

Straßenbauverwaltung Baden-Württemberg

Regierungspräsidium Tübingen

Bundesstraße 463

v. NK 7719 051 n. NK 7719 003 Stat. 620 bis NK 7719 005 n. NK 7720 002 Stat. 750

## **B 463 OU Lautlingen**

PSP-Element: V.2410.B0463.N73

# Feststellungsentwurf

# **UNTERLAGE 20.1**

## Streckengutachten 2008

Aufgestellt:  
Regierungspräsidium Tübingen  
Abt. 4 Straßenwesen und Verkehr  
Ref. 44 Planung

Tübingen, den 22.02.2021



DR. SPANG

INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR BAUWESEN, GEOLOGIE UND UMWELTTECHNIK MBH

Regierungspräsidium Tübingen  
Ref. 42 – Sachgebiet Straßenbau und Geotechnik  
Herrn Dipl.-Ing. (FH) Weidle  
Konrad-Adenauer-Straße 20  
72072 Tübingen

Projekt-Nr.	Datei	Diktat	Büro	Datum
28.2193	P2193bStrecke080613	Le/Zh	Esslingen	30.10.2008

## **B 463 Ortumgehung von Albstadt - Lautlingen**

**- Baugrundbeurteilung und Gründungsberatung für Strecke,  
Einschnitte und Dämme -**

**Bau-km 0+000 bis 4+380**

**Achsen 100, 200, 300 und 410**

Auftrag vom 15.05.2007

**Gesellschaft:** HRB 8527 Amtsgericht Bochum, USt-IdNr. DE126873490, Geschäftsführer Dipl.-Ing. Christian Spang  
**Zentrale Witten:** Westfalenstraße 5 - 9, D-58455 Witten, Tel. (0 23 02) 9 14 02 - 0, Fax 9 14 02 - 20, dr.spang@t-online.de  
<http://www.dr-spang.de>  
**Niederlassungen:** 73734 Esslingen/Neckar, Weilstr. 29, Tel. (0711) 351 30 49-0, Fax 351 30 49-19, dr.spang-esslingen@t-online.de  
09599 Freiberg/Sachsen, Halsbrücker Str. 34, Tel. (03731) 79 87 89-0, Fax 79 87 89-20, dr.spang-freiberg@t-online.de  
**Banken:** Deutsche Bank AG, Esslingen, BLZ 611 700 24 Kto.-Nr. 0104299



---

<b>INHALT</b>	<b>SEITE</b>
<b>1. ALLGEMEINES</b>	<b>4</b>
1.1 Projekt	4
1.2 Auftrag	6
1.3 Unterlagen	6
1.4 Untersuchungen	7
<b>2. GEOTECHNISCHE SITUATION</b>	<b>8</b>
2.1 Morphologie und Vegetation	8
2.2 Bodenaufbau	10
2.3 Grundwasser	12
2.4 Nachbarbebauung	15
2.5 Geotechnische Besonderheiten	16
2.6 Lage in Schutzgebieten	17
<b>3. BODEN- UND BAUSTOFFKLASSIFIZIERUNG</b>	<b>18</b>
3.1 Klassifizierung für bautechnische Zwecke	18
3.2 Bodenkennwerte	19
3.3 Felsmechanische Kennwerte	19
<b>4. FOLGERUNGEN</b>	<b>20</b>
4.1 Allgemeines	20
4.2 Dämme	22
4.3 Einschnitte	23
4.4 Straßenbau	24
4.5 Nachbarbebauung	27
4.6 Erdaushub	27
4.7 Baugrundbeurteilung	28
<b>5. EMPFEHLUNGEN</b>	<b>29</b>
5.1 Allgemeines	29
5.2 Dämme	30
5.3 Einschnitte	31
5.4 Straßenbau	31
5.5 Wasserhaltung	32
5.6 Weitere Empfehlungen	32



**6. ANLAGEN**

Anlage 1: Lagepläne (3)

Anlage 2: Geotechnische Längsschnitte (9)

Anlage 3: Kernbohrungen (29)

Anlage 4: Kleinrammbohrungen (32)

Anlage 5: Rammsondierungen (38)

Anlage 6: Probennahmeübersicht (6)



## 1. ALLGEMEINES

### 1.1 Projekt

Das Regierungspräsidium Tübingen plant für den Albstädter Ortsteil Lautlingen eine Südumfahrung im Zuge der B 463. Derzeit verläuft die B 463 aus Richtung Nordwesten kommend bis zum Ortskern von Lautlingen im Tal der Eyach und im weiteren Verlauf nördlich des Ebingertalbachs. Unmittelbar östlich des Ortes kreuzt die B 463 die Bahnstrecke Richtung Sigmaringen und verläuft dann bis zum Ortsbeginn von Albstadt etwa parallel der Bahnstrecke.

Zukünftig wird die B 463 bei Bau-km 0+012 von der bestehenden B 463 etwa 600 m westlich von Lautlingen in Richtung ESE abzweigen bis etwa Bau-km 0+950 geradlinig verlaufen und dann nach einer Linkskurve bis etwa Bau-km 2+100 in östlicher Richtung entlang des südlichen Hanges des Haslen verlaufen. In einer Linkskurve wird das Tal des Messtetter Talbachs über ein Talviadukt gequert. Vom östlichen Widerlager des geplanten Talviaduktes aus geht die Strecke in eine Rechtskurve über und verläuft bis zum Ende der Neubaustrecke bei Bau-km 4+380 etwa in östlicher Richtung (siehe Anlage 1).

Entlang der Trasse der B 463 sind folgende Ingenieurbauwerke, Einschnitte bzw. Dämme geplant:

- **Damm** zwischen Bau-km 0+077 bis 0+732, Höhe bis zu 4,7 m;
- **BW 1**, Lauterbachdurchlass, Bau-km 0+374, mit  $L.W._{in\ Achse} = 7,00\ m$ ,  $L.H. \geq 2,00\ m$ , Breite zwischen Geländern 11,50 m;
- **Einschnitt** zwischen Bau-km 0+732 bis 1+268, Tiefe bis 14 m;
- **BW 2**, Feldwegunterführung, Bau-km 0+670, mit  $L.W._{in\ Achse} = 7,00\ m$ ,  $L.H. \geq 4,50\ m$ , Breite zwischen Geländern 11,50 m;
- **BW 3**, Überführung der DB, Bau-km 0+932, mit  $L.W._{in\ Achse} = 45,75\ m$ ,  $L.H. \geq 4,70\ m$ , Breite zwischen Geländern 6,00 m;
- **Damm** zwischen Bau-km 1+268 und 1+342, Höhe bis 2,8 m;
- **Einschnitt** Bau-km 1+268 bis 1+540, Tiefe bis 7 m;
- **BW 4**, Feldwegüberführung, Bau-km 1+441, mit  $L.W._{in\ Achse} = 29,50\ m$ ,  $L.H. \geq 4,70\ m$ , Breite zwischen Geländern 6,00 m;
- **Damm** Bau-km 1+540 bis 1+792, Höhe bis 11,5 m;
- **BW 4.1**, Fußweg- und Bachdurchlass, Bau-km 1+630, Spannweite 6,95 m,  $L.H. \geq 2,25\ m$ , Länge 44,00 m;
- **Einschnitt** Bau-km 1+792 bis 2+374, Tiefe bis 11,5 m;
- **BW 5**, Feldwegüberführung zum Skilift, Bau-km 2+038, mit  $L.W._{in\ Achse} = 37,00\ m$ ,  $L.H. \geq 6,00\ m$ , Breite zwischen Geländern 9,00 m;



- **Damm/Hinterfüllung** Bau-km 2+374 bis 2+505,5, Höhe bis 11 m;
- **BW 6**, Meßstetter Talviadukt, Bau-km 2+505,5 bis 2+835,5, Stützweite 40 m + 5 x 50 m + 40 m = 330,00 m und einer Höhe von bis zu 11 m;
- **Damm/Hinterfüllung** Bau km 2+835,5 bis 2+890, Höhe bis 9 m;
- **Einschnitt** Bau-km 2+890 bis 3+314, Tiefe bis 16 m;
- **BW 7**, Feldwegüberführung, Bau-km 2+965, mit L.W.<sub>in Achse</sub> = 42,50 m, L.H.≥ 4,70 m, Breite zwischen Geländern 6,00 m;
- **Damm** Bau-km 3+314 bis 3+886, Höhe bis 7 m;
- **BW 8**, Unterführung Anschluss K 7152, Bau-km 3+571, mit L.W.<sub>in Achse</sub> = 29,00 m, L.H.≥ 4,70 m, Breite zwischen Geländern 17,50 m;
- **BW 9**, Stettbachbrücke, Bau-km 3+820 bis 3+840, mit L.W. = 20,00 m, L.H.≥ 4,70 m, Breite zwischen Geländern 24,00 m ;
- **BW 10**, Brücke über die Bahn, Bau-km 0+234 bis 0+293 (Achse 410), mit L.W. = 59,00 m, L.H.≥ 4,70 m, Breite zwischen Geländern 14,50 m;
- **Einschnitt** Bau km 3+886 bis 4+125, Tiefe bis 2,5 m;
- **Damm** Bau-km 4+125 bis 4+230, Höhe bis 0,5 m.

Neben vorstehend beschriebenen Bauwerken sind folgende Auf-/Abfahrt bzw. Abzweigungen von der B 463 geplant:

- **Bau-km 0+500 Auf-/Abfahrt nach Lautlingen (Achse 200) alte B 463** mit eigener Kilometrierung von Bau-km 0+000 (B 463 neu) bis 0+190 (B 463 alt), Dammlage (Höhe bis 4,7 m);
- **Bau-km 2+235 Auf-/Abfahrt Tierberger Straße (Achse 300)** mit eigener Kilometrierung von Bau-km 0+000 (Anschluss B 463) bis 0+325 (Tierberger Straße);
- **Bau-km 3+575 Auf-/Abfahrt K 7152 (Achse 410)** mit eigener Kilometrierung von Bau-km 0+000 (K 7152) bis 0+549 (B 463);

Soweit nicht anders angegeben, beziehen sich alle nachfolgend verwendeten Kilometrierungsangaben jeweils auf die Kilometrierung der geplanten B 463.

Die Abmessungen, Nummerierung und Bezeichnung der Ingenieur- und Erdbauwerke wurde aus den Plänen der Vorplanung entnommen ([U 1] bis [U 3]).

Ein Termin für den Beginn der Bauausführung ist derzeit noch nicht festgelegt.



Inhalt dieses Gutachtens sind ausschließlich die Erdbauwerke und die Strecke der B 463 ausgehend vom Abzweig der bestehenden B 463 (Bau-km 0+012) bis zum Anschluss an die alte Trasse (Bau-km 4+380). Sämtliche oben aufgeführten Ingenieurbauwerke werden in gesonderten Gutachten behandelt. Hierzu zählt auch der Eingriff in den Eisenbahndamm im Zuge des Bauwerks 3.

## 1.2 Auftrag

Auf Basis unseres Angebotes vom 19.04.2007 wurde die Dr. Spang GmbH damit beauftragt, für das o. g. Bauvorhaben die Leistungen zur Baugrunderkundung, Baugrundbeurteilung und Gründungsberatung auszuführen.

## 1.3 Unterlagen

Seitens des Auftraggebers wurden uns folgende Unterlagen zur Verfügung gestellt:

- [U 1] **Übersichtlageplan**, Verlegung der B 463 bei Albstadt-Lautlingen, Vorplanung, M 1 : 2.500, Herbert Germey GmbH, Tübingen, 12.01.2007.
- [U 2] **5 Lagepläne**, Verlegung der B 463 bei Albstadt-Lautlingen, Vorplanung, M 1 : 1.000, Herbert Germey GmbH, Tübingen, 12.01.2007.
- [U 3] **5 Höhenpläne** Verlegung der B 463 bei Albstadt-Lautlingen, Vorplanung, M 1 : 1.000 / 100, Herbert Germey GmbH, Tübingen, 12.01.2007.
- [U 4] **4 Höhenpläne** Verlegung der B 463 bei Albstadt-Lautlingen, Achsen 200, 300, 310 und 500, Vorplanung, M 1 : 1.000 / 100, Herbert Germey GmbH, Tübingen, 12.01.2007
- [U 5] **Einmessdaten der Aufschlusspunkte**, Regierungspräsidium Tübingen, Referat 42, 10.04.2008.
- [U 6] **Profile von 27 Kernbohrungen**, Eder Brunnenbau in Deutschland GmbH, Hebertsfelden, 29.05.2008.
- [U 7] **Schichtenverzeichnisse von 29 Bohrsondierungen**, INGAMA München, 09.06.2008.



---

[U 8] **Profile von 36 Rammsondierungen**, Regierungspräsidium Tübingen, Referat 42, 04.06.2008.

Weiterhin wurden folgende Unterlagen verwendet:

[U 9] **Geologische Karte von Baden-Württemberg**, 1 : 25.000, Blatt Nr. 7719 Balingen, Landesvermessungsamt Baden-Württemberg, Stuttgart, 1987.

[U 10] **ZTVE-StB 94/97 "Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Erdarbeiten im Straßenbau"**, Kirschbaum Verlag Bonn, 2006.

[U 11] **Ingenieurgeologische Risiken im südöstlichen Baden-Württemberg**, Wagenblast, P., Jahreshefte der LGRB, Heft 40, S. 253-334, Freiburg im Breisgau, 2004.

#### 1.4 Untersuchungen

Im Zeitraum zwischen dem 25.03 und 29.05.2008 wurden durch die Firma Eder Brunnenbau in Deutschland GmbH, Hebertsfelden, insgesamt **27 Kernbohrungen (BK)** bis zu einer maximalen Tiefe von 20,6 m abgeteuft.

Weiterhin wurden durch Mitarbeiter der Firma IMGAMA, München, im Untersuchungsgebiet **29 Kleinrammbohrungen (BS)**, Schappendurchmesser 40–60 mm) gemäß DIN 4021, Tabelle 3, Zeile 2 niedergebracht. Seitens Ref. 42 – Sachgebiet Straßenbau und Geotechnik des Regierungspräsidiums Tübingen wurden zusätzlich zur Erkundung der Lagerungsdichte / Konsistenz **36 Schwere (DPH) Rammsondierungen** gemäß DIN 4094 niedergebracht.

Die Ansatzpunkte der Sondierungen und Kernbohrungen wurde lagen- und höhenmäßig durch das Regierungspräsidium Tübingen eingemessen. Die Lage aller Bodenaufschlüsse ist im Lageplan in Anlage 1.2 eingetragen.

Die Bohrungen wurden nach den Maßgaben der DIN 4022 geotechnisch aufgenommen und gemäß DIN 18 196 und DIN 18 300 gruppiert. Die Ergebnisse der Kernbohrungen und der Bohrsondierungen sind gemäß DIN 4023 in den Anlagen 3 und 4 dargestellt. Die Rammdiagramme sind nach DIN 4094 aufgetragen und als Anlage 5 beigefügt.

Sämtliche entnommen Bodenproben sind im Probenahmeplan (Anlage 6.1) zusammengestellt.



## 2. GEOTECHNISCHE SITUATION

### 2.1 Morphologie und Vegetation

Zwischen dem **Baubeginn bei Bau-km 0+012 und dem BW 1** ist das Baugebiet mit Ausnahme des Einschnittes des Lauterbach (bis ca. 4,5 m eingeschnitten) weitgehend eben. Die bestehende B 463 verläuft in leichter Dammlage (Höhe des Dammes bis ca. 1,5 m, Neigung, < 1,2). Mit Ausnahme des Bacheinschnittes, wo einige mehr als 10 m hohe Bäume und dichtes Strauchwerk stehen, ist das Gelände mit Gras bewachsen und wird als Weidefläche genutzt.

**Zwischen BW 1 und BW 2** steigt das Gelände etwa in N-S-Richtung mit etwa 1:1 an. Westlich des Feldweges, der zukünftig die Trasse unterqueren wird, steht auf einer Breite von ca. 20 m dichte Baum- und Strauchvegetation, die sich in Richtung BW 3 auf der östlichen Seite des Feldweges auf einer Breite von ca. 40 m fortsetzt.

**Zwischen BW 2 und BW 3** steigt das Gelände etwa mit 1:5 in N-S-Richtung an. Die Bahnstrecke verläuft in diesem Abschnitt in Anschnittslage, wobei die natürliche Hangneigung im Bereich der Bahnstrecke etwa 1:2 beträgt. Der Streckenabschnitt ist weitgehend mit Busch- und Strauchvegetation bewachsen.

**Zwischen BW 3 und etwa Bau-km 1+300** schneidet die Strecke in den nördlichen Hang des Haslen ein, der im Mittel mit 1:2 (maximal  $\approx$  1:1) in Richtung Norden ansteigt. Bis Bau-km 1+230 ist der Abschnitt mit Hochwald bestanden. Im weiteren Verlauf schließen sich Wiesen an. Bei Bau-km 1+335 wird ein mit Schwarzdecke bedeckter, bis zu 5 m breiter Feldweg gekreuzt, der im Zuge der Baumaßnahme durch BW 4 über die B 463 überführt wird. Ab etwa Bau-km 1+300 bis BW 4 steigt das Gelände in östlicher Richtung mit etwa 1:3 an. Das Gelände wird als Weideland genutzt.

Ab **BW 4 bis etwa Bau-km 1+500** verläuft die Strecke über eine zur Bahnstrecke hin leicht abfallende Hochfläche. Im Anschluss bis **BW 4.1** fällt das Gelände mit etwa 1:2 zum Bruckbach bzw. einem Gehweg hin ein. Bis **BW 6** verläuft die Strecke um den nördlichen Ausläufer des Haslen. Die Flanken steigen hierbei etwa 1:2 an. Die Flächen werden tlw. als Streuobst- sonst als Futterwiesen genutzt. Bei Bau-km 1+810 wird ein unbefestigter Feldweg (Flurstück 1514) und bei Bau-km wird der mit Schwarzdecke gedeckte bis zu 5 m breite Weg zum Skilift (Hossinger Weg) gekreuzt, der im Zuge der Baumaßnahme durch **BW 5** über die Strecke geführt wird.



Durch das **BW 6** wird das Tal des Messtetter Talbachs gequert. Das Tal ist im Untersuchungsgebiet in Nord-Süd-Richtung ausgerichtet. Die Hänge fallen mit etwa 1:2 ein. Etwa bei Bau-km 2+590 wird die Tierberger Straße (Schwarzdecke, Breite bis 7 m) gekreuzt. Der westliche Hang wird als Grünland bewirtschaftet, im Tal selber gibt es einige Ackerflächen und der östliche Hang ist mit Streuobstwiesen bestanden.

Im Bereich des **BW 7** wird ein mit Schwarzdecke gedeckter, bis zu 5 m breiter Feldweg gekreuzt, der im Zuge des Streckenbaus über die Strecke geführt wird.

**Im weiteren Verlauf bis Bau-km 3+750** verläuft die Strecke entlang des nördlichen Hanges der Autenwangs, wobei das Gelände in S-N-Richtung etwa mit 1:10 abfällt. Die Flächen werden weitgehend als Acker- und Weideland genutzt.

**Zwischen Bau-km 3+750 und etwa 3+900** hat sich der Stettbach (Ebingertalbach) im Trassenbereich bis zu etwa 7 m tief in den nördlichen Hang des Autenwangs eingeschnitten. Die Einschnittsböschungen fallen in Richtung Bach mit etwa 1:8 ein. Die Flächen werden, wie auch im restlichen Trassenverlauf bis etwa km 4+200, landwirtschaftlich genutzt.

**Zwischen km 3+900 bis zum Baufeldende bei Bau-km 4+380** ist das Gelände weitgehend eben (Anstieg in Richtung SW < 1:20). Bei Bau-km 3+910 kreuzt die Trasse einen mit Schwarzdecke befestigten landwirtschaftlichen Nutzweg (Breite bis 5 m). Etwa ab **Bau-km 4+150** verläuft die Trasse tlw. bzw. vollständig im Bereich der derzeit noch bestehenden B 463.

Im Bereich der **Achse 200** fällt das Gelände geringfügig in Richtung Norden ein. Derzeit ist das Gelände mit Ruderalvegetation bewachsen.

Im Bereich der **Achse 300** steigt das Gelände von der bestehenden K 7151 ausgehend bis zur Trasse der B 463 in Ost-West-Richtung gleichmäßig um etwa 17 m an. Das Gelände wird derzeit als Weideland genutzt.

Von der Haupttrasse ausgehend fällt das Gelände im Bereich der **Achse 410** gleichmäßig in Süd-Nord-Richtung um ca. 9 m mit einer geringen Neigung bis etwa Bau-km 0+200 (Kilometrierung Achse 410) ein. Der Ebingertalbach hat sich um etwa 6 m tief in das Gelände eingeschnitten, so dass das Gelände zwischen Bau-km 0+220 und 0+235 etwa mit 30° einfällt. Zwischen Bau km 0+234 bis 0+293 kreuzt die Trasse zukünftig die Bahntrasse (Bauwerk 10). Im weiteren Verlauf steigt das Gelände wieder an und kreuzt die bestehende B 463. Zwischen Bau-km 0+0 und 0+200 verläuft die Achse 410 etwa im Bereich der bestehenden K 7152. Außerhalb der Bahnstrecke und der Straßen ist das Gelände mit Ruderalvegetation bewachsen.



## 2.2 Bodenaufbau

In der Tabelle 2.2 ist der im Untersuchungsbereich angetroffene Bodenaufbau tabellarisch zusammengefasst, alle Höhen sind in Meter unter GOK angegeben.

Die Straßentrasse verläuft nach der Geologischen Karte [U 9] vollständig in den Schichten des Braunen Juras. Im Einzelnen werden mit abnehmendem Entstehungsalter die Schichten des Ober-Aaleniums ( $al_2$ ), des Unter-Bajociums bis Ober-Bajociums ( $bj_1$  bis  $bj_3$ ), des Bathoniums ( $bt$ ) und auch des Calloviums ( $cl$ ) aufgeschlossen werden. Hierbei handelt es sich durchgehend um Tonsteine, die teilweise sandige Anteile aufweisen und in Wechsellagerung mit Kalksteinbänken auftreten, wobei der Tonsteinanteil gegenüber dem Kalksteinanteil etwa im Verhältnis 95:5% überwiegt. Bautechnisch ist eine feinstratigraphische Unterscheidung zu vernachlässigen, so dass die Festgesteinsschichten nachfolgend alle als Brauner Jura zusammengefasst werden.

Oberhalb der Festgesteinsschichten lagert nach [U 9] mit Ausnahme des Bereichs etwa zwischen Bau-km 1+500 und 2+400 mehre Meter mächtiger verlehmteter Hangschutt, wobei der bindige Anteil im Hangschutt proportional des Abstandes zum Albtrauf zunimmt. Zwischen Bau-km 1+500 und 2+400 steht das Festgestein unter einer gering mächtigen Deckschicht an.

