

---

GEO-CONSULT GMBH, An der Saline 31, 63654 Büdingen

Über das Beratungsbüro Dr. Hoffmann, Büdingen, an:

Karl Gutmann + Susanne Huhnstock GbR  
c/o Hausverwaltung Brückner  
Alte Hauptstraße 14

**63579 Freigericht**

vorab per mail

Unser Zeichen  
F 180916

e-mail  
junghans@geo-consult.de

Telefax  
06042 - 1382

Telefon  
06042 - 4194

Datum  
07.10.2016

## **Orientierende Umwelttechnische Untersuchung AZ: F 180916**

### **63654 Büdingen, Flur 13, Flurstücke 223/5, 223/6 und 223/7**

Sie beauftragten uns auf o.g. Projektstandort orientierende umwelttechnische Untersuchungen auszuführen. Vereinbarungsgemäß sollten 30 Kleinrammbohrungen („RKS“) bis in eine Tiefe von jeweils 3,0 m unter die Geländeoberkante („GOK“) niedergebracht werden. Aus den entnommenen Bodenproben waren nach räumlichen und organoleptischen Gesichtspunkten 8 Mischproben zu bilden, an denen LAGA-Deklarationsuntersuchungen (ergänzt durch Pentachlorphenol „PCP“ im Feststoff und Fluorid im Eluat) auszuführen waren. Die Untersuchungsergebnisse werden in dem hier vorliegenden Ergebnisbericht dargestellt.

Um Aufschluss über die Untergrundsituation an dem Projektstandort zu erlangen, wurden am 22. und 23.09.2016 insgesamt 30 Kleinrammbohrungen („RKS 1 bis RKS 30“) ausgeführt. Die Aufschlüsse wurden hierbei auftragsgemäß jeweils bis auf eine Tiefe von 3,0 m unter die GOK niedergebracht. Die Lage der Aufschlusspositionen kann dem Lageplan der Anlage 1 entnommen werden. Die Ergebnisse der Aufschlussarbeiten sind als Profilschnitte im Höhenmaßstab 1: 20, in Abstimmung mit den Vorgaben der DIN 4023, als Anlage 2 diesem Ergebnisbericht beigefügt. Die Ansatzpunkte der Aufschlusspositionen wurden höhenmäßig auf die Oberkante eines Kanaldeckel auf dem Projektareal, mit einer Höhe von 133,19 m NN, eingemessen (vgl. Lageplan Anlage 1; Basis: Bestandsplan Kanalisation der Stadtwerke Büdingen).

Auf Basis der punktuellen Erkundung ergibt sich der nachfolgend kurz beschriebene Untergrundaufbau. Exakte Angaben sind den Profildarstellungen der Anlage 2 zu entnehmen.

## **Baugrundabfolge**

### **Oberflächenversiegelungen**

Oberflächenversiegelungen in Form von Asphaltdecken wurden nur an den Aufschlusspositionen RKS 16 (Mächtigkeit ca. 3 cm) und RKS 19 (Mächtigkeit ca. 5 cm) festgestellt.

### **Auffüllungen**

Auffüllungen wurden an allen Aufschlusspositionen angetroffen. Die aufgefüllten Bodenzonen reichen an den Aufschlüssen bis min. ca. 0,60 m (RKS 28) bzw. bis mind. 3,0 m (Aufschlussentiefen der RKS 1 bis 5, RKS 11, RKS 22 und RKS 24) unter die GOK. Die aufgefüllten Bodenzonen zeigen eine inhomogene Kornzusammensetzung; neben feinkörnigen bindigen Auffüllungen in Form von Schluff und Ton (mit erkundungszeitlich weichplastischen bis hin zu halbfesten Konsistenzen) wurden auch grob-/gemischtkörnige Auffüllungen aufgeschlossen. Das geförderte Sondiergut der grob-/gemischtkörnigen Auffüllungen wurde zumeist als ein Kies (untergeordnet als Sand, Sand-Kies bzw. Kies-Schluff Gemisch) angesprochen. Erfahrungsgemäß werden jedoch stark variierende Kornspektren (Stein-Lagen, Kies-Stein- sowie Kies-Stein-Geröll- Gemische) vorliegen. Es ist nicht auszuschließen bzw. ist anzunehmen, dass in den Auffüllungen Blockkomponenten mit z.T. erheblichen Abmessungen eingebettet sind bzw. reine Geröll-Lagen vorliegen. Innerhalb der Auffüllungen wurden neben Ziegel-, Beton-, Schlacke-, Keramik-, Holz-, Metall- Plastik-, Holzkohle- und Asphaltresten auch Natursteinstücke (Basalt, Quarz, Ton- und Sandstein) festgestellt.

### **Natürliche Böden**

Die natürlichen Böden werden bis zu den erreichten Aufschlussentiefen von feinkörnigen bindigen Auenlehmablagerungen eingenommen. Es handelt sich hierbei granulometrisch um einen Schluff, mit tonigen, sandigen und bisweilen auch kiesigen sowie fein verteilten organischen Beimengungen in differierenden Massenanteilen, welcher auf unterschiedlichen Höhenkoten und in variierenden Mächtigkeiten von Sand-Schluff Gemischen und Sand-Bändern durchzogen wird. Die Konsistenzen dieser Böden lagen erkundungszeitlich im weichplastischen Bereich bis hin zum steifplastischen Bereich, wobei lokal sehr weichplastische und breiige Zonen nicht ausgeschlossen werden können. Bodenbereiche mit hohen Wassergehalten und bei gleichzeitig erhöhtem Feinsandgehalt zeigten ein deutlich thixotropes<sup>1</sup> Verhalten.

### **Wassersituation**

An den Erkundungstagen (22./23.09.2016) wurden in allen Bodenaufschlüssen Grundwasserzutritte festgestellt. Der Grundwasserspiegel wurde im Erkundungszeitraum mit einem minimalen Flurabstand von 0,73 m (RKS 10) und einem maximalen Flurabstand von 1,74 m (RKS 1) festgestellt. Die festgestellte Baugrundsichtung (Wechsel von feinkörnigen bindigen und grob- / gemischtkörnigen Böden) begünstigt zudem die temporäre / bereichsweise Ausbildung von Stau- / Sickerwasserhorizonten oberhalb des Grundwasserspiegels.

---

<sup>1</sup> Erdstoff neigt bei dynamischer Anregung zur (reversiblen) Verflüssigung und kann dabei fließen.

## Orientierende umwelttechnische Beurteilung

Aus den beprobten Bodenkompartmenten wurden nach räumlichen und organoleptischen Gesichtspunkten auftragsgemäß acht Mischproben gebildet (Zusammenstellung vgl. folgende Tabelle 1), an denen LAGA - Deklarationsanalysen ausgeführt wurden (M20, Boden bzw. Bauschutt). Das aufgeführte Analysespektrum deckt grundsätzlich einen großen Teil möglicherweise auftretender Schadstoffe ab und ermöglicht zudem die abfalltechnische Klassifizierung von Aushubböden (wie diese z.B. im Zuge von Tief-/Erdbauarbeiten anfallen). Es werden hierbei sowohl Feststoffuntersuchungen als auch Eluatuntersuchungen (Eluat: wässriger Auszug einer Feststoffprobe) ausgeführt. Die Laborprotokolle und die LAGA-Probenahmeprotokolle sind als Anlage 3 diesem Ergebnisbericht beigefügt. Es ergeben sich folgende Sachverhalte:

**Tabelle 1: Probenübersicht und Beurteilung gem. Merkblatt „Entsorgung von Bauabfällen“ (Stand: 10.Dezember 2015)**

Mischprobenbezeichnung	Berücksichtigte Proben (Probenbezeichnung gem. Anlage 2)	Zuordnungswert	Für die Einstufung maßgebliche Parameter	
			im Feststoff	im Eluat
MP 1	1/1, 2/1, 2/2, 3/1, 4/1, 4/2, 5/1, 5/2, 6/1 und 6/2	<b>Z 2 (Boden)</b>	TOC, PAK	---
MP 2	1/2, 1/3, 2/3, 2/4, 3/2, 3/3, 4/3, 4/4, 5/3, 5/4, 6/3 und 6/4	<b>Z 1 (Boden)</b>	EOX	---
MP 3	7/1, 8/1, 9/1, 9/2, 10/1, 10/2, 11/1, 11/2, 12/1 und 12/2	<b>Z 2 (Boden)</b>	TOC	---
MP 4	7/2, 7/3, 8/2, 8/3, 9/3, 9/4, 10/3, 11/3, 11/4, 12/3 und 12/4	<b>Z 2 (Boden)</b>	TOC	---
MP 5	13/1, 13/2, 14/1, 14/2, 15/1, 15/2, 16/2, 16/3, 17/1, 17/2, 18/1, 18/2, 19/2, 19/3 und 20/1	<b>Z 1 (Boden)</b>	TOC	---
MP 6	13/3, 13/4, 14/3, 15/3, 16/4, 16/5, 17/3, 17/4, 18/3, 18/4, 19/4, 19/5, 20/2 und 20/3	<b>Z 1 (Boden)</b>	TOC	---
MP 7	21/1, 21/2, 22/1, 22/2, 22/3, 23/1, 23/2, 23/3, 24/1, 24/2, 24/3, 25/1, 26/1, 26/2, 26/3, 27/1, 27/2, 28/1, 28/2, 29/1, 29/2, 30/1 und 30/2	<b>Z 1.2 (Bauschutt)</b>	PAK	---
MP 8	21/3, 21/4, 23/4, 23/5, 25/2, 25/3, 26/4, 26/5, 27/3, 27/4, 28/3, 28/4, 28/5, 29/3, 29/4, 30/3 und 30/4	<b>Z 0 (Boden)</b>	---	---

Die festgestellten Überschreitungen bzgl. der Z 0-Kriterien sind in allen Fällen nur geringfügig. Bei den analytischen Untersuchungen zeigten sich, bis auf bereichsweise erhöhte TOC-Gehalte (vermutlich organogene Belastung wg. erhöhten organischen Anteilen) und lokal erhöhten PAK-Gehalten (vermutlich auf die z.T. eingestreuten Asphalt- und Schlackestücke zurückzuführen), keine besonderen umwelttechnischen Auffälligkeiten. Ohne Berücksichtigung des TOC-Wertes wären die meisten der untersuchten Bodenmischproben den Zuordnungsklassen Z 1 (MP 3) bzw. Z 0 (MP 4, MP 5 und MP 6) zuzuordnen.

Die acht Mischproben wurden ergänzend auf Pentachlorphenol „PCP“ im Feststoff und Fluorid im Eluat untersucht, da die Fläche zuvor als Sägewerk bzw. Holzlagerplatz genutzt wurde (möglicher Imprägniermittelverdacht). Die Analyseergebnisse sind in der Anlage 3 inkludiert. Pentachlorphenol lag an allen Mischproben unter der analytischen Nachweisgrenze von 0,5 mg/kg. Anhand der Analyseergebnisse für den Parameter Pentachlorphenol ergaben sich für die untersuchten Proben somit keine Hinweise auf eine Belastung. Die erfassten Analysedaten unterschreiten den Prüfwert der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSCHV) vom 12.07.1999 für den Wirkungspfad „Boden - Mensch“ der sensibelsten Nutzungsform „Kinderspielflächen“.

Fluorid wurde im Eluat in Konzentrationen zwischen 0,17 mg/l und 0,65 mg/l festgestellt. Die erfassten Konzentrationen lagen jeweils unterhalb des Prüfwertes gem. Tab. 3.1 der BBodSCHV für den Wirkungspfad Boden-

Grundwasser (750  $\mu\text{g/l}$ ) sowie unterhalb des in der Tab. 3b der „Richtlinie für die Verwertung von Bodenmaterial, Bauschutt und Straßenaufbruch in Tagebauen und im Rahmen sonstiger Abgrabungen (Hess. Staatsanzeiger 03.03.2014) dargestellten Grenzwertes von ebenfalls 750  $\mu\text{g/l}$  für den unteren Verfüllbereich und mittleren Verfüllbereich (Wasserschutzgebiete Zone III und IIA). Hinsichtlich des Grundwasserschutzes sind die erfassten Fluorid-Eluatkonzentrationen somit nicht erheblich.

Zusammenfassend ergibt sich auf Basis der erfassten Untersuchungsergebnisse u.E. kein weiterer Handlungsbedarf. Die endgültige Entscheidung ist der zuständigen Genehmigungsbehörde vorbehalten, welcher der Ergebnisbericht vorgelegt werden sollte.

Sollten sich zu dem Ergebnisbericht Fragen ergeben, so bitten wir um Rücksprache.

Der Ergebnisbericht gilt nur in seiner Gesamtheit.

Büdingen, den 07.10.2016



ppa. Markus Junghans (Bearbeiter)

**Anlage 1**



Geo - Consult Ingenieurgesellschaft für

Geotechnik

Dr. Fechner mbH

An der Saline 31, 63654 Büdingen

Projekt: Büdingen, Flur 13, Flurstücke 223/5,  
223/6 und 223/7

Anlage 1: Lageplan der Aufschlusspositionen  
und des Vermessungsfestpunktes (VFP)



Google earth

© 2016 Google  
© 2009 GeoBasis-DE/BKG

100 m












**Anlage 2**


Geo-Consult Ingenieurgesellschaft für Geotechnik Dr. Fechner mbH An der Saline 31 63654 Büdingen	Projekt: F180916, Umwelttechnische Untersuchungen, Flur 13, Flstk. 223/5, 223/6 und 223/7, Büdingen	Anlage 2
	Auftraggeber: Karl Gutmann + Susanne Huhnstock GbR, Freigericht	Datum: 23.09.2016
		Bearb.: Hr. Junghans

### Legende und Zeichenerklärung nach DIN 4023

#### Boden- und Felsarten

	Auffüllung, A		Steine, X, steinig, x
	Kies, G, kiesig, g		Feinsand, fS, feinsandig, fs
	Sand, S, sandig, s		Schluff, U, schluffig, u
	Ton, T, tonig, t		Blöcke, Y, mit Blöcken, y
	Mudde, F, organische Beimengungen, o		

#### Signaturen der Umweltgeologie (nicht DIN-gemäß)

	Holz, Hz, mit Holzresten, hz
---	------------------------------






#### Korngrößenbereich

f - fein  
m - mittel  
g - grob





#### Nebenanteile

' - schwach (<15%)  
- - stark (30-40%)






#### Konsistenz

	breiig		weich		steif		halbfest		fest
---	--------	---	-------	---	-------	---	----------	---	------

#### Proben

A1  1,00	Probe Nr 1, entnommen mit einem Verfahren der Entnahmekategorie A aus 1,00 m Tiefe	B1  1,00	Probe Nr 1, entnommen mit einem Verfahren der Entnahmekategorie B aus 1,00 m Tiefe
C1  1,00	Probe Nr 1, entnommen mit einem Verfahren der Entnahmekategorie C aus 1,00 m Tiefe	W1  1,00	Wasserprobe Nr 1 aus 1,00 m Tiefe

#### Grundwasser

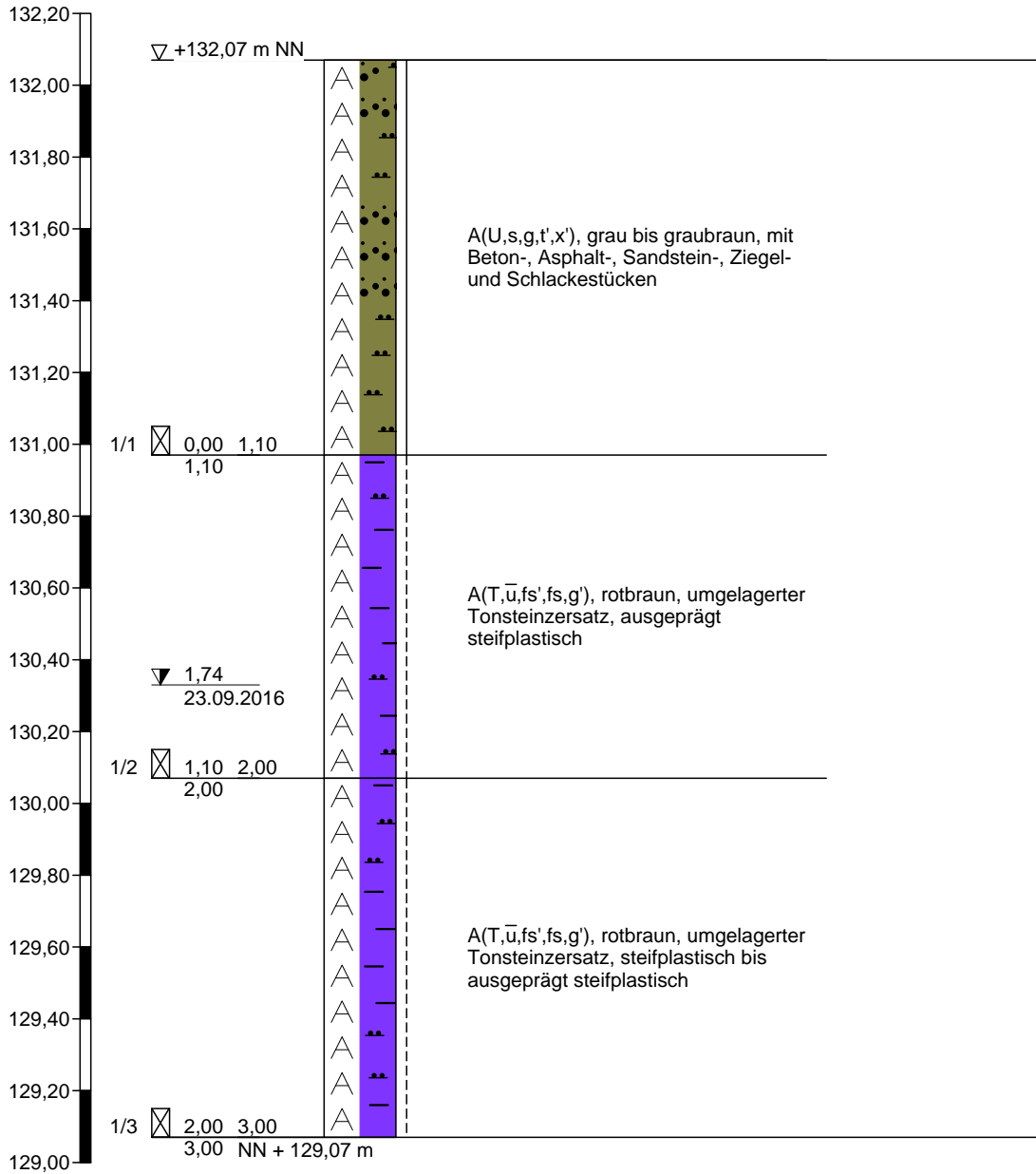
 1,00 05.10.2016	Grundwasser am 05.10.2016 in 1,00 m unter Gelände angebohrt	 1,00 05.10.2016	Grundwasser in 1,80 m unter Gelände angebohrt, Anstieg des Wassers auf 1,00 m unter Gelände am 05.10.2016
 1,00 05.10.2016	Grundwasser nach Beendigung der Bohrarbeiten am 05.10.2016	 1,00 05.10.2016	Ruhewasserstand in einem ausgebauten Bohrloch
 1,00 05.10.2016	Wasser versickert in 1,00 m unter Gelände		



Geo-Consult Ingenieurgesellschaft für Geotechnik Dr. Fechner mbH An der Saline 31 63654 Büdingen	Projekt: F180916, Umwelttechnische Untersuchungen, Flur 13, Flstk. 223/5, 223/6 und 223/7, Büdingen	Anlage 2
	Auftraggeber: Karl Gutmann + Susanne Huhnstock GbR, Freigericht	Datum: 23.09.2016
		Bearb.: Hr. Junghans

**Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023**

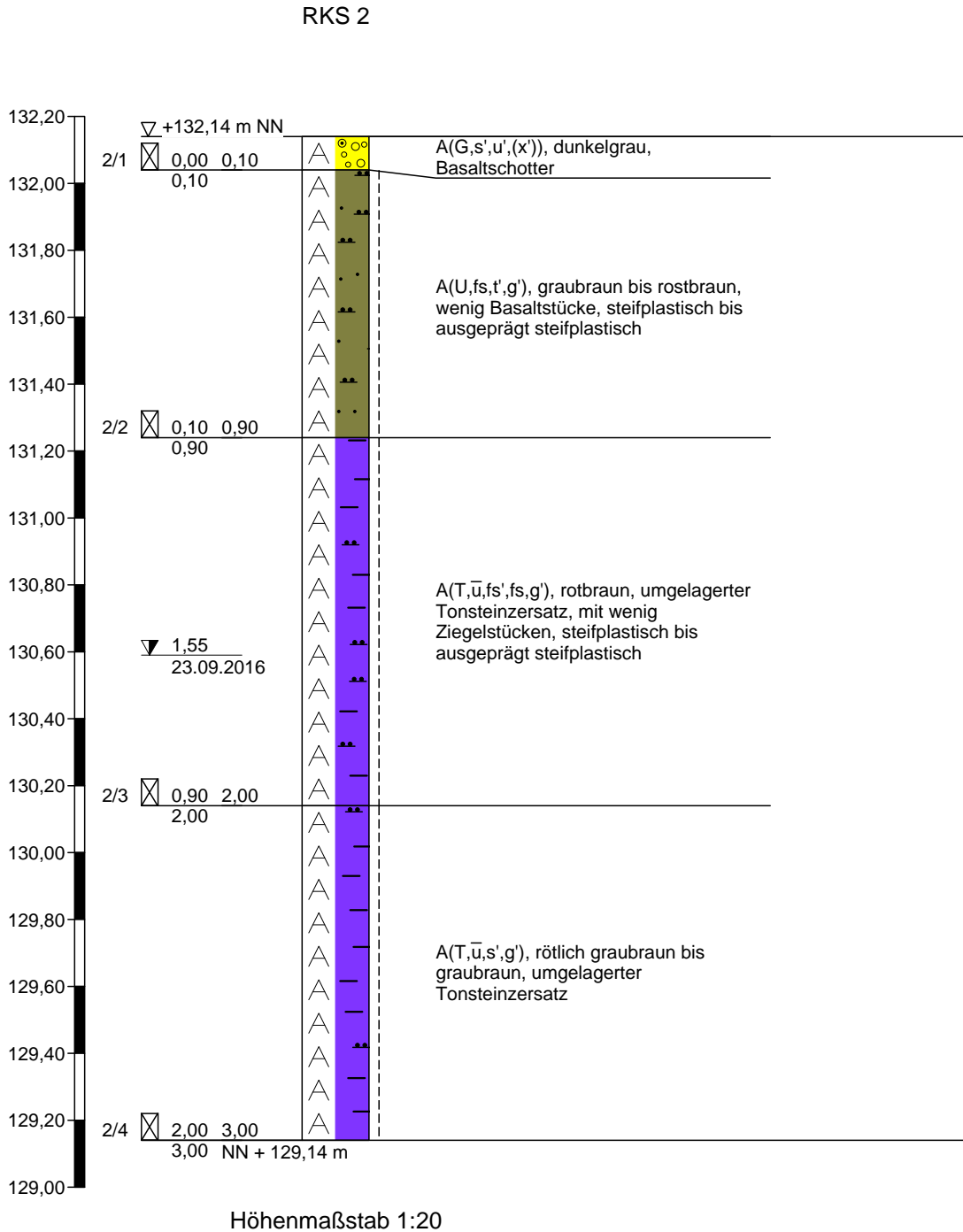
RKS 1



Höhenmaßstab 1:20

Geo-Consult Ingenieurgesellschaft für Geotechnik Dr. Fechner mbH An der Saline 31 63654 Büdingen	Projekt: F180916, Umwelttechnische Untersuchungen, Flur 13, Flstk. 223/5, 223/6 und 223/7, Büdingen	Anlage 2
	Auftraggeber: Karl Gutmann + Susanne Huhnstock GbR, Freigericht	Datum: 23.09.2016
		Bearb.: Hr. Junghans

