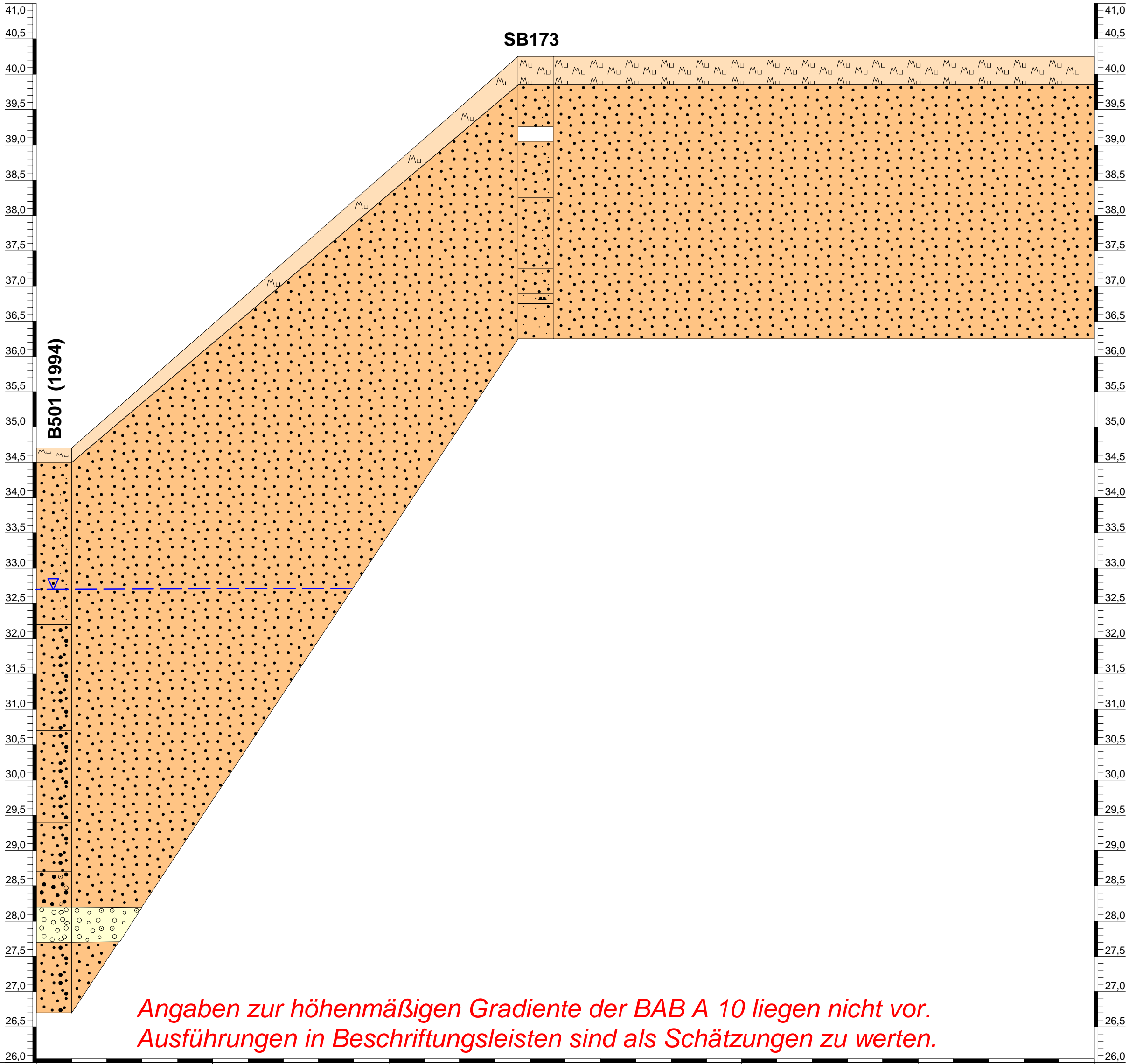
Schraffurlegende

Oberboden (Mutterboden)  
Bodengruppen OH, [OH]

Auffüllungen (zumeist Schuttböden)  
(grob- bis gemischtkörnig,  
nicht frostempfindlich)  
Bodengruppen [SE] - [SU]

Sand (überwiegend Mittelsand  
auch Fein- bis Grobsand)  
(nicht frostempfindlich)  
Bodengruppen SE und SU

Kies  
Bodengruppen GE bis GI



Kilometrierung	28,70028,75028,80028,85028,90028,95029,000
Wasserverhältnisse nach RStO 12	kein Grund- und/oder Schichtenwasser bis 1,5 m unter Planum
Bodenarten nach DIN 18196 im Untergrund-/Unterbauplanum	grob- und gemischtkörnige Sande, SE, SU
Frostempfindlichkeit des Untergrund-/Unterbauplanums	nicht frostempfindlich Frostempfindlichkeitsklasse F 1
Tragfähigkeit des Untergrund-/Unterbauplanums	tragfähig $E_{v2} > 45 \text{ MPa}$
Maßnahmen zur Tragfähigkeitserhöhung des Untergrund-/Unterbauplanums	keine
Oberbodenabtrag (i. M.)	o. A.
Versickerungseigenschaften des natürlichen Untergrundes	stark durchlässig $1 \times 10^{-4} < k < 3 \times 10^{-4} \text{ [m/s]}$

Landesbetrieb Straßenwesen Brandenburg  
Dienststätte Frankfurt (Oder)

**A 10 km 30,5**  
**Neubau Freienbrink-Nord**  
**Baugrundvoruntersuchung**

BauprÜf- und  
-beratungsgesellschaft mbH  
Geschäftsbereich Geotechnik  
14482 Potsdam, Sauerbruchstraße 12  
Tel.: 0331 7496 120  
e-mail: geotechnik@abe-labor.de