Die vorgefundenen Boden- und Felsschichten werden in den nachfolgenden Tabellen zusammengefasst.

Schicht Nr.	Bodenart	mittlere Mächtigkeit [m]	UK Schicht [m GOK]	Bodenbeschreibung	
				Kornverteilung / Farbe	Konsistenz / Lagerungs- dichte
1a	Mutterboden	0,1 bis 0,7 (0,3)	0,1 bis 0,7 (0,3)	Schluff, feinsandig bis sandig, tlw. schwach tonig, tlw. schwach kiesig, humos, braun, hellbraun, dunkelbraun	-
1b <sup>2)</sup>	Auffüllung (bindig)	0,7 bis 5,8 (2,1)	0,8 bis 5,9 (2,2)	Schluff, kiesig, tlw. schwach tonig oder sandig, tlw. humos, braun bis dunkelbraun	weich (BK6, BS1 + 28) sonst steif bis halbfest
2a	Hang- und Verwitterungsschutt	0,1 bis 13,7 (3,1)	1,0 bis 16,7 (5,4)	Kies, sandig bis stark sandig, schluffig, tlw. stark tonig, tlw. mit Steineinlagerungen, braun, beige	locker bis dicht <sup>1)</sup>
2b	Hang- bzw. Verwitterungslehm	0,1 bis 9,4 (2,6)	0,5 bis 15,4 (4,2)	Schluff oder Ton, schwach bis stark kiesig, tlw. sandig, beige, braun	steif bis halbfest, lokal auch breiig oder weich



Schicht Nr.	Bodenart	mittlere Mächtigkeit [m]	UK Schicht [m GOK]	Bodenbeschreibung	
				Kornverteilung / Farbe	Konsistenz / Lagerungs- dichte
3	Flussablag- gerung	3,1 bis 3,9 (3,5) (nur in BK25/BK26)	3,6 bis 4,1 (3,9)	Schluff, tonig, kiesig bis stark kiesig, humos, dunkelbraun, tlw. schwarz	weich
4	Torf (HN, HZ)	2,8 in BK26 4,8 in BS10	6,4 4,8	Humos/Torf, tlw. kiesig, Holz- reste, mäßig zersetzt, schwarz	weich
5a	Tst, Mst (stark bis vollständig verwittert)	0,1 bis 10,1 (1,9)	2,3 bis 20,0 (10,1)	Ton- und Mergelstein, entweder vollständig zersetzt zu feinsan- digem Ton / Schluff, oder Tst mit äußerst geringer Festigkeit, hellbraun, olivbraun, dunkel- grau	steif bis fest
5b	Festgestein (verwittert bis stark verwittert)	0,1 bis 6,2 (2,1)	3,4 bis 19,7 (12,5)	Ton-, Schluff- und stark unter- geordnet Kalkstein, tlw. fossil- führend, Eisenkonkretionen, Ei- senoolithe, graubraun	/
5c	Festgestein (angewittert bis frisch)	0,1 bis 14,0 (2,4)	nicht aufge- schlossen	Ton- bzw. Kalkstein, tlw. fossil- führend, Eisenkonkretionen, Ei- senoolithe, dunkelgrau, hellgrau	/

1) lokal sehr hohe Schlagzahlen deuten auf Steineinlagerungen hin

2) lokal auch rollig (BK 6 5,9 bis 6,2 m u.GOK, dicht gelagert )

und gemischtkörnig (BS1 Straßenunterbau 0,8 bis 2,3 m u. GOK, dicht gelagert)

**Tabelle 2.2-1:** Beschreibung der angetroffenen Boden- und Felsschichten

Nach den Ergebnissen der Rammsondierungen ist die Konsistenz der Böden meist geringer als bei der Bodenansprache der Kleinrammbohrungen. Die Unterschiede sind mit einer Gefügestörung in Schluffen und Tonen während des Bohrvorganges, dem Einfluss von Grundwasser und bei tonigen Böden mit dem Einfluss der Mantelreibung zu begründen.

Gering mächtige Bereiche (bis 20 cm Mächtigkeit) mit sehr hohen Schlagzahlen sind auf eingelagerte Steine zurückzuführen.

Der Untergrundaufbau entspricht stratigraphisch den Erkenntnissen aus [U 9]. Hervorzuheben ist, dass insbesondere die Schichten 2a und 2b aufgrund ihrer Entstehungsgeschichte über die gesamte Erstreckung der Trasse in Ihrer Einzelschichtmächtigkeit zwar schwanken, aber insgesamt betrachtet eine recht gleichmäßige Mächtigkeit aufweisen, d.h. über den gesamten Trassenverlauf ist mit einer etwa gleichbleibenden Mächtigkeit der Lockergesteinsdeckung zu rechnen.



Aufgrund von Wasserwegsamkeiten und damit verbundenen Verwitterungsprozessen sind die Schichten des Braun Juras (Schichten 5a bis 5c) heterogen verwittert, d.h. es kann nicht grundsätzlich von einer Schichtenfolge 5a, 5b und 5c ausgegangen werden. Vielmehr ist, wie die Erkundung zeigte, auch nach mehreren Metern Überdeckung von angewitterten bis verwittertem Gestein (Schicht 5b) durchaus noch mit vollständig zersetzten Schichten (Schicht 5a) zu rechnen.

### 2.3 Grundwasser

Die lokalen Vorfluter im Bereich der Trasse sind in der nachfolgender Tabelle 2.3-1 zusammengefasst. Die Angaben wurden dem Online-Informationssystem der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Umwelt Baden-Württemberg entnommen.

Bau-km [km]	Vorfluter [-]	Trassenkreuzung bei Bau-km [km]
0+000 bis 0+300	Eyach	etwa trassenparallel
0+300 bis 0+450	Lauterbach	0+374
0+450 bis 0+640	Eyach	etwa trassenparallel
0+640 bis 0+880	NN-FH8	0+750 bis 0+880
0+880 bis 1+800	Bruckbach	1+600
1+800 bis 3+100	Meßstetter Talbach	2+680
3+100 bis 4+150	Ebingertalbach	3+830
4+150 bis 4+380	Riedbach	etwa trassenparallel

**Tabelle 2.3-1:** Vorfluter im Trassenbereich

Die Eyach fließt im Untersuchungsgebiet etwa in Ost-West-Richtung. Mit Ausnahme des Riedbaches fließen sämtliche in Tabelle 2.3-1 aufgeführten Bäche der Eyach zu. Der Riedbach fließt in West-Ost-Richtung und steht mit der Eyach nicht in Verbindung. Im Untersuchungsgebiet verläuft die europäische Wasserscheide in Nord-Süd-Richtung.

Bei den Erkundungsarbeiten wurde in den in der nachfolgenden Tabelle 2.3-2 zusammengestellten Aufschlüssen Schicht- bzw. Kluftwasser angetroffen. Der tiefe Grundwasserspiegel ist im Unteren Jura bzw. genauer im Unter-Sinemurium zu erwarten ([U 11]) und liegt etwa 50 m unterhalb des Talgrundes. Eine Beeinflussung der Strecke durch den tiefen Grundwasserleiter ist auszuschließen.



Trassen-km [km]	Aufschluss [-]	Wasserstand m u. GOK [m]	Wasserstand m NN [m]
0+200	BS 1	2,7	642,74
0+370	BK 1	1,5 <sup>1)</sup> / 1,1 <sup>2)</sup>	642,14
0+665	BK 2	1,4 <sup>1)</sup> / 1,4 <sup>2)</sup>	652,35
0+960	BS 7	3,32	670,13
1+100	BK 5	4,65	682,95
2+545	BK 12	7,00	704,02
2+595	BS 15	2,49	702,88
2+695	BS 16	2,80	703,96
2+695	BK 15	3,70	702,45
2+965	BK 19	12,00	739,05
2+965	BK 20	13,60	743,85
3+556	BK 22	12,10	729,43
3+820	BK 24	4,20	733,89
3+840	BK 25	4,60	734,79
	DPH 32	3,00	736,29
4+040	BS 25	0,92	744,21
	DPH 33	2,60	742,53
0+234 Achse 410	BK 26	4,20	721,45

1) erbohrt 2) Wasserstand nach Abschluss der Bohrung

### Tabelle 2.3-2: Erkundete Wasserstände

Entsprechend den Ausführungen in ([U 11]) handelt es sich bei den aufgeschlossenen Festgesteinschichten um Klufftgrundwasserleiter. Die Tonstein- bzw. Tonschichten sind Grundwassernichtleiter. Lediglich die eingeschalteten klüftigen Kalkstein- bzw. Kalksandsteinbänke wirken als Klufftgrundwasserleiter. Die Ergiebigkeit von Quellen in diesen Schichten ist nach [U 11] sehr gering.

Im Zuge der Überwachung der Aufschlussarbeiten wurden etwa bei Bau-km 2+550 (Messtetter Talviadukt, 1. Pfeiler von West) eine ausgeprägte hangparallele Vernässungszone in den Wiesen beobachtet. Aufgrund der Vegetation (Binsen) ist davon auszugehen, dass dieser Bereich ganzjährig, eventuell mit kurzen Unterbrechungen, stark durchfeuchtet ist. Die Geländehöhe beträgt etwa  $710 \pm 10$  m NN. Nach [U 11] ist hier etwa der Übergang vom Ober-Bajocium ( $bj_3$ ) und dem Bathonium (bt) zu erwarten, so dass hier vermutlich das Wasser aus den an der Obergrenze des Ober-Bajociums anstehenden Kalk- und Mergelsteinen in Form einer Schichtquelle austritt. Vergleichbare Vernässungszonen, die auf vergleichbare Ursachen zurückzuführen sein dürften, wurden auch zwischen Bau-km 2+680 und etwa 2+780 am Osthang des Messtetter Talbaches beobachtet.



Bei den Quellen des Bruckbach, des Ebingertalbachs und des als NN-FH8 bezeichneten Bachs handelt es sich laut [U 11] ebenfalls um Schichtquellen im Mittleren Jura.

Die Durchlässigkeiten der anstehenden Boden- bzw. Felsschichten lassen sich wie folgt nach DIN 18 130 klassifizieren:

Schicht [-]	Durchlässigkeit nach DIN 18130 [-]	Durchlässigkeitsbeiwert $k_f$ [m/s]
1b <sup>3)</sup> , 2b, 5a	schwach durchlässig	$10^{-8}$ bis $10^{-6}$
2a	durchlässig bis stark durchlässig <sup>2)</sup>	$10^{-6}$ bis $10^{-2}$
3, 4	schwach durchlässig bis durchlässig	$10^{-8}$ bis $10^{-4}$
5b, 5c <sup>1)</sup>	schwach bis stark durchlässig	$10^{-8}$ bis $10^{-2}$

1) Kluftgrundwasserleiter, lokal bis  $10^0$  m/s

2) je nach Feinkornanteil

3) bei rolligen bzw. gemischtkörnigen Einlagerungen lokal bis zu  $10^{-2}$  m/s

**Tabelle 2.3-3:** Durchlässigkeiten der angetroffenen Boden- und Felsschichten

Beim Anschneiden der Schicht- und Stauwasserkörper ist laut [U 11] nur mit geringen Zuflüssen zu rechnen und einem raschen Ausbluten zu rechnen. Abweichend davon kann jedoch nicht ausgeschlossen werden, dass aus den Festgesteinsschichten (5b, 5c) und ggf. der Schicht 2a zumindest lokal auch längerfristig größere Mengen Schicht- bzw. Stauwasser austreten können. In den Anschnitten werden die gering durchlässigen Schichten nach den Ergebnissen der Baugrunderkundung jedoch dominieren.

Auf Grund der überwiegend geringen Durchlässigkeit der anstehenden Schichten wird der **Bemessungswasserstand** auf Höhe der GOK angesetzt. In Bereichen, in denen Hang- bzw. Verwitterungsschutt (Schicht 2a) die spätere Geländeoberfläche bildet, wird der **Bemessungswasserstand** an der Unterkante dieser Schicht angesetzt.

Entsprechend den Erkundungsergebnissen ist zumindest in den Einschnitten von Bau-km 0+732 bis 1+268 und Bau+km 2+890 bis 3+314 **bauzeitlich und ggf. auch längerfristig** mit Schichtwasserständen deutlich oberhalb der geplanten Gradienten zu rechnen. Aufgrund der hohen Durchlässigkeitsunterschiede insbesondere in den Schichten 2a und 2b, sowie im Festgestein (offene Klüfte in den Schichten 5b und 5c) ist jedoch bei allen Einschnitten zumindest lokal auch **bauzeitlich und ggf. auch längerfristig** mit Wasserständen oberhalb der Gradienten zu rechnen, so dass hier eine dauerhafte Wasserhaltung erforderlich wird. Im Bereich von Dämmen ist nach den Erkundungsergebnissen bauzeitlich davon auszugehen, dass Schicht- bzw. Grundwasser nur in Austauschbereichen aufgeschlossen werden.

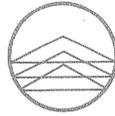


Nach [U 11] ist in den Schichten des Unter- bzw. Mitteljuras von einem hohen Sulfatgehalt des Schicht- bzw. Kluftwassers auszugehen. Dieses ist u.a. auf die Oxidation von Pyrit zurückzuführen, dass in Form von Eisenoolithen, die in allen Schichten und auch darüber anstehenden Schichten, soweit diese dem Mitteljura zuzuordnen sind, zahlreich nachgewiesen wurden. Das Schicht- und Grundwasser ist somit nach DIN 4030 bzw. DIN 50 929 als **stark betonangreifend** zu klassifizieren bzw. von **hoher Mulden- und Lockkorrosion** an unlegiertem Stahl auszugehen

## 2.4 Nachbarbebauung

In nachfolgender Tabelle 2.4-1 ist die Nachbarbebauung im Bereich der Trasse (Abstand bis zu 100 m) zusammengefasst. Nicht aufgeführt sind Bäche (siehe Abschnitt 2.3).

Bau-km [km]	Lage relativ zur Ache		Ab- stand [m]	Objekt	Bemerkung
	links	rechts			
0+012	X		0	Weg parallel B 463 alt	Schwarzdecke, ca. 4 m breit, bis Ortsbeginn Lautlingen; wird verlegt
0+670			0	Feldweg	Schwarzdecke, ca. 5 m breit, wird unterführt
0+730			0	Bach- NN-FH8	wird verlegt
0+750	X		70	Industriegebäude	-
0+900	X		20	Neubau Gebäude Lebenshilfe	Gründung etwa bei 665 m NN
0+932	1)	1)	0	HZL-Strecke 766	eingleisig, nicht elektrifiziert, Anschnittlage, in Betrieb
1+000 bis 1+400	X		> 60	Industriebebauung	-
1+350	1)	1)	0	Feldweg	Schwarzdecke, ca. 5 m breit, wird verlegt
1+500		X	50	Aussiedlerhof	mit Gülletanks, Stallung, etc.
1+630	1)	1)	0	Gehweg	Unbefestigt, neben Bruckbach; wird unterführt
1+820	1)	1)	0	Feldweg	Schwarzdecke, ca. 5 m breit, entfällt
2+050	1)	1)	0	Weg zum Skilift	Schwarzdecke, ca. 5 m breit, wird verlegt
2+180	1)	1)	0	Feldweg	entfällt
2+220	1)	1)	0	Feldweg	entfällt
2+500	X	-	20	Industriebauten	Etwa 5 bis 10 m unter Niveau Abzweig
2+600	1)	1)	0	Tierberger Straße	Neubau im Bereich der Abfahrt
2+900	1)	1)	0	Feldwege	Schwarzdecke bzw. Schotter, bis 5 m breit, werden beide umgelegt
3+000	X		8	Umspannstation	wird umverlegt



Bau-km [km]	Lage relativ zur Achse		Ab- stand [m]	Objekt	Bemerkung
	links	rechts			
3+150 / 3+270	1)	1)	0	Feldwege	Schotter, bis 5 m breit, werden umgelegt
3+600	1)	1)	0	Feldweg	Schotter, bis 5 m breit, wird umgelegt
3+910 / 3+960	1)	1)	0	Feldwege	Schwarzdecke bzw. unbefestigt, Breite bis 5 m, werden umgelegt
4+160	1)	1)	0	Parkplatz	wird rückgebaut
4+230 bis 4+380		X	> 20	Wohnbebauung	-

1) schneidet/liegt im Bereich der Trasse

**Tabelle 2.4-1:** Nachbarbebauung im Bereich der Trasse

Es queren zahlreiche Leitungen das Baufeld, die im Rahmen der Baumaßnahmen umzulegen oder zu sichern sind. Genauere Angaben hierzu sind nicht bekannt.

## 2.5 Geotechnische Besonderheiten

Bei der Erkundung wurde in der BK 26 und BS 10 Torf im Nahbereich von Bächen bzw. alten Bachläufen angetroffen. Aufgrund der Vielzahl von Bachläufen, die das Baugebiet kreuzen ist nicht auszuschließen, das im Zuge der Bauausführung weitere stark organische Schichten bzw. Torf aus alten Bachläufen angetroffen werden.

Nach DIN 4149:2005-04, Bild 2, und der Karte der Erdbebenzonen und geologischen Untergrundklassen für Baden-Württemberg, Ausgabe 2005, liegt das Baufeld in der Erdbebenzone 3, die Untergrundklasse ist R.

Etwa bei Bau-km 1+800 kreuzt nach [U 9] eine vermutete Abschiebung nicht ausgewiesener Versatzhöhe die Trasse. Die Störung verläuft etwa in SSW-NNE-Richtung. Im Tal des Messtetter Talbaches wird eine Abschiebung mit einer Versatzhöhe von bis zu 10 m vermutet. Etwa parallel der bestehenden B 463 verläuft im Bereich der Eyach eine weitere vermutete Störung. Der minimale Abstand vom Baufeld beträgt etwa 300 m. Die Störungen konnten durch die Erkundung nicht nachgewiesen werden.



## 2.6 Lage in Schutzgebieten

Die Trasse kreuzt zahlreiche Biotop- und sonstige Schutzgebiete, die in nachfolgender Tabelle 2.6-1 zusammengestellt sind.

Bau-km [km]	Bezeichnung, Typ [-]
	<b>Wasserschutzgebiete</b>
0+000 bis 1+180	Lautlinger Wiesen <sup>1)</sup> , Zone IIIa
3+450 bis 3+670	Stollenquellen / Bahnquellen, Zone IIIa
Anschluss K 7152 0+305 bis 0+549	Stollenquellen / Bahnquellen, Zone IIIa
3+775 bis 4+380	Stollenquellen / Bahnquellen, Zone II
	<b>§ 24a Biotop</b>
0+375 bis 0+400	Lautenbach im Brunnenal
0+650 bis 0+700	Feuchtgebüsch im Eschach südwestlich von Lautlingen
0+760 bis 0+865	Bach am Südostrand von Lautlingen
1+010 bis 1+070	Baumhecke am Südweststrand von Lautlingen
1+640 bis 1+660	Waldsimsensumpf am Bruchbach südlich von Lautlingen
1+950 bis 1+990	Hochstaudenflur im Alten Weg/Berg südlich von Lautlingen
2+140 bis 2+160	Sukzessionsfläche Bühl S Lautlingen
2+190 bis 2+220	Davallseggen-Ried im Alten Weg/Berg südlich Lautlingen
2+910 bis 2+950	Feldgehölz Reuthalde S Lautlingen
2+960 bis 2+975	Baumhecke (I) an der Reuthalde südöstlich von Lautlingen
	<b>Landschaftsschutzgebiet</b>
0+012 bis 1+230	Albstadt Bitz
2+920 bis 4+175	Albstadt Bitz

1) nach Auskunft vom 19.06.2008 durch das Wasseramt des LRA Zollern-Alb-Kreis besteht das Gebiet nicht mehr.

**Tabelle 2.6-1:** Schutzgebiete im Trassenbereich



### 3. BODEN- UND BAUSTOFFKLASSIFIZIERUNG

#### 3.1 Klassifizierung für bautechnische Zwecke

Nach den Erkundungsergebnissen und den bodenmechanischen Laborversuchen lassen sich die angetroffenen Böden bzw. die Festgesteinsschichten gemäß Tabelle 3.1-1 klassifizieren.

Schicht Nr.	Bodenart / Felsart	Klassifizierung nach		Frostempfind- lichkeit <sup>1)</sup>	Verdicht- barkeit <sup>2)</sup>
		DIN 18 196	DIN 18 300		
1b	Auffüllung (bindig)	A (UL,SU)	4 (2) <sup>5)</sup>	F3	V3
2a	Hang- bzw. Verwitterungsschutt	GU, GU*, GT, GT*	4 (2) <sup>5)</sup>	F3	V3
2b	Hang- bzw. Verwitterungslehm	UL, UM, TM	4 (2) <sup>5)</sup>	F3	V3
3	Flussablagerungen (verlehmt)	UL, TL	4 (2) <sup>5)</sup>	/ <sup>3)</sup>	/ <sup>3)</sup>
4	Torf	HN, HZ	2	/ <sup>3)</sup>	/ <sup>3)</sup>
5a	Tonstein, Mergelstein (stark bis vollständig verwittert)	TM, TL	4 (2) <sup>5)</sup> (5) <sup>4)</sup>	F3	V3
5b	Tonstein, Mergelstein, Kalkstein (verwittert bis stark verwittert)	Tst, Mst, Kst <sup>6)</sup>	6-7	/	/
5c	Tonstein, Kalkstein (angewittert - unverwittert)	Tst, Kst <sup>6)</sup>	6-7	/	/

- 1) Nach ZTVE-StB 94/97, Tab. 1 (F1 nicht frostempfindlich, F3 sehr frostempfindlich).
- 2) Nach ZTVA-StB 97, Tab. 1 (V1 = verdichtbar, V3 = schwer verdichtbar).
- 3) aufgrund des humosen Anteils
- 4) je nach Steinanteil und Steingröße
- 5) Der angegebene Boden kann bei Wassersättigung in Bodenklasse 2 nach DIN 18 300 übergehen.
- 6) Bezeichnung nach DIN 4022

**Tabelle 3.1-1:** Bodenklassifizierung



### 3.2 Bodenkennwerte

Aufgrund von umfangreichen Erfahrungen mit den im Trassenbereich anstehenden Böden lassen sich die in Tabelle 3.2-1 angesetzten Bodenkennwerte als Rechenwerte angeben.