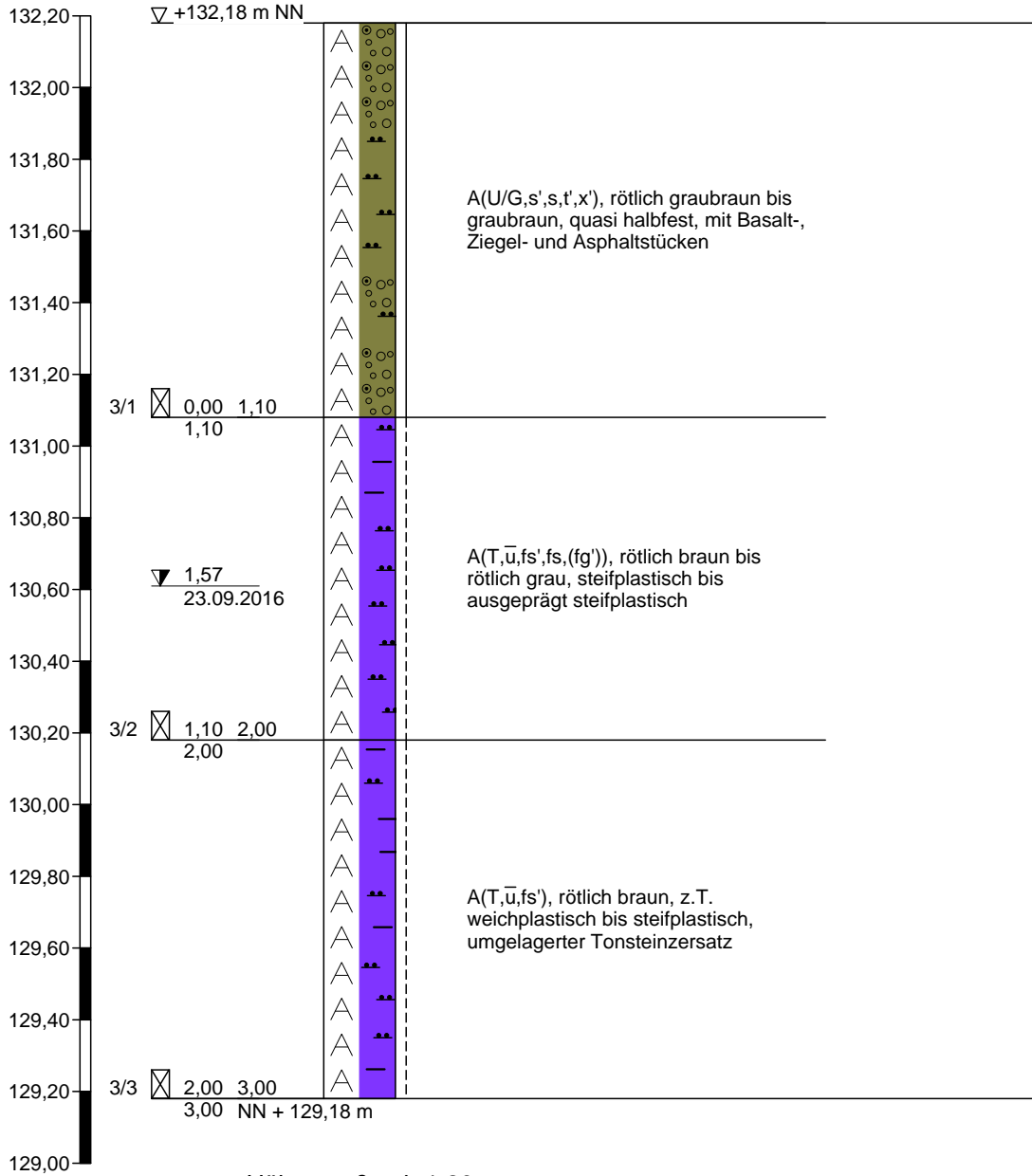
### Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023



Geo-Consult Ingenieurgesellschaft für Geotechnik Dr. Fechner mbH An der Saline 31 63654 Büdingen	Projekt: F180916, Umwelttechnische Untersuchungen, Flur 13, Flstk. 223/5, 223/6 und 223/7, Büdingen	Anlage 2
	Auftraggeber: Karl Gutmann + Susanne Huhnstock GbR, Freigericht	Datum: 23.09.2016
		Bearb.: Hr. Junghans

**Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023**

**RKS 3**

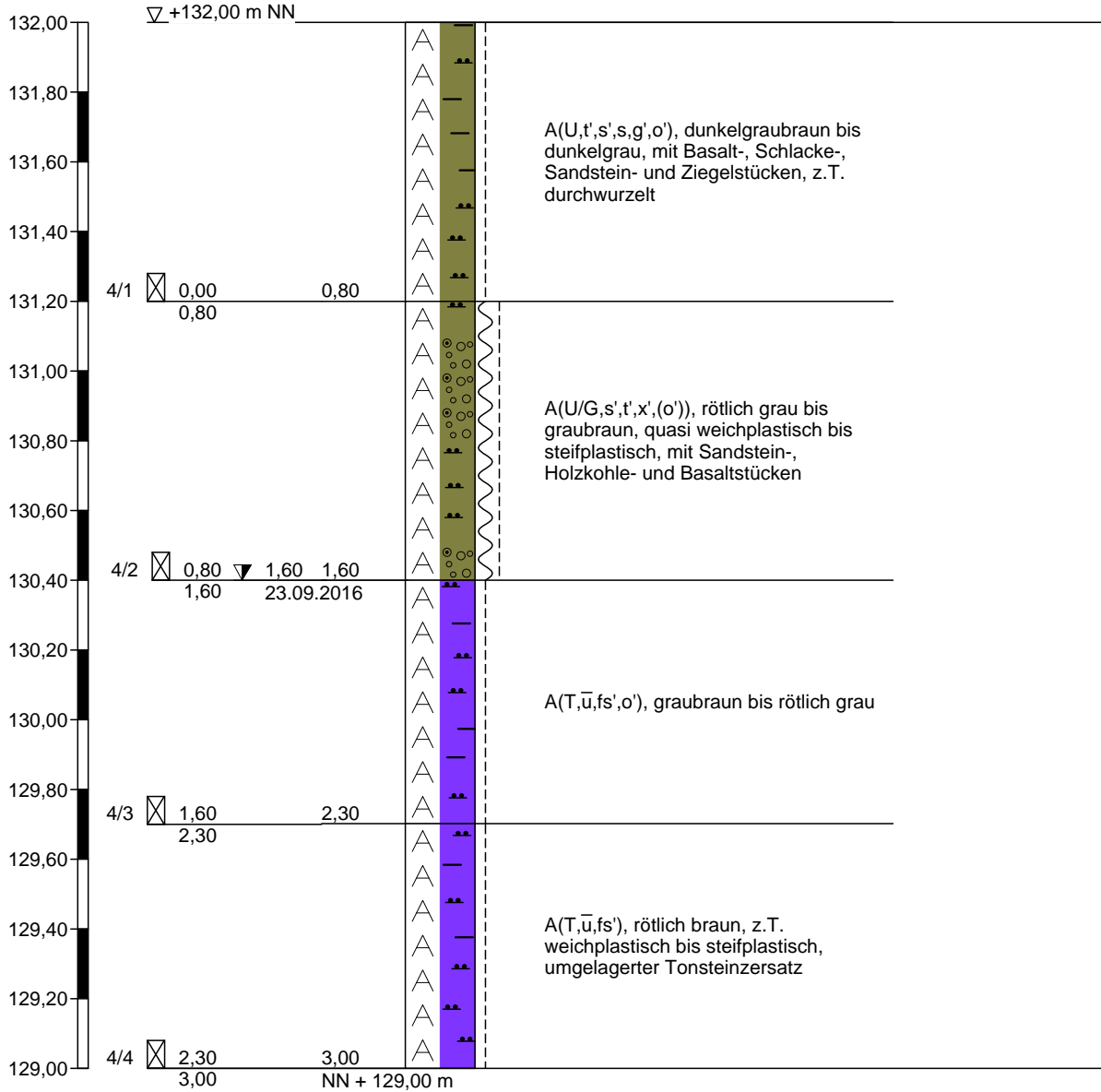




Geo-Consult Ingenieurgesellschaft für Geotechnik Dr. Fechner mbH An der Saline 31 63654 Büdingen	Projekt: F180916, Umwelttechnische Untersuchungen, Flur 13, Flstk. 223/5, 223/6 und 223/7, Büdingen	Anlage 2
	Auftraggeber: Karl Gutmann + Susanne Huhnstock GbR, Freigericht	Datum: 23.09.2016
		Bearb.: Hr. Junghans

### Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

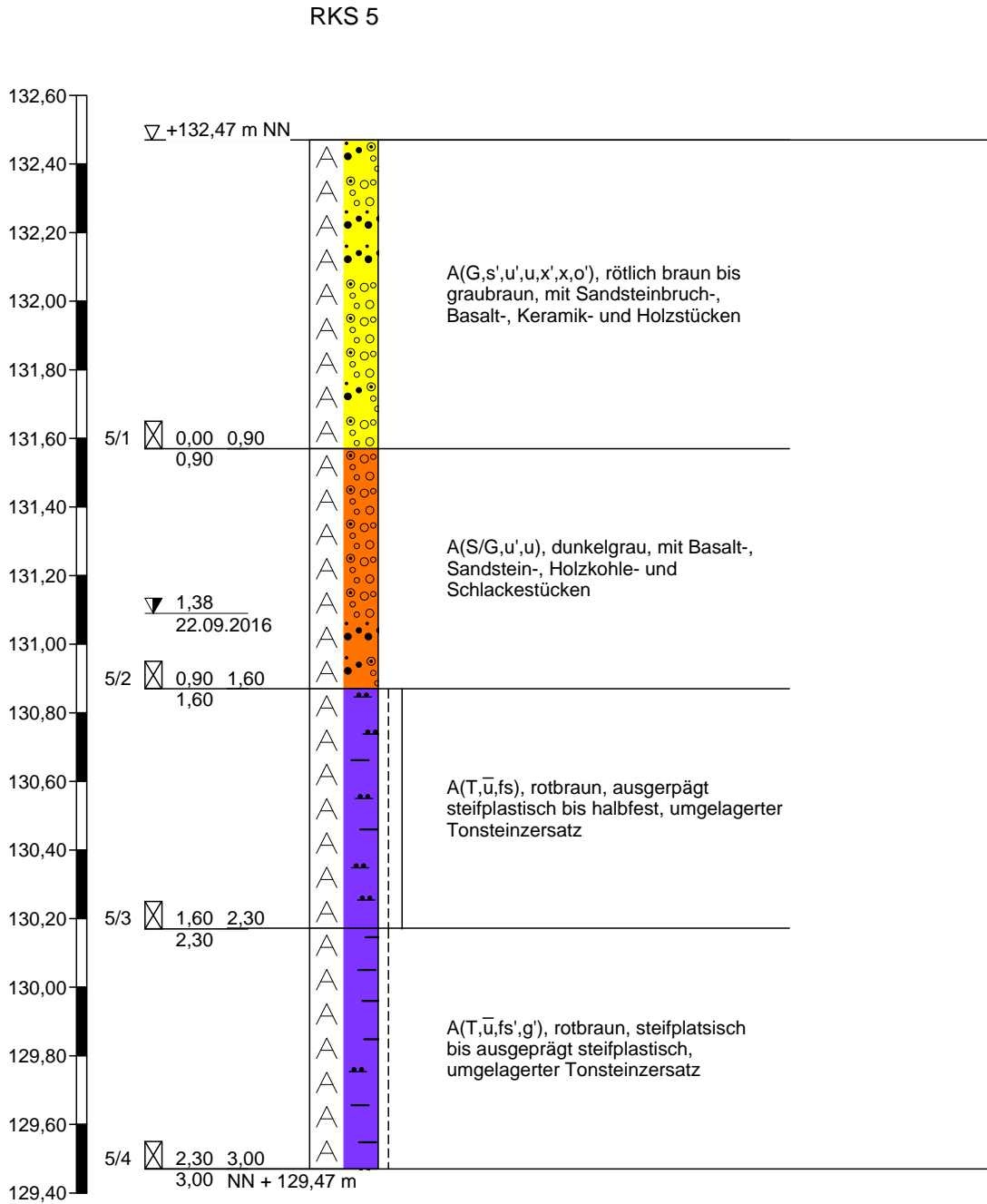
#### RKS 4



Höhenmaßstab 1:20

Geo-Consult Ingenieurgesellschaft für Geotechnik Dr. Fechner mbH An der Saline 31 63654 Büdingen	Projekt: F180916, Umwelttechnische Untersuchungen, Flur 13, Flstk. 223/5, 223/6 und 223/7, Büdingen	Anlage 2
	Auftraggeber: Karl Gutmann + Susanne Huhnstock GbR, Freigericht	Datum: 22.09.2016
		Bearb.: Hr. Junghans

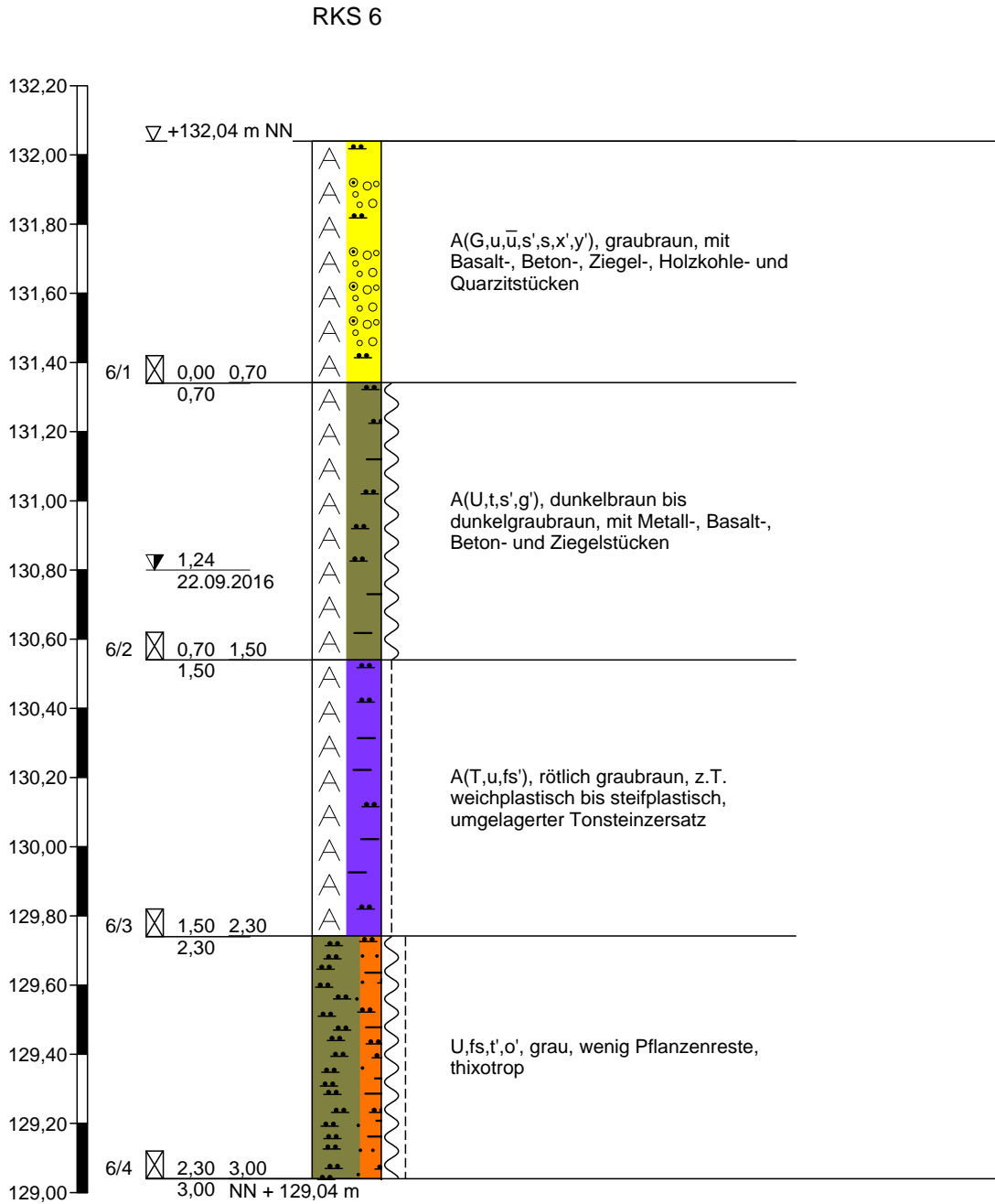
**Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023**



Höhenmaßstab 1:20

Geo-Consult Ingenieurgesellschaft für Geotechnik Dr. Fechner mbH An der Saline 31 63654 Büdingen	Projekt: F180916, Umwelttechnische Untersuchungen, Flur 13, Flstk. 223/5, 223/6 und 223/7, Büdingen	Anlage 2
	Auftraggeber: Karl Gutmann + Susanne Huhnstock GbR, Freigericht	Datum: 22.09.2016
		Bearb.: Hr. Junghans

### Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

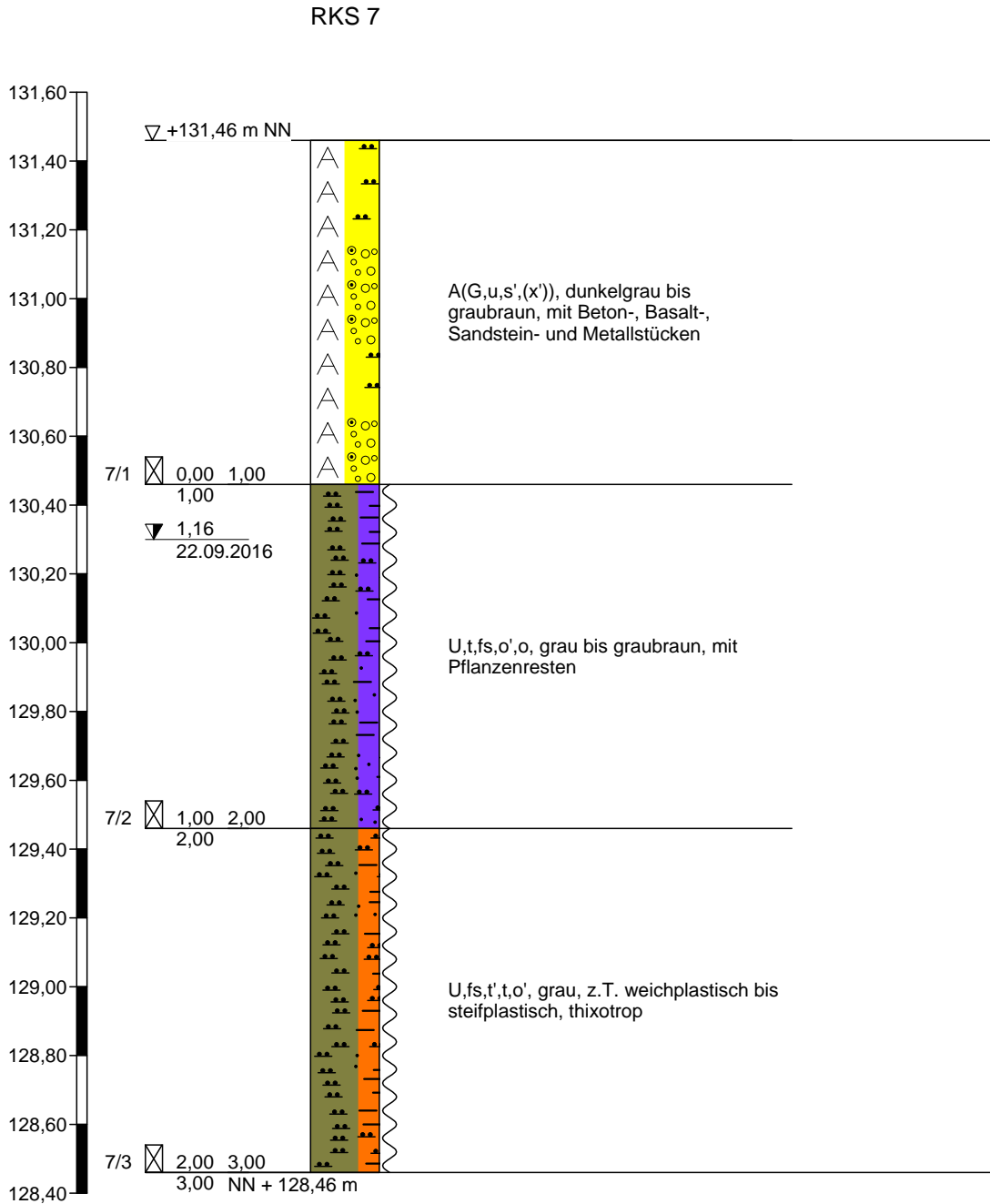


Höhenmaßstab 1:20



Geo-Consult Ingenieurgesellschaft für Geotechnik Dr. Fechner mbH An der Saline 31 63654 Büdingen	Projekt: F180916, Umwelttechnische Untersuchungen, Flur 13, Flstk. 223/5, 223/6 und 223/7, Büdingen	Anlage 2
	Auftraggeber: Karl Gutmann + Susanne Huhnstock GbR, Freigericht	Datum: 22.09.2016
		Bearb.: Hr. Junghans

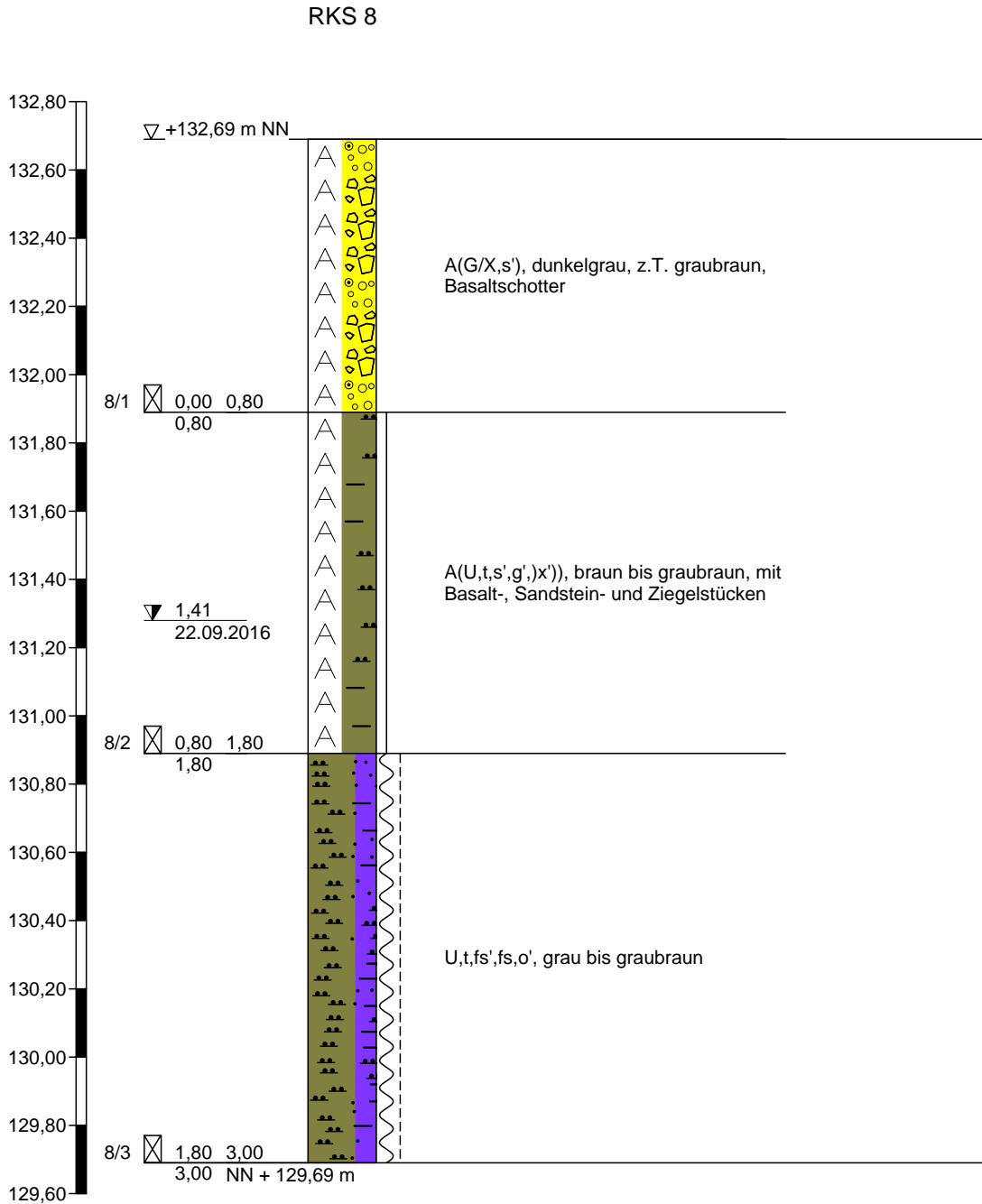
**Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023**