ABE BauprÜf- und  
-beratungsgesellschaft mbH  
Geschäftsbereich Geotechnik  
14482 Potsdam, Sauerbruchstraße 12  
Tel.: 0331 7496 120  
e-mail: geotechnik@abe-labor.de

Höhenbezug: DHHN2016

Anlage 5, Blatt 1

Registriernummer:

4-454/23

Maßstab:

1:000/50 (L/H)

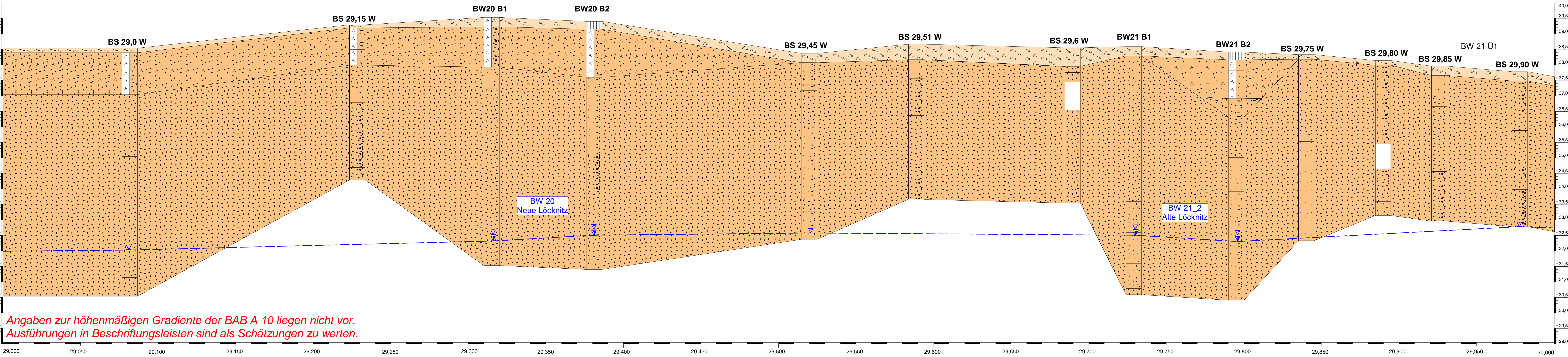
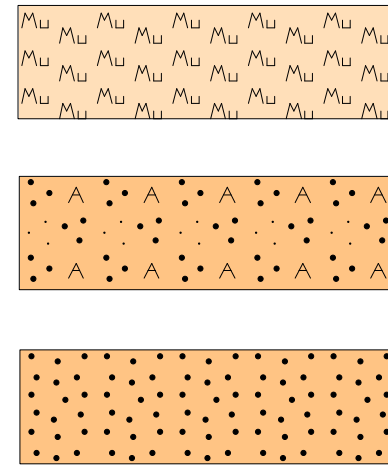
Bearbeitet: Bechtloff

02/2023

GeoDin 9.5

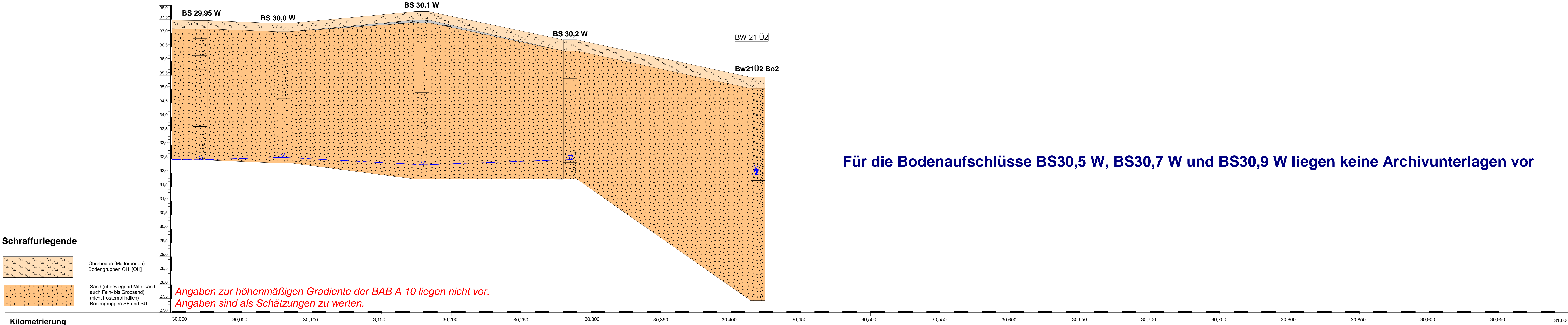


Schraffurlegende

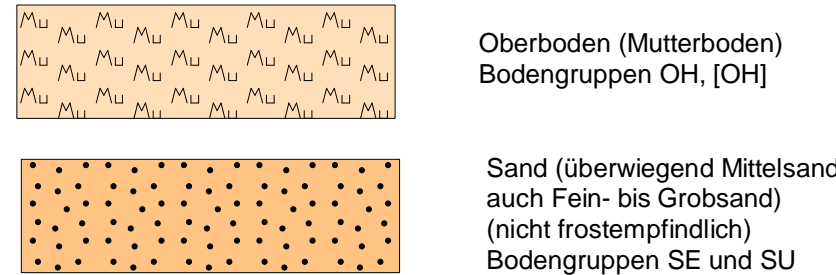


Autobahnkilometrierung	29,00029,05029,10029,15029,20029,25029,30029,35029,40029,45029,50029,55029,60029,65029,70029,75029,80029,85029,90029,95030,000
Wasserverhältnisse nach RStO 12	kein Grund- und/oder Schichtenwasser bis 1,5 m unter Planum
Bodenarten nach DIN 18196 im Untergrund-/Unterbauplanum	grob- und gemischtkörnige Sande, auch aufgefüllt/umgelagert SE, SU, [SE], [SU]
Frostempfindlichkeit des Untergrund-/Unterbauplanums	nicht frostempfindlich Frostempfindlichkeitsklasse F 1
Tragfähigkeit des Untergrund-/Unterbauplanums	tragfähig $E_{v2} > 45 \text{ MPa}$
Maßnahmen zur Tragfähigkeitserhöhung des Untergrund-/Unterbauplanums	keine
Oberbodenabtrag (i. M.)	o. A.
Versickerungseigenschaften des natürlichen Untergrundes	durchlässig bis stark durchlässig $1 \times 10^{-5} < k < 4 \times 10^{-4} \text{ [m/s]}$