Schicht Nr.	Boden- gruppe nach DIN 18 196, Konsistenz / Lagerungsdichte	Wichte feuchter Boden	Wichte unter Auftrieb	Reibungs- winkel	Kohäsion	Anfangs- festigkeit	Steife- modul <sup>1)</sup>
		$\gamma_k$ kN/m <sup>3</sup>	$\gamma_k'$ kN/m <sup>3</sup>	$\varphi_k'$ °	$c_k'$ kN/m <sup>2</sup>	$c_{u,k}$ kN/m <sup>2</sup>	$E_{s,k}$ MN/m <sup>2</sup>
1b <sup>2)</sup>	A (UL, SU)	19,5	9,5	27,5	5	15	10
2a	GU, GT, GU*, GT*	19,0	9,0	27,5	15	30	20
2b	UL, TL, TM	19,0	9,0	25,0	20	30	20
3	UL, TL	19,0	9,0	25,0	15	50	20
5a	TL, TM	20,0	10,0	22,5	30	35	20

- 1) Laststeigerungsbereich 100 bis 250 kN/m<sup>2</sup>
- 2) gering mächtige gemischtkörnige und rollige Anteile, die lokal angetroffen werden können, vernachlässigt

**Tabelle 3.2-1:** Bodenkennwerte

Die Werte gelten für ungestörte Böden in natürlicher Lagerung und bei mindestens steifer Konsistenz bzw. mitteldichter Lagerung, soweit in Tabelle 3.2-1 nicht anders angegeben.

### 3.3 Felsmechanische Kennwerte

Aufgrund von umfangreichen Erfahrungen mit den anstehenden Festgesteinen lassen sich die in Tabelle 3.3-1 aufgelisteten Rechenwerte angeben.

Nr.	Felsart	Wichte feuchtes Gebirge	Reibungs- winkel <sup>1)</sup>	Kohäsion <sup>1)</sup>	Einaxiale Druckfestigkeit Gestein	E-Modul Gebirge
		$\gamma_k$ kN/m <sup>3</sup>	$\varphi_k'$ °	$c_k'$ kN/m <sup>2</sup>	$\sigma_c$ MN/m <sup>2</sup>	E MN/m <sup>2</sup>
5b	Tst	26,5	35	$\geq 0$	5 - 20 <sup>2)</sup>	1.000 - 5.000 <sup>2)</sup>
5c	Tst	26,5	35	$\geq 0$	20 - 50 <sup>2)</sup>	5.000 - 15.000 <sup>2)</sup>

- 1) Werte gelten für Scherbeanspruchung entlang von Trennflächen.
- 2) lokal, insbesondere beim Antreffen von Kalksteinbänken, auch deutlich höhere Werte möglich

**Tabelle 3.3-1:** Felsmechanische Kennwerte



Bei der Angabe der felsmechanischen Kennwerte wurden lokal angetroffene Mergelstein- und Kalksteinschichten nicht berücksichtigt, da diese aufgrund Ihrer geringen Mächtigkeit nicht relevant werden. Die Werte in Tabelle 3.3-1 sind somit Gebirgskennwerte, wenn nicht anders angegeben.

Das Einfallen der Schichten ist, wie im südwestdeutschen Schichtstufenland zu erwarten, in Richtung Südosten gerichtet. Der Einfallwinkel schwankt zwischen 1 und 3° [U 9]. Angaben über Klufformbildungen, -abstände etc. liegen in [U 9] nicht vor und sind aufgrund der weitgehenden Überdeckung der Schichten unterhalb des Albtraufs mit Lockermaterial für das Untersuchungsgebiet nicht bekannt. Es ist von einem orthogonalen Trennflächengefüge auszugehen.

## 4. FOLGERUNGEN

### 4.1 Allgemeines

Die in Höhe der Gradienten anstehenden Böden sind in Tabelle 4.4-1 zusammengestellt. Die gesamte Trasse liegt weitgehend in den Hang- und Verwitterungsschichten (Schichten 2a, 2b, 5a) und nur lokal im Bereich der tiefen Einschnitte auch im Bereich des Festgesteins (Schichten 5b und 5c).

Die Konsistenz der bindigen bzw. gemischtkörnigen Schichten war i.d.R. steif bis halbfest bzw. locker bis mitteldicht. Abweichend davon ergaben sich im Bereich des geplanten Bauwerkes 4.1 (Fußweg- und Bachdurchlass) in den Aufschlüssen BS 10 und DPH 12 eine breiige bis weiche Konsistenz der Torfschicht (Schicht 4). Die Schicht 4 ist jedoch nur im unmittelbaren Bachbereich zu erwarten (ca. Bau-km 1+620 bis 1+640). Ansonsten stehen hier die locker bis mitteldicht gelagerte Schicht 2a bzw. die mindestens steife Schicht 2b im Bereich der Dammschleife an. Die Schicht 4 ist, soweit sie auch bei Strecken- bzw. Dammbau angetroffen wird, auszutauschen.

Nachfolgend werden die einzelnen Streckenabschnitte bzgl. des Untergrundaufbaus detailliert beschrieben.

**Bau km 0+000 bis 0+077:** In diesem Bereich liegen keine Aufschlüsse vor. Die Trasse verläuft im Bereich der bestehenden B 463. Die Straße ist derzeit augenscheinlich schadfrei. Derzeit sind im Zuge der Verlegung der B 463 in diesem Trassenbereich keine Baumaßnahmen geplant.

**Damm, zwischen Bau-km 0+077 bis 0+732:** Nach den Erkundungsergebnissen steht hier 1,5 bis maximal 4,7 m mächtiger i.d.R. steifer Hang- bzw. Verwitterungsschutt an. Lokal tritt auch Hang- bzw. Verwitterungslehm auf (BK2, BS5), der lokal weiche Konsistenz aufweisen kann (siehe BS5).



---

Unter diesen Schichten folgt das stark bis vollständig verwitterte Festgestein des Braunen Juras (Schicht 5a). Die Konsistenz dieser Schicht ist mindestens steif.

**Einschnitt, zwischen Bau-km 0+732 bis 1+268:** Hier wurden im Zuge der Baugrunderkundung unter einer bis zu 8 bzw. 9 m mächtigen Wechsellagerung der Schichten 2a und 2b, wobei diese Schichten i.d.R. mindestens steife Konsistenz aufweisen, eine Wechsellagerung der Festgesteinschichten 5c und 5b angetroffen. Die Mächtigkeit der Lockergesteinsschichten betrug im Bereich der BK 5 (etwa Bau-km 1+100) nur etwa 5 m, so dass hier im Zuge der Erstellung des Einschnittes die unterlagernden Festgesteinsschichten (5b und 5c) aufgeschlossen werden. Im Bereich der BK 5 war die Schicht 2b bis zu einer Tiefe von 3,5 m unter GOK weich.

**Damm, zwischen Bau-km 1+268 und 1+342:** Hier steht bis zu einer Tiefe von 6,2 m die nach der Bodenansprache (BS 8) steife Schicht 2b an. Nach den Ergebnissen der DPH ist die Konsistenz dieser Schicht bis zu einer Tiefe von ca. 3,7 m nur weich. Es ist jedoch davon auszugehen, dass die Schuppenansprache maßgebend ist. Die geringen Schlagzahlen sind vermutlich auf Gefügestörungen beim Rammvorgang zurückzuführen.

**Einschnitt, Bau-km 1+268 bis 1+540:** In diesem Streckenabschnitt wurde im Bereich der BK 6 eine bindige, weiche Auffüllung (Schicht 1b) bis in eine Tiefe von 5,9 m u. GOK erbohrt. Ansonsten ist ab Bau-km 1+440 davon auszugehen, dass der Einschnitt weitgehend in der bindigen, mindestens steifen Schicht 2b liegt. Die Mächtigkeit der Schicht 2b nimmt im weiteren Verlauf des Einschnittes rasch auf etwa 1 m ab. Darunter steht eine Wechsellagerung der Schichten 5a bis 5c an, wobei die bindige Schicht 5a eine Mächtigkeit von ca. 2,5 m hat. Am Fuß des Einschnittes bzw. bis max. 2 m darüber ist ab etwa Bau-km 1+400 die Schicht 5b (verwittertes bis stark verwittertes Festgestein) zu erwarten. Lokal kann auch die Schicht 5c auftreten.

**Damm, Bau-km 1+540 bis 1+792:** Unter der Dammaufstandsfläche ist eine minimal 1,5 bis ca. 4 m mächtige Wechsellagerung der Schichten 2a (mitteldicht) bzw. 2b (steif) zu erwarten. Im unmittelbaren Nahbereich (siehe oben) des Bauwerkes 4.1 wurde die weiche Schicht 4 erkundet. Unter diesen Schichten ist eine Wechsellagerung der Schichten 5a bis 5c zu erwarten.

**Einschnitt, Bau-km 1+792 bis 2+374:** Die Böschungsflanken des Einschnittes werden nach den Erkundungsergebnissen unter einer maximal 5 m mächtigen Hang- bzw. Verwitterungslehmlage (Schicht 2b, steif) aus einer Wechsellagerung der Schichten 5a und 5b aufgebaut, wobei die Schicht 5a weitgehend in halbfester bzw. fester Konsistenz zu erwarten ist. Zwischen Bau-km 1+950 und 2+180 ist das frische bis angewitterte Festgestein (Schicht 5c) zu erwarten. Die Mächtigkeit dieser Schicht beträgt nach den Erkundungsergebnissen vom Fuß des Einschnittes (OK Straße) ausgehend maximal 2,8 m.



**Einschnitt, Bau-km 2+890 bis 3+314:** Dieser Einschnitt wird nach den Erkundungsergebnissen weitgehend im Bereich der Schicht 2a, die hier ab 4 m unter GOK mitteldicht, darüber locker, gelagert ist, liegen. Ab ca. Bau-km 3+100 ist zumindest zwischen dem Fuß des Einschnittes (OK Straße) bis zu einer Höhe von 3 m auch die steife Schicht 2b (siehe BK 21) zu erwarten.

**Damm, Bau-km 3+314 bis 3+886:** Hier steht bis zu einer Tiefe von 7 lokal bis zu ca. 15 m die mitteldicht gelagerte Schicht 2a an. Darunter folgt eine Wechsellagerung der Schichten 5a bis 5c.

**Einschnitt, Bau km 3+886 bis 4+125:** Der Einschnitt liegt nach den Erkundungsergebnissen in einer Wechsellagerung der Schichten 2a und 2b aufgebaut, die locker gelagert bzw. steif sind.

**Bau-km 4+125 bis Baufeldende:** In diesem Abschnitt sind unter der Gradientenlinie bis zu einer Tiefe von ca. 7 m die Schichten 2a (lockere Lagerung) und 2b (steife Konsistenz) zu erwarten. Darunter folgt die Schicht 5a.

**Achse 200:** Nach den Erkundungsergebnissen ist davon auszugehen, dass unterhalb des Dammfußes bis zu einer Tiefe von 4,7 m die Schicht 2a lagert. Die Lagerungsdichte ist locker bis mitteldicht. Darunter steht die steife bis halbfeste Schicht 5a an. Im unmittelbaren Anschlussbereich an die bestehende B 463 wurde die bindige Auffüllung (Schicht 1b) aufgeschlossen, die lagenweise weiche, ansonsten steife Konsistenz zeigte.

**Achse 300:** Hier ist sowohl im Bereich des Einschnittes als auch für den Damm davon auszugehen, dass die Schichten 2b und 5a mit jeweils steifer Konsistenz anstehen. Die genaue Mächtigkeitsverteilung konnte nicht bestimmt werden. Das verwitterte bis stark verwitterte Festgestein (Schicht 5b) steht erst ab einer Tiefe von ca. 8 bis 9 m unter derzeitiger GOK an.

**Achse 410:** Im unmittelbaren Trassenbereich für die Strecke liegen keine Aufschlüsse vor. Nach den benachbarten Aufschlüssen für die Bauwerke 8 und 10 zu urteilen ist jedoch davon auszugehen, dass unter eine Wechsellagerung der Schichten 2a und 2b mit einer Mächtigkeit von 4 bis 15 m eine Wechsellagerung der Schichten 5a bis 5c folgt.

## 4.2 Dämme

Im Bereich der geplanten **Dämme** ist zwischen dem anstehenden bindigen Boden und dem Dammschüttmaterial ein Trennvlies (Geotextil, mindestens Robustheitsklasse 4) anzuordnen, wenn grobkörniges Material (insbesondere beim Einsatz von Steinen und Blöcken (Schicht 5c)) für die Dammschüttung verwendet wird, um den Eintrag bindiger Bodenbestandteile in den ausgetauschten Boden zu unterbinden.



---

Sollten die späteren Dammaufstandsflächen steiler als 1 : 5 geneigt sein, so ist nach ZTVE-Stb 94/97 zu prüfen, in wie weit für die Standsicherheit der Dämme eine stufenartige Abtreppung der Aufstandsflächen erforderlich wird.

### 4.3 Einschnitte

Bei der Erstellung der **Einschnitte** können folgende in Tabelle 4.3-1 zusammengestellten Böschungsneigungen für Vorentwurfszwecke angenommen werden. Diese Angaben gelten nur für unbelastete Böschungen. In Bereichen, in denen nur die Schichten 5b und 5c anstehen, kann von möglichen Böschungsneigung von mindestens 1:1 ausgegangen werden. Soweit eine Wechsellaagerung dieser Schichten mit der Schicht 5a vorliegt wird Tabelle 4.3-1 für den gesamten Böschungsbereich in den Schichten 5 maßgebend.

Die Standsicherheit der Böschungen ist nach DIN 4084 nachzuweisen. Standsicherheitsberechnungen an unterschiedlichen Schnitten haben gezeigt, dass abweichend von vorstehenden Angaben bei Ansatz der Tabelle 4.3-1 insbesondere bei Böschungshöhen > 3 m sehr auf der sicheren Seite liegende Lösungen vorliegen. In den geotechnischen Schnitten (Anlage 2) ist daher eine statisch nachgewiesene Regelböschung angegeben, die für die gesamte Baumaßnahme angesetzt werden kann. Bis zu einer Tiefe der Einschnitte von 5 m kann 1:1,5 geböschet werden. Bei tieferen Einschnitten ist eine Unterteilung der Böschungen in Teilböschungen mit einer Höhe von 5 m bei einer Neigung von 1:1,5 notwendig. Zwischen den Teilböschungen ist eine 2 m breite Zwischenberme anzuordnen. Die relativ geringe standsichere Gesamtnigung der Böschungen ist auf mögliche Stauwasserausbildung in den Böschungen und die Berücksichtigung von Einwirkungen aus Erdbeben zurückzuführen.

Es sind Erosionsschutzmaßnahmen gegen Ausspülungen, insbesondere in den Schichten 2a/2b und 5a vorzusehen. Im Bereich der Schichten 5b und Schichten 5c kann, je nach Ausbildung der Trennflächen, zum Schutz vor dem Ausbruch von Kluffkörpern der Einsatz von rückverankerten hochfesten Stahlnetzen o.ä. erforderlich werden. Insbesondere ist darauf hinzuweisen, dass der Tonstein sobald er freigelegt wird rasch verwittert und kleinstückig zerfällt. Eingeschalte Kalkbänke, die wesentlich langsamer verwittern, können somit unterschritten werden.



Schicht	Böschungshöhe h		
	< 3 m	3 m < h < 10 m	8 m < h < 15 m
Schicht 2a	1:1,5	1:1,5 bis 1:1,8	1:1,8 bis 1:2,0
Schicht 2b	1:1,5	1:1,5 bis 1:1,8	1:1,8 bis 1:2,0
Schicht 5a	1:1,5	1:1,5 bis 1:1,8	1:1,8 bis 1:2,0

**Tabelle 4.3-1:** Mögliche Böschungsneigungen

Nach ZTVE-StB 94/97 [U6], Ziff. 2.3.3.3, ist beim Straßenbau in allen Bereichen mit **ungünstigen Wasserverhältnissen** zu rechnen, da Wasserstände höher als 2 m unter Planung entlang der gesamten Trasse auftreten können. Insbesondere bei Einschnitten ist stets mit seitlichem Sickerwasserzutritt gerechnet werden.

#### 4.4 Straßenbau

Der **Fahrbahnaufbau** erfolgt gemäß RStO 01 für die jeweiligen Bauklassen. Die Einteilung in die Frosteinwirkungszone ist im Untersuchungsgebiet nicht eindeutig. Nach der RStO 01 ist sowohl eine Einwirkung in die Zone II als auch III möglich. Nach Rücksprache mit dem RP Tübingen, Referat 42, wird in dieser Gegend in der Regel die Zone II angesetzt. Auf der sicheren Seite liegend wird jedoch die Frosteinwirkungszone III als maßgebend angesetzt.

Bau-km [km]	Schicht im Planum	Lage	Regeldicke nach RStO 01 [cm]		
			SVI/II	SV III/IV	SV V/VI
<b>Achse 100</b>					
0+012 bis 0+077	Auffüllungen (Schicht 1b)	gelände- gleich	90	85	75
0+077 bis 0+732	neue Dammschüttung <sup>4)</sup>	Damm	90 <sup>1)</sup> 80 <sup>2)</sup>	85 <sup>1)</sup> 75 <sup>2)</sup>	75 <sup>1)</sup> 65 <sup>2)</sup>
0+732 bis 1+000	Hang- bzw. Verwitterungs- lehm (Schicht 2b) bzw. Schicht 5a	Einschnitt	85 (90) <sup>1)</sup>	80 (85) <sup>1)</sup>	70 (75) <sup>1)</sup>
1+000 bis 1+235	Festgestein (Schichten 5b/5c)	Einschnitt	85 (90) <sup>1)</sup>	80 (85) <sup>1)</sup>	70 (75) <sup>1)</sup>
1+235 bis 1+268	Hang- bzw. Verwitterungs- lehm (Schicht 2b)	Einschnitt	85 (90) <sup>1)</sup>	80 (85) <sup>1)</sup>	70 (75) <sup>1)</sup>



Bau-km [km]	Schicht im Planum	Lage	Regeldicke nach RStO 01 [cm]		
			SVI/II	SV III/IV	SV V/VI
1+268 bis 1+342	neue Dammschüttung <sup>4)</sup>	Damm	90 <sup>1)</sup> 80 <sup>2)</sup>	85 <sup>1)</sup> 75 <sup>2)</sup>	75 <sup>1)</sup> 65 <sup>2)</sup>
1+342 bis 1+400	Hang- bzw. Verwitterungslehme (Schicht 2b)	Einschnitt	85 (90) <sup>1)</sup>	80 (85) <sup>1)</sup>	70 (75) <sup>1)</sup>
1+400 bis 1+525	Festgestein (Schicht 5c)	Einschnitt	85 (90) <sup>1)</sup>	80 (85) <sup>1)</sup>	70 (75) <sup>1)</sup>
1+525 bis 1+540	Hang- bzw. Verwitterungsschichten (Schichten 2a / 2b)	Einschnitt	85 (90) <sup>1)</sup>	80 (85) <sup>1)</sup>	70 (75) <sup>1)</sup>
1+540 bis 1+792	Hang- bzw. Verwitterungsschichten (Schichten 2a / 2b)	Damm	90 <sup>1)</sup> 80 <sup>2)</sup>	85 <sup>1)</sup> 75 <sup>2)</sup>	75 <sup>1)</sup> 65 <sup>2)</sup>
1+792 bis 1+950	Vollständig verwittertes Festgestein (Schicht 5a)	Einschnitt	85 (90) <sup>1)</sup>	80 (85) <sup>1)</sup>	70 (75) <sup>1)</sup>
1+950 bis 2+190	Festgestein (Schicht 5c)	Einschnitt	85 (90) <sup>1)</sup>	80 (85) <sup>1)</sup>	70 (75) <sup>1)</sup>
2+190 bis 2+235	Wechselagerung verwitterter bis vollständig verwitterter Fels (Schichten 5a / 5b) <sup>3)</sup>	Einschnitt	85 (90) <sup>1)</sup>	80 (85) <sup>1)</sup>	70 (75) <sup>1)</sup>
2+235 bis 2+374	Hang- bzw. Verwitterungslehme (Schicht 2b)	Einschnitt	85 (90) <sup>1)</sup>	80 (85) <sup>1)</sup>	70 (75) <sup>1)</sup>
2+374 bis 2+505	Hang- bzw. Verwitterungsschichten (Schichten 2a / 2b)	Damm	90 <sup>1)</sup> 80 <sup>2)</sup>	85 <sup>1)</sup> 75 <sup>2)</sup>	75 <sup>1)</sup> 65 <sup>2)</sup>
2+835 bis 2+890	Hang- bzw. Verwitterungsschichten (Schichten 2a / 2b)	Damm	90 <sup>1)</sup> 80 <sup>2)</sup>	85 <sup>1)</sup> 75 <sup>2)</sup>	75 <sup>1)</sup> 65 <sup>2)</sup>
2+890 bis 3+314	Hang- bzw. Verwitterungsschichten (Schichten 2a / 2b)	Einschnitt	85 (90) <sup>1)</sup>	80 (85) <sup>1)</sup>	70 (75) <sup>1)</sup>
3+314 bis 3+886	neue Dammschüttung <sup>4)</sup>	Damm	90 <sup>1)</sup> 80 <sup>2)</sup>	85 <sup>1)</sup> 75 <sup>2)</sup>	75 <sup>1)</sup> 65 <sup>2)</sup>
3+886 bis 4+125	Hang- bzw. Verwitterungsschichten (Schichten 2a / 2b)	Einschnitt	85 (90) <sup>1)</sup>	80 (85) <sup>1)</sup>	70 (75) <sup>1)</sup>
4+125 bis 4+230	neue Dammschüttung <sup>4)</sup>	Damm	90	85	75
4+230 bis 4+380	Hang- bzw. Verwitterungsschichten (Schichten 2a / 2b)	gelände-gleich	90	85	75



Bau-km [km]	Schicht im Planum	Lage	Regeldicke nach RStO 01 [cm]		
			SVI/II	SV III/IV	SV V/VI
<b>Achse 200</b>					
0+000 bis 0+190	neue Dammschüttung <sup>4)</sup>	Damm	90 <sup>1)</sup> 80 <sup>2)</sup>	85 <sup>1)</sup> 75 <sup>2)</sup>	75 <sup>1)</sup> 65 <sup>2)</sup>
<b>Achse 300</b>					
0+000 bis 0+023	Hang- bzw. Verwitterungsschichten (Schichten 2a / 2b)	Einschnitt	85 (90) <sup>1)</sup>	80 (85) <sup>1)</sup>	70 (75) <sup>1)</sup>
0+023 bis 0+175	neue Dammschüttung <sup>4)</sup>	Damm	90 <sup>1)</sup> 80 <sup>2)</sup>	85 <sup>1)</sup> 75 <sup>2)</sup>	75 <sup>1)</sup> 65 <sup>2)</sup>
0+175 bis 0+335	Hang- bzw. Verwitterungsschichten (Schichten 2a / 2b)	Einschnitt	85 (90) <sup>1)</sup>	80 (85) <sup>1)</sup>	70 (75) <sup>1)</sup>
<b>Achse 410</b>					
0+000 bis 0+160	Hang- bzw. Verwitterungsschichten (Schichten 2a / 2b)	gelände-gleich	90	85	75
0+160 bis 0+305	neue Dammschüttung <sup>4)</sup>	Damm	90	85	75
0+305 bis 0+368	Hang- bzw. Verwitterungsschichten (Schichten 2a / 2b)	Einschnitt	85 (90) <sup>1)</sup>	80 (85) <sup>1)</sup>	70 (75) <sup>1)</sup>
0+368 bis 0+450	neue Dammschüttung <sup>4)</sup>	Damm	90	85	75
Achse 410 0,450 bis 0+630	Hang- bzw. Verwitterungsschichten (Schichten 2a / 2b)	Einschnitt	85 (90) <sup>1)</sup>	80 (85) <sup>1)</sup>	70 (75) <sup>1)</sup>

1) nur für Einschnitt, Anschnitt, Damm ≤ 2 m      2) soweit Damm > 2 m

3) auf der sicheren Seite liegend Schicht 3a angenommen

4) nur bei Dammschüttung aus bindigem Boden bzw. Dammhöhe < Regeldicke

**Tabelle 4.4-1:** Mindestdicken Fahrbahnunterbau nach RstO 01

Das Erdplanum wird in allen Streckenabschnitten (Ausnahme Bereich mit Festgesteinsschichten in Höhe der Gradienten) in bindigen, stark frostempfindlichen Böden liegen.