Höhenmaßstab 1:20

Geo-Consult Ingenieurgesellschaft für Geotechnik Dr. Fechner mbH An der Saline 31 63654 Büdingen	Projekt: F180916, Umwelttechnische Untersuchungen, Flur 13, Flstk. 223/5, 223/6 und 223/7, Büdingen	Anlage 2
	Auftraggeber: Karl Gutmann + Susanne Huhnstock GbR, Freigericht	Datum: 22.09.2016
		Bearb.: Hr. Junghans

**Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023**

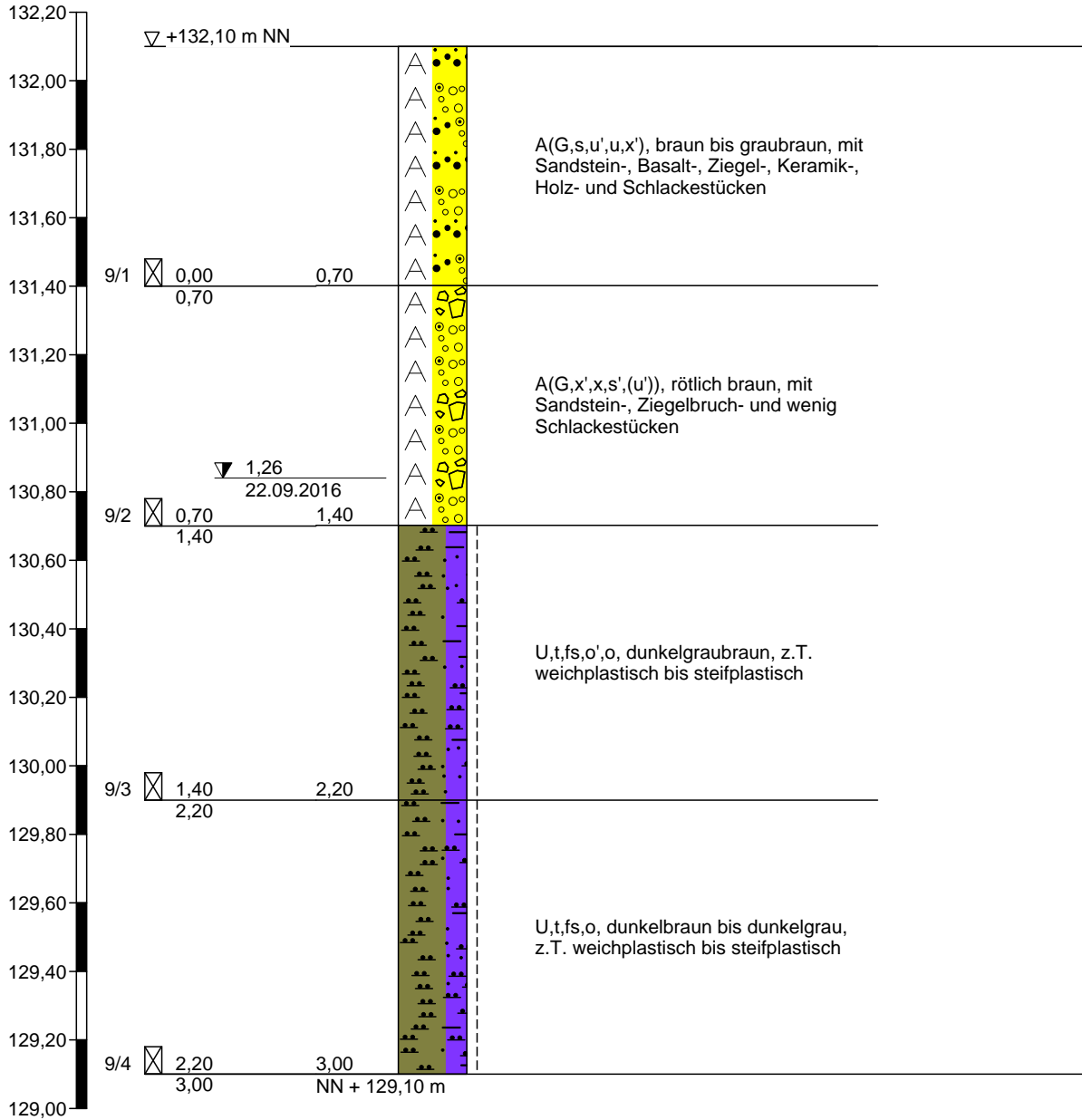


Höhenmaßstab 1:20

Geo-Consult Ingenieurgesellschaft für Geotechnik Dr. Fechner mbH An der Saline 31 63654 Büdingen	Projekt: F180916, Umwelttechnische Untersuchungen, Flur 13, Flstk. 223/5, 223/6 und 223/7, Büdingen	Anlage 2
	Auftraggeber: Karl Gutmann + Susanne Huhnstock GbR, Freigericht	Datum: 22.09.2016
		Bearb.: Hr. Junghans

### Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

#### RKS 9

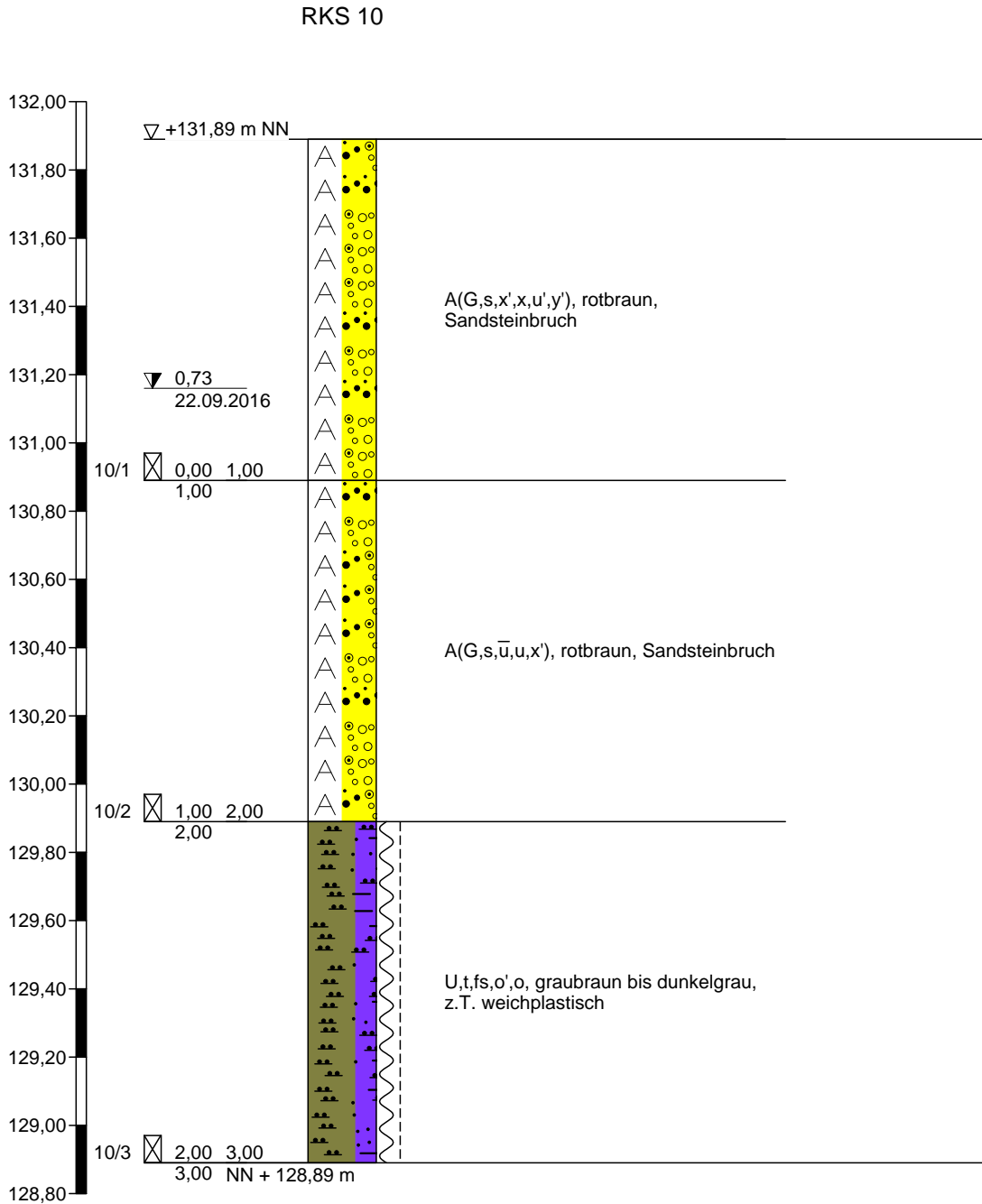


Höhenmaßstab 1:20



Geo-Consult Ingenieurgesellschaft für Geotechnik Dr. Fechner mbH An der Saline 31 63654 Büdingen	Projekt: F180916, Umwelttechnische Untersuchungen, Flur 13, Flstk. 223/5, 223/6 und 223/7, Büdingen	Anlage 2
	Auftraggeber: Karl Gutmann + Susanne Huhnstock GbR, Freigericht	Datum: 22.09.2016
		Bearb.: Hr. Junghans

**Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023**

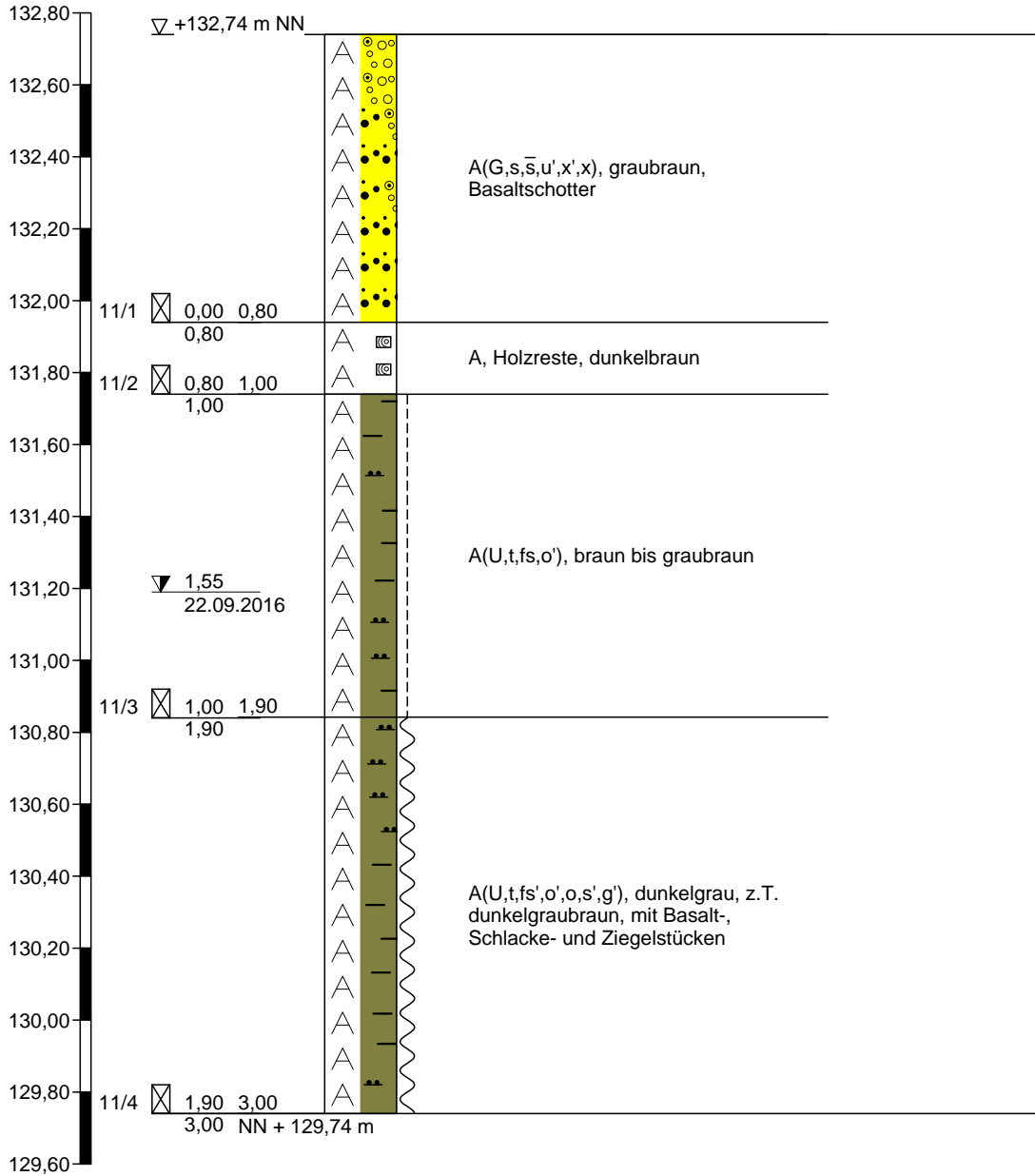


Höhenmaßstab 1:20

Geo-Consult Ingenieurgesellschaft für Geotechnik Dr. Fechner mbH An der Saline 31 63654 Büdingen	Projekt: F180916, Umwelttechnische Untersuchungen, Flur 13, Flstk. 223/5, 223/6 und 223/7, Büdingen	Anlage 2
	Auftraggeber: Karl Gutmann + Susanne Huhnstock GbR, Freigericht	Datum: 22.09.2016
		Bearb.: Hr. Junghans

**Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023**

RKS 11

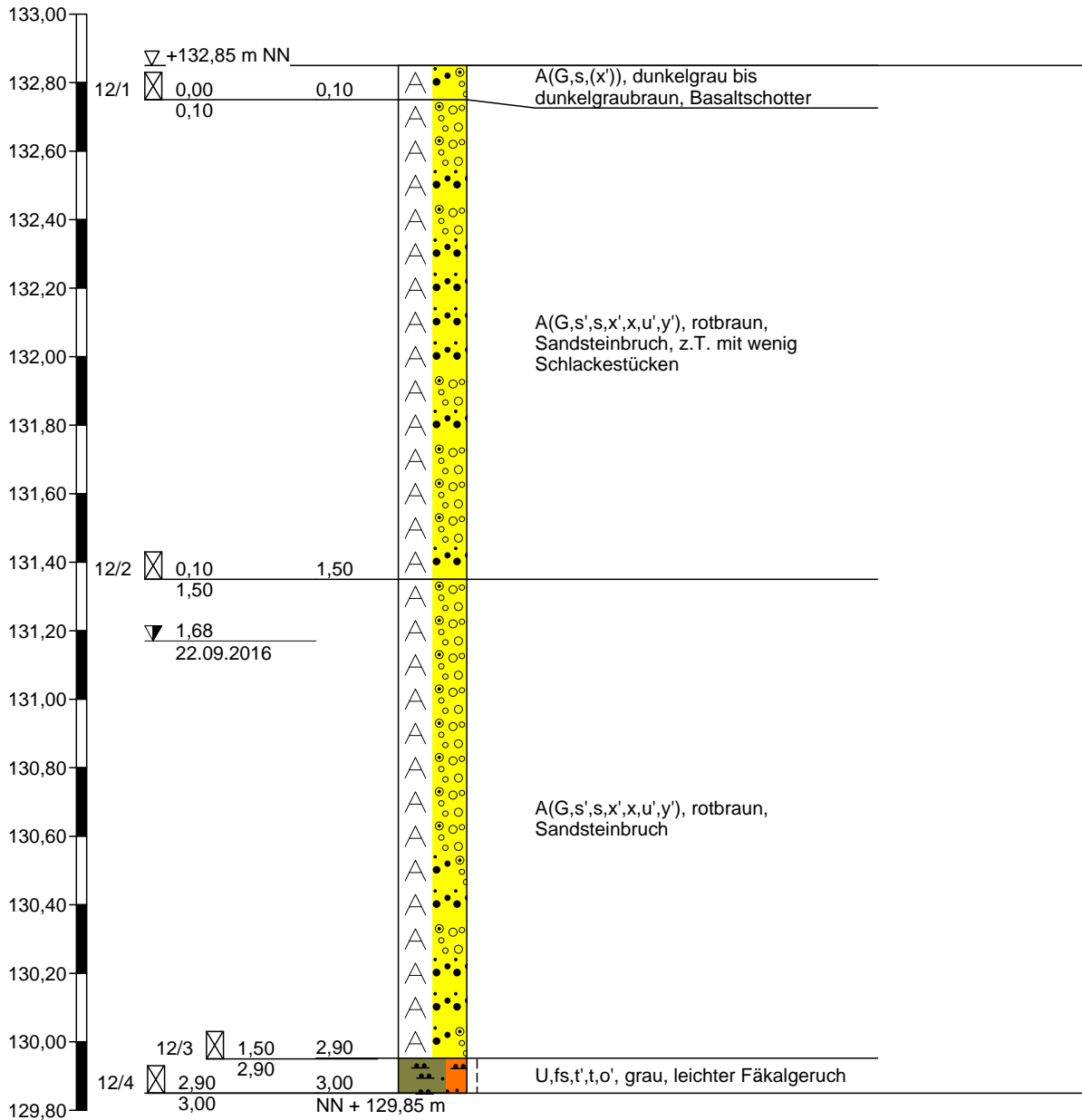


Höhenmaßstab 1:20

Geo-Consult Ingenieurgesellschaft für Geotechnik Dr. Fechner mbH An der Saline 31 63654 Büdingen	Projekt: F180916, Umwelttechnische Untersuchungen, Flur 13, Flstk. 223/5, 223/6 und 223/7, Büdingen	Anlage 2
	Auftraggeber: Karl Gutmann + Susanne Huhnstock GbR, Freigericht	Datum: 22.09.2016
		Bearb.: Hr. Junghans

### Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

#### RKS 12

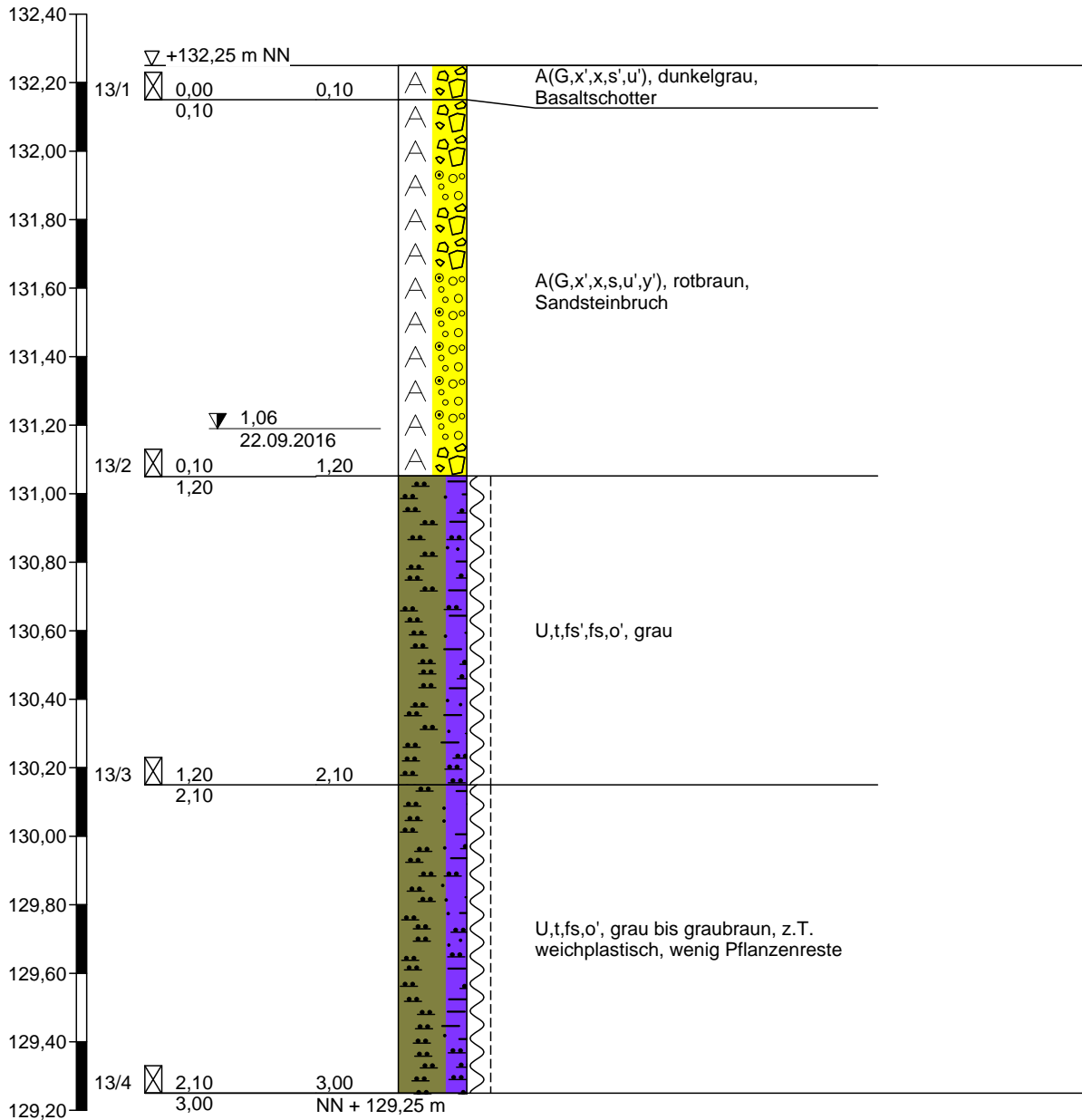


Höhenmaßstab 1:20

Geo-Consult Ingenieurgesellschaft für Geotechnik Dr. Fechner mbH An der Saline 31 63654 Büdingen	Projekt: F180916, Umwelttechnische Untersuchungen, Flur 13, Flstk. 223/5, 223/6 und 223/7, Büdingen	Anlage 2
	Auftraggeber: Karl Gutmann + Susanne Huhnstock GbR, Freigericht	Datum: 22.09.2016
		Bearb.: Hr. Junghans

**Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023**

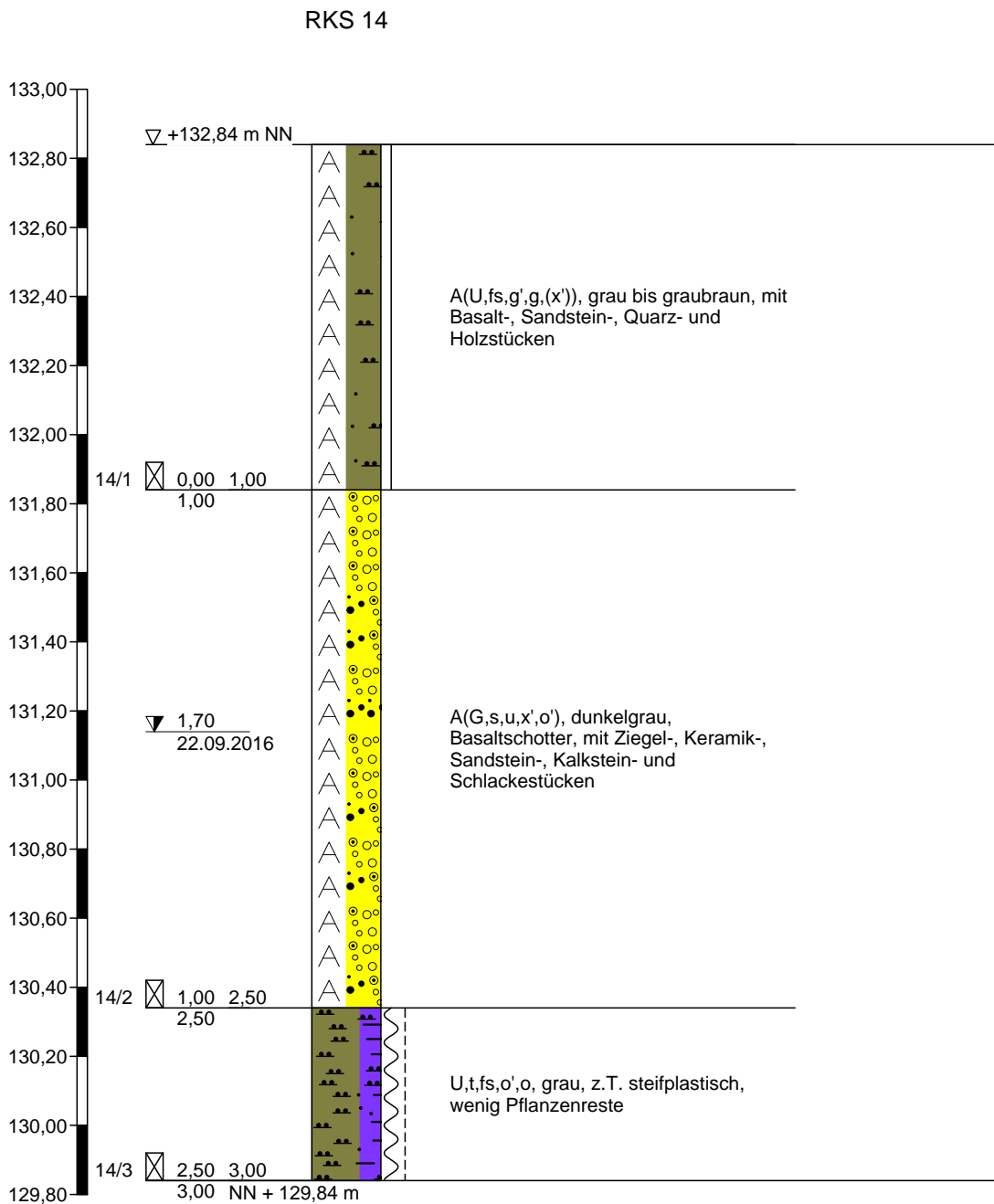
RKS 13



Höhenmaßstab 1:20

Geo-Consult Ingenieurgesellschaft für Geotechnik Dr. Fechner mbH An der Saline 31 63654 Büdingen	Projekt: F180916, Umwelttechnische Untersuchungen, Flur 13, Flstk. 223/5, 223/6 und 223/7, Büdingen	Anlage 2
	Auftraggeber: Karl Gutmann + Susanne Huhnstock GbR, Freigericht	Datum: 22.09.2016
		Bearb.: Hr. Junghans

### Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023



Höhenmaßstab 1:20

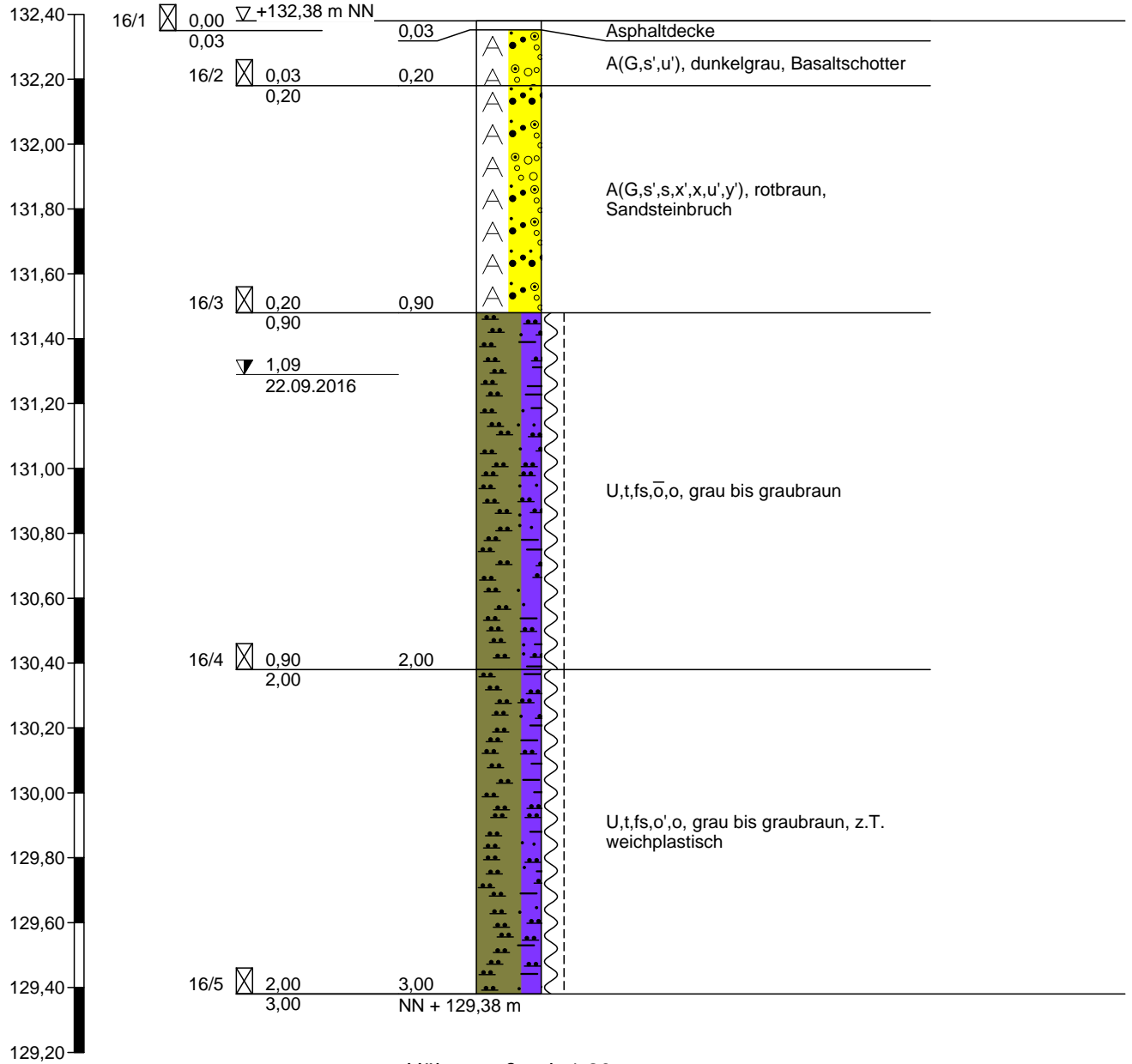




Geo-Consult Ingenieurgesellschaft für Geotechnik Dr. Fechner mbH An der Saline 31 63654 Büdingen	Projekt: F180916, Umwelttechnische Untersuchungen, Flur 13, Flstk. 223/5, 223/6 und 223/7, Büdingen	Anlage 2
	Auftraggeber: Karl Gutmann + Susanne Huhnstock GbR, Freigericht	Datum: 22.09.2016
		Bearb.: Hr. Junghans

**Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023**

RKS 16

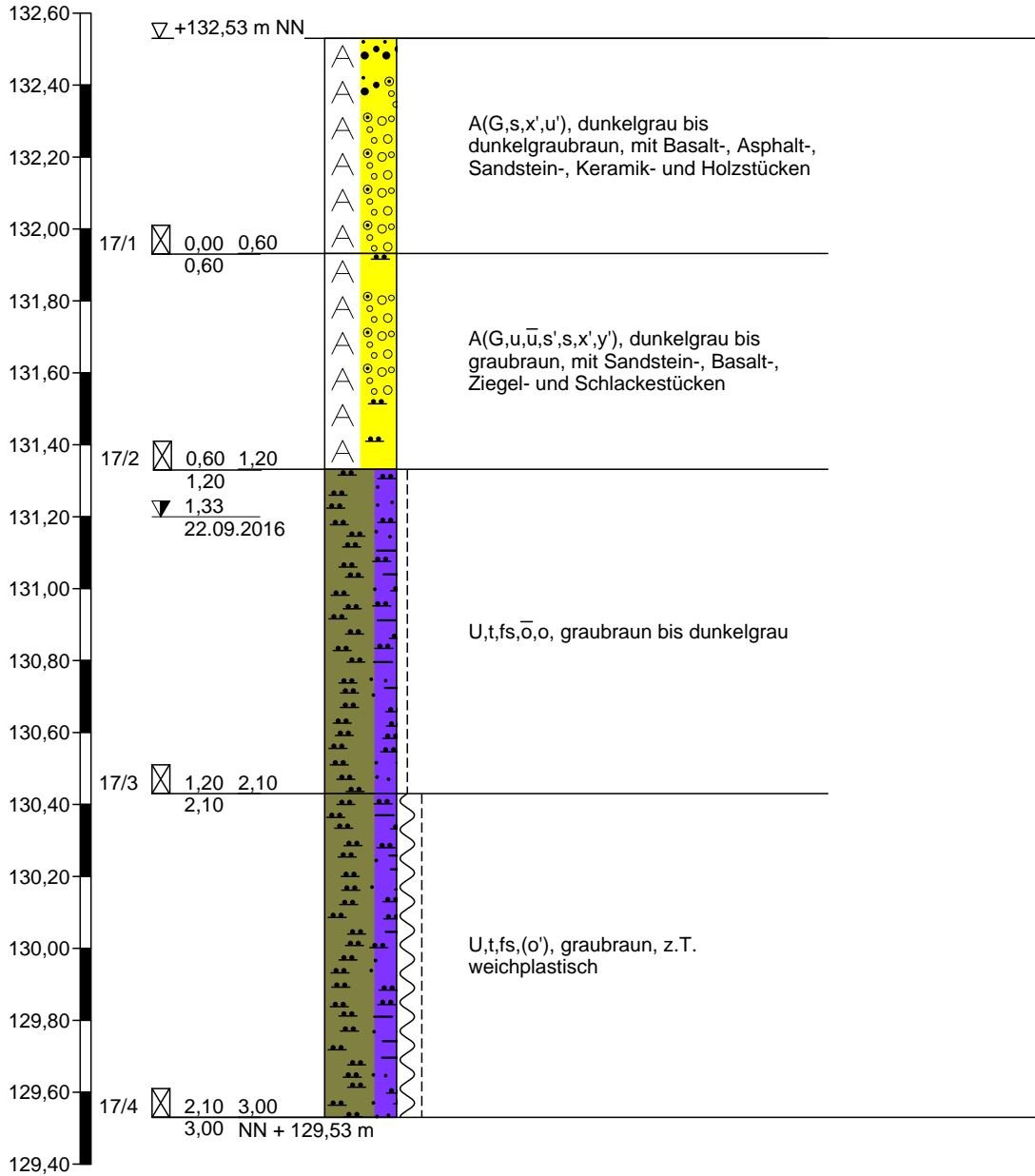


Höhenmaßstab 1:20

Geo-Consult Ingenieurgesellschaft für Geotechnik Dr. Fechner mbH An der Saline 31 63654 Büdingen	Projekt: F180916, Umwelttechnische Untersuchungen, Flur 13, Flstk. 223/5, 223/6 und 223/7, Büdingen	Anlage 2
	Auftraggeber: Karl Gutmann + Susanne Huhnstock GbR, Freigericht	Datum: 22.09.2016
		Bearb.: Hr. Junghans

### Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

RKS 17

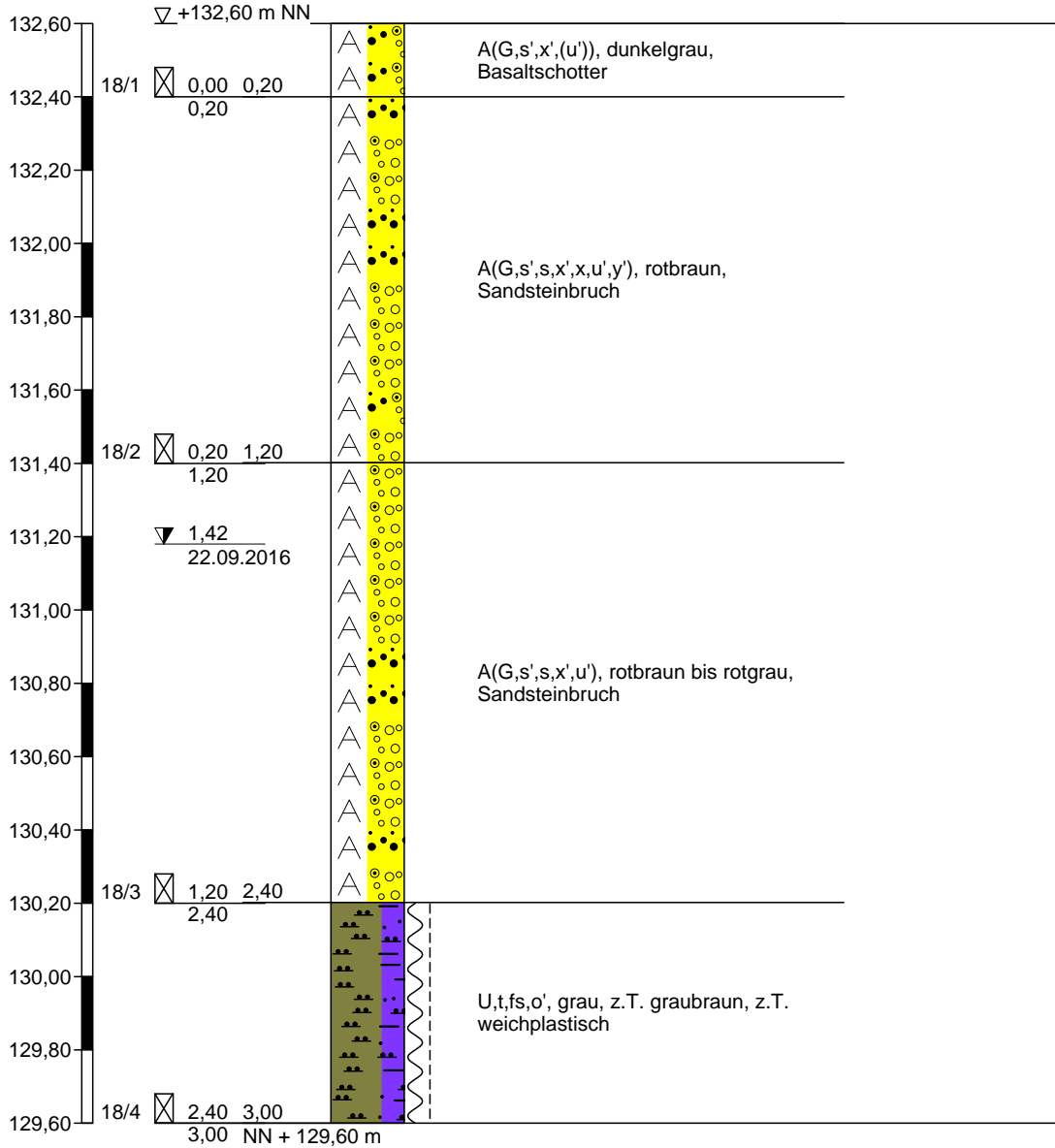


Höhenmaßstab 1:20

Geo-Consult Ingenieurgesellschaft für Geotechnik Dr. Fechner mbH An der Saline 31 63654 Büdingen	Projekt: F180916, Umwelttechnische Untersuchungen, Flur 13, Flstk. 223/5, 223/6 und 223/7, Büdingen	Anlage 2
	Auftraggeber: Karl Gutmann + Susanne Huhnstock GbR, Freigericht	Datum: 22.09.2016
		Bearb.: Hr. Junghans

### Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

RKS 18

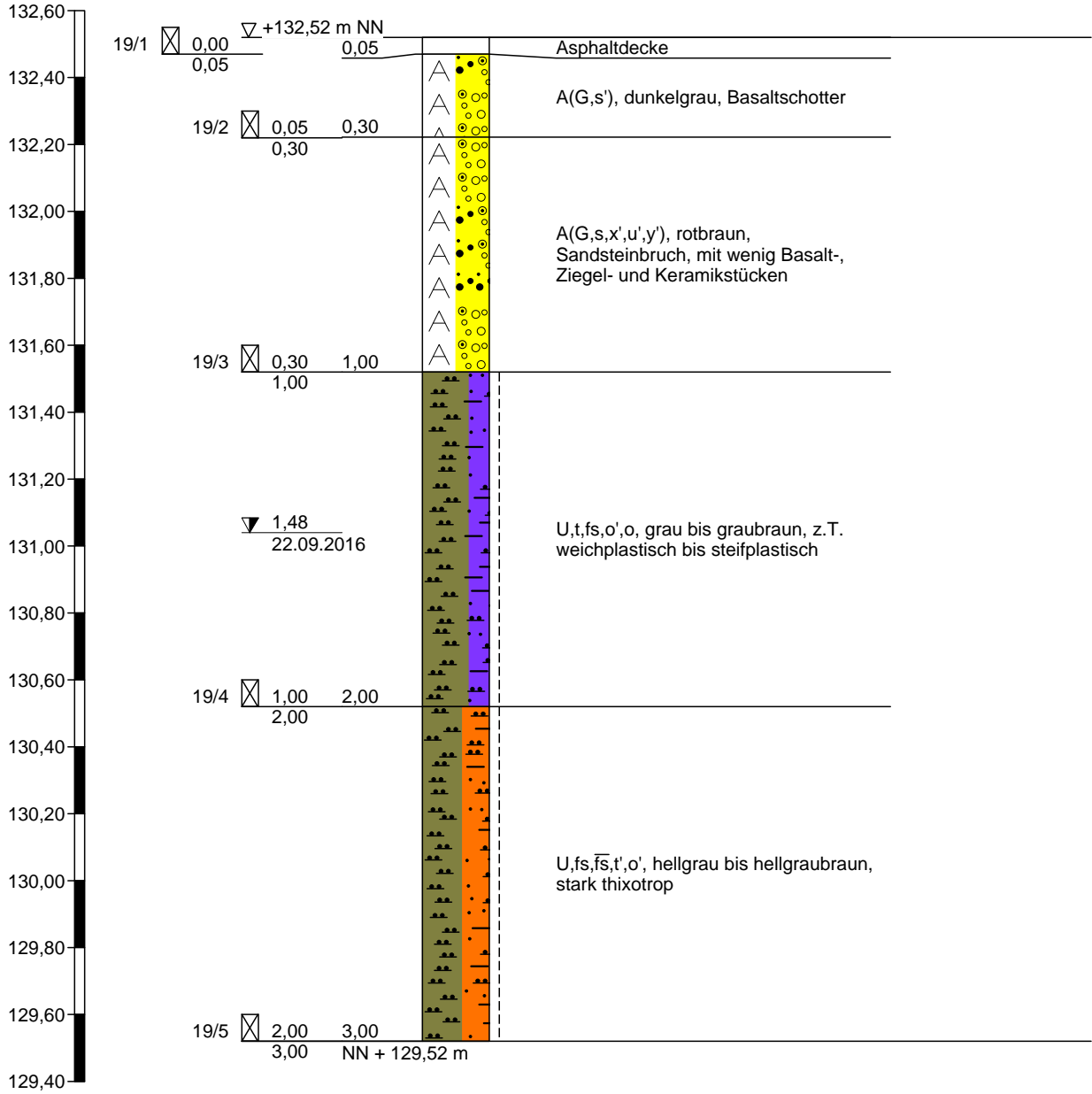


Höhenmaßstab 1:20

Geo-Consult Ingenieurgesellschaft für Geotechnik Dr. Fechner mbH An der Saline 31 63654 Büdingen	Projekt: F180916, Umwelttechnische Untersuchungen, Flur 13, Flstk. 223/5, 223/6 und 223/7, Büdingen	Anlage 2
	Auftraggeber: Karl Gutmann + Susanne Huhnstock GbR, Freigericht	Datum: 22.09.2016
		Bearb.: Hr. Junghans

**Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023**

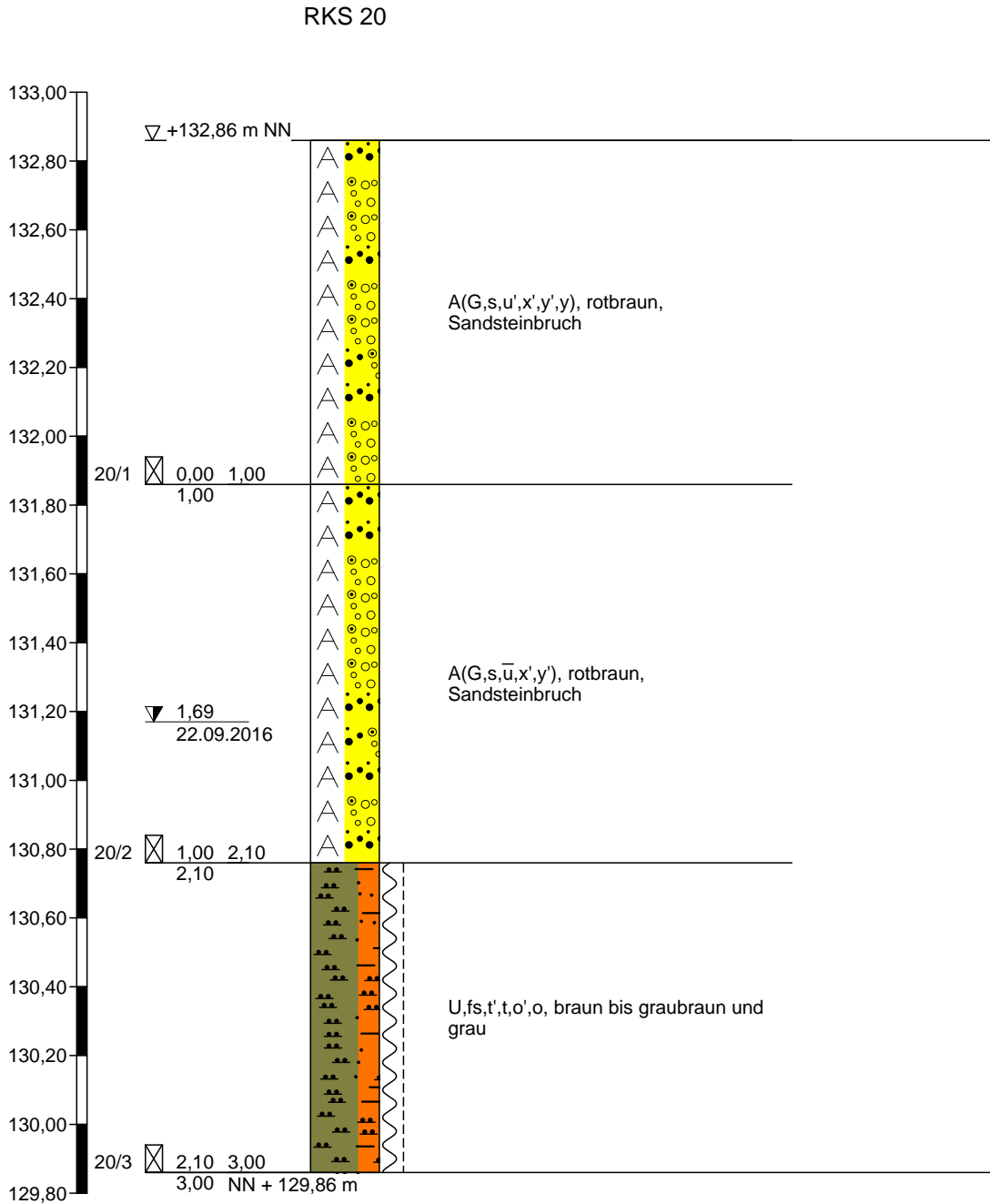
RKS 19



Höhenmaßstab 1:20

Geo-Consult Ingenieurgesellschaft für Geotechnik Dr. Fechner mbH An der Saline 31 63654 Büdingen	Projekt: F180916, Umwelttechnische Untersuchungen, Flur 13, Flstk. 223/5, 223/6 und 223/7, Büdingen	Anlage 2
	Auftraggeber: Karl Gutmann + Susanne Huhnstock GbR, Freigericht	Datum: 22.09.2016
		Bearb.: Hr. Junghans

**Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023**

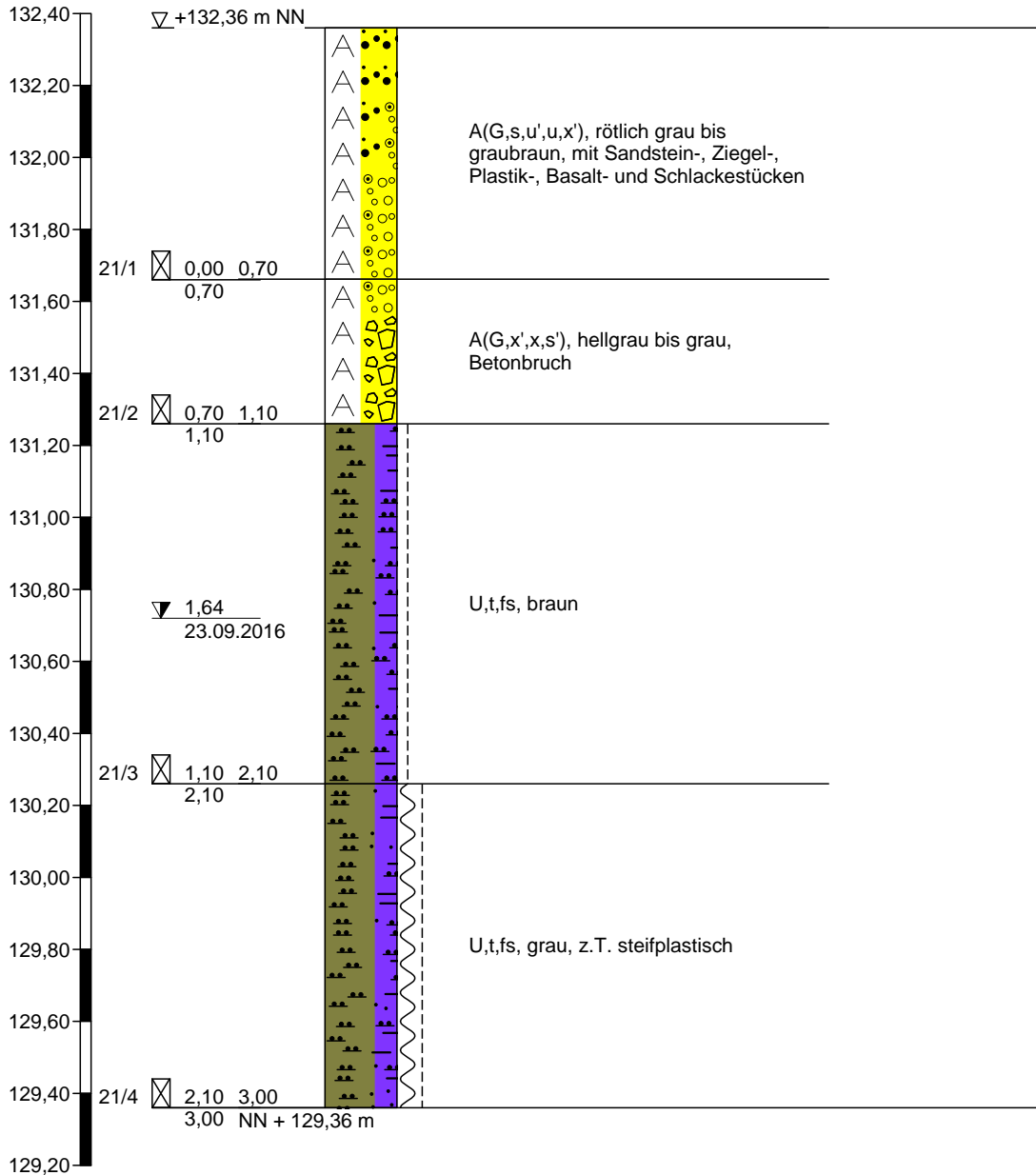


Höhenmaßstab 1:20

Geo-Consult Ingenieurgesellschaft für Geotechnik Dr. Fechner mbH An der Saline 31 63654 Büdingen	Projekt: F180916, Umwelttechnische Untersuchungen, Flur 13, Flstk. 223/5, 223/6 und 223/7, Büdingen	Anlage 2
	Auftraggeber: Karl Gutmann + Susanne Huhnstock GbR, Freigericht	Datum: 23.09.2016
		Bearb.: Hr. Junghans

**Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023**

RKS 21

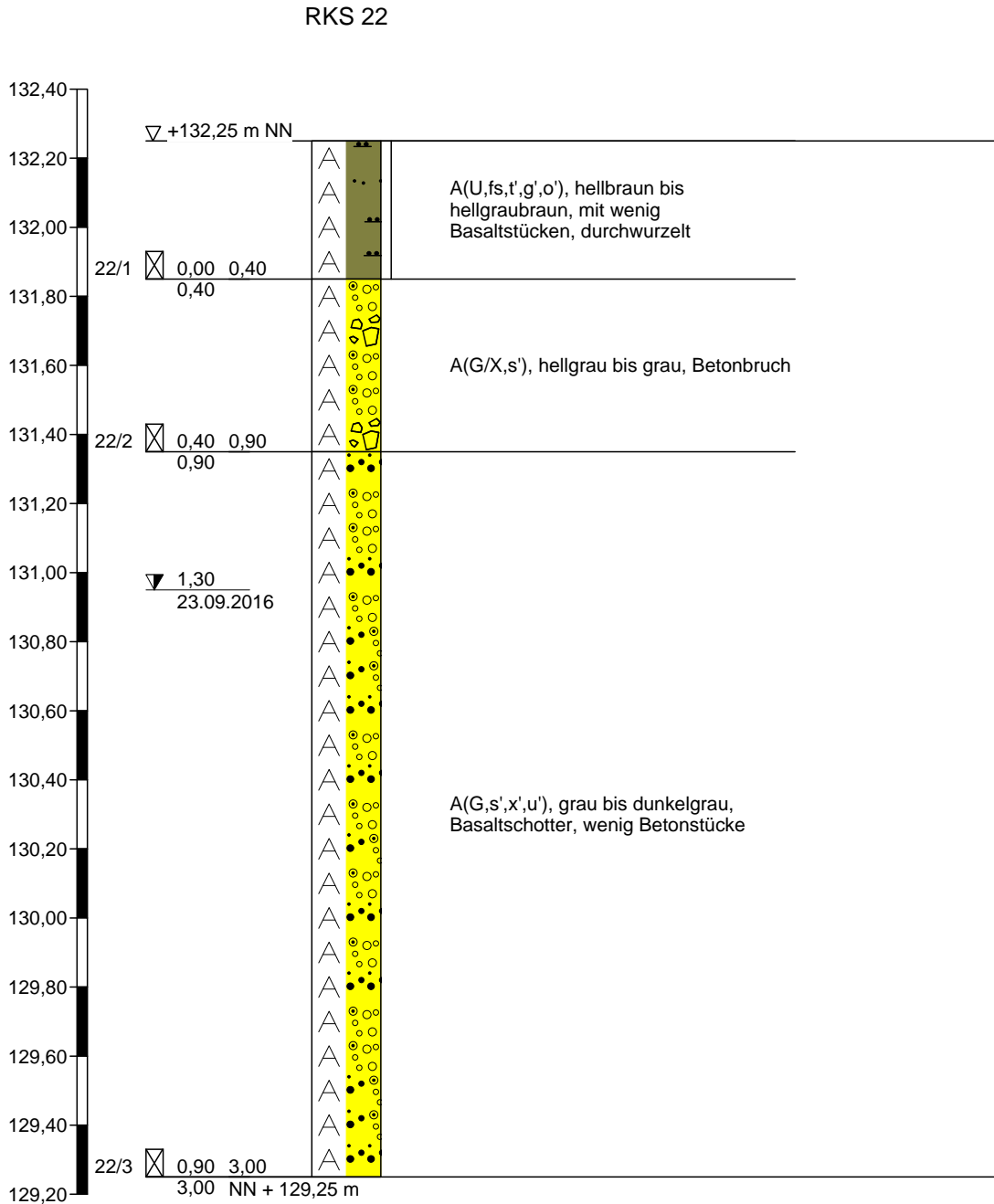


Höhenmaßstab 1:20



Geo-Consult Ingenieurgesellschaft für Geotechnik Dr. Fechner mbH An der Saline 31 63654 Büdingen	Projekt: F180916, Umwelttechnische Untersuchungen, Flur 13, Flstk. 223/5, 223/6 und 223/7, Büdingen	Anlage 2
	Auftraggeber: Karl Gutmann + Susanne Huhnstock GbR, Freigericht	Datum: 23.09.2016
		Bearb.: Hr. Junghans

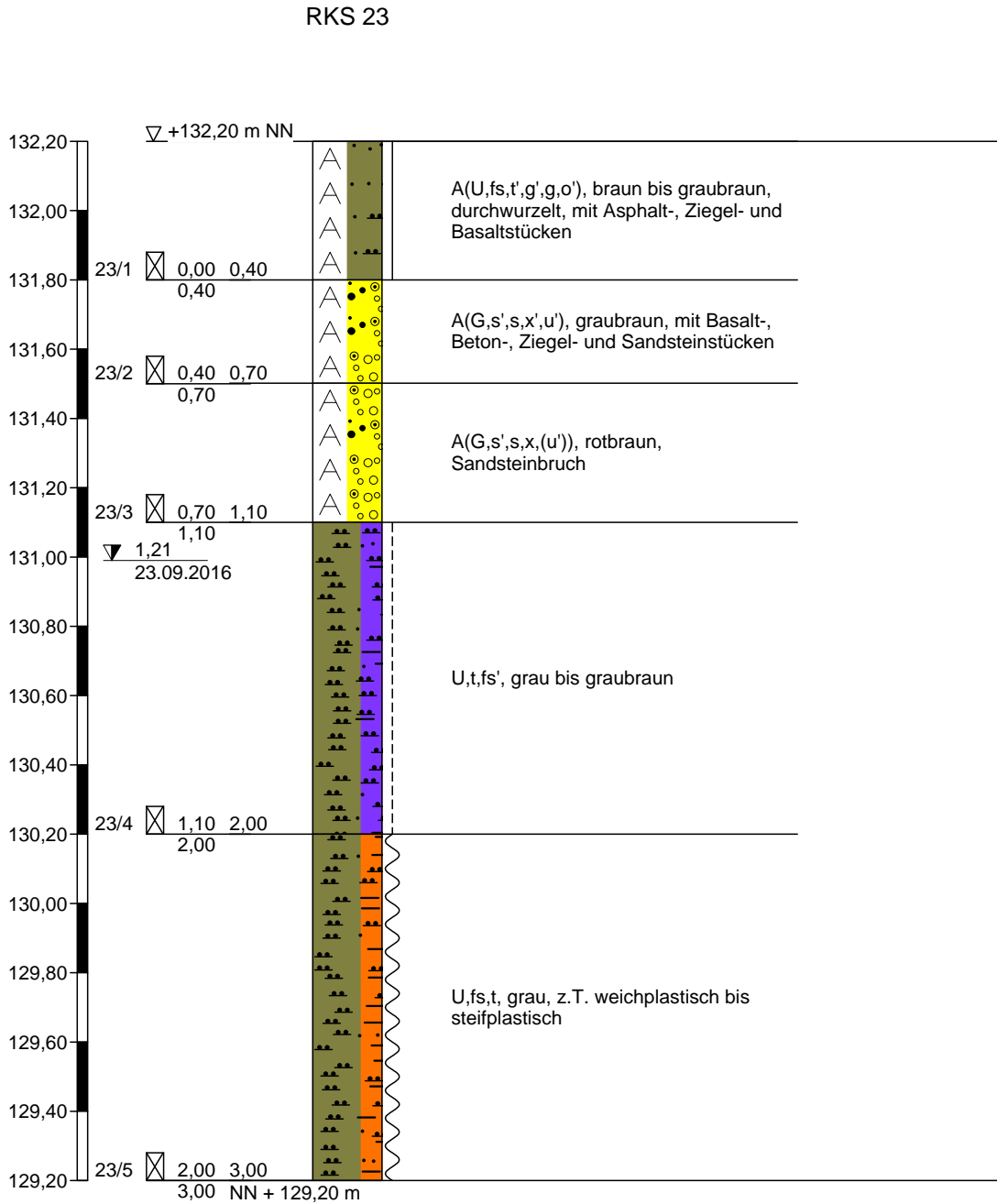
**Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023**



Höhenmaßstab 1:20

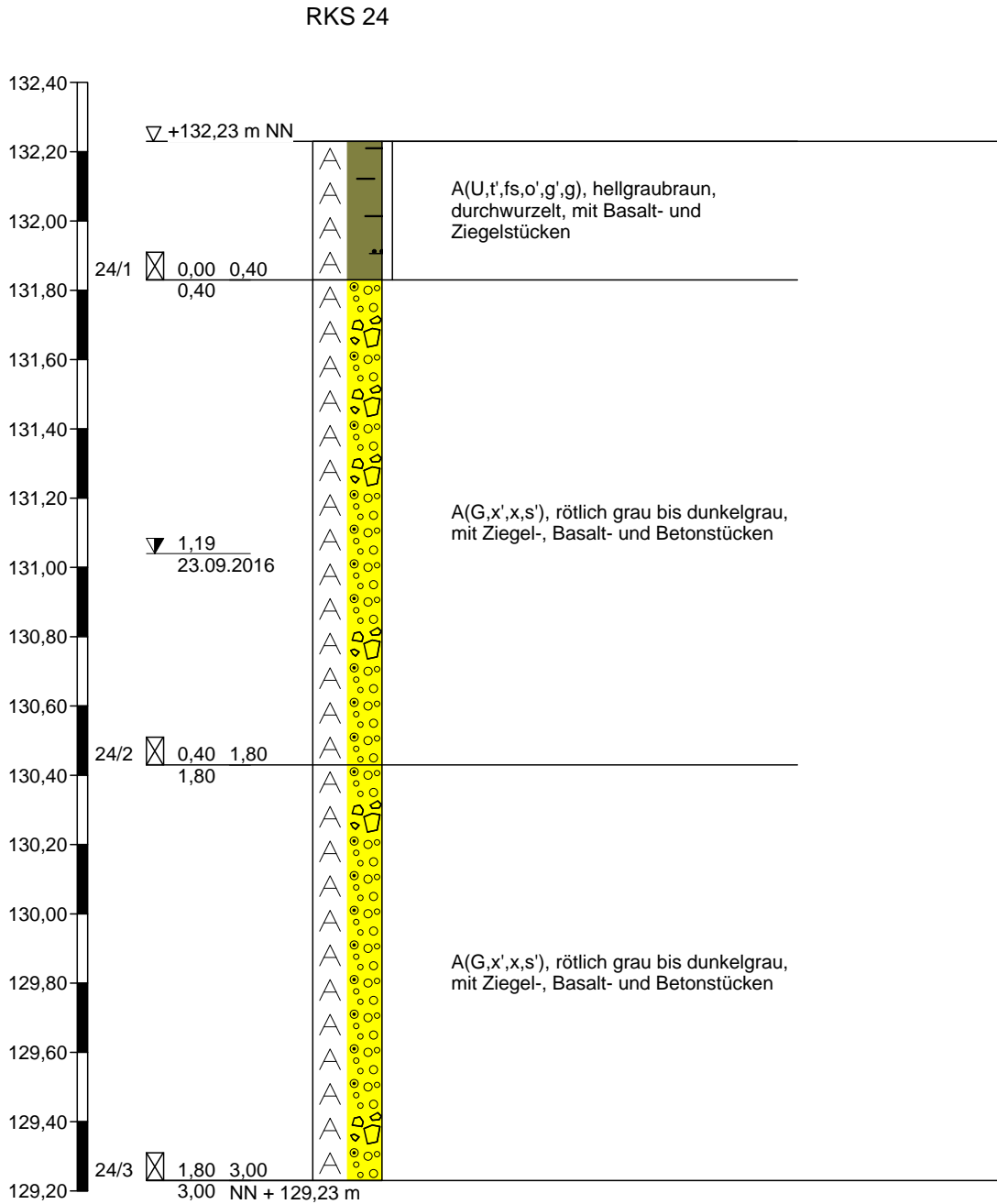
Geo-Consult Ingenieurgesellschaft für Geotechnik Dr. Fechner mbH An der Saline 31 63654 Büdingen	Projekt: F180916, Umwelttechnische Untersuchungen, Flur 13, Flstk. 223/5, 223/6 und 223/7, Büdingen	Anlage 2
	Auftraggeber: Karl Gutmann + Susanne Huhnstock GbR, Freigericht	Datum: 23.09.2016
		Bearb.: Hr. Junghans

### Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023



Geo-Consult Ingenieurgesellschaft für Geotechnik Dr. Fechner mbH An der Saline 31 63654 Büdingen	Projekt: F180916, Umwelttechnische Untersuchungen, Flur 13, Flstk. 223/5, 223/6 und 223/7, Büdingen	Anlage 2
	Auftraggeber: Karl Gutmann + Susanne Huhnstock GbR, Freigericht	Datum: 23.09.2016
		Bearb.: Hr. Junghans

### Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

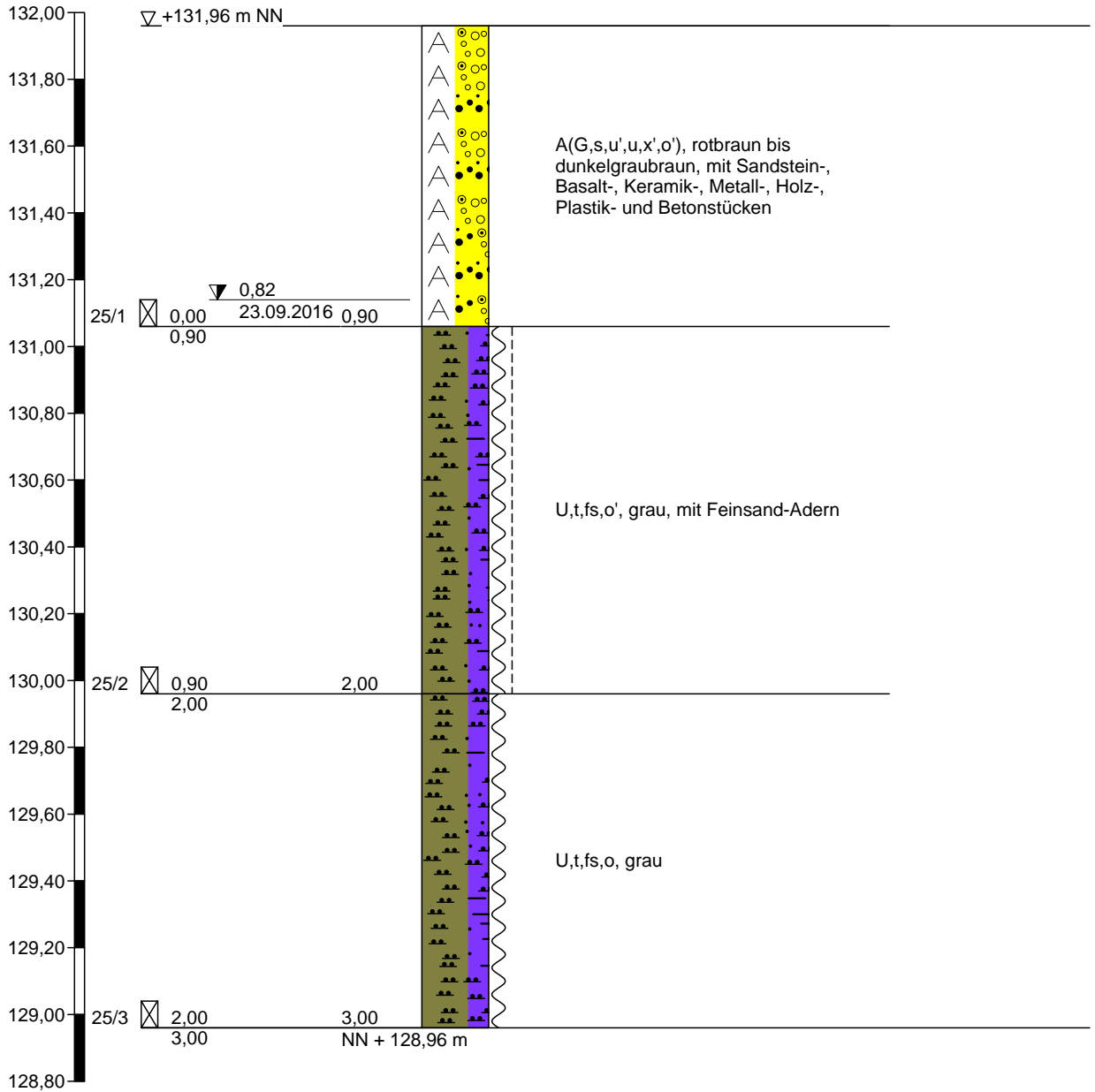


Höhenmaßstab 1:20

Geo-Consult Ingenieurgesellschaft für Geotechnik Dr. Fechner mbH An der Saline 31 63654 Büdingen	Projekt: F180916, Umwelttechnische Untersuchungen, Flur 13, Flstk. 223/5, 223/6 und 223/7, Büdingen	Anlage 2
	Auftraggeber: Karl Gutmann + Susanne Huhnstock GbR, Freigericht	Datum: 23.09.2016
		Bearb.: Hr. Junghans

**Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023**

RKS 25

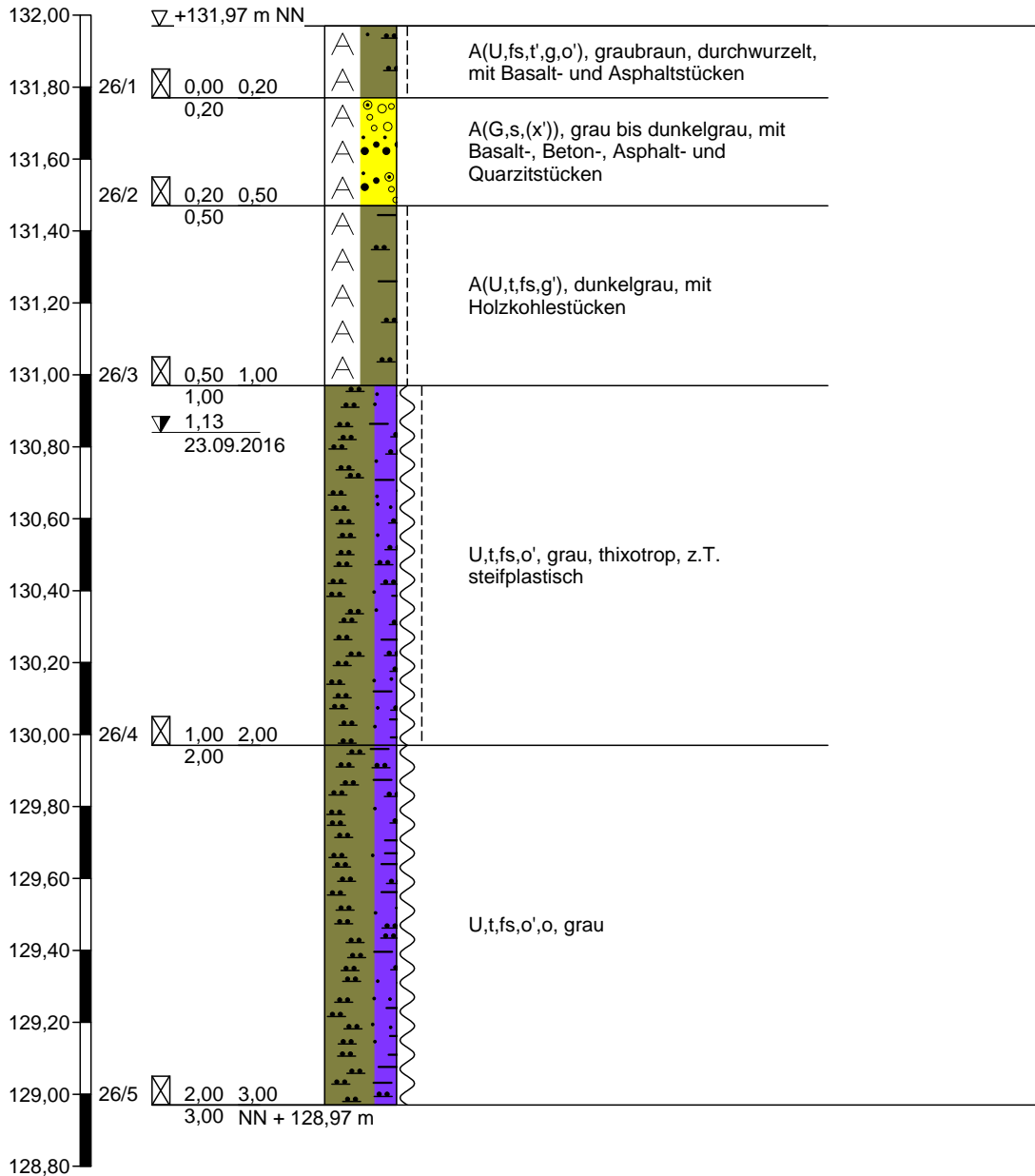


Höhenmaßstab 1:20

Geo-Consult Ingenieurgesellschaft für Geotechnik Dr. Fechner mbH An der Saline 31 63654 Büdingen	Projekt: F180916, Umwelttechnische Untersuchungen, Flur 13, Flstk. 223/5, 223/6 und 223/7, Büdingen	Anlage 2
	Auftraggeber: Karl Gutmann + Susanne Huhnstock GbR, Freigericht	Datum: 23.09.2016
		Bearb.: Hr. Junghans

**Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023**

RKS 26

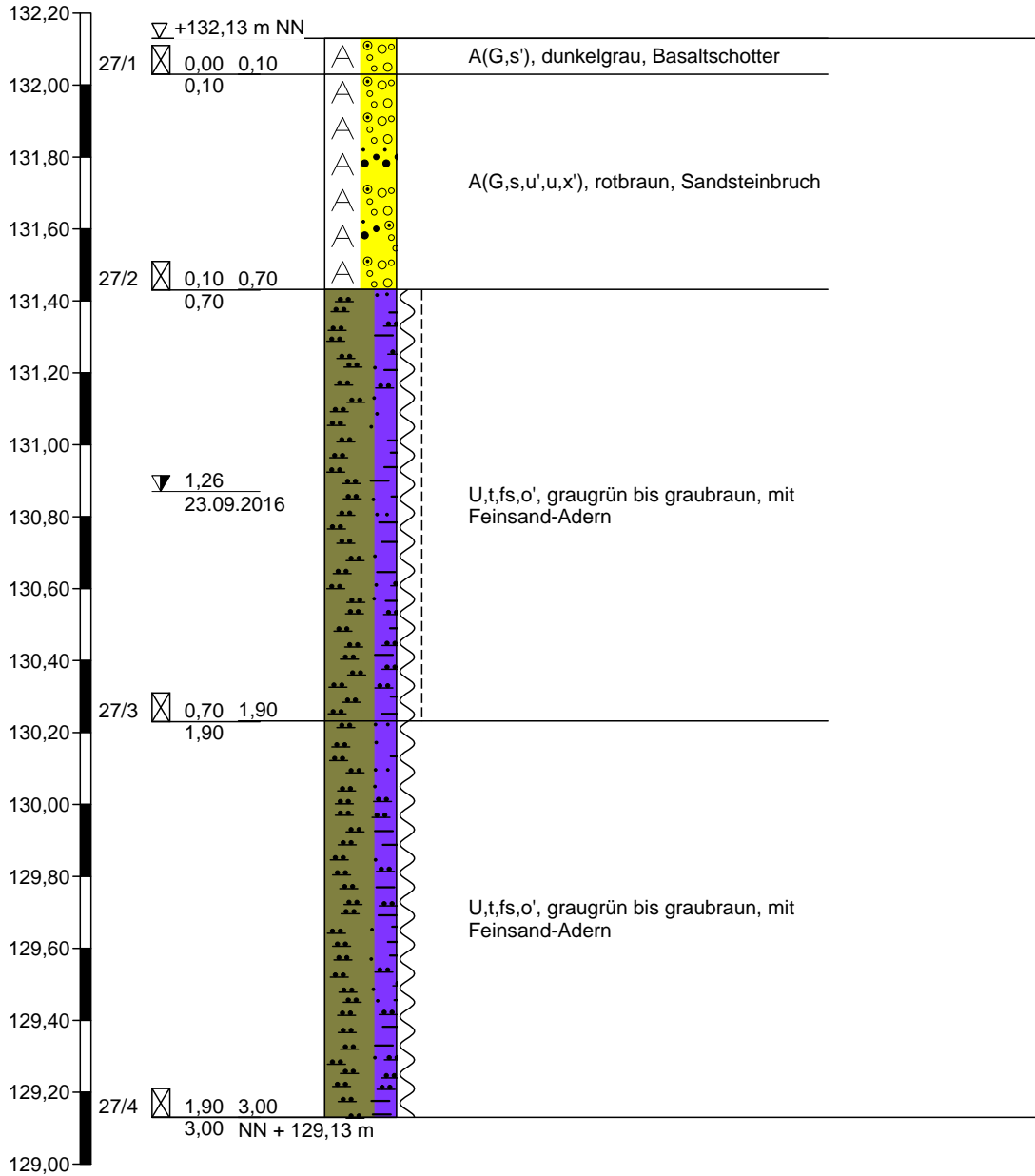


Höhenmaßstab 1:20

Geo-Consult Ingenieurgesellschaft für Geotechnik Dr. Fechner mbH An der Saline 31 63654 Büdingen	Projekt: F180916, Umwelttechnische Untersuchungen, Flur 13, Flstk. 223/5, 223/6 und 223/7, Büdingen	Anlage 2
	Auftraggeber: Karl Gutmann + Susanne Huhnstock GbR, Freigericht	Datum: 23.09.2016
		Bearb.: Hr. Junghans

**Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023**

RKS 27



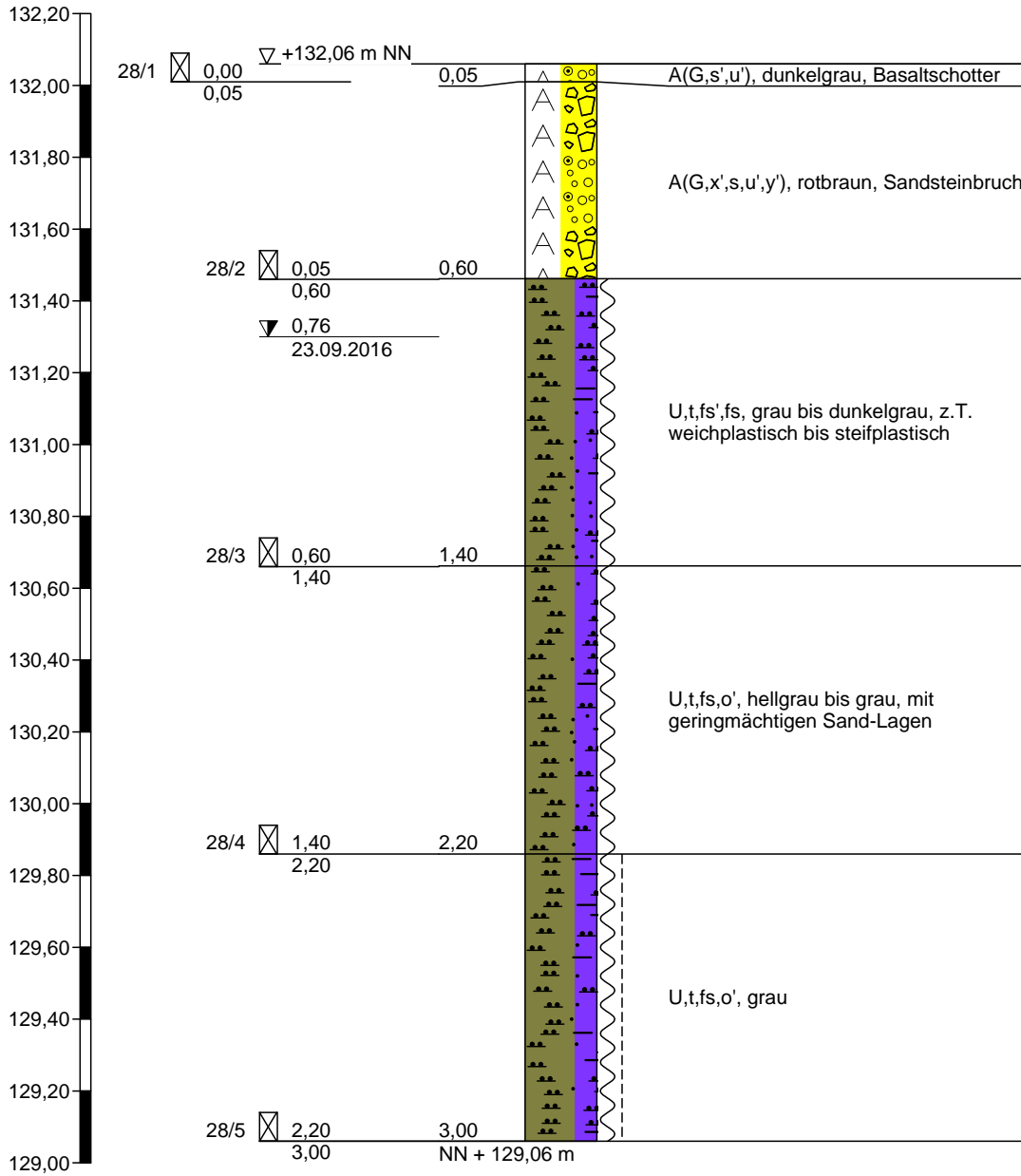
Höhenmaßstab 1:20



Geo-Consult Ingenieurgesellschaft für Geotechnik Dr. Fechner mbH An der Saline 31 63654 Büdingen	Projekt: F180916, Umwelttechnische Untersuchungen, Flur 13, Flstk. 223/5, 223/6 und 223/7, Büdingen	Anlage 2
	Auftraggeber: Karl Gutmann + Susanne Huhnstock GbR, Freigericht	Datum: 23.09.2016
		Bearb.: Hr. Junghans

**Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023**

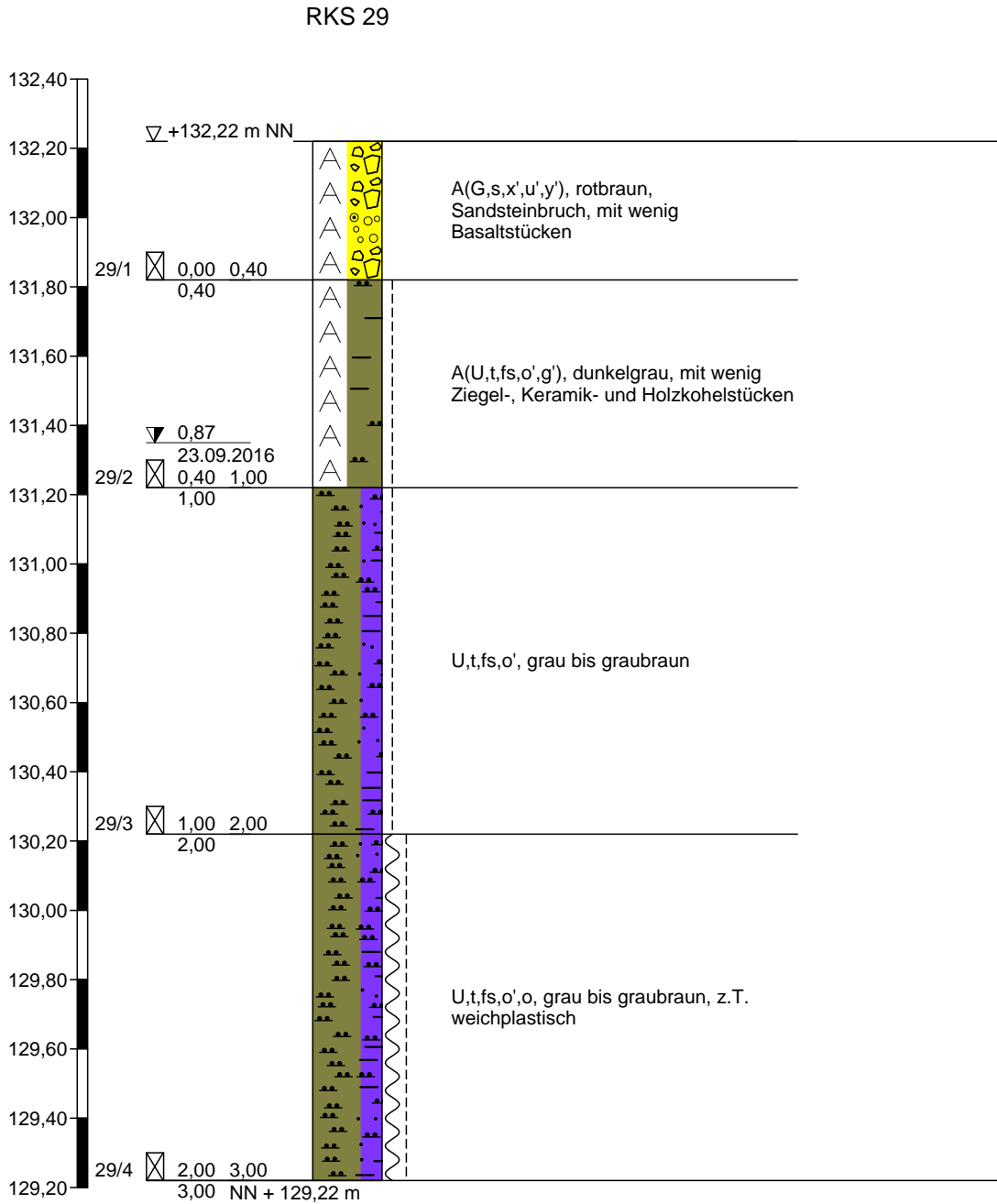
RKS 28



Höhenmaßstab 1:20

Geo-Consult Ingenieurgesellschaft für Geotechnik Dr. Fechner mbH An der Saline 31 63654 Büdingen	Projekt: F180916, Umwelttechnische Untersuchungen, Flur 13, Flstk. 223/5, 223/6 und 223/7, Büdingen	Anlage 2
	Auftraggeber: Karl Gutmann + Susanne Huhnstock GbR, Freigericht	Datum: 23.09.2016
		Bearb.: Hr. Junghans

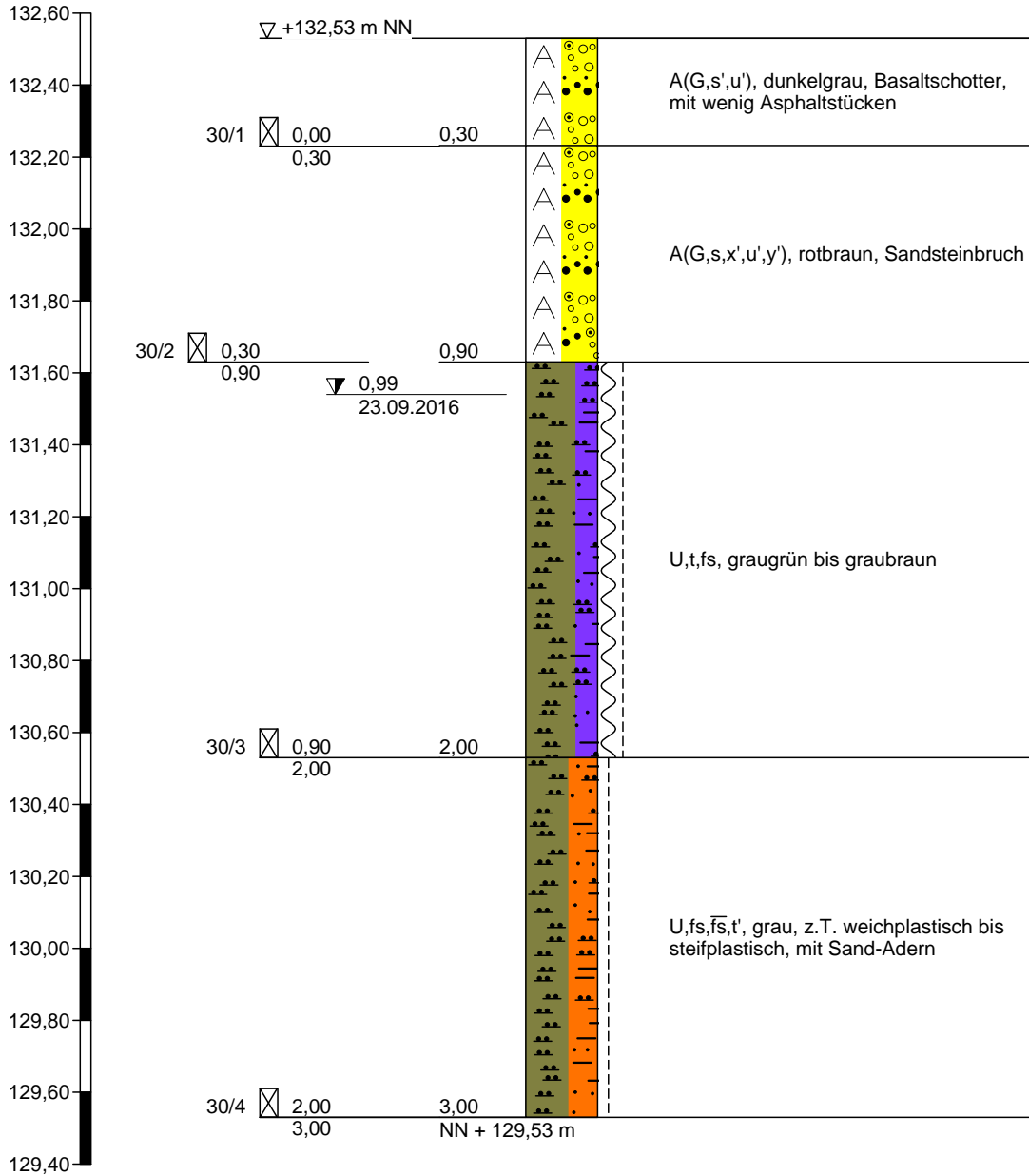
### Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023



Geo-Consult Ingenieurgesellschaft für Geotechnik Dr. Fechner mbH An der Saline 31 63654 Büdingen	Projekt: F180916, Umwelttechnische Untersuchungen, Flur 13, Flstk. 223/5, 223/6 und 223/7, Büdingen	Anlage 2
	Auftraggeber: Karl Gutmann + Susanne Huhnstock GbR, Freigericht	Datum: 23.09.2016
		Bearb.: Hr. Junghans

**Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023**

RKS 30



Höhenmaßstab 1:20

**Anlage 3**

SYNLAB Umweltinstitut GmbH - Hohnerstraße 23 - 70469 Stuttgart

Geo-Consult  
Ingenieurgesellschaft für Geotechnik  
Dr. Fechner mbH  
An der Saline 31  
63654 Büdingen

## SYNLAB Umweltinstitut GmbH Umweltinstitut Stuttgart

Durchwahl: 0711-16272-0  
Telefax: 0711-16272-51  
E-Mail: [sui-stuttgart@synlab.com](mailto:sui-stuttgart@synlab.com)  
Internet: [www.synlab.de](http://www.synlab.de)

Seite 1 von 9

Datum: 07.10.2016

Prüfbericht Nr.:	UST-16-0113757/01-1
Auftrag-Nr.:	UST-16-0113757
Ihr Auftrag:	schriftlich vom 27.09.2016
Projekt:	Über der Seeme, Büdingen
Probenahme:	22.09.2016
Probenahme durch:	Auftraggeber
Eingangsdatum:	27.09.2016
Prüfzeitraum:	27.09.2016 - 07.10.2016
Probenart:	Boden



## Untersuchungsergebnisse

Probe-Nr.:		UST-16-0113757-01	UST-16-0113757-02	UST-16-0113757-03	UST-16-0113757-04
Bezeichnung:		MP 1	MP 2	MP 3	MP 4

### Original

Trockensubstanz	%	89,0	75,0	86,3	64,2
TOC	% TS	1,6	0,5	1,7	3,9
Cyanid, gesamt	mg/kg TS	<0,3	<0,3	0,8	<0,3
EOX	mg/kg TS	0,8	1,7	<0,5	<0,5
Pentachlorphenol	mg/kg TS	<0,500	<0,500	<0,500	<0,500
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	mg/kg TS	<50	<50	<50	<50
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	mg/kg TS	<50	<50	<50	<50