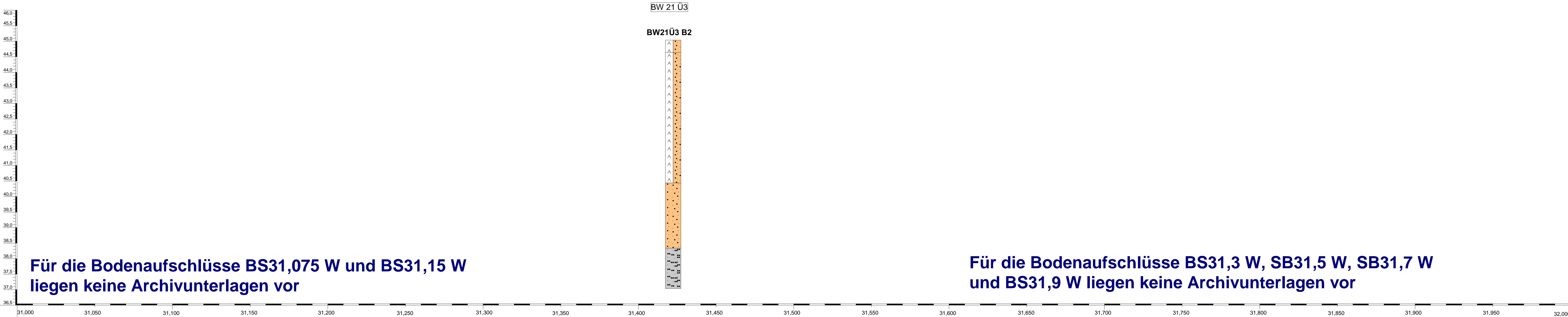


Schraffurlegende



Angaben zur höhenmäßigen Gradiente der BAB A 10 liegen nicht vor.  
Angaben sind als Schätzungen zu werten.

Kilometrierung	30,00030,05030,1003,15030,20030,25030,30030,35030,40030,45030,50030,55030,60030,65030,70030,75030,80030,85030,90030,95031,000
Wasserverhältnisse nach RStO 12	kein Grund- und/oder Schichtenwasser bis 1,5 m unter Planum
Bodenarten nach DIN 18196 im Untergrund-/Unterbauplanum	grob- und gemischtkörnige Sande, SE, SU
Frostempfindlichkeit des Untergrund-/Unterbauplanums	nicht frostempfindlich Frostempfindlichkeitsklasse F 1
Tragfähigkeit des Untergrund-/Unterbauplanums	tragfähig $E_{v2} > 45 \text{ MPa}$
Maßnahmen zur Tragfähigkeitserhöhung des Untergrund- Unterbauplanumplanums	keine
Oberbodenabtrag (i. M.)	o. A.
Versickerungseigenschaften des natürlichen Untergrundes	durchlässig bis stark durchlässig $6 \times 10^{-5} < k < 4 \times 10^{-4} \text{ [m/s]}$



Kilometrierung	31,00031,05031,10031,15031,20031,25031,30031,35031,40031,45031,50031,55031,60031,65031,70031,75031,80031,85031,90031,95032,000
Wasserverhältnisse nach RStO 12	kein Grund- und/oder Schichtenwasser bis 1,5 m unter Planum
Bodenarten nach DIN 18196 im Untergrund-/Unterbauplanum	grobkörnige Sande, auch aufgefüllt/umgelagert SE, [SE]
Frostempfindlichkeit des Untergrund-/Unterbauplanums	nicht frostempfindlich Frostempfindlichkeitsklasse F 1
Tragfähigkeit des Untergrund-/Unterbauplanums	tragfähig E <sub>v2</sub> > 45 MPa
Maßnahmen zur Tragfähigkeitserhöhung des Untergrund-/Unterbauplanums	keine
Oberbodenabtrag (i. M.)	o. A.
Versickerungseigenschaften des natürlichen Untergrundes	durchlässig bis stark durchlässig 9 x 10 <sup>-5</sup> < k < 2 x 10 <sup>-4</sup> [m/s]

LS

Landesbetrieb Straßenwesen Brandenburg  
Dienststätte Frankfurt (Oder)

A 10 km 30,5  
Neubau Freienbrink-Nord  
Baugrundvoruntersuchung

ABE

Bauprüt- und  
-beratungsgesellschaft mbH  
Gesellschaft mit beschränkter Haftung

ABE Bauprüt- und -beratungsgesellschaft mbH  
Geschäftsbereich Geotechnik  
14482 Potsdam, Sauerbruchstraße 12  
Tel.: 0331 7496 120  
e-mail: geotechnik@abe-labor.de

Baugrundlängsschnitt  
km 31,0 - 32,0 re. RF Ri. AD Spreeau

Höhenbezug: DHHN2016Anlage 5, Blatt 4

Registriernummer:

4-454/23

Maßstab:

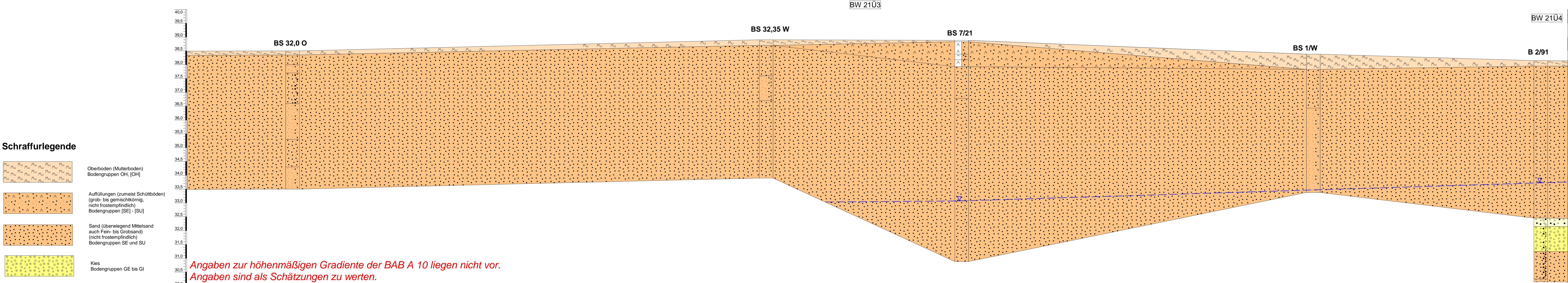
1:000/50 (L/H)

Bearbeitet: Bechtloff

02/2023

GeoDir 9.5





Schraffurlegende

- Oberboden (Mutterboden)  
Bodengruppen OH, [OH]
- Auffüllungen (zumeist Schuttböden)  
(grob- bis gemischtkörnig,  
nicht frostempfindlich)  
Bodengruppen [SE] - [SU]
- Sand (überwiegend Mittelsand  
auch Fein- bis Grobsand)  
(nicht frostempfindlich)  
Bodengruppen SE und SU
- Kies  
Bodengruppen GE bis GI

Kilometrierung	32,00032,05032,10032,15032,20032,25032,30032,35032,40032,45032,50032,55032,60032,65032,70032,75032,80032,85032,90032,95033,000
Wasserverhältnisse nach RStO 12	kein Grund- und/oder Schichtenwasser bis 1,5 m unter Planum
Bodenarten nach DIN 18196 im Untergrund-/Unterbauplanum	grobkörnige Sande, auch aufgefüllt/umgelagert SE, [SE]
Frostempfindlichkeit des Untergrund-/Unterbauplanums	nicht frostempfindlich Frostempfindlichkeitsklasse F 1
Tragfähigkeit des Untergrund-/Unterbauplanums	tragfähig E <sub>v2</sub> > 45 MPa
Maßnahmen zur Tragfähigkeitserhöhung des Untergrund-/Unterbauplanums	keine
Oberbodenabtrag (i. M.)	o. A.
Versickerungseigenschaften des natürlichen Untergrundes	stark durchlässig 1 x 10 <sup>-4</sup> < k < 3 x 10 <sup>-3</sup> [m/s]

LS

Landesbetrieb Straßenwesen Brandenburg  
Dienststätte Frankfurt (Oder)

A 10 km 30,5  
Neubau Freienbrink-Nord  
Baugrundvoruntersuchung

ABE

Baupr- und  
Beratungsgesellschaft mbH  
Geotechnisches Labor

ABE Baupr- und -beratungsgesellschaft mbH  
Geschäftsbereich Geotechnik  
14482 Potsdam, Sauerbruchstraße 12  
Tel.: 0331 7496 120  
e-mail: geotechnik@abe-labor.de

Baugrundlängsschnitt  
km 32,0 - 33,0 re. RF Ri. AD Spreeau

Höhenbezug: DHHN2016

Anlage 5, Blatt 5

Registrierungsnummer: 4-454/23

Maßstab: 1:000/50 (L/H)

Bearbeitet: Bechtloff

02/2023

GeoDre 9.5



Schraffurlegende

- Oberboden (Mutterboden)  
Bodengruppen OH<sub>1</sub> - OH<sub>4</sub>
- Auffüllungen (zumeist Schüttschichten)  
(grob- bis gemischtkörnig,  
nicht frostempfindlich)  
Bodengruppen [SE] - [SU]
- Sand (überwiegend Mittelsand  
auch Fein- bis Grobsand)  
(nicht frostempfindlich)  
Bodengruppen SE und SU
- Kies  
Bodengruppen GE bis GI

Angaben zur höhenmäßigen Gradiente der BAB A 10 liegen nicht vor.  
Angaben sind als Schätzungen zu werten.

Kilometrierung	33,00033,05033,10033,15033,20033,25033,30033,35033,40033,45033,50033,55033,60033,65033,70033,75033,80033,85033,90033,946
Wasserverhältnisse nach RStO 12	kein Grund- und/oder Schichtenwasser bis 1,5 m unter Planum
Bodenarten nach DIN 18196 im Untergrund-/Unterbauplanum	aufgefüllte, grobkörnige Sande [SE]
Frostempfindlichkeit des Untergrund-/Unterbauplanums	nicht frostempfindlich Frostempfindlichkeitsklasse F 1
Tragfähigkeit des Untergrund-/Unterbauplanums	tragfähig $E_{v2} > 45 \text{ MPa}$
Maßnahmen zur Tragfähigkeitserhöhung des Untergrund-/Unterbauplanums	keine
Oberbodenabtrag (i. M.)	o. A.
Versickerungseigenschaften des natürlichen Untergrundes	stark durchlässig $1 \times 10^{-4} < k < 4 \times 10^{-4} \text{ [m/s]}$

**Landesbetrieb Straßenwesen Brandenburg**  
Dienststätte Frankfurt (Oder)

**A 10 km 30,5**  
Neubau AS Freienbrink-Nord  
Baugrundvoruntersuchung

**ABE** bauprüf- und  
beratungsgesellschaft mbH  
Geschäftsbereich Geotechnik

ABE Bauprüf- und  
beratungsgesellschaft mbH  
14482 Potsdam, Sauerbruchstraße 12  
Tel.: 0331 7498 120  
E-Mail: geotechnik@abe-labor.de