Soweit unter dem Planum bindiger Boden ansteht (mehr als 90 % der Strecke) ist ein Bodenaustausch von mindestens ca. 50 cm mit einem nicht frostempfindlichen Austauschboden erforderlich. Zwischen bindigem Boden und Austauschmaterial ist ein Trennvlies (Geotextil, mindestens Robustheitsklasse 4) anzuordnen, um den Eintrag bindiger Bodenbestandteile in den ausgetauschten Boden zu unterbinden.



Prinzipiell kann in den bindigen Böden auch eine **Kalkstabilisierung** zur Erreichung des geforderten  $E_{v2}$ -Moduls von  $45 \text{ MN/m}^2$  ausgeführt werden. Die Bodenverfestigung kann mit Feinkalk bzw. Kalkhydrat erfolgen. Eine negative Beeinflussung der §24a-Biotop (siehe Tabelle 2.6-1) ist nicht auszuschließen. Somit ist seitens des Planers zu prüfen, ob eine Kalkstabilisierung im vorliegenden Fall möglich ist.

Die in der ZTVE- StB 94/97 enthaltenen Festlegungen sind zu berücksichtigen.

Bzgl. der Dränage der Straße sind neben der ZTVE, Abschnitt 7 insbesondere auch die „Richtlinien für die Anlage von Straßen, Teil: Entwässerung (RAS-Ew)“ zu berücksichtigen.

#### 4.5 Nachbarbebauung

Durch den Streckenbau wird zwischen ca. Bau-km 0+880 und 1+150 in den Bahndamm der bestehenden DB-Strecke eingegriffen. Nähere Angaben hierzu finden sich in einem separaten Gutachten zum Bauwerk 3.

In allen anderen Bereichen kommt es nach derzeitigem Stand nicht zu einer Unterschreitung der Aushubgrenzen nach DIN 4123.

Leitungen, die im Baufeld liegen, sind bauzeitlich zu verlegen.

#### 4.6 Erdaushub

Mit folgendem Aushubmaterial ist zu rechnen:

- Auffüllung (Schicht 1b),
- natürlich gewachsenes Material (Schichten 2-5).

Grundsätzlich kann auch in dem weitgehend natürlichen Gelände eine chemische Belastung des Untergrundes (Altlasten) nicht vollständig ausgeschlossen werden. Für alle angetroffenen Aushubmaterialien wird daher vor der Entsorgung eine Einzelbeprobung am Haufwerk empfohlen, da eventuelle lokale Besonderheiten und Unregelmäßigkeiten im Baugrund durch die punktuellen Aufschlüsse nicht erfasst wurden.

Der Wiedereinbau des Materials im Rahmen der Baumaßnahme sollte nur nach Prüfung der bodenmechanischen Eignung am ausgehobenen Material erfolgen. Die angetroffenen Lockergesteinsschichten (Schichten 2a, 2b und 5a) sind schlecht verdichtbar und können nur mit Zusatz-



maßnahmen (z.B. Kalkstabilisierung) zum Wiedereinbau verwendet werden oder in Fällen, in denen Setzungen hingenommen werden können. Aufgeweichte bindige Böden müssen entsorgt oder stabilisiert werden.

Der Festgesteinsaushub (Schichten 5b und 5c) ist bei entsprechender Brechung gut verdichtbar und bei entsprechendem lagenweisen Einbau und Verdichtung zum Wiedereinbau verwendet werden. Er liegt jedoch nur in begrenztem Umfang vor.

Die Schichten 1b, 3 und 4 sind aufgrund ihrer inhomogenen Zusammensetzung bzw. dem tlw. hohen Anteil an organischem Material nicht für einen Wiedereinbau geeignet.

#### 4.7 Baugrundbeurteilung

Nach den vorstehenden Ausführungen lässt sich der Baugrund nach Tabelle 4.7 aufgrund seiner Eigenschaften und dem überwiegenden Anteil an bindigen Materialien als für das Vorhaben als relativ ungünstig einstufen. Die bindigen Böden sind aber mit den Regeln der Technik und entsprechenden Zusatzmaßnahmen zu beherrschen.

Baugrundeigenschaften	günstig	mittel	ungünstig	Begründung
Morphologie			X	Einschnitte, Dämme, kaum geländegleiche Lage
Tragfähigkeit			X	weitgehend bindige Böden
Frostempfindlichkeit			X	weitgehend bindige Böden
Verdichtbarkeit			X	weitgehend bindige Böden
Wiedereinbaufähigkeit	X		X	bindige Böden (weit überwiegend) Felsabtrag nach Zerkleinerung
Lösbarkeit	X	(X)	X	überwiegend bindige Böden und Felsabtrag
Wasserstände		X		Schichtwasser
Betonaggressivität			X	stark betonangreifendes Schichtwasser
Nachbarbebauung	X	(X)		Bahndamm bei Bau-km 0+932

**Tabelle 4.7-1:** Klassifizierung der Baugrundverhältnisse



## 5. EMPFEHLUNGEN

### 5.1 Allgemeines

In Bereichen, in denen frostempfindliche, bindige Böden anstehen, sind besonders folgende Grundsätze zu beachten.

- Für den Aushub ist ein Bagger mit Grablöffel und glatter Schneide einzusetzen, um den Aushubhorizont möglichst wenig aufzulockern.
- Wegen der teilweise geringen Plastizität dürfen bei starken Regenfällen keine Erdarbeiten durchgeführt werden bzw. sind bei einsetzenden starken Regenfällen die Erdarbeiten zu unterbrechen. Gegebenenfalls sind Maßnahmen zum Schutz des Erdplanums (z. B. Abdecken mit rolligen Böden) erforderlich.
- Das Erdplanum darf in den bindigen Böden nicht befahren werden. Es sollte eine ca. 20 cm dicke Schutzlage erst kurz vor dem Einbringen der Frostschutzschicht abgeräumt werden.
- Im Erdplanum müssen mindestens steife bindige oder mitteldicht gelagerte rollige Böden anstehen. Aufgeweichte, nicht mindestens steife Schichten sind vollständig aus dem Planumsbereich zu entfernen und durch geeignetes Austauschmaterial zu ersetzen. Als Austauschmaterial ist gut verdichtbares, rolliges Material nach ZTVT – StB 95/98, Tab. 2.1 (GW, SE, SW, SI, GI) vorzusehen. Das Material ist in Lagen von max. 30 cm Dicke einzubauen und entsprechend Tabelle 5.3 zu verdichten. Es darf wegen einer möglichen Lagerungsstörung der unterlagernden bindigen Böden nur mit einem leichten Verdichtungsgerät in einem Übergang verdichtet werden. Das Planum darf nicht dynamisch verdichtet werden. Auf einen filterstabilen Anschluss des Austauschmaterials an den bindigen Boden ist zu achten.
- Böden mit organischen Anteilen sind auszutauschen.

Bei der Auswahl des Materials für ungebundene Trag- und Frostschutzschichten ist die Filterstabilität zu gewährleisten. Gegebenenfalls sind Geotextilien einzusetzen. Während der Bauarbeiten sind die Verdichtungs- und Tragfähigkeitsanforderungen gemäß ZTVE - StB 94/97 nachzuweisen.

Der Bau von Baustraßen wird dringend empfohlen, da der Abtransport der auszuhebenden Erdmassen erheblichen Baustellenverkehr erfordert und der Boden auch bei trockenen Verhältnissen schnell zerfahren wird.



## 5.2 Dämme

Als Dammschüttmaterial kann ggf. nachzubrechender Aushub der Schicht 5b (verwittertes bis stark verwittertes Festgestein) bzw. Schicht 5c (angewittertes bis frisches Festgestein) verwendet werden, dass jedoch voraussichtlich nicht in ausreichendem Umfang zur Verfügung steht. Soweit gemischtkörniges bzw. bindiges Material (Schichten 2a und 2b) für die Dammschüttungen verwendet wird, ist um eine Durchfeuchtung der Dammkörper zu verhindern, unter dem Fahrbahnunterbau, ein Geokunststoff o.ä. anzuordnen, auf dem das Niederschlags- bzw. Sickerwasser zur Seitendränage geleitet wird.

Zwischen der Dammschüttung und der Aufstandsfläche wird beim Einsatz von grobkörnigem Material für die Dammschüttung, generell der Einbau eines Trennvlieses (Geotextil, mindestens Robustheitsklasse 4) empfohlen, siehe auch Abschnitt 4.4.

Im Falle einer möglicherweise notwendigen Abtreppung der Dammaufstandsflächen, wird empfohlen die Abtreppung in Stufen von mindestens 0,6 m anzulegen und leicht nach talseits zu neigen, damit Sickerwasser ungehindert abfließen kann.

In Anlehnung an die RAS-Q wird empfohlen, die Dammböschungen einheitlich 1:1,5 geneigt herzustellen. Die Standsicherheit der Dämme ist nach DIN 4084 nachzuweisen. Aufgrund der fehlenden Vorbelastung im Bereich der Dammschüttungen sind Setzungen bis zu 10 cm durch entsprechende Überhöhung der Dammschüttung zu berücksichtigen.

Der Boden in der Aufstandsfläche der Dämme muss mindestens steife Konsistenz aufweisen und darf nicht aufgeweicht sein. Aufgeweichte Bereiche sind durch einen Bodenaustausch aus einem gut verdichtbaren rolligen Boden (Bodengruppen GW, GI, SW, SI nach DIN 18 196) nach ZTVE-StB 94/97, Ziffer 8.4.3, zu ersetzen und in einzelnen Lagen mit  $\leq 0,3$  m Dicke zu verdichten. Die erforderliche Mächtigkeiten des Bodenaustauschs sind in Tabelle 5.2-1 zusammengestellt. Der Bodenaustausch muss einen seitlichen Überstand mindestens in der Auftragsstärke haben und auf 98 % der einfachen Proctordichte verdichtet werden.

Dammhöhe [m]	Erforderliche Mächtigkeit des Bodenaustauschs [m]
< 3	$\geq 0,3$
3 bis 6	$\geq 0,6$
6 bis 9	$\geq 0,9$

**Tabelle 5.2-1:** Bodenaustauschmächtigkeiten unter Dämmen



---

Bzgl. der Dicke des lagenweisen Dammaufbaus gelten obige Angaben. Es sind die nach ZTVE-StB 94/97, Ziffer 3.3.2.1, erforderlichen Verdichtungsgrade in Abhängigkeit des Dammschüttmaterials einzuhalten, siehe Tabelle 5.4.

### **5.3 Einschnitte**

Soweit der Aushub im Festgestein (Schichten 5b und 5c) erfolgt kann je nach Verwitterungsgrad bzw. Kluftinventar der Einsatz von Meißeln zum Lösen oder auch Lockerungssprengungen erforderlich werden (Bodenklasse 6/7 nach DIN 18 300).

Bei der Erstellung der Einschnitte dürfen Boden und Trennflächengefüge nicht gelockert werden, damit Wasseraustrittsstellen erkannt und gezielte Sicherungsmaßnahmen ergriffen werden können.

Bzgl. möglicher Böschungsneigungen gelten die Ausführungen in Kapitel 4.3. Auf die Verwitterungsanfälligkeit des Tonsteins wurde bereits hingewiesen. Sollten dauerhaft mehr als 1:1 geneigte Einschnittsböschungen im Festgestein geplant werden, ist davon auszugehen, dass der Einsatz von Stabilisierungsmaßnahmen erforderlich wird.

### **5.4 Straßenbau**

In Abhängigkeit des Untergrundaufbaus sind die in ZTVE-StB 94/97 jeweils geforderten Verdichtungsgrade für den Straßenbau einzuhalten. Die erforderlichen Verdichtungsgrade  $D_{pr}$  sind in nachfolgender Tabelle 5.4 den jeweils erforderlichen Verformungsmoduli  $E_{v2}$  gegenübergestellt.



Bereich		Bodengruppen DIN 18196	Schicht	D <sub>pr</sub> [%]	E <sub>v2</sub> <sup>1)</sup> [MN/m <sup>2</sup> ]
<b>rollige Böden<sup>1)</sup></b>					
1	Planum bis 1,0 m Tiefe bei Dämmen und 0,5 m Tiefe bei Einschnitten	GW, GI	-	100	≥ 100
		GE, SW, SI, SE	-	100	≥ 80
2	1,0 m unter Planum bis Dammsohle	GW, GI	-	98	≥ 80
		GE, SW, SI, SE	-	98	≥ 70
<b>bindige Böden</b>					
1	Planum bis 0,5 m Tiefe	GU*, GT*, SU*, ST*, U, T, OK, OU, OT	1b, 2a, 2b, 3, 5a	97	≥ 30
2	0,5 m unter Planum bis Dammsohle	GU*, GT*, SU*, ST*, U, T, OK, OU, OT	1b, 2a, 2b, 3, 5a	95	≥ 20

1) soweit diese angetroffen werden sollten, nur lokal mit zu vernachlässigen Mächtigkeiten erkundet

**Tabelle 5.4:** Übersicht der notwendigen Verdichtungsgrade nach [U 10]

## 5.5 Wasserhaltung

Aus den Böschungssickerschichten austretendes Schicht- und sonstiges Wasser ist durch geeignete Maßnahmen schadlos weiterzuleiten (siehe ZTVE, Abschnitt 5.2).

Bzgl. der Dränage sind neben der ZTVE, Abschnitt 7 insbesondere auch die „Richtlinien für die Anlage von Straßen, Teil: Entwässerung (RAS-Ew)“ zu berücksichtigen.

Das Dränagewasser ist rückstausicher in eine genehmigte Vorflut abzuleiten. Auf die Notwendigkeit von Revisionsschächten wird hingewiesen.

In den Wasserschutzgebieten sind die „Ausführungen in den Richtlinien für bautechnische Maßnahmen an Straßen in Wassergewinnungsgebieten“ (RistWag) zu beachten.

## 5.6 Weitere Empfehlungen

Es wird empfohlen im Zuge der weiteren Planung zu untersuchen, ob insbesondere bei den tiefen Einschnitten, durch Böschungsstabilisierungsmaßnahmen mögliche, deutlich steilere Böschungseigungen u.U. gegenüber den großvolumigen Aushubmassen eine ökonomische bzw. u.U. auch ökologisch sinnvolle Variante gegenüber der flachen Böschungen darstellen.



Eine Beeinflussung des Bahndammes durch Erschütterung aus möglicherweise erforderlichen Lockerungssprengungen im Bereich des Einschnittes im Anschluss an das Bauwerk 3 ist nichtauszuschließen. Hier wird eine Beweissicherung der Gleisanlage empfohlen.

Eine Untersuchung der Auffüllungen und anstehenden Böden entsprechend LAGA bzw. den Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen der Umweltministerkonferenz vom 05.11.2004 (TR Boden) wird empfohlen, um Kostensicherheit für die Entsorgung der Böden zu erhalten.

Eine chemische Untersuchung der Grundwasserchemie (Angriffsgrade) wird empfohlen.

Die Aushubsohlen sind nach DIN 1054, Kapitel 7.1, Absatz 5, abzunehmen. Wir bitten um frühzeitige Benachrichtigung.

Für weitere Fragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

(gezeichnet)

Dipl.-Ing. Christian Spang  
(Geschäftsführer)

i.A. 

Dipl.-Ing. Bastian Lesche  
(Projektingenieur)

**Verteiler:** - Regierungspräsidium Tübingen, Ref. 42 – Sachgebiet Straßenbau u. Geotechnik,  
Herrn Dipl.-Ing. Weidle, Postfach 2666, 72016 Tübingen, 5 x, davon 1 x in digitaler  
Fassung (pdf-Format)  
- Dr. Spang GmbH, Esslingen, 1 x



DR. SPANG

Projekt: 28.2193

24.10.2008

---

# Anlage 1: Lagepläne

## INHALT

Titelblatt	(1)
1.1 Übersichtsplan, 1 : 25.000	(1)
1.2 Lageplan mit Bohrpunkten, 1 : 5.000	(1)



DR. SPANG

# ÜBERSICHTSPLAN

Anlage: 1.1

Datum: 22.10.2008

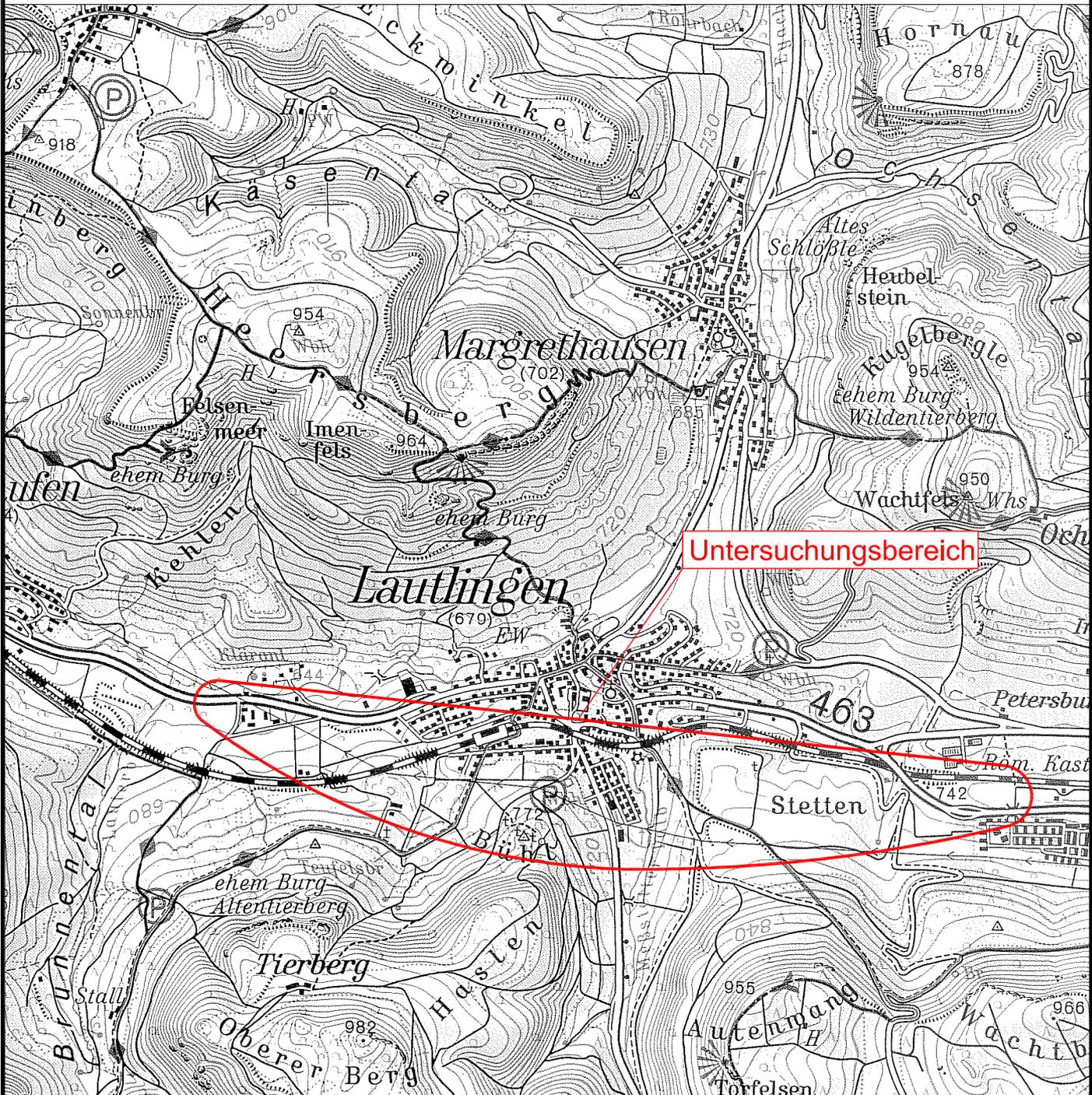
AUFTRAGGEBER:

PROJEKT: 28.2193

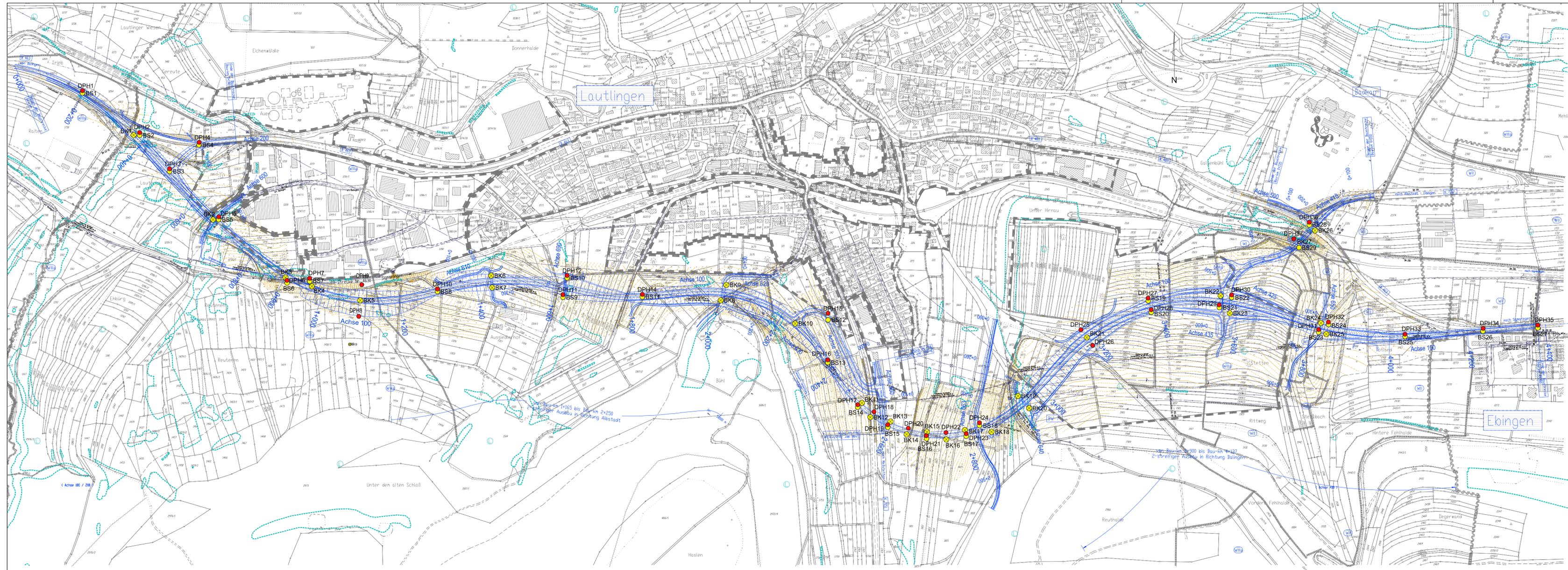
Regierungspräsidium Tübingen  
Ref.42 - Sachgebiet Straßenbau-  
und Geotechnik