### Aromatische Kohlenwasserstoffe

Benzol	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Ethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Toluol	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
o-Xylol	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
m,p-Xylol	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Styrol	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Isopropylbenzol (Cumol)	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
n-Propylbenzol	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
1,3,5-Trimethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
1,2,4-Trimethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
1,2,3-Trimethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
1,2,3,5-Tetramethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Summe AKW	mg/kg TS	--	--	--	--

### Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe

Trichlorfluormethan (R11)	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
1,1,2-Trichlortrifluorethan (R113)	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Dichlormethan	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
1,1-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
1,1-Dichlorethan	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Trichlormethan	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Tetrachlormethan	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
1,2-Dichlorethan	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Trichlorethen	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Tetrachlorethen	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Summe LHKW	mg/kg TS	--	--	--	--

Probe-Nr.:		UST-16-0113757-01	UST-16-0113757-02	UST-16-0113757-03	UST-16-0113757-04
Bezeichnung:		MP 1	MP 2	MP 3	MP 4

#### Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe

Naphthalin	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Acenaphthylen	mg/kg TS	0,054	<0,05	0,067	<0,05
Acenaphthen	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Fluoren	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Phenanthren	mg/kg TS	0,27	<0,05	0,053	<0,05
Anthracen	mg/kg TS	0,092	<0,05	0,094	<0,05
Fluoranthren	mg/kg TS	0,79	<0,05	0,18	<0,05
Pyren	mg/kg TS	0,64	<0,05	0,19	<0,05
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	0,42	<0,05	0,1	<0,05
Chrysen	mg/kg TS	0,41	<0,05	0,099	<0,05
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	0,62	<0,05	0,19	<0,05
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	0,28	<0,05	0,085	<0,05
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,36	<0,05	0,087	<0,05
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg TS	0,085	<0,05	<0,05	<0,05
Benzo(ghi)perylene	mg/kg TS	0,32	<0,05	0,088	<0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	0,24	<0,05	0,066	<0,05
Summe PAK EPA	mg/kg TS	4,6	--	1,3	--

#### Polychlorierte Biphenyle

PCB Nr. 28	mg/kg TS	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
PCB Nr. 52	mg/kg TS	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
PCB Nr. 101	mg/kg TS	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
PCB Nr. 118	mg/kg TS	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
PCB Nr. 138	mg/kg TS	<0,005	<0,005	0,008	<0,005
PCB Nr. 153	mg/kg TS	<0,005	<0,005	0,008	<0,005
PCB Nr. 180	mg/kg TS	<0,005	<0,005	0,006	<0,005
Summe PCB (7 Verbindungen)	mg/kg TS	--	--	0,022	--

#### Schwermetalle

Königswasserauflschluss		-	-	-	-
Arsen	mg/kg TS	6,5	16	7,9	8,9
Blei	mg/kg TS	23	42	30	28
Cadmium	mg/kg TS	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
Chrom (Gesamt)	mg/kg TS	52	55	120	55
Kupfer	mg/kg TS	24	33	31	29
Nickel	mg/kg TS	66	48	110	46
Quecksilber	mg/kg TS	0,15	<0,05	0,07	0,06
Thallium	mg/kg TS	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25
Zink	mg/kg TS	95	93	110	91



Probe-Nr.:		UST-16-0113757-01	UST-16-0113757-02	UST-16-0113757-03	UST-16-0113757-04
Bezeichnung:		MP 1	MP 2	MP 3	MP 4

### Eluat

Eluat		Filtrat	Filtrat	Filtrat	Filtrat
pH-Wert		7,9	7,5	7,4	7,4
elektrische Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	75	41	89	42
Chlorid	mg/l	1,43	1,19	0,9	4,95
Sulfat	mg/l	9,69	0,6	2,4	1,81
Cyanid, gesamt	mg/l	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Fluorid	mg/l	0,31	0,5	0,27	0,22
Phenol-Index	mg/l	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

### Schwermetalle

Arsen	mg/l	0,003	0,002	0,002	0,002
Blei	mg/l	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Cadmium	mg/l	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001
Chrom (Gesamt)	mg/l	<0,001	0,001	<0,001	<0,001
Kupfer	mg/l	0,003	0,004	0,003	0,003
Nickel	mg/l	0,001	0,001	0,002	<0,001
Quecksilber	mg/l	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001
Thallium	mg/l	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Zink	mg/l	0,042	0,025	0,067	0,020

## Untersuchungsergebnisse

Probe-Nr.:		UST-16-0113757-05	UST-16-0113757-06	UST-16-0113757-07
Bezeichnung:		MP 5	MP 6	MP 8

### Original

Trockensubstanz	%	90,6	71,5	76,4
TOC	% TS	1,4	0,8	0,5
Cyanid, gesamt	mg/kg TS	<0,3	<0,3	<0,3
EOX	mg/kg TS	<0,5	<0,5	<0,5
Pentachlorphenol	mg/kg TS	<0,500	<0,500	<0,500
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	mg/kg TS	<50	<50	<50
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	mg/kg TS	<50	<50	<50

### Aromatische Kohlenwasserstoffe

Benzol	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05
Ethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05
Toluol	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05
o-Xylol	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05
m,p-Xylol	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05
Styrol	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05
Isopropylbenzol (Cumol)	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05
n-Propylbenzol	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05
1,3,5-Trimethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05
1,2,4-Trimethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05
1,2,3-Trimethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05
1,2,3,5-Tetramethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05
Summe AKW	mg/kg TS	--	--	--

### Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe

Trichlorfluormethan (R11)	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05
1,1,2-Trichlortrifluorethan (R113)	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05
Dichlormethan	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05
1,1-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05
1,1-Dichlorethan	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05
Trichlormethan	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05
Tetrachlormethan	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05
1,2-Dichlorethan	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05
Trichlorethen	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05
Tetrachlorethen	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05
Summe LHKW	mg/kg TS	--	--	--

Probe-Nr.:		UST-16-0113757-05	UST-16-0113757-06	UST-16-0113757-07
Bezeichnung:		MP 5	MP 6	MP 8

#### Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe

Naphthalin	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05
Acenaphthylen	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05
Acenaphthen	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05
Fluoren	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05
Phenanthren	mg/kg TS	0,05	<0,05	<0,05
Anthracen	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05
Fluoranthren	mg/kg TS	0,13	<0,05	<0,05
Pyren	mg/kg TS	0,11	<0,05	<0,05
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	0,083	<0,05	<0,05
Chrysen	mg/kg TS	0,069	<0,05	<0,05
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	0,11	<0,05	<0,05
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,071	<0,05	<0,05
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05
Benzo(ghi)perylene	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05
Summe PAK EPA	mg/kg TS	0,624	--	--

#### Polychlorierte Biphenyle

PCB Nr. 28	mg/kg TS	<0,005	<0,005	<0,005
PCB Nr. 52	mg/kg TS	<0,005	<0,005	<0,005
PCB Nr. 101	mg/kg TS	<0,005	<0,005	<0,005
PCB Nr. 118	mg/kg TS	<0,005	<0,005	<0,005
PCB Nr. 138	mg/kg TS	<0,005	<0,005	<0,005
PCB Nr. 153	mg/kg TS	<0,005	<0,005	<0,005
PCB Nr. 180	mg/kg TS	<0,005	<0,005	<0,005
Summe PCB (7 Verbindungen)	mg/kg TS	--	--	--

#### Schwermetalle

Königswasserauflösung		-	-	-
Arsen	mg/kg TS	6,6	12	4,3
Blei	mg/kg TS	17	22	13
Cadmium	mg/kg TS	<0,3	<0,3	<0,3
Chrom (Gesamt)	mg/kg TS	44	49	35
Kupfer	mg/kg TS	15	24	11
Nickel	mg/kg TS	45	41	30
Quecksilber	mg/kg TS	0,06	0,05	<0,05
Thallium	mg/kg TS	<0,25	<0,25	<0,25
Zink	mg/kg TS	76	63	60

Probe-Nr.:		UST-16-0113757-05	UST-16-0113757-06	UST-16-0113757-07
Bezeichnung:		MP 5	MP 6	MP 8

### Eluat

Eluat		Filtrat	Filtrat	Filtrat
pH-Wert		7,3	7,3	7,2
elektrische Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	32	34	22
Chlorid	mg/l	<0,5	1,75	1,1
Sulfat	mg/l	1,3	1,21	0,6
Cyanid, gesamt	mg/l	<0,005	<0,005	<0,005
Fluorid	mg/l	0,26	0,3	0,17
Phenol-Index	mg/l	<0,01	<0,01	<0,01

### Schwermetalle

Arsen	mg/l	<0,001	0,004	<0,001
Blei	mg/l	<0,001	<0,001	<0,001
Cadmium	mg/l	<0,0001	<0,0001	<0,0001
Chrom (Gesamt)	mg/l	<0,001	<0,001	<0,001
Kupfer	mg/l	0,004	0,003	0,003
Nickel	mg/l	0,001	<0,001	<0,001
Quecksilber	mg/l	<0,0001	<0,0001	<0,0001
Thallium	mg/l	<0,001	<0,001	<0,001
Zink	mg/l	0,013	0,026	0,019

Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung der SYNLAB Umweltinstitut GmbH.  
 Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Prüfbericht spezifizierten Prüfgegenstände. (DIN EN ISO 17025).

Der Prüfbericht wurde am 07.10.2016 um 17:45 Uhr durch Dipl.-Ing. Robert Ottenberger (Niederlassungsleiter) elektronisch freigegeben und ist ohne Unterschrift gültig.

<b>Angewandte Methoden</b>	
<b>Parameter</b>	<b>Norm</b>
Trockensubstanz	DIN ISO 11465
TOC	DIN EN 13137
Cyanid, gesamt	DIN ISO 11262 (UAU)
EOX	DIN 38414-S 17 (UAU)
Pentachlorphenol	DIN ISO 14154
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	DIN EN 14039/LAGA KW 04 (UAU)
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	DIN EN 14039/LAGA KW 04 (UAU)
Benzol	DIN 38 407-F 9
Ethylbenzol	DIN 38 407-F 9
Toluol	DIN 38 407-F 9
o-Xylol	DIN 38 407-F 9
m,p-Xylol	DIN 38 407-F 9
Styrol	DIN 38 407-F 9
Isopropylbenzol (Cumol)	DIN 38 407-F 9
n-Propylbenzol	DIN 38 407-F 9
1,3,5-Trimethylbenzol	DIN 38 407-F 9
1,2,4-Trimethylbenzol	DIN 38 407-F 9
1,2,3-Trimethylbenzol	DIN 38 407-F 9
1,2,3,5-Tetramethylbenzol	DIN 38 407-F 9
Summe AKW	DIN 38 407-F 9
Trichlorfluormethan (R11)	DIN ISO 22155
1,1,2-Trichlortrifluorethan (R113)	DIN ISO 22155
Dichlormethan	DIN ISO 22155
1,1-Dichlorethen	DIN ISO 22155
trans-1,2-Dichlorethen	DIN ISO 22155
cis-1,2-Dichlorethen	DIN ISO 22155
1,1-Dichlorethan	DIN ISO 22155
Trichlormethan	DIN ISO 22155
1,1,1-Trichlorethan	DIN ISO 22155
Tetrachlormethan	DIN ISO 22155
1,2-Dichlorethan	DIN ISO 22155
Trichlorethen	DIN ISO 22155
Tetrachlorethen	DIN ISO 22155
Summe LHKW	DIN ISO 22155
Naphthalin	DIN ISO 18287 (UAU)
Acenaphthylen	DIN ISO 18287 (UAU)
Acenaphthen	DIN ISO 18287 (UAU)
Fluoren	DIN ISO 18287 (UAU)
Phenanthren	DIN ISO 18287 (UAU)
Anthracen	DIN ISO 18287 (UAU)
Fluoranthren	DIN ISO 18287 (UAU)
Pyren	DIN ISO 18287 (UAU)
Benzo(a)anthracen	DIN ISO 18287 (UAU)
Chrysen	DIN ISO 18287 (UAU)
Benzo(b)fluoranthren	DIN ISO 18287 (UAU)
Benzo(k)fluoranthren	DIN ISO 18287 (UAU)

<b>Angewandte Methoden</b>	
<b>Parameter</b>	<b>Norm</b>
Benzo(a)pyren	DIN ISO 18287 (UAU)
Dibenz(ah)anthracen	DIN ISO 18287 (UAU)
Benzo(ghi)perylen	DIN ISO 18287 (UAU)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	DIN ISO 18287 (UAU)
Summe PAK EPA	DIN ISO 18287 (UAU)
PCB Nr. 28	DIN EN 15308 (UAU)
PCB Nr. 52	DIN EN 15308 (UAU)
PCB Nr. 101	DIN EN 15308 (UAU)
PCB Nr. 118	DIN EN 15308 (UAU)
PCB Nr. 138	DIN EN 15308 (UAU)
PCB Nr. 153	DIN EN 15308 (UAU)
PCB Nr. 180	DIN EN 15308 (UAU)
Summe PCB (7 Verbindungen)	DIN EN 15308 (UAU)
Königswasseraufschluss	DIN EN 13657
Arsen	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Blei	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Chrom (Gesamt)	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Nickel	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Quecksilber	DIN EN ISO 12846
Thallium	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Zink	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Eluat	DIN EN 12457-4
pH-Wert	DIN 38 404-C 5
elektrische Leitfähigkeit bei 25°C	DIN EN 27888
Chlorid	DIN EN ISO 10304-1
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1
Cyanid, gesamt	DIN EN ISO 14403 (UAU)
Fluorid	DIN 38 405-D 4
Phenol-Index	DIN EN ISO 14402 (H 37) (UAU)
Arsen	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Blei	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Chrom (Gesamt)	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Nickel	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Quecksilber	DIN EN ISO 12846
Thallium	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Zink	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)

SYNLAB Umweltinstitut GmbH - Hohnerstraße 23 - 70469 Stuttgart

Geo-Consult  
Ingenieurgesellschaft für Geotechnik  
Dr. Fechner mbH  
An der Saline 31  
63654 Bidingen

## SYNLAB Umweltinstitut GmbH Umweltinstitut Stuttgart

Telefon: 0711-16272-0  
Telefax: 0711-16272-51  
E-Mail: [sui-stuttgart@synlab.com](mailto:sui-stuttgart@synlab.com)  
Internet: [www.synlab.de](http://www.synlab.de)

Seite 1 von 3

Datum: 07.10.2016

Prüfbericht Nr.: UST-16-0113757/02-1  
Auftrag-Nr.: UST-16-0113757  
Ihr Auftrag: schriftlich vom 27.09.2016  
Projekt: Über der Seeme, Bidingen  
Eingangsdatum: 27.09.2016  
Probenahme durch: Auftraggeber  
Prüfzeitraum: 27.09.2016 - 07.10.2016  
Probenart: Bauschutt



**Probenbezeichnung: MP 7**  
Probe Nr. UST-16-0113757-08

### Original

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Trockensubstanz	%	91,5	DIN ISO 11465
EOX	mg/kg TS	<0,5	DIN 38414-S 17 (UAU)
Pentachlorphenol	mg/kg TS	<0,500	DIN ISO 14154
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	mg/kg TS	160	DIN ISO 16703 (UAU)
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	mg/kg TS	<50	DIN EN 14039/LAGA KW 04 (UAU)



**Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe**

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Naphthalin	mg/kg TS	0,78	DIN ISO 18287 (UAU)
Acenaphthylen	mg/kg TS	0,21	DIN ISO 18287 (UAU)
Acenaphthen	mg/kg TS	0,28	DIN ISO 18287 (UAU)
Fluoren	mg/kg TS	0,28	DIN ISO 18287 (UAU)
Phenanthren	mg/kg TS	0,92	DIN ISO 18287 (UAU)
Anthracen	mg/kg TS	0,3	DIN ISO 18287 (UAU)
Fluoranthren	mg/kg TS	0,68	DIN ISO 18287 (UAU)
Pyren	mg/kg TS	0,43	DIN ISO 18287 (UAU)
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	0,31	DIN ISO 18287 (UAU)
Chrysen	mg/kg TS	0,2	DIN ISO 18287 (UAU)
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	0,33	DIN ISO 18287 (UAU)
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	0,11	DIN ISO 18287 (UAU)
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,2	DIN ISO 18287 (UAU)
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287 (UAU)
Benzo(ghi)perylen	mg/kg TS	0,11	DIN ISO 18287 (UAU)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	0,082	DIN ISO 18287 (UAU)
Summe PAK EPA	mg/kg TS	5,2	DIN ISO 18287 (UAU)

**Polychlorierte Biphenyle**

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
PCB Nr. 28	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308 (UAU)
PCB Nr. 52	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308 (UAU)
PCB Nr. 101	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308 (UAU)
PCB Nr. 118	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308 (UAU)
PCB Nr. 138	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308 (UAU)
PCB Nr. 153	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308 (UAU)
PCB Nr. 180	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308 (UAU)
Summe PCB (7 Verbindungen)	mg/kg TS	--	DIN EN 15308 (UAU)

**Schwermetalle**

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Königswasserauflschluss	--	-	DIN EN 13657
Arsen	mg/kg TS	6,5	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Blei	mg/kg TS	12	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Cadmium	mg/kg TS	<0,3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Chrom (Gesamt)	mg/kg TS	59	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Kupfer	mg/kg TS	15	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Nickel	mg/kg TS	67	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Quecksilber	mg/kg TS	<0,05	DIN EN ISO 12846
Zink	mg/kg TS	46	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)



**Eluat**

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Eluat	--	Filtrat	DIN EN 12457-4
pH-Wert	--	10,4	DIN 38 404-C 5
elektrische Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	141	DIN EN 27888
Chlorid	mg/l	<0,5	DIN EN ISO 10304-1
Sulfat	mg/l	5,63	DIN EN ISO 10304-1
Fluorid	mg/l	0,65	DIN 38 405-D 4
Phenol-Index	mg/l	<0,01	DIN EN ISO 14402 (H 37) (UAU)

**Schwermetalle**

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Arsen	mg/l	0,006	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Blei	mg/l	<0,001	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Cadmium	mg/l	<0,0001	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Chrom (Gesamt)	mg/l	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Kupfer	mg/l	0,010	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Nickel	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Quecksilber	mg/l	<0,0001	DIN EN ISO 12846
Zink	mg/l	0,016	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)

(UAU) - Augsburg

Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung der SYNLAB Umweltinstitut GmbH.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Prüfbericht spezifizierten Prüfgegenstände. (DIN EN ISO 17025).

Der Prüfbericht wurde am 07.10.2016 um 18:04 Uhr durch Dipl.-Ing. Robert Ottenberger (Niederlassungsleiter) elektronisch freigegeben und ist ohne Unterschrift gültig.

### **Probenahmeprotokoll nach LAGA**

**1. Anlass/Grund der Probennahme/Auftraggeber**

Erstellen einer Deklarationsanalyse im Zuge einer orientierenden umwelttechnischen Untersuchung

Karl Gutmann + Susanne Huhnstock GbR, c/o Hausverwaltung Brückner, Alte Hauptstraße 14  
63579 Freigericht

**2. Gemeinde/Ort/Landkreis/Flurstück**

63654 Büdingen, Flur 13, Flurstücke 223/5, 223/6 und 223/7

**3. Art des Abfalles**

derzeit eingebaute aufgefüllte Böden

**4. Probenahmetag / Kennzeichnung der Probe**

22./23.09.2016, Mischprobe „MP 1“

**5. Firma/Probennehmer**

Geo-Consult Ingenieurgesellschaft für Geotechnik Dr. Fechner mbH,  
An der Saline 31, 63654 Büdingen, Herr Edgar Kraus

**6. Schadstoffe**

Keine bekannt. Innerhalb der Auffüllungen wurden neben Natursteinstücken (Basalt, Quarz, Ton- und Sandstein) auch diffus verteilt Ziegel-, Beton-, Schlacke-, Keramik-, Holz-, Metall-Plastik-, Holzkohle- und Asphaltreste vorgefunden.

**7. Herkunft des Abfalles / Probenmaterials**

63654 Büdingen, Flur 13, Flurstücke 223/5, 223/6 und 223/7

**8. Beschreibung des Abfalles bei der Probennahme**

grob-/gemischtkörnige Auffüllungen in Form von Kies und Sand sowie feinkörnige bindige Auffüllungen in Form eines Schluff. Details vgl. Profilschnitte in Anlage 2

**9. Farbe/Geruch**

graue, braune, graubraune und rötlich braune Farbabstufungen; geruchlos-erdig

**10. Festigkeit/Konsistenz/Homogenität**

vergleichsweise inhomogen, feinkörnige Böden erkundungszeitlich mit weichplastischen bis hin zu halbfesten Zustandsformen

**11. Art der Lagerung**

im eingebauten Zustand

**12. Lagerungsdauer**

unbekannt

**13. Einflüsse auf den Abfall (z. B. Witterung, Niederschläge)**

Niederschläge, Sickerwasser, Grundwasser

**14. Art der Probennahme**

Probenahme mittels 6 Kleinrammbohrungen (RKS 1 bis RKS 6, D max. 60 mm)

Erstellen von einer Mischprobe aus folgenden Einzelproben (vgl. Anlage 2): 1/1, 2/1, 2/2, 3/1, 4/1, 4/2, 5/1, 5/2, 6/1 und 6/2

**15. Art des Probengefäßes**

Kunststoffeimer mit Deckel

**16. Anwesend, Zeugen**

Hr. Kai Kötter, Baustoffprüfer, Geo-Consult Ingenieurgesellschaft für Geotechnik Dr. Fechner mbH, An der Saline 31, 63654 Büdingen

**17. Wurden Vergleichsproben genommen, ggf. durch wen?**

nein

**18. Beobachtungen bei der Probennahme, z. B. Reaktionen, Gasentwicklung**

keine

**19. Voruntersuchungen bei der Probennahme**

keine

**20. Probenüberführung und Lagerung bis zur analytischen Untersuchung**

gekühlt

**21. Untersuchungslabor**

SYNLAB Umweltinstitut GmbH, Umweltinstitut Stuttgart, Hohnerstraße 23, 70469 Stuttgart

**22. Sonstige Bemerkungen zur Probennahme**

Keine

**23. Ort/Datum/Unterschrift**

Büdingen, den 23.09.2016



Dipl.-Ing. Edgar Kraus

### **Probenahmeprotokoll nach LAGA**

**1. Anlass/Grund der Probennahme/Auftraggeber**

Erstellen einer Deklarationsanalyse im Zuge einer orientierenden umwelttechnischen Untersuchung

Karl Gutmann + Susanne Huhnstock GbR, c/o Hausverwaltung Brückner, Alte Hauptstraße 14  
63579 Freigericht

**2. Gemeinde/Ort/Landkreis/Flurstück**

63654 Büdingen, Flur 13, Flurstücke 223/5, 223/6 und 223/7

**3. Art des Abfalles**

derzeit eingebaute aufgefüllte und natürliche Böden

**4. Probenahmetag / Kennzeichnung der Probe**

22./23.09.2016, Mischprobe „MP 2“

**5. Firma/Probennehmer**

Geo-Consult Ingenieurgesellschaft für Geotechnik Dr. Fechner mbH,  
An der Saline 31, 63654 Büdingen, Herr Edgar Kraus

**6. Schadstoffe**

Keine bekannt.