**Baugrundlängsschnitt**  
km 33,0-33,946 re. RF Ri. AD Spreeau

Höhenbezug: DHHN2016  
Anlage 5, Blatt 6

Registriernummer:  
4-454/23

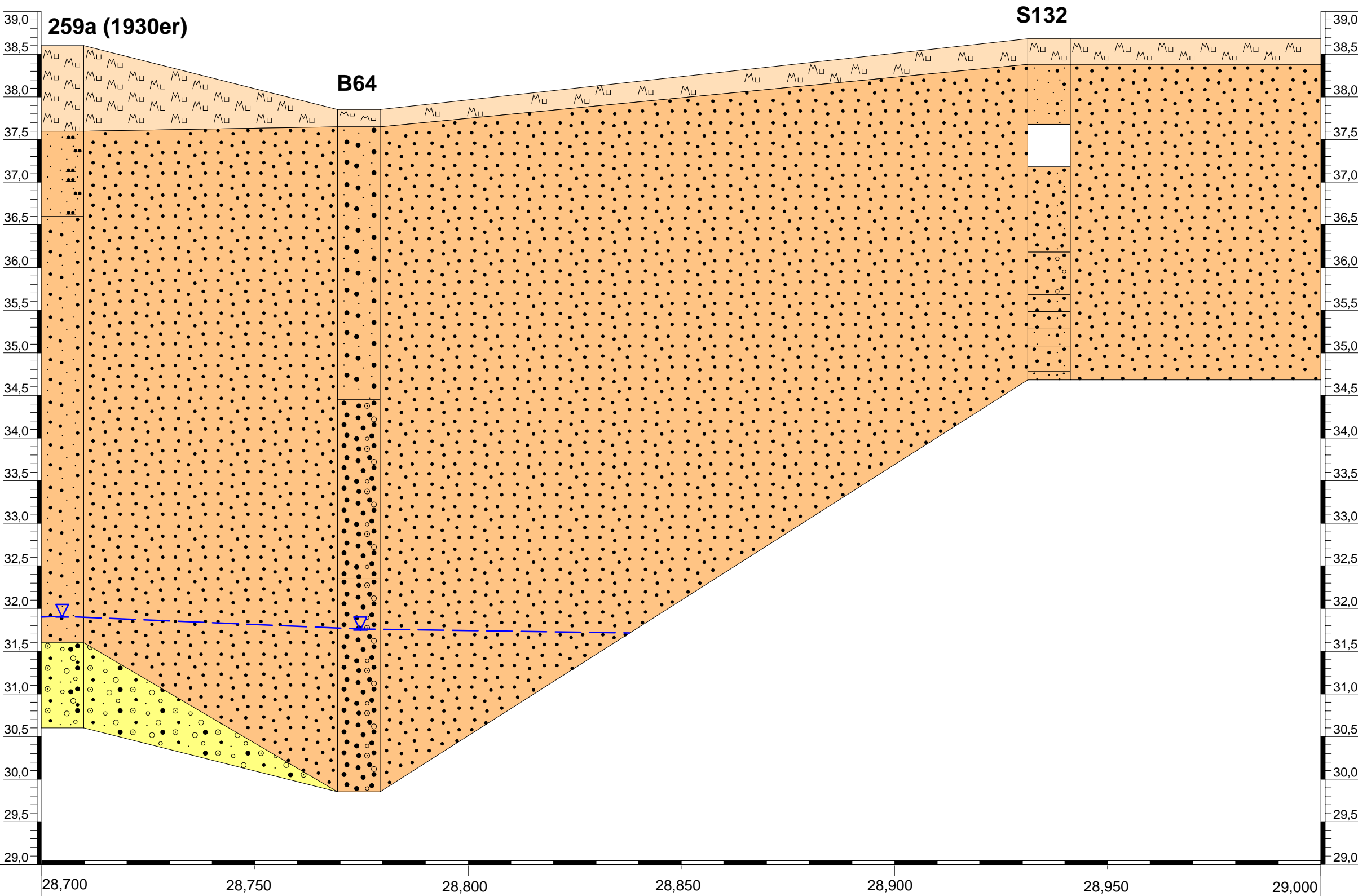
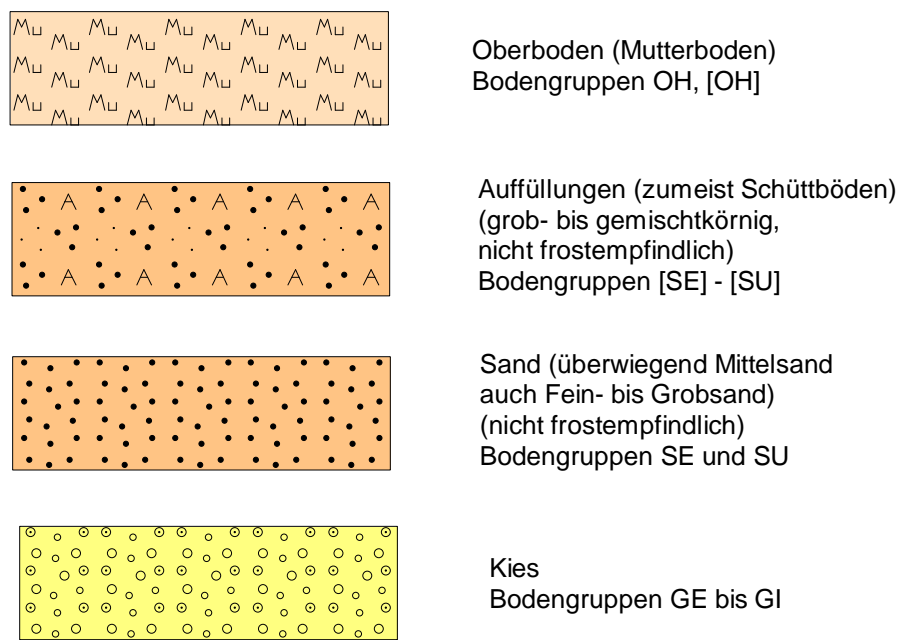
Maßstab:  
1:000/50 (L/H)