B 463  
OU Albstadt - Lautlingen

Maßstab: 1:25.000



Plangrundlage: Topographische Karte L 7718 Balingen



### Legende

**Baugrundaufschlüsse**

- Kernbohrung (BK 1-27)
- Kleinrammbohrung (BS 1-29)
- schwere Rammsondierung (DPH 1-12, 14-37)

**Bestand**

- Schutzgebiete und schutzwürdige Bereiche
- Wasserschutzgebiet
- Höhenlinien

**Planung**

- Trasse B463 OU Lautlingen

Plangrundlage : H.Germey GmbH, Ingenieurbüro für Bauwesen

	DR. SPANG Ingenieurgesellschaft für Bauwesen, Geologie und Umwelttechnik mbH Weilstraße 29, 73734 Esslingen a.N. Tel.: (0711) 351 30 49 - 0 Fax: (0711) 351 30 49 - 19 dr.spang-esslingen@t-online.de www.dr-spang.de	bearbeitet: 04.02.2009	Le
		gezeichnet: 04.02.2009	Her
		geprüft: 04.02.2009	G6

## Regierungspräsidium Tübingen

NSI-SAP-PS-PSP-Element			
V. 24	10.	B0463_	N73. 117. 02.
PROJIS - Nummer		Straßenplan Nr.	
Land	Jahr	laufende Nummer	VKE Vertrag
0	8	03	72775000
Anfangsstation		von Netzknoten	nach Netzknoten
7719/008		7719/003	0800
Endstation		7720/002	0750
		Station	

**Straßenbauverwaltung Baden-Württemberg**

Anlage: 1.2  
 Straße: B 463  
 Proj.-Nr.: 28.2193

Nächster Ort: Albstadt-Lautlingen

**Verlegung der  
B 463  
bei Albstadt-Lautlingen  
Baugrunderkundung**

Lageplan mit Bohrpunkten  
 Bau-km 0+012 - 4+380  
 Maßstab 1 : 5.000

Aufgestellt:  
Tübingen, den  
Regierungspräsidium  
Ref.44-Planung-

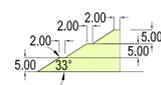


## Anlage 2: Geotechnische Schnitte

### INHALT

	Titelblatt	(1)
2.1	Geotechnischer Schnitt, Achse 100, Bau-km 0+000 – 0+950, 1:1.000/1:100	(1)
2.2	Geotechnischer Schnitt, Achse 100, Bau-km 0+780 - 1+840, 1:1.000/1:100	(1)
2.3	Geotechnischer Schnitt, Achse 100, Bau-km 1+750 - 2+850, 1:1.000/1:100	(1)
2.4	Geotechnischer Schnitt, Achse 100, Bau-km 2+750 - 3+800, 1:1.000/1:100	(1)
2.5	Geotechnischer Schnitt, Achse 100, Bau-km 3+700 - 4+400, 1:1.000/1:100	(1)
2.6	Geotechnischer Schnitt, Achse 300, Bau-km 0+000 - 0+335, 1:1.000/1:100	(1)
2.7	Geotechnischer Schnitt, Achse 410, Bau-km 0+050 - 0+630, 1:1.000/1:100	(1)
2.8	Geotechnischer Schnitt, Achse 200, Bau-km 0+000 - 0+190, 1:1.000/1:100	(1)

Detail Regelböschung Einschnitt



Typ Erdbauwerk

Bau-km [km]  
Schichten im Planum/  
Schichtmächtigkeit

Maßnahmen

- Damm  
0+732 bis 0+732
- Schicht 2a (1-5m)
  - Schicht 1b (1-2m lokal)
  - Schicht 2b (1m lokal)
  - Schicht 5a (5-8m)
  - Schicht 5b, 5c (2->10m)
- Maßnahmen
- bei rolligem Dammschüttmaterial und bindigem Untergrund Trennfilles in der Dammaufstandsfläche
  - bei bindigem Dammschüttmaterial und bindigem Untergrund Trennfilles unter Fahrbahnaufbau
  - bei Aufstandsfläche steiler 1:5 Abtreppung der Dammaufstandsfläche notwendig
  - Bodenaustausch oder Kalkung bei weichem Boden notwendig siehe Streckenband
  - zusätzliche Hinweise Kapitel 4.2, 5.1, 5.2, 5.4 und 5.5 sind zu beachten
  - Dammeigung 1:1,5 nach RAS-Q
  - mögliche Setzung durch entsprechende Überhöhung der Dammschüttung berücksichtigen

Typ Erdbauwerk

Bau-km [km]  
Schichten in Böschung/  
Schichtmächtigkeit

Schichten im Planum/  
Schichtmächtigkeit

Maßnahmen

- Einschnitt  
0+732 bis 0+960
- Schicht 2b (1-7m)
  - Schicht 1b (1m lokal)
- Schichten im Planum/  
Schichtmächtigkeit
- Schicht 2b (1-7m)
  - Schicht 1b (1m lokal)
  - Schicht 5a (1-6m lokal)
  - Schicht 5c (1m lokal)
  - Schicht 5b (1m lokal)
  - Schicht 5c (1m lokal)
- Maßnahmen
- Boden und Trennflächegefüge darf nicht gelockert werden
  - Bei Aushub im Festgestein (Schichten 5b und 5c) ggf. Einsatz von Meißeln oder Lockerungsprengungen erforderlich
  - zusätzliche Hinweise Kapitel 4.3, 5.1, 5.3, 5.4 und 5.5 sind zu beachten

Legende

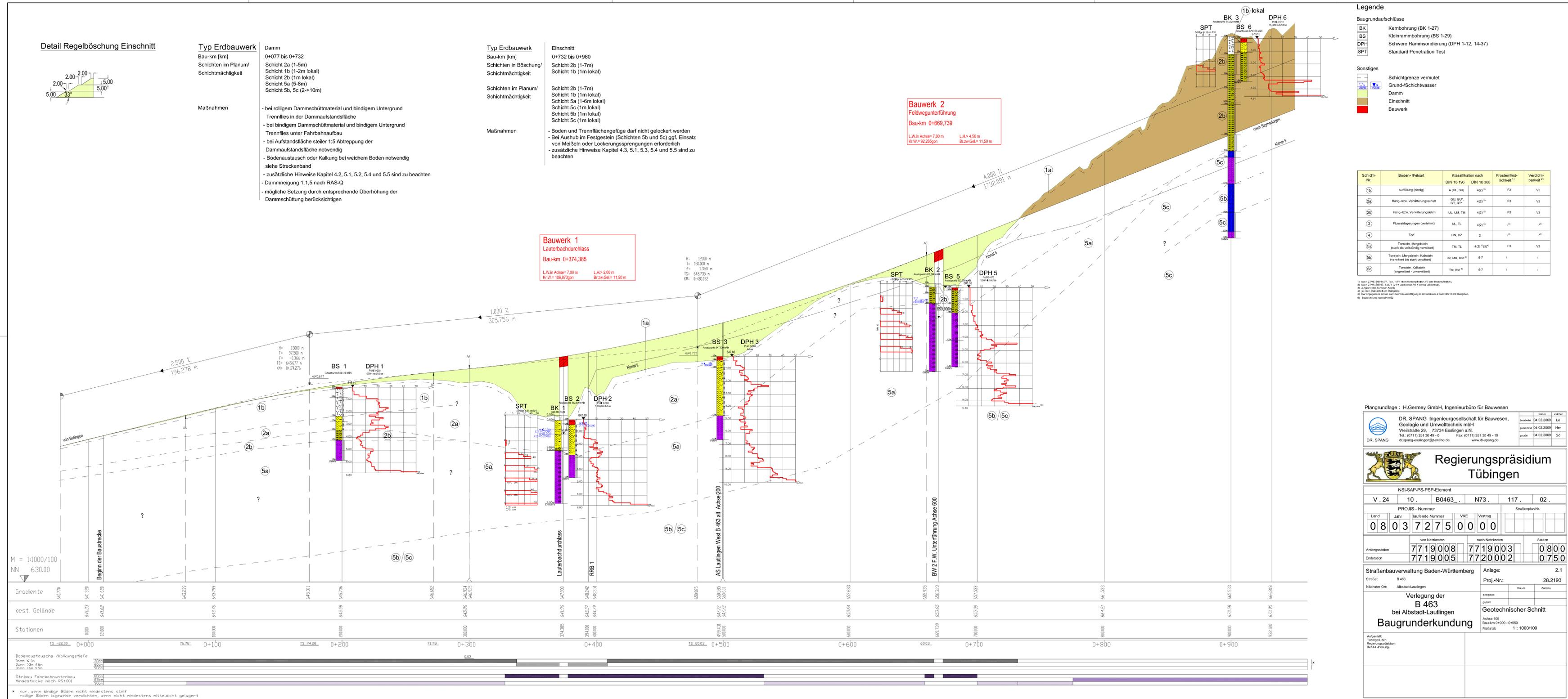
- Baugrundaufschlüsse
- BK Kernbohrung (BK 1-27)
  - BS Kleinrammbohrung (BS 1-29)
  - DPH Schwere Rammsondierung (DPH 1-12, 14-37)
  - SPT Standard Penetration Test
- Sonstiges
- Schichtgrenze vermutet
  - Grund-/Schichtwasser
  - Damm
  - Einschnitt
  - Bauwerk

Schicht-Nr.	Boden-/Felsart	Klassifikation nach DIN 18 196	Klassifikation nach DIN 18 300	Frostempfindlichkeit <sup>1)</sup>	Verdichtbarkeit <sup>2)</sup>
1b	Auflageung (bindig)	A (UL, SU)	4(2) <sup>3)</sup>	F3	V3
2a	Hang- bzw. Verwitterungsschutt	GU, GU', GT, GT'	4(2) <sup>3)</sup>	F3	V3
2b	Hang- bzw. Verwitterungslöss	UL, LM, TM	4(2) <sup>3)</sup>	F3	V3
3	Flussablagerungen (verleimt)	UL, TL	4(2) <sup>3)</sup>	F3	V3
4	Torf	HN, HZ	2	F3	V3
5a	Tonstein: Mergelstein (stark bis vollständig verwittert)	TM, TL	4(2) <sup>3)</sup> / 5(1) <sup>4)</sup>	F3	V3
5b	Tonstein: Mergelstein, Kalkstein (verleimt bis stark verwittert)	Ta, Md, Ka	6-7	/	/
5c	Tonstein: Kalkstein (angefleckt - unverleimt)	Ta, Ka	6-7	/	/

1) Nach DIN 18 300: 1) 1 bis 1,5; 2) 1 bis 1,5; 3) 1 bis 1,5; 4) 1 bis 1,5  
2) Nach DIN 18 300: 1) 1 bis 1,5; 2) 1 bis 1,5; 3) 1 bis 1,5; 4) 1 bis 1,5  
3) 1 bis 1,5; 4) 1 bis 1,5  
4) 1 bis 1,5

**Bauwerk 2**  
Feldwegunterführung  
Bau-km 0+669,739  
L.W. in Achse 7,00 m L.H. > 4,50 m  
K.W. = 92,2853gon Br.zw.Gel. = 11,50 m

**Bauwerk 1**  
Lauterbachdurchlass  
Bau-km 0+374,385  
L.W. in Achse 7,00 m L.H. > 2,00 m  
K.W. = 106,873gon Br.zw.Gel. = 11,50 m



Gradiente	64,879	64,130	64,120	64,279	64,379	64,652	64,514	64,693	64,985	65,065	65,163	65,535	65,323	65,733	66,533	66,688
best. Gelände	64,23	64,62	64,62	64,276	64,379	64,652	64,514	64,693	64,985	65,065	65,163	65,535	65,323	65,733	66,533	66,688
Stationen	0+00	0+20	0+100	0+200	0+300	0+400	0+500	0+600	0+700	0+800	0+900					

Plangrundlage: H.Germey GmbH, Ingenieurbüro für Bauwesen

DR. SPANG Ingenieurgesellschaft für Bauwesen, Geologie und Umweltechnik mbH  
Weilstraße 29, 73734 Esslingen a.N.  
Tel.: (0711) 351 30 49 - 0 Fax: (0711) 351 30 49 - 19  
dr.spang@esslingen.de www.dr-spang.de



NSI-SAP-PS-PSP-Element

V. 24 10. B0463 . N73 . 117 . 02 .

PROJIS - Nummer

Land	Jahr	laufende Nummer	VKE	Vertrag
08	03	7275	00	00

von Netzknoten nach Netzknoten Station

Anfangsstation	7719008	7719003	0800
Endstation	7719005	7720002	0750

Straßenbauverwaltung Baden-Württemberg

Verlegung der B 463 bei Albstadt-Lautlingen

Baugrunderkundung

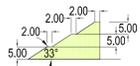
Str. Nr.: B 463  
Nächster Ort: Albstadt-Lautlingen

Anlage: 2.1  
Proj.-Nr.: 28.2193

Geotechnischer Schnitt

Achse 100  
Bau-km 0+000 - 0+900  
Maststab 1:1000/100

**Detail Regelböschung Einschnitt**



**Typ Erdbauwerk**

Bau-km [km]  
Schichten im Planum/  
Schichtmächtigkeit

**Maßnahmen**

- bei rolligem Dammschüttmaterial und bindigem Untergrund Trennfilles in der Dammaufstandsfläche
- bei bindigem Dammschüttmaterial und bindigem Untergrund Trennfilles unter Fahrbahnaufbau
- bei Aufstandsfläche steiler 1:5 Abtreppung der Dammaufstandsfläche notwendig
- Bodenaustausch oder Kalkung bei welchem Boden notwendig siehe Streckenband
- zusätzliche Hinweise Kapitel 4.2, 5.1, 5.2, 5.4 und 5.5 sind zu beachten
- Dammneigung 1:1,5 nach RAS-Q
- mögliche Setzung durch entsprechende Überhöhung der Dammschüttung berücksichtigen

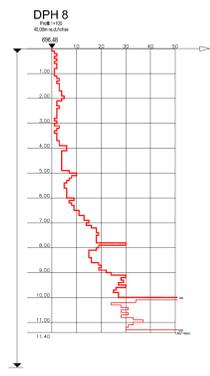
**Typ Erdbauwerk**

Bau-km [km]  
Schichten in Böschung/  
Schichtmächtigkeit

**Schichten im Planum/  
Schichtmächtigkeit**

**Maßnahmen**

- Boden und Trennflächengefüge darf nicht gelockert werden
- Bei Aushub im Festgestein (Schichten 5b und 5c) ggf. Einsatz von Meißeln oder Lockerungspregnungen erforderlich
- zusätzliche Hinweise Kapitel 4.3, 5.1, 5.3, 5.4 und 5.5 sind zu beachten



**Bauwerk 3**  
Überführung der DB  
Bau-km 0+932,120  
L.W. in Achse 45,75 m  
Kl.W. = 25,773gpm

**Bauwerk 4.1**  
Fußweg- und Bachdurchlaß  
(Stahlfertigbauwerk)  
Bau-km 1+630,716  
Spannweite = 4,55 m  
Kl.W. = 116,85gpm  
Länge = 44,00 m

**Bauwerk 4**  
Feldwegüberführung  
Bau-km 1+441,115  
L.W. = 29,50 m  
Kl.W. = 100,00gpm

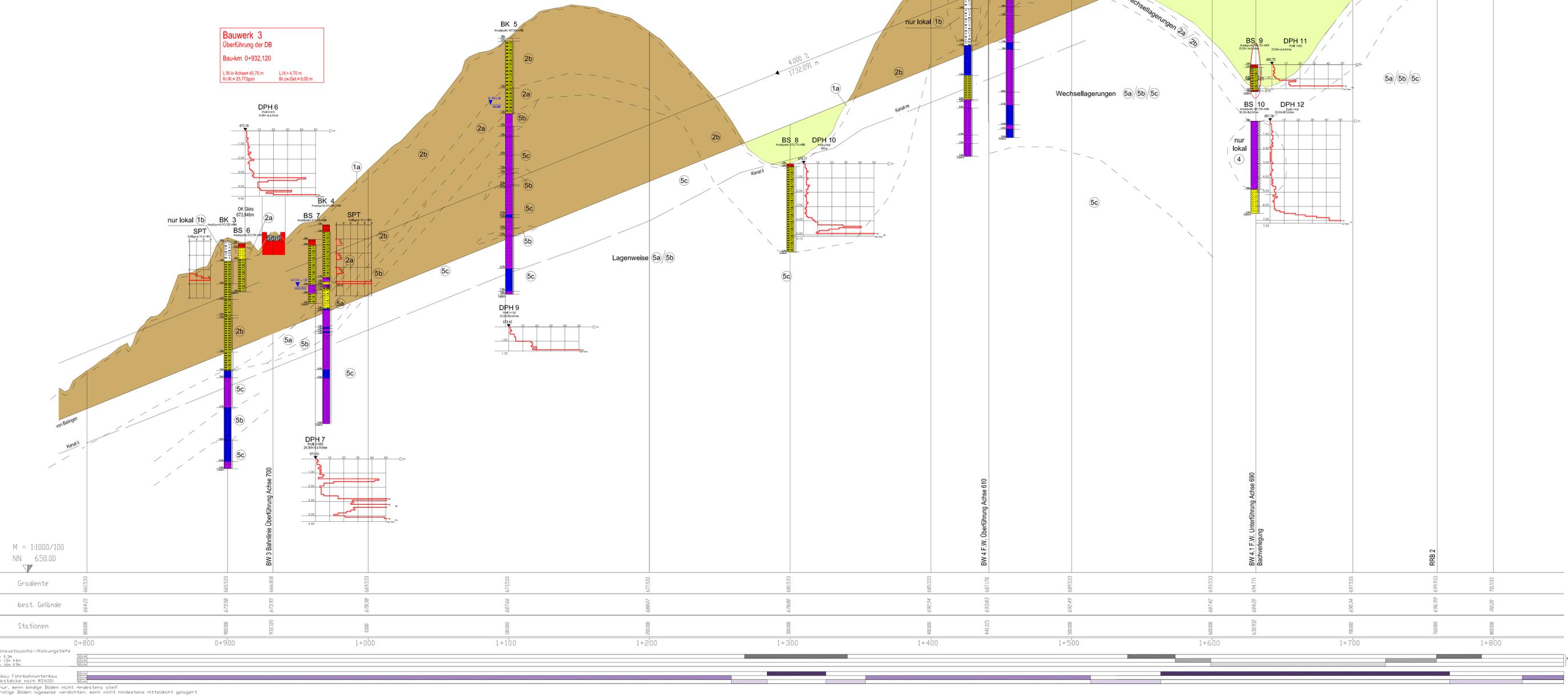
**Legende**

Baugrundaufschlüsse  
 BK Kleinrammbohrung (BK 1-27)  
 BS Schwere Rammsondierung (BS 1-29)  
 DPH Standard Penetration Test (DPH 1-12, 14-37)  
 SPT Standard Penetration Test

Sonstiges  
 Schichtgrenze vermutet  
 Grund-/Schichtwasser  
 Einschnitt  
 Bauwerk

Schicht-Nr.	Boden-/Festart	Klassifikation nach DIN 18 196	DIN 18 196	Prozentfraktion	Verdichtbarkeit
1a	Auffüllung (bindig)	A (Lk, Su)	4(2) <sup>1)</sup>	F3	v3
2a	Häng- bzw. Venenlagerungsschicht	SU, GL <sup>2)</sup> , GT, GT <sup>2)</sup>	4(2) <sup>1)</sup>	F3	v3
2b	Häng- bzw. Venenlagerungsschicht	UL, UM, TM	4(2) <sup>1)</sup>	F3	v3
3	Flussablagerungen (feinfrakt)	UL, TL	4(2) <sup>1)</sup>	F3	v3
4	Torf	HK, HZ	2	F3	v3
5a	Tonstein, Mergelstein (stark bis vollstädtig verwittert)	TM, TL	4(2) <sup>1)</sup>	F3	v3
5b	Tonstein, Mergelstein, Kalkstein (wenig bis stark verwittert)	Tk, Msk, Kst	6-7	F3	v3
5c	Tonstein, Kalkstein (langweiligt, unverteilt)	Tk, Kst	6-7	F3	v3

1) Nach DIN 18196: 1) = 1, 2) = 2, 3) = 3, 4) = 4, 5) = 5, 6) = 6, 7) = 7, 8) = 8, 9) = 9, 10) = 10, 11) = 11, 12) = 12, 13) = 13, 14) = 14, 15) = 15, 16) = 16, 17) = 17, 18) = 18, 19) = 19, 20) = 20, 21) = 21, 22) = 22, 23) = 23, 24) = 24, 25) = 25, 26) = 26, 27) = 27, 28) = 28, 29) = 29, 30) = 30, 31) = 31, 32) = 32, 33) = 33, 34) = 34, 35) = 35, 36) = 36, 37) = 37, 38) = 38, 39) = 39, 40) = 40, 41) = 41, 42) = 42, 43) = 43, 44) = 44, 45) = 45, 46) = 46, 47) = 47, 48) = 48, 49) = 49, 50) = 50, 51) = 51, 52) = 52, 53) = 53, 54) = 54, 55) = 55, 56) = 56, 57) = 57, 58) = 58, 59) = 59, 60) = 60, 61) = 61, 62) = 62, 63) = 63, 64) = 64, 65) = 65, 66) = 66, 67) = 67, 68) = 68, 69) = 69, 70) = 70, 71) = 71, 72) = 72, 73) = 73, 74) = 74, 75) = 75, 76) = 76, 77) = 77, 78) = 78, 79) = 79, 80) = 80, 81) = 81, 82) = 82, 83) = 83, 84) = 84, 85) = 85, 86) = 86, 87) = 87, 88) = 88, 89) = 89, 90) = 90, 91) = 91, 92) = 92, 93) = 93, 94) = 94, 95) = 95, 96) = 96, 97) = 97, 98) = 98, 99) = 99, 100) = 100



Plangrundlage: H.Germey GmbH, Ingenieurbüro für Bauwesen  
 DR. SPANG Ingenieurgesellschaft für Bauwesen, Geologie und Umwelttechnik mbH  
 Weilerstraße 29, 73734 Esslingen a.N.  
 Tel.: 07143 321 34-45-0 Fax: 07143 321 31 49-19  
 dr.spang-esslingen@t-online.de www.dr-spang.de

**Regierungspräsidium Tübingen**

NSI-SAP-PS-PP-Element  
 V. 24 10. B0463\_ N73. 117. 02.