**7. Herkunft des Abfalles / Probenmaterials**

63654 Büdingen, Flur 13, Flurstücke 223/5, 223/6 und 223/7

**8. Beschreibung des Abfalles bei der Probennahme**

feinkörnige bindige Auffüllungen und natürliche Böden in Form von Schluff und Ton. Details vgl. Profilschnitte in Anlage 2

**9. Farbe/Geruch**

graue, braune, graubraune und rotbraune Farbabstufungen; geruchlos-erdig

**10. Festigkeit/Konsistenz/Homogenität**

vergleichsweise inhomogen, feinkörnige Böden erkundungszeitlich mit weichplastischen bis hin zu steifplastischen bis halbfesten Zustandsformen

**11. Art der Lagerung**

im eingebauten Zustand

**12. Lagerungsdauer**

unbekannt

**13. Einflüsse auf den Abfall (z. B. Witterung, Niederschläge)**

Niederschläge, Sickerwasser, Grundwasser

**14. Art der Probennahme**

Probenahme mittels 6 Kleinrammbohrungen (RKS 1 bis RKS 6, D max. 60 mm)

Erstellen von einer Mischprobe aus folgenden Einzelproben (vgl. Anlage 2): 1/2, 1/3, 2/3, 2/4, 3/2, 3/3, 4/3, 4/4, 5/3, 5/4, 6/3 und 6/4

**15. Art des Probengefäßes**

Kunststoffeimer mit Deckel

**16. Anwesend, Zeugen**

Hr. Kai Kötter, Baustoffprüfer, Geo-Consult Ingenieurgesellschaft für Geotechnik Dr. Fechner mbH, An der Saline 31, 63654 Büdingen

**17. Wurden Vergleichsproben genommen, ggf. durch wen?**

nein

**18. Beobachtungen bei der Probennahme, z. B. Reaktionen, Gasentwicklung**

keine

**19. Voruntersuchungen bei der Probennahme**

keine

**20. Probenüberführung und Lagerung bis zur analytischen Untersuchung**

gekühlt

**21. Untersuchungslabor**

SYNLAB Umweltinstitut GmbH, Umweltinstitut Stuttgart, Hohnerstraße 23, 70469 Stuttgart

**22. Sonstige Bemerkungen zur Probennahme**

Keine

**23. Ort/Datum/Unterschrift**

Büdingen, den 23.09.2016

Dipl.-Ing. Edgar Kraus

### **Probenahmeprotokoll nach LAGA**

**1. Anlass/Grund der Probennahme/Auftraggeber**

Erstellen einer Deklarationsanalyse im Zuge einer orientierenden umwelttechnischen Untersuchung

Karl Gutmann + Susanne Huhnstock GbR, c/o Hausverwaltung Brückner, Alte Hauptstraße 14  
63579 Freigericht

**2. Gemeinde/Ort/Landkreis/Flurstück**

63654 Büdingen, Flur 13, Flurstücke 223/5, 223/6 und 223/7

**3. Art des Abfalles**

derzeit eingebaute aufgefüllte Böden

**4. Probenahmetag / Kennzeichnung der Probe**

22./23.09.2016, Mischprobe „MP 3“

**5. Firma/Probennehmer**

Geo-Consult Ingenieurgesellschaft für Geotechnik Dr. Fechner mbH,  
An der Saline 31, 63654 Büdingen, Herr Edgar Kraus

**6. Schadstoffe**

Keine bekannt. Innerhalb der Auffüllungen wurden neben Natursteinstücken (Basalt, Quarz, Ton- und Sandstein) auch diffus verteilt Ziegel-, Beton-, Schlacke-, Keramik-, Holz-, Metall-Plastik-, Holzkohle- und Asphaltreste vorgefunden.

**7. Herkunft des Abfalles / Probenmaterials**

63654 Büdingen, Flur 13, Flurstücke 223/5, 223/6 und 223/7

**8. Beschreibung des Abfalles bei der Probennahme**

grob-/gemischtkörnige Auffüllungen in Form von Kies sowie feinkörnige bindige Auffüllungen in Form eines Schluff. Details vgl. Profilschnitte in Anlage 2

**9. Farbe/Geruch**

graue, braune, graubraune und rotbraune Farbabstufungen; geruchlos-erdig

**10. Festigkeit/Konsistenz/Homogenität**

vergleichsweise inhomogen, feinkörnige Böden erkundungszeitlich mit weichplastischen bis hin zu halbfesten Zustandsformen

**11. Art der Lagerung**

im eingebauten Zustand

**12. Lagerungsdauer**

unbekannt

**13. Einflüsse auf den Abfall (z. B. Witterung, Niederschläge)**

Niederschläge, Sickerwasser, Grundwasser

**14. Art der Probennahme**

Probenahme mittels 6 Kleinrammbohrungen (RKS 7 bis RKS 12, D max. 60 mm)

Erstellen von einer Mischprobe aus folgenden Einzelproben (vgl. Anlage 2): 7/1, 8/1, 9/1, 9/2, 10/1, 10/2, 11/1, 11/2, 12/1 und 12/2

**15. Art des Probengefäßes**

Kunststoffeimer mit Deckel

**16. Anwesend, Zeugen**

Hr. Kai Kötter, Baustoffprüfer, Geo-Consult Ingenieurgesellschaft für Geotechnik Dr. Fechner mbH, An der Saline 31, 63654 Büdingen

**17. Wurden Vergleichsproben genommen, ggf. durch wen?**

nein

**18. Beobachtungen bei der Probennahme, z. B. Reaktionen, Gasentwicklung**

keine

**19. Voruntersuchungen bei der Probennahme**

keine

**20. Probenüberführung und Lagerung bis zur analytischen Untersuchung**

gekühlt

**21. Untersuchungslabor**

SYNLAB Umweltinstitut GmbH, Umweltinstitut Stuttgart, Hohnerstraße 23, 70469 Stuttgart

**22. Sonstige Bemerkungen zur Probennahme**

Keine

**23. Ort/Datum/Unterschrift**

Büdingen, den 23.09.2016



Dipl.-Ing. Edgar Kraus

### **Probenahmeprotokoll nach LAGA**

**1. Anlass/Grund der Probennahme/Auftraggeber**

Erstellen einer Deklarationsanalyse im Zuge einer orientierenden umwelttechnischen Untersuchung

Karl Gutmann + Susanne Huhnstock GbR, c/o Hausverwaltung Brückner, Alte Hauptstraße 14  
63579 Freigericht

**2. Gemeinde/Ort/Landkreis/Flurstück**

63654 Büdingen, Flur 13, Flurstücke 223/5, 223/6 und 223/7

**3. Art des Abfalles**

derzeit eingebaute aufgefüllte und natürliche Böden

**4. Probenahmetag / Kennzeichnung der Probe**

22./23.09.2016, Mischprobe „MP 4“

**5. Firma/Probennehmer**

Geo-Consult Ingenieurgesellschaft für Geotechnik Dr. Fechner mbH,  
An der Saline 31, 63654 Büdingen, Herr Edgar Kraus

**6. Schadstoffe**

Keine bekannt. Innerhalb der Auffüllungen wurden neben Natursteinstücken (Basalt, Quarz, Ton- und Sandstein) auch diffus verteilt Ziegel-, Beton-, Schlacke-, Keramik-, Holz-, Metall-, Holzkohlereste vorgefunden.

**7. Herkunft des Abfalles / Probenmaterials**

63654 Büdingen, Flur 13, Flurstücke 223/5, 223/6 und 223/7

**8. Beschreibung des Abfalles bei der Probennahme**

grob-/gemischtkörnige Auffüllungen in Form von Kies sowie feinkörnige bindige Auffüllungen und natürliche Böden in Form eines Schluff. Details vgl. Profilschnitte in Anlage 2

**9. Farbe/Geruch**

graue, braune, graubraune und rotbraune Farbabstufungen; geruchlos-erdig

**10. Festigkeit/Konsistenz/Homogenität**

vergleichsweise inhomogen, feinkörnige Böden erkundungszeitlich mit weichplastischen bis hin zu halbfesten Zustandsformen

**11. Art der Lagerung**

im eingebauten Zustand



**12. Lagerungsdauer**

unbekannt

**13. Einflüsse auf den Abfall (z. B. Witterung, Niederschläge)**

Niederschläge, Sickerwasser, Grundwasser

**14. Art der Probennahme**

Probenahme mittels 6 Kleinrammbohrungen (RKS 7 bis RKS 12, D max. 60 mm)

Erstellen von einer Mischprobe aus folgenden Einzelproben (vgl. Anlage 2): 7/2, 7/3, 8/2, 8/3, 9/3, 9/4, 10/3, 11/3, 11/4, 12/3 und 12/4

**15. Art des Probengefäßes**

Kunststoffeimer mit Deckel

**16. Anwesend, Zeugen**

Hr. Kai Kötter, Baustoffprüfer, Geo-Consult Ingenieurgesellschaft für Geotechnik Dr. Fechner mbH, An der Saline 31, 63654 Büdingen

**17. Wurden Vergleichsproben genommen, ggf. durch wen?**

nein

**18. Beobachtungen bei der Probennahme, z. B. Reaktionen, Gasentwicklung**

keine

**19. Voruntersuchungen bei der Probennahme**

keine

**20. Probenüberführung und Lagerung bis zur analytischen Untersuchung**

gekühlt

**21. Untersuchungslabor**

SYNLAB Umweltinstitut GmbH, Umweltinstitut Stuttgart, Hohnerstraße 23, 70469 Stuttgart

**22. Sonstige Bemerkungen zur Probennahme**

Keine

**23. Ort/Datum/Unterschrift**

Büdingen, den 23.09.2016



Dipl.-Ing. Edgar Kraus

### **Probenahmeprotokoll nach LAGA**

**1. Anlass/Grund der Probennahme/Auftraggeber**

Erstellen einer Deklarationsanalyse im Zuge einer orientierenden umwelttechnischen Untersuchung

Karl Gutmann + Susanne Huhnstock GbR, c/o Hausverwaltung Brückner, Alte Hauptstraße 14  
63579 Freigericht

**2. Gemeinde/Ort/Landkreis/Flurstück**

63654 Büdingen, Flur 13, Flurstücke 223/5, 223/6 und 223/7

**3. Art des Abfalles**

derzeit eingebaute aufgefüllte Böden

**4. Probenahmetag / Kennzeichnung der Probe**

22./23.09.2016, Mischprobe „MP 5“

**5. Firma/Probennehmer**

Geo-Consult Ingenieurgesellschaft für Geotechnik Dr. Fechner mbH,  
An der Saline 31, 63654 Büdingen, Herr Edgar Kraus

**6. Schadstoffe**

Keine bekannt. Innerhalb der Auffüllungen wurden neben Natursteinstücken (Basalt, Quarz, Ton- und Sandstein) auch diffus verteilt Ziegel-, Beton-, Schlacke-, Keramik-, Holz-, Metall-, Asphalt-, Holzkohlereste vorgefunden.

**7. Herkunft des Abfalles / Probenmaterials**

63654 Büdingen, Flur 13, Flurstücke 223/5, 223/6 und 223/7

**8. Beschreibung des Abfalles bei der Probennahme**

grob-/gemischtkörnige Auffüllungen in Form von Kies sowie feinkörnige bindige Auffüllungen in Form eines Schluff. Details vgl. Profilschnitte in Anlage 2

**9. Farbe/Geruch**

graue, braune, graubraune und rotbraune Farbabstufungen; geruchlos-erdig

**10. Festigkeit/Konsistenz/Homogenität**

vergleichsweise inhomogen, feinkörnige Böden erkundungszeitlich mit halbfester Zustandsform

**11. Art der Lagerung**

im eingebauten Zustand

GEO-CONSULT

Ingenieurgesellschaft für Geotechnik Dr. Fechner mbH

An der Saline 31

63654 Büdingen

Tel.: 06042/4194, Fax: 06042/1382

**12. Lagerungsdauer**

unbekannt

**13. Einflüsse auf den Abfall (z. B. Witterung, Niederschläge)**

Niederschläge, Sickerwasser, Grundwasser

**14. Art der Probennahme**

Probenahme mittels 8 Kleinrammbohrungen (RKS 13 bis RKS 20, D max. 60 mm)

Erstellen von einer Mischprobe aus folgenden Einzelproben (vgl. Anlage 2): 13/1, 13/2, 14/1, 14/2, 15/1, 15/2, 16/2, 16/3, 17/1, 17/2, 18/1, 18/2, 19/2, 19/3 und 20/1

**15. Art des Probengefäßes**

Kunststoffeimer mit Deckel

**16. Anwesend, Zeugen**

Hr. Kai Kötter, Baustoffprüfer, Geo-Consult Ingenieurgesellschaft für Geotechnik Dr. Fechner mbH, An der Saline 31, 63654 Büdingen

**17. Wurden Vergleichsproben genommen, ggf. durch wen?**

nein

**18. Beobachtungen bei der Probennahme, z. B. Reaktionen, Gasentwicklung**

keine

**19. Voruntersuchungen bei der Probennahme**

keine

**20. Probenüberführung und Lagerung bis zur analytischen Untersuchung**

gekühlt

**21. Untersuchungslabor**

SYNLAB Umweltinstitut GmbH, Umweltinstitut Stuttgart, Hohnerstraße 23, 70469 Stuttgart

**22. Sonstige Bemerkungen zur Probennahme**

Keine

**23. Ort/Datum/Unterschrift**

Büdingen, den 23.09.2016



Dipl.-Ing. Edgar Kraus

### **Probenahmeprotokoll nach LAGA**

**1. Anlass/Grund der Probennahme/Auftraggeber**

Erstellen einer Deklarationsanalyse im Zuge einer orientierenden umwelttechnischen Untersuchung

Karl Gutmann + Susanne Huhnstock GbR, c/o Hausverwaltung Brückner, Alte Hauptstraße 14  
63579 Freigericht

**2. Gemeinde/Ort/Landkreis/Flurstück**

63654 Büdingen, Flur 13, Flurstücke 223/5, 223/6 und 223/7

**3. Art des Abfalles**

derzeit eingebaute aufgefüllte und natürliche Böden

**4. Probenahmetag / Kennzeichnung der Probe**

22./23.09.2016, Mischprobe „MP 6“

**5. Firma/Probennehmer**

Geo-Consult Ingenieurgesellschaft für Geotechnik Dr. Fechner mbH,  
An der Saline 31, 63654 Büdingen, Herr Edgar Kraus

**6. Schadstoffe**

Keine bekannt.

**7. Herkunft des Abfalles / Probenmaterials**

63654 Büdingen, Flur 13, Flurstücke 223/5, 223/6 und 223/7

**8. Beschreibung des Abfalles bei der Probennahme**

grob-/gemischtkörnige Auffüllungen in Form von Kies sowie feinkörnige bindige Auffüllungen und natürliche Böden in Form eines Schluff. Details vgl. Profilschnitte in Anlage 2

**9. Farbe/Geruch**

graue, braune, graubraune und rotbraune Farbabstufungen; geruchlos-erdig

**10. Festigkeit/Konsistenz/Homogenität**

vergleichsweise inhomogen, feinkörnige Böden erkundungszeitlich mit halbfester Zustandsform

**11. Art der Lagerung**

im eingebauten Zustand

**12. Lagerungsdauer**

unbekannt

GEO-CONSULT

Ingenieurgesellschaft für Geotechnik Dr. Fechner mbH

An der Saline 31

63654 Büdingen

Tel.: 06042/4194, Fax: 06042/1382

**13. Einflüsse auf den Abfall (z. B. Witterung, Niederschläge)**

Niederschläge, Sickerwasser, Grundwasser

**14. Art der Probennahme**

Probenahme mittels 8 Kleinrammbohrungen (RKS 13 bis RKS 20, D max. 60 mm)

Erstellen von einer Mischprobe aus folgenden Einzelproben (vgl. Anlage 2): 13/3, 13/4, 14/3, 15/3, 16/4, 16/5, 17/3, 17/4, 18/3, 18/4, 19/4, 19/5, 20/2 und 20/3

**15. Art des Probengefäßes**

Kunststoffeimer mit Deckel

**16. Anwesend, Zeugen**

Hr. Kai Kötter, Baustoffprüfer, Geo-Consult Ingenieurgesellschaft für Geotechnik Dr. Fechner mbH, An der Saline 31, 63654 Büdingen

**17. Wurden Vergleichsproben genommen, ggf. durch wen?**

nein

**18. Beobachtungen bei der Probennahme, z. B. Reaktionen, Gasentwicklung**

keine

**19. Voruntersuchungen bei der Probennahme**

keine

**20. Probenüberführung und Lagerung bis zur analytischen Untersuchung**

gekühlt

**21. Untersuchungslabor**

SYNLAB Umweltinstitut GmbH, Umweltinstitut Stuttgart, Hohnerstraße 23, 70469 Stuttgart

**22. Sonstige Bemerkungen zur Probennahme**

Keine

**23. Ort/Datum/Unterschrift**

Büdingen, den 23.09.2016



Dipl.-Ing. Edgar Kraus

### **Probenahmeprotokoll nach LAGA**

**1. Anlass/Grund der Probennahme/Auftraggeber**

Erstellen einer Deklarationsanalyse im Zuge einer orientierenden umwelttechnischen Untersuchung

Karl Gutmann + Susanne Huhnstock GbR, c/o Hausverwaltung Brückner, Alte Hauptstraße 14  
63579 Freigericht

**2. Gemeinde/Ort/Landkreis/Flurstück**

63654 Büdingen, Flur 13, Flurstücke 223/5, 223/6 und 223/7

**3. Art des Abfalles**

derzeit eingebaute aufgefüllte Böden

**4. Probenahmetag / Kennzeichnung der Probe**

22./23.09.2016, Mischprobe „MP 7“

**5. Firma/Probennehmer**

Geo-Consult Ingenieurgesellschaft für Geotechnik Dr. Fechner mbH,  
An der Saline 31, 63654 Büdingen, Herr Edgar Kraus

**6. Schadstoffe**

Keine bekannt. Innerhalb der Auffüllungen wurden neben Natursteinstücken (Basalt, Quarz, Ton- und Sandstein) auch diffus verteilt Ziegel-, Beton-, Schlacke-, Keramik-, Holz-, Metall-, Asphalt-, Holzkohlereste vorgefunden.

**7. Herkunft des Abfalles / Probenmaterials**

63654 Büdingen, Flur 13, Flurstücke 223/5, 223/6 und 223/7

**8. Beschreibung des Abfalles bei der Probennahme**

grob-/gemischtkörnige Auffüllungen in Form von Kies sowie feinkörnige bindige Auffüllungen in Form eines Schluff. Details vgl. Profilschnitte in Anlage 2

**9. Farbe/Geruch**

graue, braune, graubraune und rotbraune Farbabstufungen; geruchlos-erdig

**10. Festigkeit/Konsistenz/Homogenität**

vergleichsweise inhomogen, feinkörnige Böden erkundungszeitlich mit steifplastischen und halbfesten Zustandsformen

**11. Art der Lagerung**

im eingebauten Zustand

**12. Lagerungsdauer**

unbekannt

**13. Einflüsse auf den Abfall (z. B. Witterung, Niederschläge)**

Niederschläge, Sickerwasser, Grundwasser

**14. Art der Probennahme**

Probenahme mittels 10 Kleinrammbohrungen (RKS 21 bis RKS 30, D max. 60 mm)

Erstellen von einer Mischprobe aus folgenden Einzelproben (vgl. Anlage 2): 21/1, 21/2, 22/1, 22/2, 22/3, 23/1, 23/2, 23/3, 24/1, 24/2, 24/3, 25/1, 26/1, 26/2, 26/3, 27/1, 27/2, 28/1, 28/2, 29/1, 29/2, 30/1 und 30/2

**15. Art des Probengefäßes**

Kunststoffeimer mit Deckel

**16. Anwesend, Zeugen**

Hr. Kai Kötter, Baustoffprüfer, Geo-Consult Ingenieurgesellschaft für Geotechnik Dr. Fechner mbH, An der Saline 31, 63654 Bidingen

**17. Wurden Vergleichsproben genommen, ggf. durch wen?**

nein

**18. Beobachtungen bei der Probennahme, z. B. Reaktionen, Gasentwicklung**

keine

**19. Voruntersuchungen bei der Probennahme**

keine

**20. Probenüberführung und Lagerung bis zur analytischen Untersuchung**

gekühlt

**21. Untersuchungslabor**

SYNLAB Umweltinstitut GmbH, Umweltinstitut Stuttgart, Hohnerstraße 23, 70469 Stuttgart

**22. Sonstige Bemerkungen zur Probennahme**

Keine

**23. Ort/Datum/Unterschrift**

Bidingen, den 23.09.2016



Dipl.-Ing. Edgar Kraus

### **Probenahmeprotokoll nach LAGA**

**1. Anlass/Grund der Probennahme/Auftraggeber**

Erstellen einer Deklarationsanalyse im Zuge einer orientierenden umwelttechnischen Untersuchung

Karl Gutmann + Susanne Huhnstock GbR, c/o Hausverwaltung Brückner, Alte Hauptstraße 14  
63579 Freigericht

**2. Gemeinde/Ort/Landkreis/Flurstück**

63654 Büdingen, Flur 13, Flurstücke 223/5, 223/6 und 223/7

**3. Art des Abfalles**

derzeit eingebaute natürliche Böden

**4. Probenahmetag / Kennzeichnung der Probe**

22./23.09.2016, Mischprobe „MP 8“

**5. Firma/Probennehmer**

Geo-Consult Ingenieurgesellschaft für Geotechnik Dr. Fechner mbH,  
An der Saline 31, 63654 Büdingen, Herr Edgar Kraus

**6. Schadstoffe**

Keine bekannt.

**7. Herkunft des Abfalles / Probenmaterials**

63654 Büdingen, Flur 13, Flurstücke 223/5, 223/6 und 223/7

**8. Beschreibung des Abfalles bei der Probennahme**

feinkörnige bindige natürliche Böden in Form eines Schluff.

Details vgl. Profilschnitte in Anlage 2

**9. Farbe/Geruch**

graue, braune, graubraune und rostgraubraune Farbabstufungen; geruchlos-erdig

**10. Festigkeit/Konsistenz/Homogenität**

vergleichsweise inhomogen, feinkörnige Böden erkundungszeitlich mit weichplastischen bis hin zu steifplastischen Zustandsformen

**11. Art der Lagerung**

im eingebauten Zustand



GEO-CONSULT

Ingenieurgesellschaft für Geotechnik Dr. Fechner mbH

An der Saline 31

63654 Büdingen

Tel.: 06042/4194, Fax: 06042/1382

**12. Lagerungsdauer**

unbekannt

**13. Einflüsse auf den Abfall (z. B. Witterung, Niederschläge)**

Niederschläge, Sickerwasser, Grundwasser

**14. Art der Probennahme**

Probenahme mittels 8 Kleinrammbohrungen (RKS 21, 23 und 25 bis 30, D max. 60 mm)

Erstellen von einer Mischprobe aus folgenden Einzelproben (vgl. Anlage 2): 21/3, 21/4, 23/4, 23/5, 25/2, 25/3, 26/4, 26/5, 27/3, 27/4, 28/3, 28/4, 28/5, 29/3, 29/4, 30/3 und 30/4

**15. Art des Probengefäßes**

Kunststoffeimer mit Deckel

**16. Anwesend, Zeugen**

Hr. Kai Kötter, Baustoffprüfer, Geo-Consult Ingenieurgesellschaft für Geotechnik Dr. Fechner mbH, An der Saline 31, 63654 Büdingen

**17. Wurden Vergleichsproben genommen, ggf. durch wen?**

nein

**18. Beobachtungen bei der Probennahme, z. B. Reaktionen, Gasentwicklung**

keine

**19. Voruntersuchungen bei der Probennahme**

keine

**20. Probenüberführung und Lagerung bis zur analytischen Untersuchung**

gekühlt

**21. Untersuchungslabor**

SYNLAB Umweltinstitut GmbH, Umweltinstitut Stuttgart, Hohnerstraße 23, 70469 Stuttgart

**22. Sonstige Bemerkungen zur Probennahme**

Keine

**23. Ort/Datum/Unterschrift**

Büdingen, den 23.09.2016



Dipl.-Ing. Edgar Kraus