Bearbeitet: Bechtloff  
02/2023

Geodaten 2.5



Schraffurlegende



Stationierung	28,70028,75028,80028,85028,90028,95029,000
Wasserverhältnisse nach RStO 12	kein Grund- und/oder Schichtenwasser bis 1,5 m unter Planum
Bodenarten nach DIN 18196 im Untergrund-/Unterbauplanum	grob- und gemischtkörnige Sande, SE, SU
Frostempfindlichkeit des Untergrund-/Unterbauplanums	nicht frostempfindlich Frostempfindlichkeitsklasse F 1
Tragfähigkeit des Untergrund-/Unterbauplanums	tragfähig $E_{v2} > 45 \text{ MPa}$
Maßnahmen zur Tragfähigkeitserhöhung des Untergrund-/Unterbauplanums	keine
Oberbodenabtrag (i. M.)	o. A.
Versickerungseigenschaften des natürlichen Untergrundes	stark durchlässig $1 \times 10^{-4} < k < 3 \times 10^{-4} \text{ [m/s]}$

Angaben zur höhenmäßigen Gradiente der BAB A 10 liegen nicht vor.  
Ausführungen in Beschriftungsleisten sind als Schätzungen zu werten.

**Landesbetrieb Straßenwesen Brandenburg**  
**Dienststätte Frankfurt (Oder)**

**ABE** Bauprüf- und  
-beratungsgesellschaft mbH  
Geschäftsbereich Geotechnik

**Baugrundlängsschnitt**  
*km 28,7 - 29,0 li. RF Ri. AD Barnim*

Höhenbezug: DHHN2016

Anlage 5, Blatt 7

Registriernummer:

4-454/23

Maßstab:

1:000/50 (L/H)

Bearbeitet: Bechtloff

02/2023

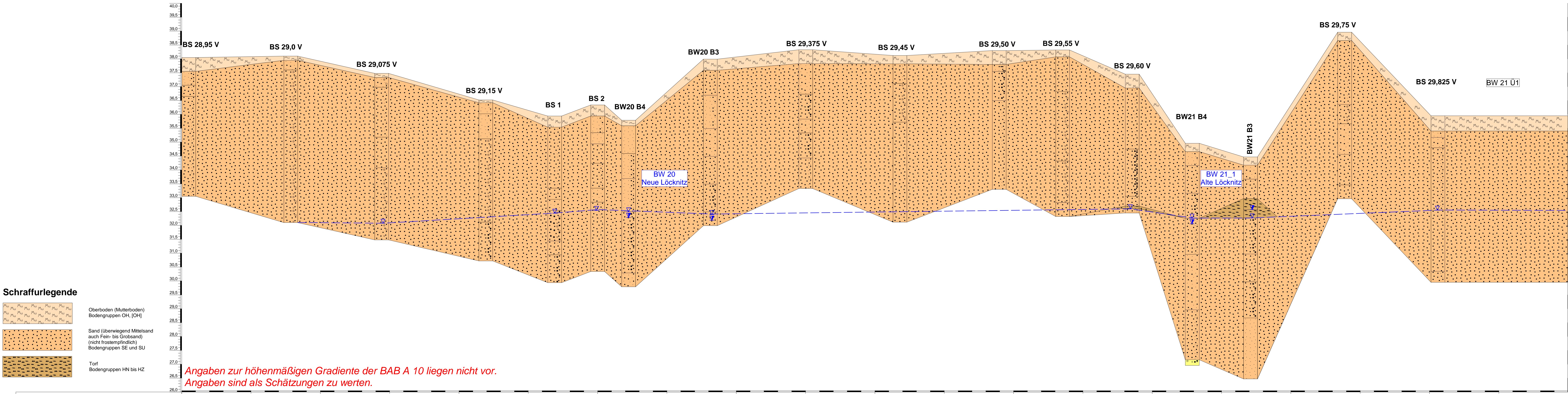
**ABE** Bauprüf- und  
-beratungsgesellschaft mbH  
Geschäftsbereich Geotechnik

ABE Bauprüf- und -beratungsgesellschaft mbH  
Geschäftsbereich Geotechnik  
14482 Potsdam, Sauerbruchstraße 12  
Tel.: 0331 7496 120  
e-mail: geotechnik@abe-labor.de