PROJEKT-Nummer  
 Land Jahr laufende Nummer VKE Vortrag  
 080372750000

von Netzstation nach Netzstation Station  
 7719008 7719003 0800  
 7719005 7720002 0750

Straßenbauverwaltung Baden-Württemberg  
 Straße: B 463  
 Nächster Ort: Albstadt-Lautlingen

Anlage: 2.2  
 Proj.-Nr.: 28.2193

**Verlegung der B 463 bei Albstadt-Lautlingen Baugrunderkundung**

Geotechnischer Schnitt  
 Achse 100  
 Boden: D1780 - H460  
 Maßstab: 1 : 1000/100

Auftraggeber:  
 Auftraggeber:  
 Auftraggeber:  
 Auftraggeber:

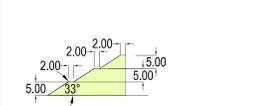
M = 1:1000/100  
 NN 650,00

Stationen	0+800	0+900	932,120	1+000	1+100	1+200	1+300	1+400	1+500	1+600	1+700	1+800
Gradiente	66,533	66,533	66,618	66,533	67,333	68,133	68,933	69,733	70,533	71,333	72,133	72,933
best. Gelände	66,427	67,229	67,939	68,649	69,359	70,069	70,779	71,489	72,199	72,909	73,619	74,329
Bodenaustausch-/Kalkungtiefe	0,00m	0,00m	0,00m	0,00m	0,00m	0,00m	0,00m	0,00m	0,00m	0,00m	0,00m	0,00m
Boden 4-3m	0,00m	0,00m	0,00m	0,00m	0,00m	0,00m	0,00m	0,00m	0,00m	0,00m	0,00m	0,00m
Boden 3m-4m	0,00m	0,00m	0,00m	0,00m	0,00m	0,00m	0,00m	0,00m	0,00m	0,00m	0,00m	0,00m
Boden 2m-3m	0,00m	0,00m	0,00m	0,00m	0,00m	0,00m	0,00m	0,00m	0,00m	0,00m	0,00m	0,00m
Boden 1m-2m	0,00m	0,00m	0,00m	0,00m	0,00m	0,00m	0,00m	0,00m	0,00m	0,00m	0,00m	0,00m
Struktur Fahrbahnaufbau	0,00m	0,00m	0,00m	0,00m	0,00m	0,00m	0,00m	0,00m	0,00m	0,00m	0,00m	0,00m
Mindeststärke nach BSt03	0,00m	0,00m	0,00m	0,00m	0,00m	0,00m	0,00m	0,00m	0,00m	0,00m	0,00m	0,00m

\* nur, wenn übrige Böden nicht mindestens steif  
 rollige Böden lageweise verdichten, wenn nicht mindestens mittelstark gelagert



**Detail Regelböschung Einschnitt**



**Typ Erdbauwerk**

- Damm**
- Bau-km [km] 2+835 bis 2+890
  - Schichten im Planum/ Schichtmächtigkeit
  - Maßnahmen
- 3+314 bis 3+886**
- Schicht 2a (7->10m)
  - Schicht 5a, 5b, 5c (7->10m)
- bei rolligem Dammschüttmaterial und bindigem Untergrund
  - Trennfließ in der Dammaufstandsfläche
  - bei bindigem Dammschüttmaterial und bindigem Untergrund
  - Trennfließ unter Fahrbahnaufbau
  - bei Aufstandsfläche steiler 1:5 Abtreppung der Dammaufstandsfläche notwendig
  - Bodenaustausch oder Kalkung bei weichem Boden notwendig siehe Streckenband
  - zusätzliche Hinweise Kapitel 4.2, 5.1, 5.2, 5.4 und 5.5 sind zu beachten
  - Dammeigung 1:1,5 nach RAS-Q
  - mögliche Setzung durch entsprechende Überhöhung der Dammschüttung berücksichtigen

**Bauwerk 7**  
Feldwegüberführung  
Bau-km 2+965,302  
L.W. in Achse= 42,50 m  
K.W. = 100ggn  
L.H. > 4,70 m  
Br.zw.Gel. = 6,00 m

**Bauwerk 8**  
Unterführung Anschluss K 7152  
Bau-km 3+571,451  
L.W. in Achse= 29,00 m  
K.W. = 95,285ggn  
L.H. > 4,70 m  
Br.zw.Gel. = 17,50 m

**Bauwerk 6**  
Meißtetter Talviadukt  
Bau-km 2+505,5 bis 2+835,5  
SL.W. = 40m + 5 x 50m + 40m = 330,00 m  
Br.zw.Gel. = 11,50 m

**Typ Erdbauwerk**

- Bau-km [km] 2+890 bis 3+314
- Schichten in Böschung/ Schichtmächtigkeit
- Schichten im Planum/ Schichtmächtigkeit
- Maßnahmen

- Einschnitt**
- 2+890 bis 3+314
  - Schicht 2a (2->10m)
  - Schicht 2b (1-3m)
  - Schicht 2b (1-4m)
  - Schicht 2a (1->10m)
  - Schicht 2b (1m)
  - Schicht 2a (3-7m)
  - Schicht 5a, 5b, 5c (>10m)

- Boden und Trennflächengefüge darf nicht gelockert werden
- Bei Aushub im Festgestein (Schichten 5b und 5c) ggf. Einsatz vom Meißeln oder Lockerungsprengungen erforderlich
- zusätzliche Hinweise Kapitel 4.3, 5.1, 5.3, 5.4 und 5.5 sind zu beachten

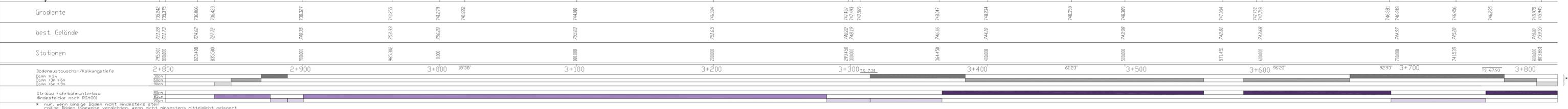
**Legende**

- Baugrundaufschlüsse**
- BK Kernbohrung (BK 1-27)
  - BS Kleinrammbohrung (BS 1-29)
  - DPH Schwere Rammsondierung (DPH 1-12, 14-37)
  - SPT Standard Penetration Test
- Sonstiges**
- Schichtgrenze vermutet
  - Grund-/Schichtwasser
  - Damm
  - Einschnitt
  - Bauwerk

Schicht-Nr.	Boden-/Felsart	Klassifikation nach DIN 18 196	DIN 18 300	Frostempfindlichkeit <sup>1)</sup>	Verdichtbarkeit <sup>2)</sup>
1b)	Auffüllung (bindig)	A (SL, SU)	4(2) <sup>3)</sup>	F3	V3
2a)	Heng- bzw. Verwitterungsschutt	GU, GU*, GU*, GU*	4(2) <sup>3)</sup>	F3	V3
2b)	Heng- bzw. Verwitterungsklein	UL, LM, TM	4(2) <sup>3)</sup>	F3	V3
3)	Flasabergungen (verleimt)	UL, TL	4(2) <sup>3)</sup>	F1	F1
4)	Torf	HN, HZ	2	F1	F1
5a)	Tonstein, Mergelstein (stark bis vollständig verwittert)	TM, TL	4(2) <sup>3)</sup>	F3	V3
5b)	Tonstein, Mergelstein (verwittert bis stark verwittert)	Td, Md, Kl <sup>4)</sup>	6-7	/	/
5c)	Tonstein, Kalkstein (unverwittert - unvollständig)	Tk, Kl <sup>5)</sup>	6-7	/	/

1) nach DIN 1047-101; 2) nach DIN 1047-101; 3) nach DIN 1047-101; 4) nach DIN 1047-101; 5) nach DIN 1047-101

M = 1:1000/100  
NN 710.00



Plangrundlage : H.Germey GmbH, Ingenieurbüro für Bauwesen

DR. SPANG Ingenieurgesellschaft für Bauwesen, Geologie und Umwelttechnik mbH  
Weilstraße 29, 73734 Esslingen a.N.  
Tel.: (0711) 351 30 49 - 0 Fax: (0711) 351 30 49 - 19  
dr.spang-esslingen@t-online.de www.dr-spang.de



NSI-SAP-PS-PSP-Element

V. 24 10. B0463 N73 117. 02.

PROJIS - Nummer

Land	Jahr	laufende Nummer	VKE	Vertrag	Strassenplan-Nr.
08	03	727500	00		

von Netzstation nach Netzstation

Anfangsstation	7719008	7719003	0800
Endstation	7719005	7720002	0750

Station

Strassenbauverwaltung Baden-Württemberg

Strasse: B 463

Nächster Ort: Albstadt-Lautlingen

Anlage: 2.4

Proj.-Nr.: 28.2193

Verlegung der B 463 bei Albstadt-Lautlingen

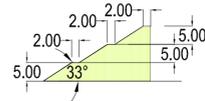
**Baugrunderkundung**

Achse 100  
Bau-km 2+750 - 3+800  
Maststab: 1 : 1000/100

Geotechnischer Schnitt

Auftrag-Nr.: Tübingen, den 04.02.2009  
Proj.-Nr.: 28.2193  
Maststab: 1 : 1000/100

Detail Regelböschung Einschnitt



Typ Erdbauwerk

Bau-km [km]  
Schichten im Planum/  
Schichtmächtigkeit

Maßnahmen

Damm

3+314 bis 3+886  
Schicht 2a, 2b (8->10m)  
Schicht 3 (lokal Bachbereich)  
Schicht 5a (5m)

- bei rolligem Dammschüttmaterial und bindigem Untergrund Trennflies in der Dammaufstandsfläche
- bei bindigem Dammschüttmaterial und bindigem Untergrund Trennflies unter Fahrbahnaufbau
- bei Aufstandsfläche steiler 1:5 Abtreppung der Dammaufstandsfläche notwendig
- Bodenaustausch oder Kalkung bei weichem Boden notwendig siehe Streckenband
- Dammeigung 1:1,5 nach RAS-Q
- mögliche Setzung durch entsprechende Überhöhung der Dammschüttung berücksichtigen

Typ Erdbauwerk

Bau-km [km]  
Schichten in Böschung/  
Schichtmächtigkeit  
Schichten im Planum/  
Schichtmächtigkeit

Maßnahmen

Einschnitt

3+886 bis 4+125  
Schicht 2a, 2b (1-2m)

- Schicht 2a, 2b (4->10m)
- Schicht 2b (1-6m)
- Schicht 5a (2-9m)
- Boden und Trennflächengefüge darf nicht gelockert werden
- Bei Aushub im Festgestein (Schichten 5b und 5c) ggf. Einsatz von Meißeln oder Lockerungssprengungen erforderlich
- zusätzliche Hinweise Kapitel 4.3, 5.1, 5.3, 5.4 und 5.5 sind zu beachten

Schicht-Nr.	Boden- /Felsart	Klassifikation nach DIN 18 196	DIN 18 300	Frostempfindlichkeit <sup>1)</sup>	Verdichtbarkeit <sup>2)</sup>
1b	Auffüllung (bindig)	A (UL, SU)	4(2) <sup>3)</sup>	F3	V3
2a	Hang- bzw. Verwitterungsschutt	GU, GU*, GT, GT*	4(2) <sup>3)</sup>	F3	V3
2b	Hang- bzw. Verwitterungslehm	UL, UM, TM	4(2) <sup>3)</sup>	F3	V3
3	Flussablagerungen (verleimt)	UL, TL	4(2) <sup>3)</sup>	f <sup>4)</sup>	f <sup>4)</sup>
4	Torf	HN, HZ	2	f <sup>4)</sup>	f <sup>4)</sup>
5a	Tonstein, Mergelstein (stark bis vollständig verwittert)	TM, TL	4(2) <sup>3)</sup> (5) <sup>4)</sup>	F3	V3
5b	Tonstein, Mergelstein, Kalkstein (verwittert bis stark verwittert)	Tst, Mst, Kst <sup>5)</sup>	6-7	/	/
5c	Tonstein, Kalkstein (angewittert - unvernittert)	Tst, Kst <sup>6)</sup>	6-7	/	/

1) Nach ZTV-E-99/97, Tab. 1 (F1 nicht frostempfindlich, F3 sehr frostempfindlich).  
2) Nach ZTV-E-99/97, Tab. 1 (V1 = verdichtbar, V3 = schwer verdichtbar).  
3) aufgrund des krummen Anteils.  
4) je nach Staustand und Staupflöhe.  
5) Die angegebene Boden kann bei Wassersättigung in Bodenklasse 2 nach DIN 18 300 übergehen.  
6) Basiskörnung nach DIN 4022

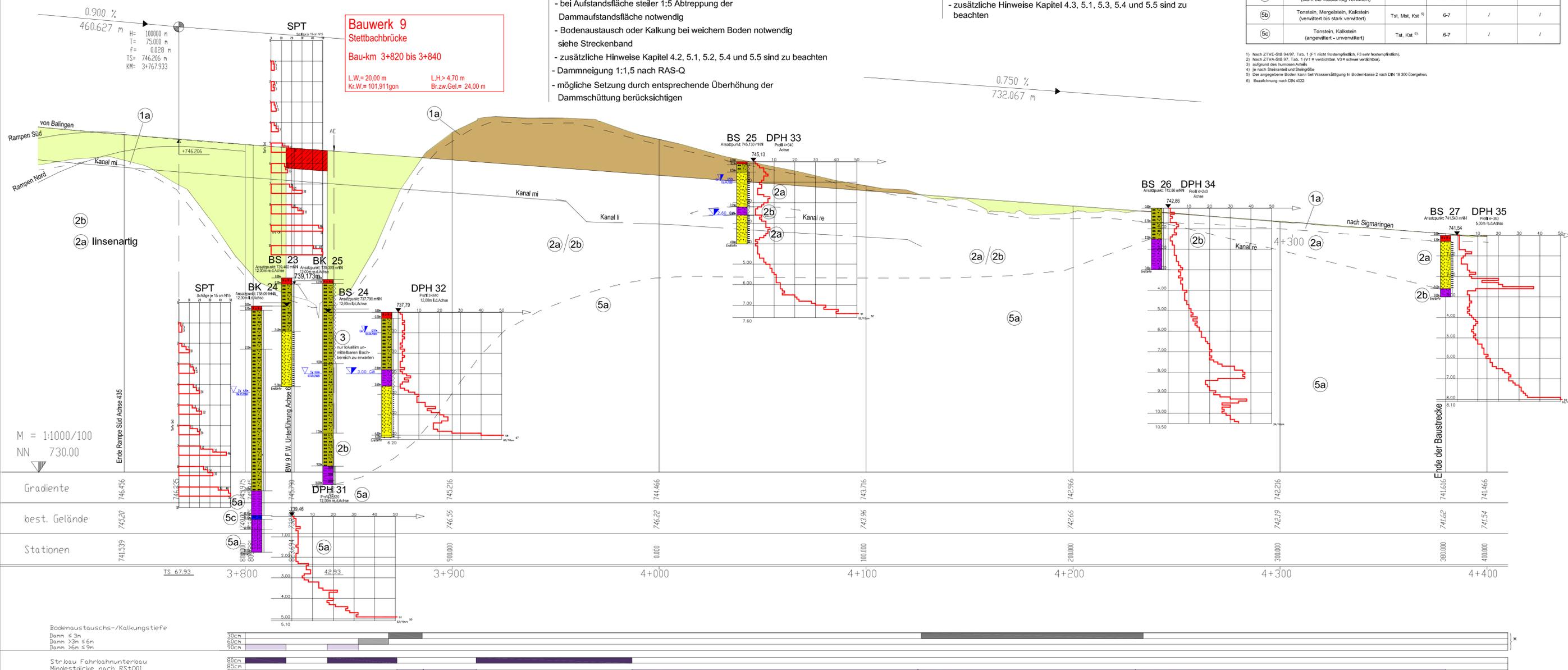
Legende

Baugrundaufschlüsse

- BK Kernbohrung (BK 1-27)
- BS Kleinrammbohrung (BS 1-29)
- DPH Schwere Rammsondierung (DPH 1-12, 14-37)
- SPT Standard Penetration Test

Sonstiges

- Schichtgrenze vermutet
- Grund-/Schichtwasser
- Damm
- Einschnitt
- Bauwerk (Brücke)



Plangrundlage : H.Germei GmbH, Ingenieurbüro für Bauwesen

DR. SPANG Ingenieurgesellschaft für Bauwesen, Geologie und Umwelttechnik mbH  
Weilstraße 29, 73734 Esslingen a.N.  
Tel.: (0711) 351 30 49 - 0 Fax: (0711) 351 30 49 - 19  
dr.spang-esslingen@t-online.de www.dr-spang.de

bearbeitet	04.02.2009	Lo
gezeichnet	04.02.2009	Her
geprüft	04.02.2009	Gö

**Regierungspräsidium Tübingen**

NSI-SAP-PS-PSP-Element					
V. 24	10.	B0463	N73	117	02
PROJIS - Nummer			Straßenplan Nr.		
Land	Jahr	laufende Nummer	VKE	Vertrag	
08	03	7275	00	00	
von Netzknoten		nach Netzknoten		Station	
Anfangsstation		7719008		7719003	
Endstation		7719005		7720002	
				0800	
				0750	

**Straßenbauverwaltung Baden-Württemberg**

Strasse: B 463  
Nächster Ort: Albstadt-Lautlingen

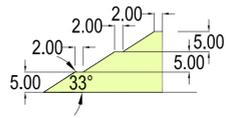
Anlage: 2.5  
Proj.-Nr.: 28.2193

**Verlegung der B 463 bei Albstadt-Lautlingen Baugrunderkundung**

Achse 100  
Bau-km 3+700 - 4+400  
Maßstab 1 : 1000/100

Aufgestellt: Tübingen, den 04.02.2009  
Regierungspräsidium Ref.44 -Planung-

### Detail Regelböschung Einschnitt



### Typ Erdbauwerk

Bau-km [km]  
Schichten im Planum/  
Schichtmächtigkeit  
Maßnahmen

- Damm**  
0+023 bis 0+175  
Schicht 2b (1-4m), Schicht 5a (8-9m)  
Schicht 5b (3-6m)
- bei rolligem Dammschüttmaterial und bindigem Untergrund  
Trennfließ in der Dammaufstandsfläche
  - bei bindigem Dammschüttmaterial und bindigem Untergrund  
Trennfließ unter Fahrbahnaufbau
  - bei Aufstandsfläche steiler 1:5 Abtreppung der  
Dammaufstandsfläche notwendig
  - Bodenaustausch oder Kalkung bei weichem Boden notwendig  
siehe Streckenband
  - zusätzliche Hinweise Kapitel 4.2, 5.1, 5.2, 5.4 und 5.5 sind zu beachten
  - Dammeigung 1:1,5 nach RAS-Q
  - mögliche Setzung durch entsprechende Überhöhung der  
Dammschüttung berücksichtigen

### Typ Erdbauwerk

Bau-km [km]

Schichten in Böschung/  
Schichtmächtigkeit  
Schichten im Planum/  
Schichtmächtigkeit  
Maßnahmen

- Einschnitt**  
0+000 bis 0+023  
0+175 bis 0+335
- Schicht 2b (1-4m)      Schicht 2b, 5a (1-4m)  
Schicht 2b (2-4m)      Schicht 2b, 5a (5-9m)  
Schicht 5a (9m)      Schicht 2b, 5a (1-3m)  
Schicht 5b (5-7m)      Schicht 5b(1-3m)
- Boden und Trennflächengefüge darf nicht gelockert werden
  - Bei Aushub im Festgestein (Schichten 5b und 5c) ggf. Einsatz  
von Meißeln oder Lockerungssprengungen erforderlich
  - zusätzliche Hinweise Kapitel 4.3, 5.1, 5.3, 5.4 und 5.5 sind zu  
beachten

### Legende

Baugrundaufschlüsse

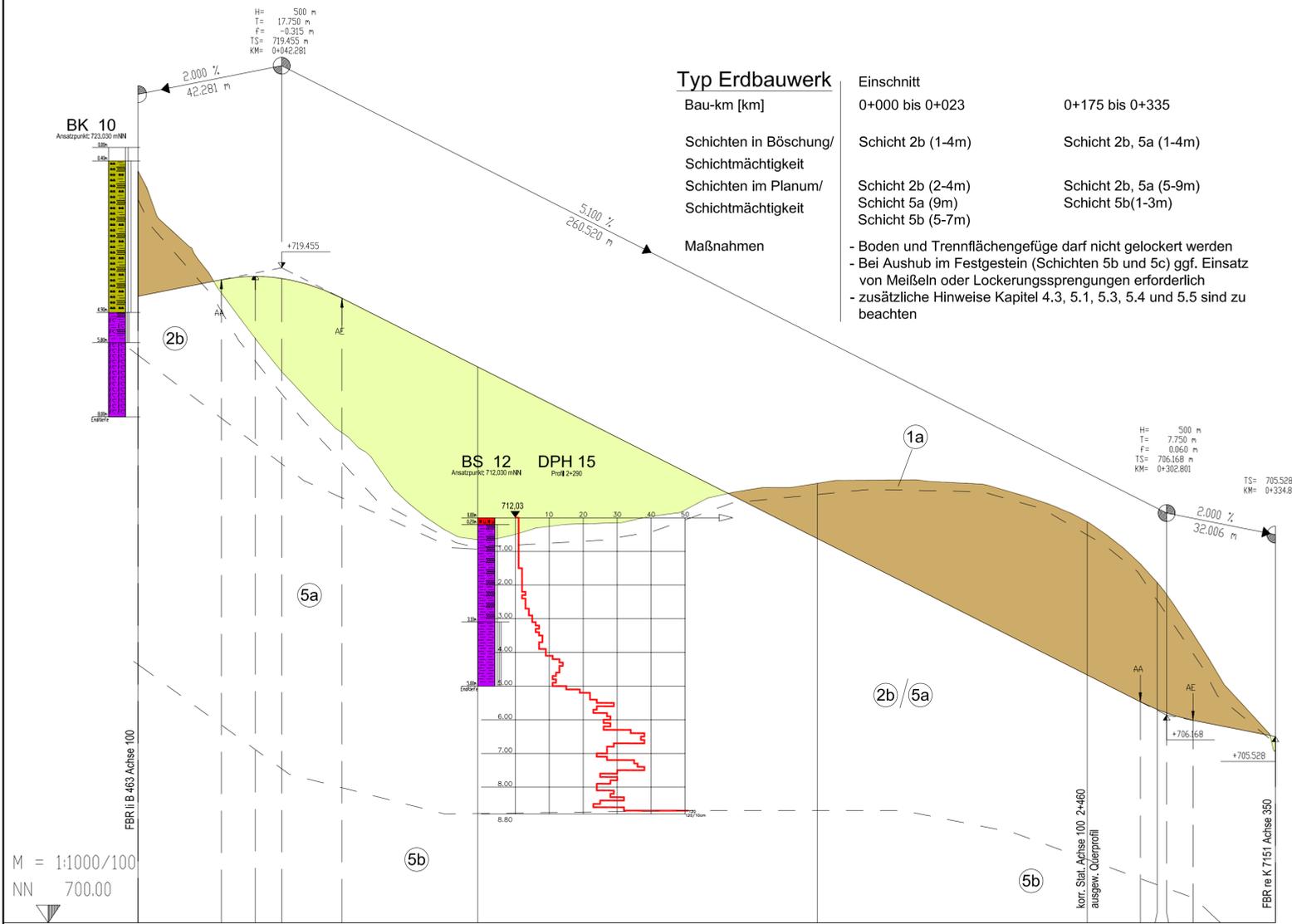
- BK Kernbohrung (BK 1-27)
- BS Kleinrammbohrung (BS 1-29)
- DPH Schwere Rammsondierung (DPH 1-12, 14-37)
- SPT Standard Penetration Test

Sonstiges

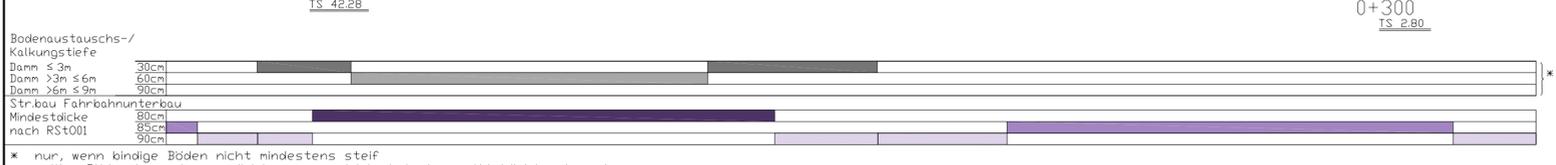
- Schichtgrenze vermutet
- Grund-/Schichtwasser
- Damm
- Einschnitt
- Bauwerk

Schicht-Nr.	Boden- /Felsart	Klassifikation nach DIN 18 196	DIN 18 300	Frostempfind- lichkeit <sup>1)</sup>	Verdicht- barkeit <sup>2)</sup>
1b	Auffüllung (bindig)	A (UL, SU)	4(2) <sup>5)</sup>	F3	V3
2a	Hang- bzw. Verwitterungsschutt	GU, GU*, GT, GT*	4(2) <sup>5)</sup>	F3	V3
2b	Hang- bzw. Verwitterungslehm	UL, UM, TM	4(2) <sup>5)</sup>	F3	V3
3	Flussablagerungen (verlehm)	UL, TL	4(2) <sup>5)</sup>	β <sup>3)</sup>	β <sup>3)</sup>
4	Torf	HN, HZ	2	β <sup>3)</sup>	β <sup>3)</sup>
5a	Tonstein, Mergelstein (stark bis vollständig verwittert)	TM, TL	4(2) <sup>5)</sup> (5) <sup>4)</sup>	F3	V3
5b	Tonstein, Mergelstein, Kalkstein (verwittert bis stark verwittert)	Tst, Mst, Kst <sup>5)</sup>	6-7	/	/
5c	Tonstein, Kalkstein (angewittert - unvernittert)	Tst, Kst <sup>5)</sup>	6-7	/	/

1) Nach ZTV-E-SB 94/07, Tab. 1 (F1 nicht frostempfindlich, F3 sehr frostempfindlich).  
2) Nach ZTV-A-SB 97, Tab. 1 (V1 = verdichtbar, V3 = schwer verdichtbar).  
3) aufgrund des humosen Anteils.  
4) je nach Steinhalt und Steingröße.  
5) Der angegebene Boden kann bei Wasserzählung in Bodenklasse 2 nach DIN 18 300 übergehen.  
6) Bezeichnung nach DIN 4022



Gradiente	718.609	719.100	719.200	719.140	718.549	716.511	711.411	707.361	706.563	706.335	706.228	706.013	705.528
best. Gelände	722.32					711.38	713.05	711.91	710.10				705.16
Stationen	0+000					100+000	200+000	279.418	300+000				334.807
	0+000	24.53	34.53	60.03		0+100	0+200		95.05	10.55			34.81



\* nur, wenn bindige Böden nicht mindestens steif rollige Böden lageweise verdichten, wenn nicht mindestens mitteldicht gelagert

Plangrundlage : H.Germey GmbH, Ingenieurbüro für Bauwesen

	<b>DR. SPANG Ingenieurgesellschaft für Bauwesen, Geologie und Umwelttechnik mbH</b> Weißstraße 29, 73734 Esslingen a.N. Tel.: (0711) 351 30 49 - 0 Fax: (0711) 351 30 49 - 19 dr.spang-esslingen@t-online.de www.dr-spang.de		Datum 04.02.2009 Zeichen Le
			gezeichnet 04.02.2009 Her Her
			geprüft 04.02.2009 G6

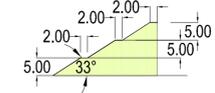
**Regierungspräsidium  
Tübingen**

NSI-SAP-PS-PSP-Element					
V. 24	10.	B0463_	N73.	117.	02.
PROJIS - Nummer			Straßenplan Nr.		
Land	Jahr	laufende Nummer	VKE	Vertrag	
08	03	7275	00	00	
von Netzknoten		nach Netzknoten		Station	
Anfangsstation		7719008		7719003	
Endstation		7719005		7720002	
				0800	
				0750	

Straßenbauverwaltung Baden-Württemberg		Anlage:	2.6
Straße: B 463		Proj.-Nr.:	28.2193
Nächster Ort: Albstadt-Lautlingen		Datum	
		Zeichen	
Verlegung der <b>B 463</b> bei Albstadt-Lautlingen <b>Baugrunderkundung</b>		bearbeitet	
		geprüft	
		Geotechnischer Schnitt Achse 300 Bau-km 0+000 - 0+335 Maßstab 1 : 1000/100	

Aufgestellt:  
Tübingen, den  
Regierungspräsidium  
Ref.44 -Planung-

**Detail Regelböschung Einschnitt**



**Typ Erdbauwerk**

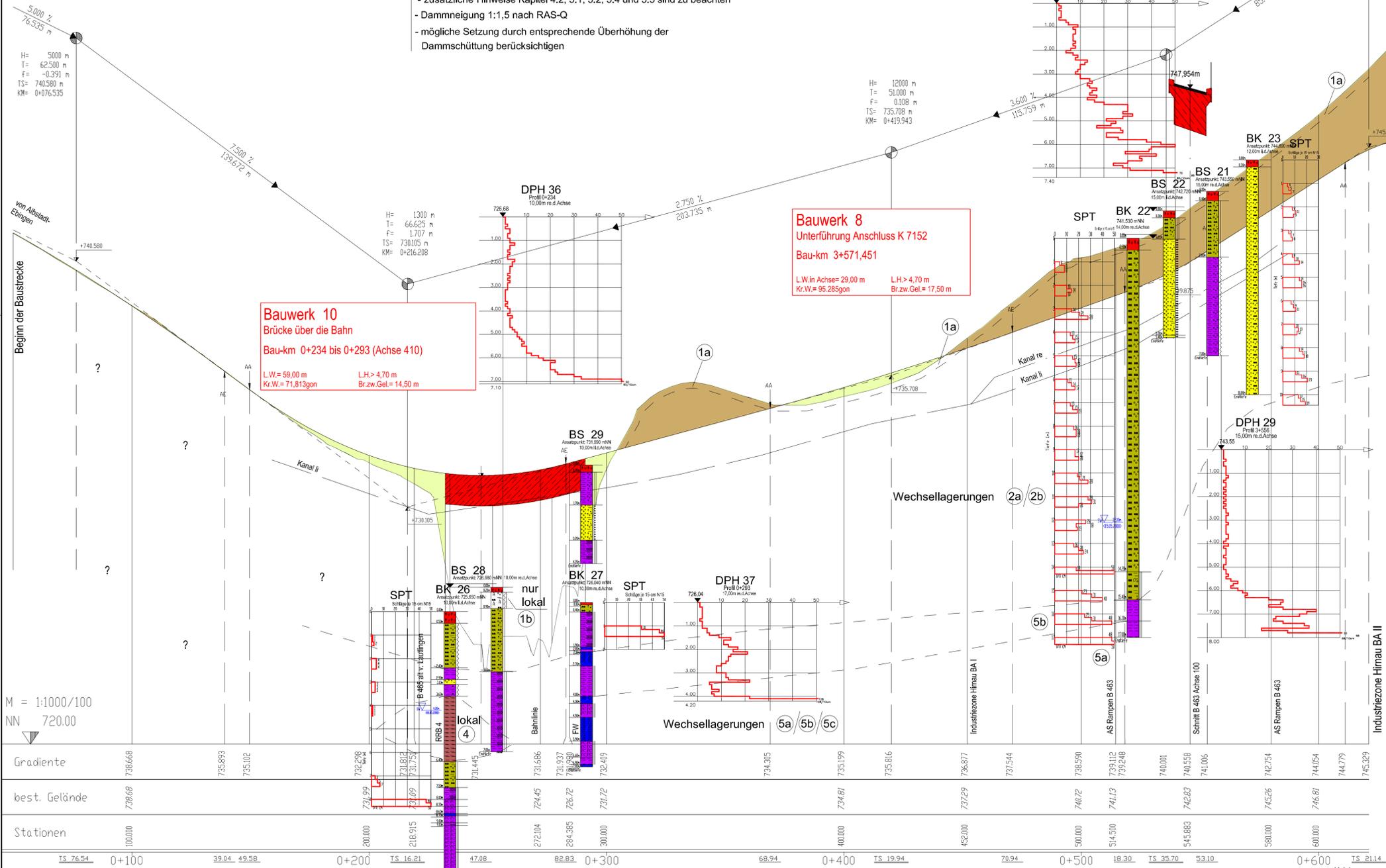
Bau-km [km]	Schichten im Planum/ Schichtmächtigkeit	Maßnahmen
0+160 bis 0+305	Schicht 1b (lokal) Schicht 4 (1-3m) Schicht 2a, 2b (4-5m) Schicht 5b (1-2m) Schicht 5a, 5b, 5c (2m)	- bei rolligem Dammschüttmaterial und bindigem Untergrund Trennfließ in der Dammaufstandsfläche - bei bindigem Dammschüttmaterial und bindigem Untergrund Trennfließ unter Fahrbahnaufbau - bei Aufstandsfläche steiler 1:5 Abtreppung der Dammaufstandsfläche notwendig - Bodenaustausch oder Kalkung bei weichem Boden notwendig siehe Streckenband - zusätzliche Hinweise Kapitel 4.2, 5.1, 5.2, 5.4 und 5.5 sind zu beachten - Dammeigung 1:1,5 nach RAS-Q - mögliche Setzung durch entsprechende Überhöhung der Dammschüttung berücksichtigen
0+368 bis 0+450	Schicht 2a, 2b (8-10m) Schicht 5b (1-2m) Schicht 5a, 5b, 5c (1-4m)	

**Typ Erdbauwerk**

Bau-km [km]	Schichten in Böschung/ Schichtmächtigkeit	Schichten im Planum/ Schichtmächtigkeit	Maßnahmen
0+305 bis 0+368	Schicht 2a, 2b (1-2m)	Schicht 2a, 2b (1-9m) Schicht 5b (1-2m) Schicht 5a, 5b, 5c (2m)	- Boden und Trennflächegefüge darf nicht gelockert werden - Bei Aushub im Festgestein (Schichten 5b und 5c) ggf. Einsatz von Meißeln oder Lockerungssprengungen erforderlich - zusätzliche Hinweise Kapitel 4.3, 5.1, 5.3, 5.4 und 5.5 sind zu beachten
0+450 bis 0+630	Schicht 2a, 2b (1-4m)	Schicht 2a, 2b (6-10m) Schicht 5b (1-2m) Schicht 5a (1->10m)	

**Legende**

Baugrundaufschlüsse	Sonstiges
BK Kernbohrung (BK 1-27)	Schichtgrenze vermutet
BS Kleinrammbohrung (BS 1-29)	Grund-/Schichtwasser
DPH Schwere Rammsondierung (DPH 1-12, 14-37)	Damm
SPT Standard Penetration Test	Einschnitt
	Bauwerk



**Bauwerk 10**  
Brücke über die Bahn  
Bau-km 0+234 bis 0+293 (Achse 410)  
L.W.= 59,00 m L.H.> 4,70 m  
Kr.W.= 71,813gon Br.zw.Gel.= 14,50 m

**Bauwerk 8**  
Unterführung Anschluss K 7152  
Bau-km 3+571,451  
L.W.in Achse= 29,00 m L.H.> 4,70 m  
Kr.W.= 95,285gon Br.zw.Gel.= 17,50 m

Schicht-Nr.	Boden- /Felsart	Klassifikation nach DIN 18 196	DIN 18 300	Frostempfindlichkeit <sup>1)</sup>	Verdichtbarkeit <sup>2)</sup>
1b)	Auffüllung (bindig)	A (UL, SU)	4(2) <sup>5)</sup>	F3	V3
2a)	Hang- bzw. Verwitterungsschutt	GU, GU*, GT, GT*	4(2) <sup>5)</sup>	F3	V3
2b)	Hang- bzw. Verwitterungslehm	UL, UM, TM	4(2) <sup>5)</sup>	F3	V3
3)	Flussablagerungen (verlehm)	UL, TL	4(2) <sup>5)</sup>	µ)	µ)
4)	Torf	HN, HZ	2	µ)	µ)
5a)	Tonstein, Mergelstein (stark bis vollständig verwittert)	TM, TL	4(2) <sup>5)</sup> (5) <sup>6)</sup>	F3	V3
5b)	Tonstein, Mergelstein, Kalkstein (verwittert bis stark verwittert)	Tst, Mst, Kst <sup>6)</sup>	6-7	/	/
5c)	Tonstein, Kalkstein (angewittert - unverwittert)	Tst, Kst <sup>6)</sup>	6-7	/	/

1) Nach ZTV-E-SB 94/97, Tab. 1 (F1 nicht frostempfindlich; F3 sehr frostempfindlich).  
2) Nach ZTV-E-SB 97, Tab. 1 (V1 = verdichtet, V3 = schwer verdichtet).  
3) aufgrund des homogenen Anbaus  
4) je nach Steilheit und Dichtegrad  
5) Der angegebene Boden kann bei Wasserdringung in Bodenklasse 2 nach DIN 18 300 übergehen.  
6) Bezeichnung nach DIN 4022

Plangrundlage : H.Gemey GmbH, Ingenieurbüro für Bauwesen

DR. SPANG Ingenieuresellschaft für Bauwesen, Geologie und Umwelttechnik mbH  
Weilstraße 29, 73734 Esslingen a.N.  
Tel.: (0711) 351 30 49 - 0 Fax: (0711) 351 30 49 - 19  
dr.spang-esslingen@t-online.de www.dr-spang.de



NSI-SAP-PS-PSP-Element			
V . 24	10 .	B0463 .	N73 . 117 . 02 .
PROJIS - Nummer		Straßenplan Nr.	
Land	Jahr	laufende Nummer	VKE Vertrag
08	03	7275	0000
von Netzknoten		nach Netzknoten	Station
7719008		7719003	0800
Endstation		7719005	0750

Straßenbauverwaltung Baden-Württemberg

Anlage: 2.7  
Proj.-Nr.: 28.2193

Verlegung der  
**B 463**  
bei Albstadt-Lautlingen  
**Baugrunderkundung**

Achse 410  
Bau-Arm 0+050 - 0+630  
Maßstab 1 : 1000/100

Bodenaustausch-/Kalkungstiefe	Damm	Str.bau
Damm < 3m	60cm	60cm
Damm > 3m < 6m	60cm	60cm
Damm > 6m < 9m	60cm	60cm
Str.bau Fahrbahn- terbau	60cm	60cm
Mindestdicke nach RS1001	60cm	60cm

\* nur, wenn bindige Böden nicht mindestens steif  
rollige Böden lageweise verdichten, wenn nicht  
mindestens mitteldicht gelagert

## Typ Erdbauwerk

Bau-km [km]

Schichten im Planum/

Schichtmächtigkeit

Maßnahmen

Damm

0+000 bis 0+190

Schicht 1b (1-2m), Schicht 2a (1-4m)

Schicht 5a (1-5m)

- bei rolligem Dammschüttmaterial und bindigem Untergrund  
Trennfließ in der Dammaufstandsfläche
- bei bindigem Dammschüttmaterial und bindigem Untergrund  
Trennfließ unter Fahrbahnaufbau
- bei Aufstandsfläche steiler 1:5 Abtreppung der  
Dammaufstandsfläche notwendig
- Bodenaustausch oder Kalkung bei weichem Boden notwendig  
siehe Streckenband
- zusätzliche Hinweise Kapitel 4.2, 5.1, 5.2, 5.4 und 5.5 sind zu beachten
- Dammneigung 1:1,5 nach RAS-Q
- mögliche Setzung durch entsprechende Überhöhung der  
Dammschüttung berücksichtigen

## Legende

Baugrundaufschlüsse

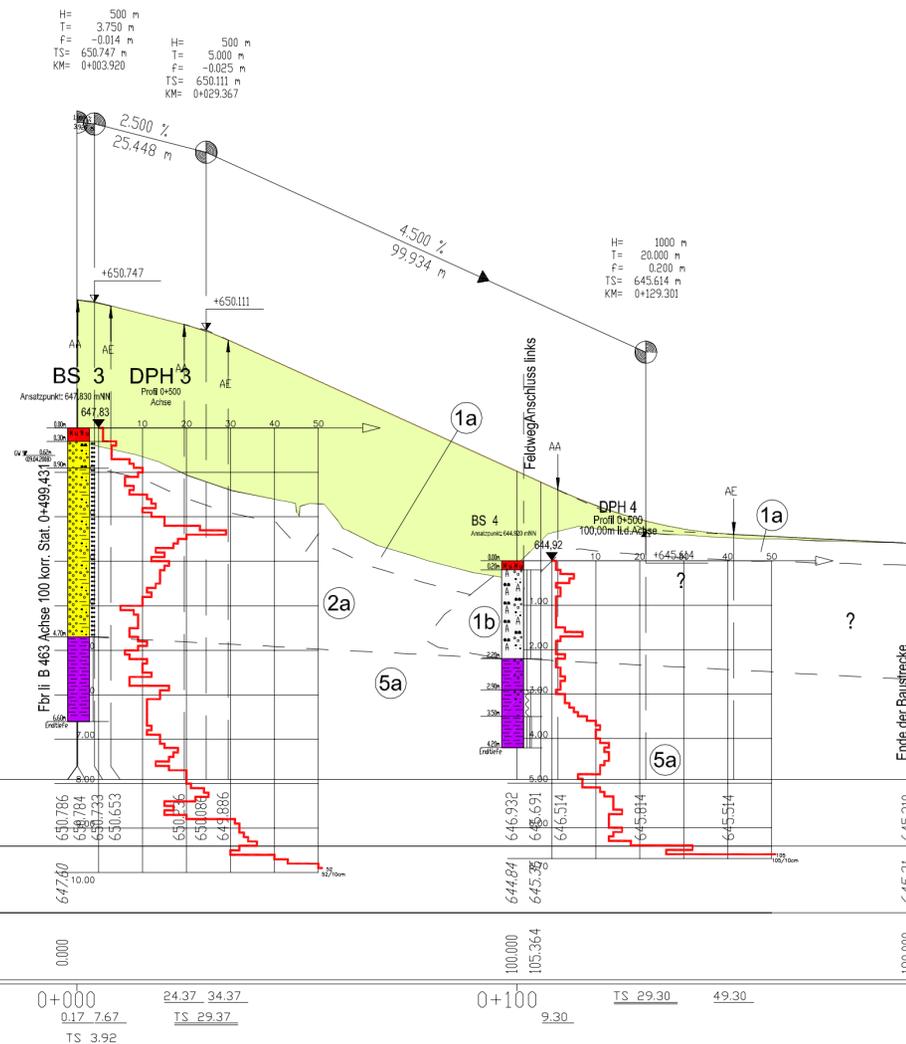
BK	Kernbohrung (BK 1-27)
BS	Kleinrammbohrung (BS 1-29)
DPH	Schwere Rammsondierung (DPH 1-12, 14-37)
SPT	Standard Penetration Test

Sonstiges

	Schichtgrenze vermutet
	Grund-/Schichtwasser
	Damm
	Einschnitt
	Bauwerk

Schicht-Nr.	Boden-/Felsart	Klassifikation nach		Frostempfindlichkeit <sup>1)</sup>	Verdichtbarkeit <sup>2)</sup>
		DIN 18 196	DIN 18 300		
1b	Auffüllung (bindig)	A (UL, SU)	4(2) <sup>5)</sup>	F3	V3
2a	Hang- bzw. Verwitterungsschutt	GU, GU*, GT, GT*	4(2) <sup>5)</sup>	F3	V3
2b	Hang- bzw. Verwitterungslehm	UL, UM, TM	4(2) <sup>5)</sup>	F3	V3
3	Flussablagerungen (verleimt)	UL, TL	4(2) <sup>5)</sup>	β <sup>3)</sup>	β <sup>3)</sup>
4	Torf	HN, HZ	2	β <sup>3)</sup>	β <sup>3)</sup>
5a	Tonstein, Mergelstein (stark bis vollständig verwittert)	TM, TL	4(2) <sup>5)</sup> (5) <sup>4)</sup>	F3	V3
5b	Tonstein, Mergelstein, Kalkstein (verwittert bis stark verwittert)	Tst, Mst, Kst <sup>5)</sup>	6-7	/	/
5c	Tonstein, Kalkstein (angewittert - unverwittert)	Tst, Kst <sup>6)</sup>	6-7	/	/

- 1) Nach ZTVE-StB 94/97, Tab. 1 (F1 nicht frostempfindlich, F3 sehr frostempfindlich).
- 2) Nach ZTVA-StB 97, Tab. 1 (V1 = verdichtbar, V3 = schwer verdichtbar).
- 3) aufgrund des humosen Anteils.
- 4) je nach Steinanteil und Steingröße.
- 5) Der angegebene Boden kann bei Wasserstättung in Bodenklasse 2 nach DIN 18 300 übergehen.
- 6) Bezeichnung nach DIN 4022.