**A 10 km 30,5**  
**Neubau Freienbrink-Nord**  
**Baugrundvoruntersuchung**

GeoDin 9.5





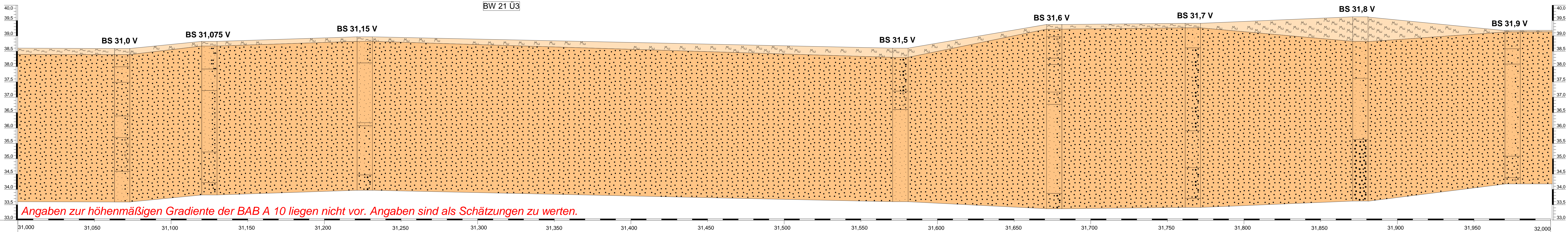
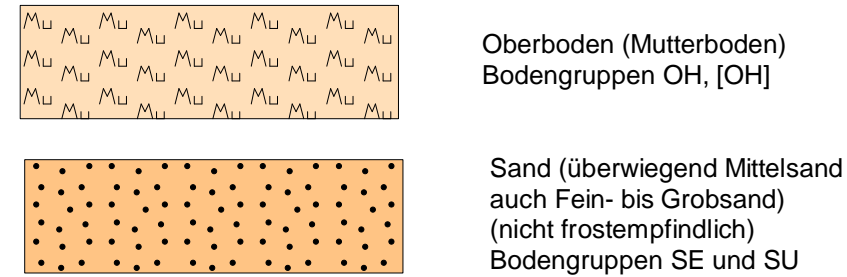
Kilometrierung	29,00029,05029,10029,15029,20029,25029,30029,35029,40029,45029,50029,55029,60029,65029,70029,75029,80029,85029,90029,95030,000
Wasserverhältnisse nach RStO 12	kein Grund- und/oder Schichtenwasser bis 1,5 m unter Planum
Bodenarten nach DIN 18196 im Untergrund-/Unterbauplanum	grob- und gemischtkörnige Sande, SE, SU
Frostempfindlichkeit des Untergrund-/Unterbauplanums	nicht frostempfindlich Frostempfindlichkeitsklasse F 1
Tragfähigkeit des Untergrund-/Unterbauplanums	tragfähig E <sub>v2</sub> > 45 MPa
Maßnahmen zur Tragfähigkeitserhöhung des Untergrund-/Unterbauplanums	keine
Oberbodenabtrag (i. M.)	o. A.
Versickerungseigenschaften des natürlichen Untergrundes	durchlässig bis stark durchlässig 5 x 10 <sup>-6</sup> < k < 4 x 10 <sup>-4</sup> [m/s]







Schraffurlegende



Kilometrierung	31,00031,05031,10031,15031,20031,25031,30031,35031,40031,45031,50031,55031,60031,65031,70031,75031,80031,85031,90031,95032,000
Wasserverhältnisse nach RStO 12	kein Grund- und/oder Schichtenwasser bis 1,5 m unter Planum
Bodenarten nach DIN 18196 im Untergrund-/Unterbauplanum	grob- und gemischtkörnige Sande, SE, SU
Frostempfindlichkeit des Untergrund-/Unterbauplanums	nicht frostempfindlich Frostempfindlichkeitsklasse F 1
Tragfähigkeit des Untergrund-/Unterbauplanums	tragfähig E <sub>v2</sub> > 45 MPa
Maßnahmen zur Tragfähigkeitserhöhung des Untergrund- Unterbauplanumplanums	keine
Oberbodenabtrag (i. M.)	o. A.
Versickerungseigenschaften des natürlichen Untergrundes	durchlässig bis stark durchlässig 2 x 10 <sup>-5</sup> < k < 4 x 10 <sup>-4</sup> [m/s]

LS

Landesbetrieb Straßenwesen Brandenburg  
Dienststätte Frankfurt (Oder)

A 10 km 30,5  
Neubau Freienbrink-Nord  
Baugrundvoruntersuchung

ABE

Bau- und  
Beratungsgesellschaft mbH  
Gesellschaft für Geotechnik

ABE Baupr- und -beratungsgesellschaft mbH  
Geschäftsbereich Geotechnik  
14482 Potsdam, Steintorstraße 12  
Tel.: 0331 7496 120  
e-mail: geotechnik@abe-labor.de

Baugrundlängsschnitt  
km 31,0 - 32,0 li. RF Ri. AD Barnim

Höhenbezug: DHHN2016

Anlage 5, Blatt 10

Registriernummer:

4-454/23

Maßstab:

1:000/50 (L/H)

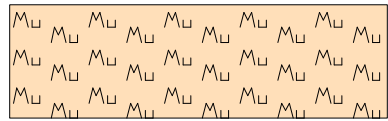
Bearbeitet: Bechtloff

02/2023

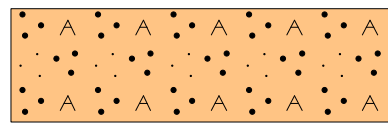
Geodire 3.5



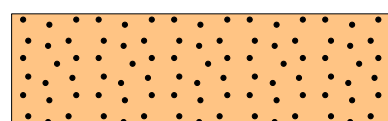
Schraffurlegende



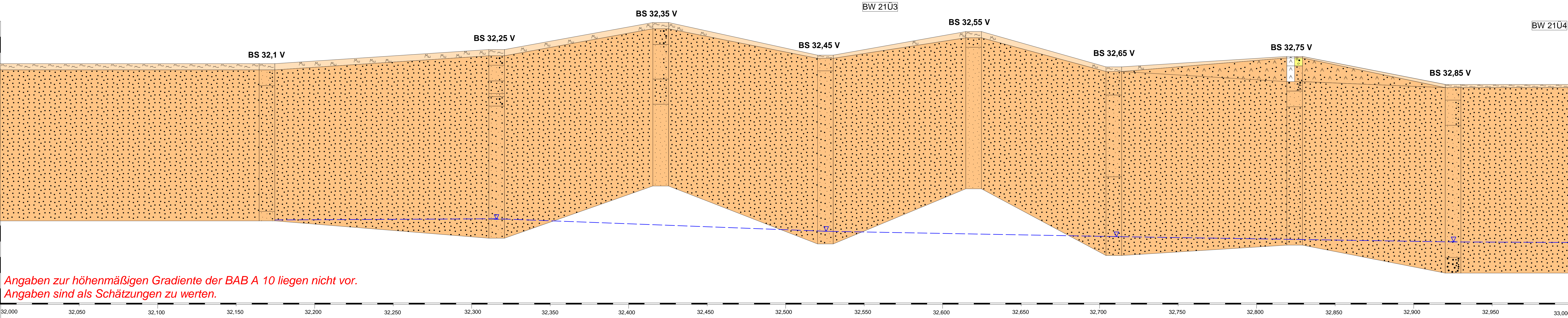
Oberboden (Mutterboden)  
Bodengruppen OH, [OH]



Auffüllungen (zumeist Schüttsböden)  
(grob- bis gemischtkörnig,  
nicht frostempfindlich)  
Bodengruppen [SE] - [SU]



Sand (überwiegend Mittelsand  
auch Fein- bis Grobsand)  
(nicht frostempfindlich)  
Bodengruppen SE und SU



Angaben zur höhenmäßigen Gradiente der BAB A 10 liegen nicht vor.  
Angaben sind als Schätzungen zu werten.

Kilometrierung	32,00032,05032,10032,15032,20032,25032,30032,35032,40032,45032,50032,55032,60032,65032,70032,75032,80032,85032,90032,95033,000
Wasserverhältnisse nach RStO 12	kein Grund- und/oder Schichtenwasser bis 1,5 m unter Planum
Bodenarten nach DIN 18196 im Untergrund-/Unterbauplanum	grobkörnige Sande, auch aufgefüllt/umgelagert SE, [SE]
Frostempfindlichkeit des Untergrund-/Unterbauplanums	nicht frostempfindlich Frostempfindlichkeitsklasse F 1
Tragfähigkeit des Untergrund-/Unterbauplanums	tragfähig $E_{v2} > 45 \text{ MPa}$
Maßnahmen zur Tragfähigkeitserhöhung des Untergrund-/Unterbauplanums	keine
Oberbodenabtrag (i. M.)	o. A.
Versickerungseigenschaften des natürlichen Untergrundes	stark durchlässig $1 \times 10^{-4} < k < 3 \times 10^{-4} \text{ [m/s]}$

LS

Landesbetrieb Straßenwesen Brandenburg  
Dienststätte Frankfurt (Oder)

A 10 km 30,5  
Neubau Freienbrink-Nord  
Baugrundvoruntersuchung

ABE

Baupr- und  
-beratungsgesellschaft mbH  
Gesellschaftsbereich Geotechnik

Höhenbezug: DHHN2016  
Anlage 5, Blatt 11

Registrierungsnummer:  
4-454/23

Maßstab:  
1:000/50 (L/H)

Bearbeitet: Bechtloff  
02/2023

Landesbetrieb Straßenwesen Brandenburg  
Dienststätte Frankfurt (Oder)

ABE

Baupr- und  
-beratungsgesellschaft mbH  
Gesellschaftsbereich Geotechnik

14482 Potsdam, Sauerbruchstraße 12  
Tel.: 0331 7496 120  
e-mail: geotechnik@abe-labor.de

Baugrundlängsschnitt  
km 32,0 - 33,0 li. RF Ri. AD Barnim

4-454/23

Registrierungsnummer:  
4-454/23

Maßstab:  
1:000/50 (L/H)

Bearbeitet: Bechtloff  
02/2023

Geodire 3.5



Schraffurlegende

- Oberboden (Mutterboden)  
Bodengruppen OH, [OH]
- Auffüllungen (zumeist Schuttböden)  
(grob- bis gemischtkörnig,  
nicht frostempfindlich)  
Bodengruppen [SE] - [SU]
- Sand (überwiegend Mittelsand  
auch Fein- bis Grobsand)  
(nicht frostempfindlich)  
Bodengruppen SE und SU
- Sand (Fein- bis Mittelsand, schluffig bis stark schluffig)  
sehr frostempfindlich  
Bodengruppe SU\*
- Kies  
Bodengruppen GE bis GI
- Torf  
Bodengruppen HN bis HZ
- Mudde  
Bodengruppe F

Angaben zur höhenmäßigen Gradiente der BAB A 10 liegen nicht vor.  
Angaben sind als Schätzungen zu werten.

Kilometrierung	33,000	33,050	33,100	33,150	33,200	33,250	33,300	33,350	33,400	33,450	33,500	33,550	33,600	33,650	33,700	33,750	33,800	33,850	33,900	33,946
Wasserverhältnisse nach RStO 12	kein Grund- und/oder Schichtenwasser bis 1,5 m unter Planum										kein Grund- und/oder Schichtenwasser bis 1,5 m unter Unterbaulanum									
Bodenarten nach DIN 18196 im Untergrund-/Unterbauplanum	aufgefüllte, grobkörnige Sande [SE]										wechselnd organische, organogene sowie grob- und gemischtkörnige Böden im natürlichen Untergrund HZ, F, OH, SE, SU									
Frostempfindlichkeit des Untergrund-/Unterbauplanums	nicht frostempfindlich Frostempfindlichkeitsklasse F 1										in Abhängigkeit der Schüttstoffe Empfehlung: Frostempfindlichkeitsklasse F 1									
Tragfähigkeit des Untergrund-/Unterbauplanums	tragfähig $E_{v2} > 45 \text{ MPa}$										natürlicher Untergrund nicht tragfähig									
Maßnahmen zur Tragfähigkeitserhöhung des Untergrund-/Unterbauplanums	keine										Bodenaustausch von Torf und Mudde									
Oberbodenabtrag (i. M.)	o. A.										o. A.									
Versickerungseigenschaften des natürlichen Untergrundes	stark durchlässig $1 \times 10^{-4} < k < 4 \times 10^{-4} \text{ [m/s]}$										natürlicher Baugrund schwach bis sehr schwach durchlässig $k < 1 \times 10^{-7} \text{ [m/s]}$									