M=1:1000/100  
NN 640.00

Gradiente

best. Gelände

Stationen

Bodenaustausch-/Kalkungstiefe	Damm
Damm ≤ 3m	30cm
Damm >3m ≤ 6m	60cm
Damm >6m ≤ 9m	90cm
Str. bau Fahrbahnaufbau	80cm
Mindestdicke nach RSt001	85cm 90cm

nur, wenn bindige Böden nicht  
mindestens steif  
rollige Böden lageweise verdichten, wenn  
nicht mindestens mitteldicht gelagert

Plangrundlage : H.Germey GmbH, Ingenieurbüro für Bauwesen

	DR. SPANG Ingenieurgesellschaft für Bauwesen, Geologie und Umwelttechnik mbH Weilstraße 29, 73734 Esslingen a.N. Tel.: (0711) 351 30 49 - 0 Fax: (0711) 351 30 49 - 19 dr.spang-esslingen@t-online.de www.dr-spang.de	Datum	Zeichen
		bearbeitet	04.02.2009 Le
		gezeichnet	04.02.2009 Her
		geprüft	04.02.2009 GÖ



NSI-SAP-PS-PSP-Element					
V. 24	10.	B0463_.	N73.	117.	02.
PROJIS - Nummer			Straßenplan Nr.		
Land	Jahr	laufende Nummer	VKE	Vertrag	
08	03	7275	00	00	
von Netzknoten		nach Netzknoten		Station	
Anfangsstation		7719008		7719003	
Endstation		7719005		7720002	
				0800	
				0750	

Straßenbauverwaltung Baden-Württemberg		Anlage:	2.8
Straße: B 463		Proj.-Nr.:	28.2193
Nächster Ort: Albstadt-Lautlingen		Datum	Zeichen
Verlegung der <b>B 463</b> bei Albstadt-Lautlingen <b>Baugrunderkundung</b>		bearbeitet	
		geprüft	
Aufgestellt: Tübingen, den Ref.44 -Planung-		Geotechnischer Schnitt	
		Achse 200 Bau-km 0+000 - 0+190 Maßstab 1 : 1000/100	



## Anlage 3: Kernbohrungen

### INHALT

	Titelblatt		(1)
3.1	BK 1	Kernbohrung, 1 : 50/25	(1)
3.2	BK 2	Kernbohrung, 1 : 50/25	(1)
3.3	BK 3	Kernbohrung, 1 : 50/25	(1)
3.4	BK 4	Kernbohrung, 1 : 50/25	(1)
3.5	BK 5	Kernbohrung, 1 : 75/25	(1)
3.6	BK 6	Kernbohrung, 1 : 50/25	(1)
3.7	BK 7	Kernbohrung, 1 : 50/25	(1)
3.8	BK 8	Kernbohrung, 1 : 75/25	(1)
3.9	BK 9	Kernbohrung, 1 : 75/25	(1)
3.10	BK 10	Kernbohrung, 1 : 50/25	(1)
3.11	BK 11	Kernbohrung, 1 : 50/25	(1)
3.12	BK 12	Kernbohrung, 1 : 75/25	(1)
3.13	BK 13	Kernbohrung, 1 : 50/25	(1)
3.14	BK 14	Kernbohrung, 1 : 50/25	(1)



DR. SPANG

Projekt: 28.2193

24.10.2008

---

3.15 BK 15	Kernbohrung, 1 : 75/25	(1)
3.16 BK 16	Kernbohrung, 1 : 75/25	(1)
3.17 BK 17	Kernbohrung, 1 : 50/25	(1)
3.18 BK 18	Kernbohrung, 1 : 50/25	(1)
3.19 BK 19	Kernbohrung, 1 : 75/25	(1)
3.20 BK 20	Kernbohrung, 1 : 75/25	(1)
3.21 BK 21	Kernbohrung, 1 : 50/25	(1)
3.22 BK 22	Kernbohrung, 1 : 75/25	(1)
3.23 BK 23	Kernbohrung, 1 : 75/25	(1)
3.24 BK 24	Kernbohrung, 1 : 50/25	(1)
3.25 BK 25	Kernbohrung, 1 : 50/25	(1)
3.26 BK 26	Kernbohrung, 1 : 50/25	(1)
3.27 BK 27	Kernbohrung, 1 : 50/25	(1)

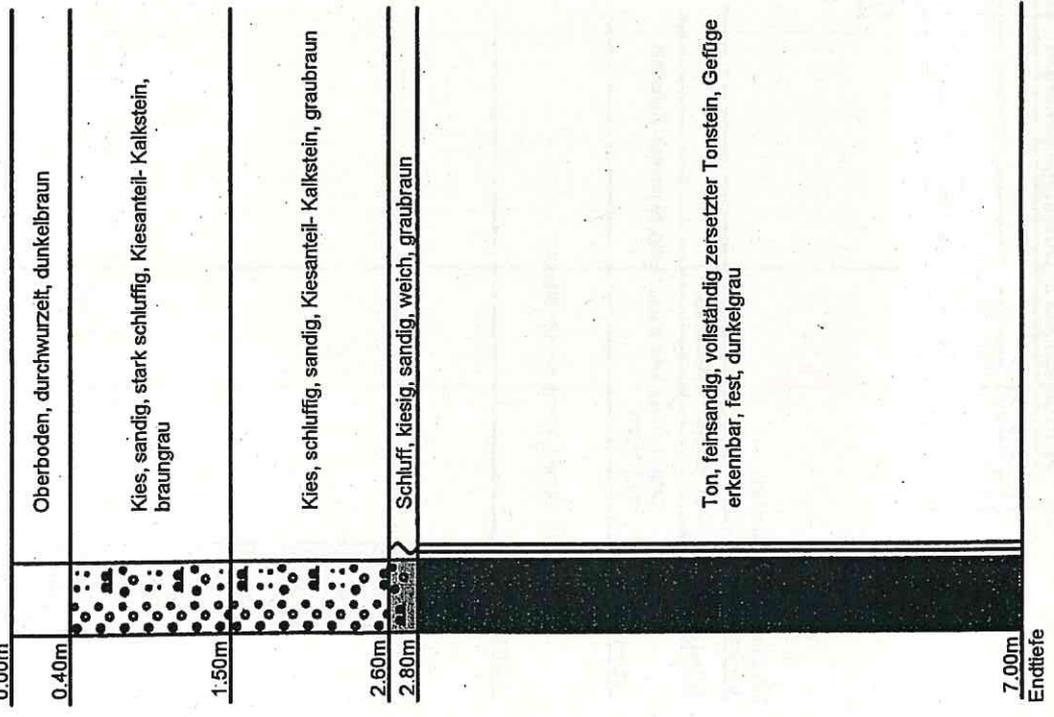
Vier Brunnenbau in Deutschland GmbH  
 Hebertsfelden  
 84332 Hebertsfelden  
 Tel. 08721 50809-0 Fax: 08721 507230

Objekt: Austerstadt, B 463 Ortsumfahrung Lautlingen  
 AG: Regierungspräsidium Tübingen  
 Datum: 26.03.2008  
 Maßstab: 1:50 / 25  
 Rechtswert: 3495300.095  
 Hochwert: 5341877.067

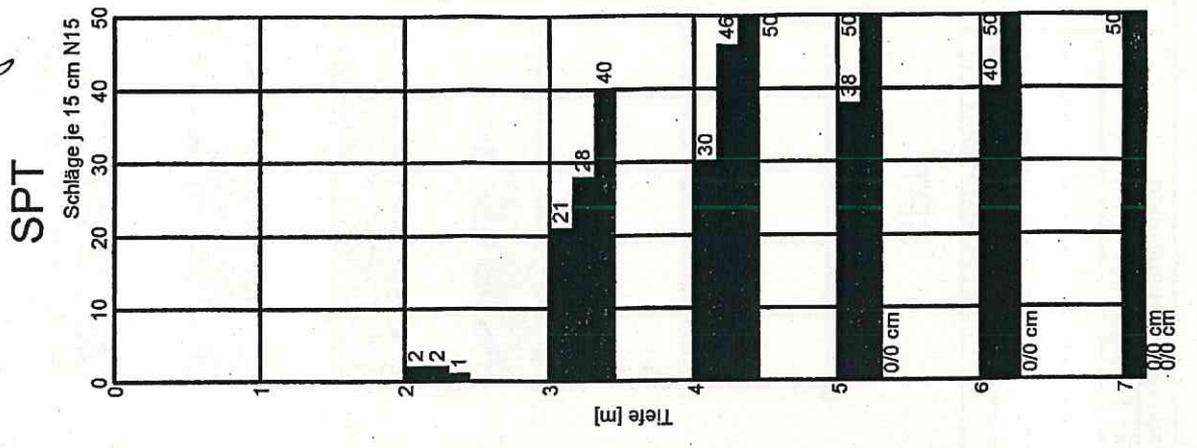
AWI 000 3.1

BK 1

Ansatzpunkt: 643.240 mNN  
0.00m



- ▽ 643.00m
- ▽ 642.00m
- ▽ 641.00m
- ▽ 640.00m
- ▽ 639.00m
- ▽ 638.00m
- ▽ 637.00m



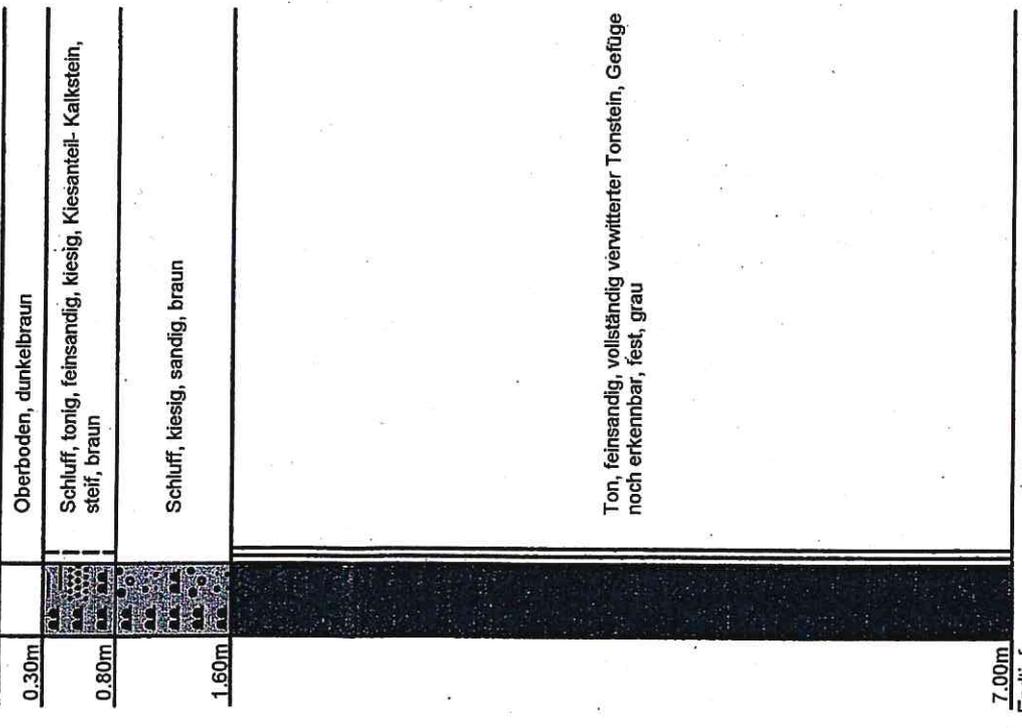
**Objekt:** Bst. 463 Ortsumfahrung Lautlingen  
**AG:** Regierungspräsidium Tübingen  
**Datum:** 26.03.2008  
**Maßstab:** 1:50 / 25  
**Rechtswert:** 3495503.158  
**Hochwert:** 5341663.011

**Objekt:** Brunnenbau in Deutschland GmbH  
 Kreuzweg 3  
 84332 Hebertsfelden  
 Tel. 08721 50809-0 Fax: 08721 507230

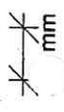
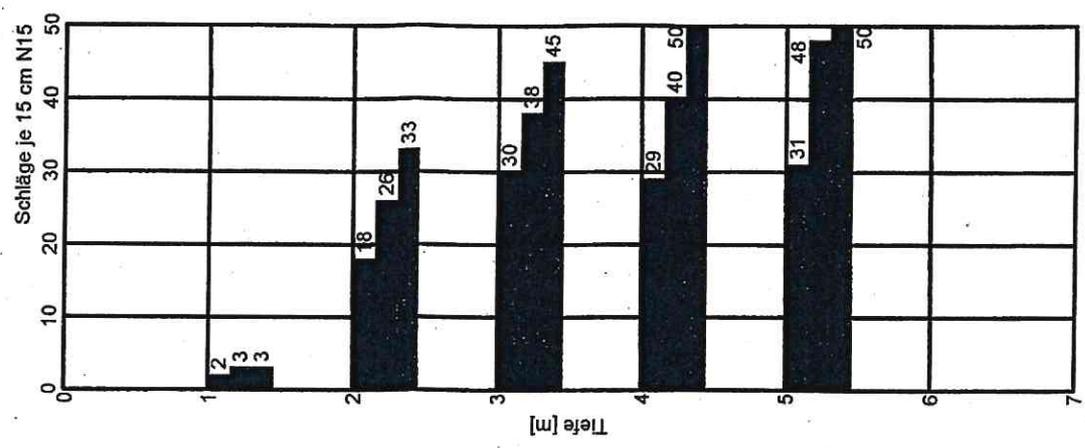
*Auflage 3.2*

**BK 2**

Ansatzpunkt: 653.720 mNN  
0.00m



**SPT**



- ▽ 653.00m
- ▽ 652.00m
- ▽ 651.00m
- ▽ 650.00m
- ▽ 649.00m
- ▽ 648.00m
- ▽ 647.00m

7.00m  
Endtiefe

er Brunnenbau in Deutschland GmbH	Objekt: lbstade, B 463 Ortsumfahrung Lautlingen
Kreuzweg 3	AG: rregierungspräsidentium Tübingen
84332 Hebertsfelden	Datum: 15. - 19.05.2008
Tel. 08721 50809-0 Fax: 08721 507230	Maßstab: 1:50 / 25
	Rechtswert: 3495688.532
	Hochwert: 5341517.408

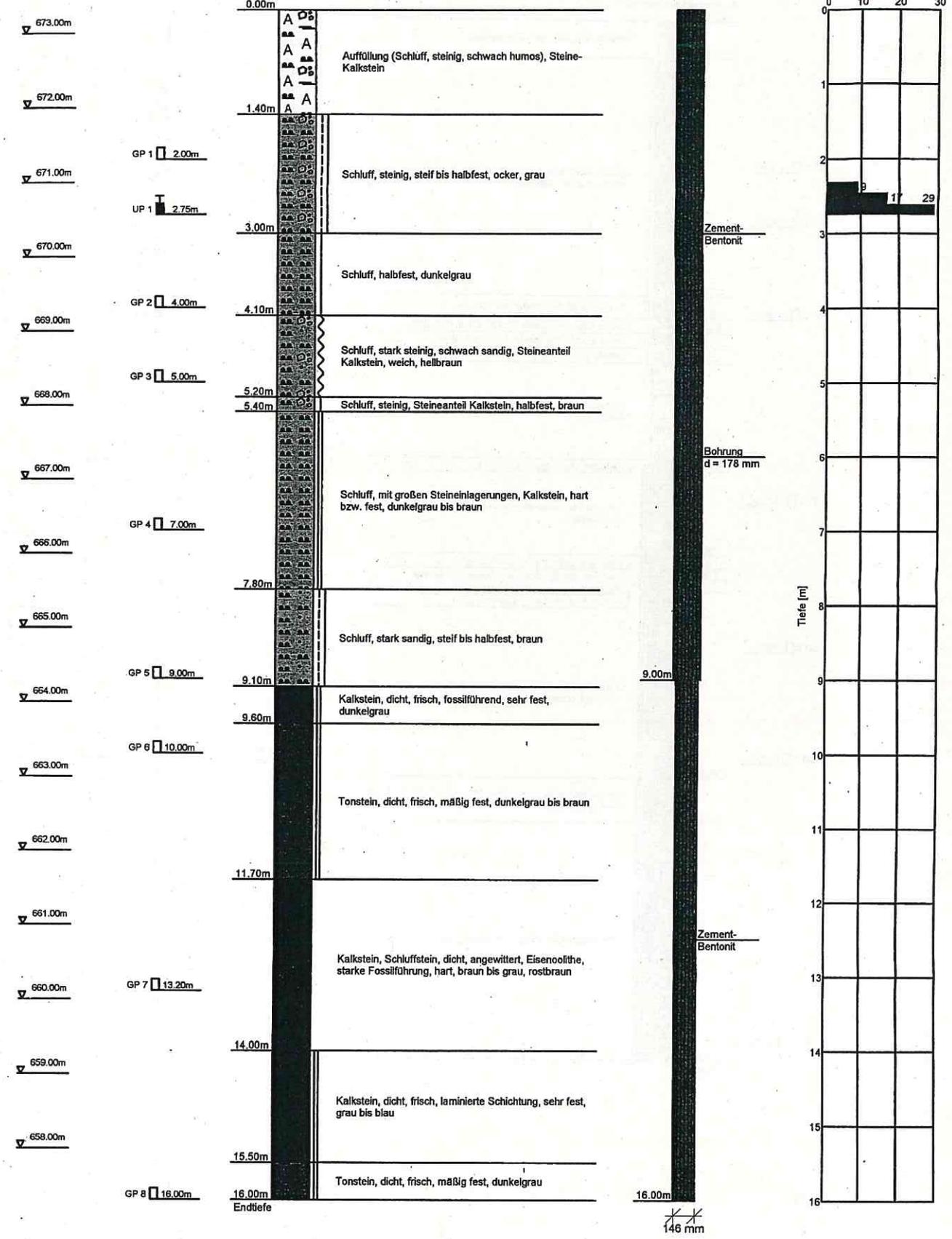
*Ausgabe 3.3*

**BK 3**

**SPT**

Ansatzpunkt: 673.320 mNN

Schläge je 15 cm N15



Feder Brunnenbau in Deutschland GmbH	Objekt: Wbstadt, B 463 Ortsumfahrung Lautlingen
Kreuzweg 3	AG: Regierungspräsidium Tübingen
84332 Hebertsfelden	Datum: 15. - 19.05.2008
Tel. 08721 50809-0 Fax: 08721 507230	Maßstab: 1:50 / 25
	Rechtswert: 3495755.561
	Hochwert: 5341495.123

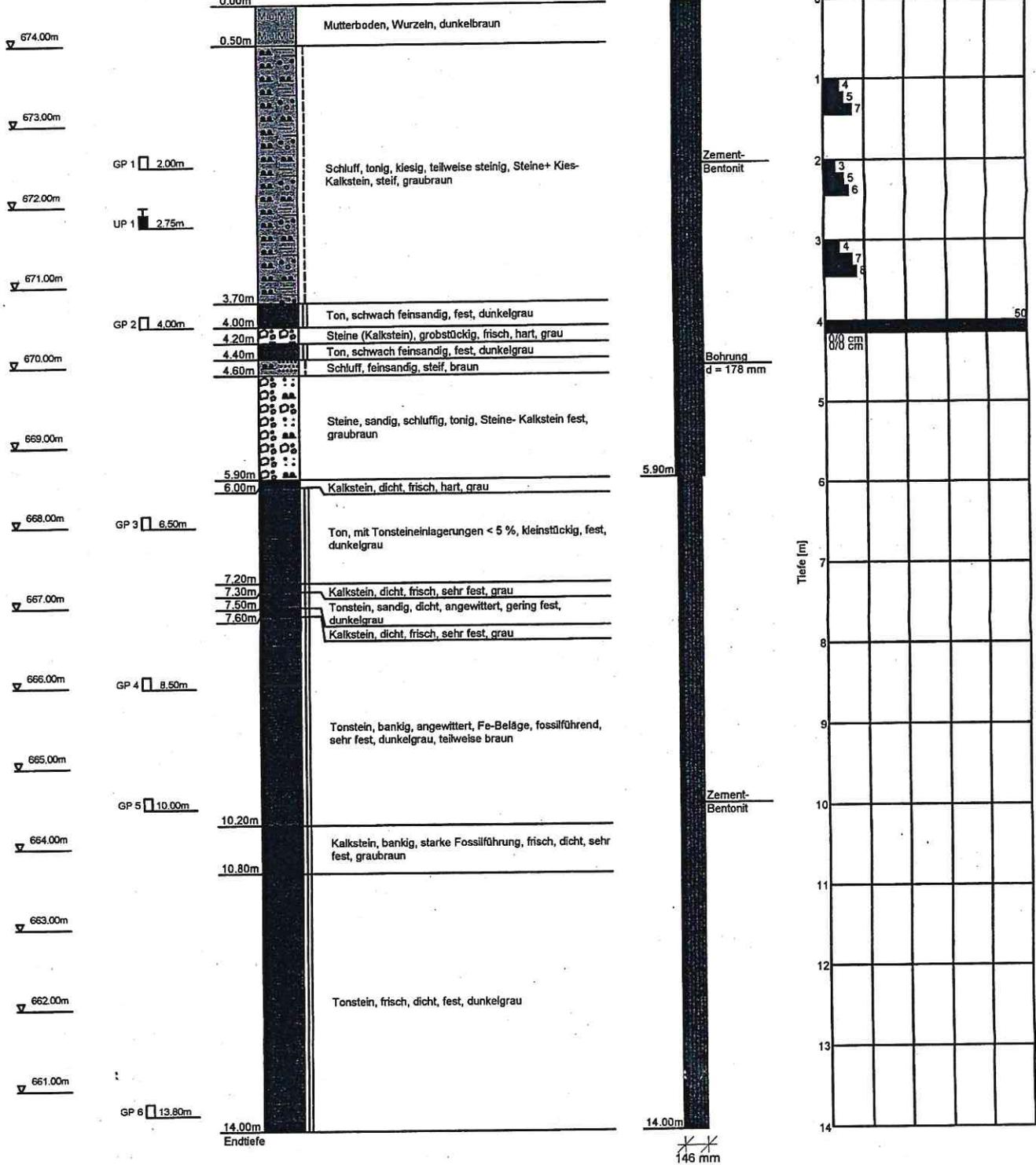
Anlage 3.4

### BK 4

### SPT

Ansatzpunkt: 674.480 mNN  
0.00m

Schläge je 15 cm N16

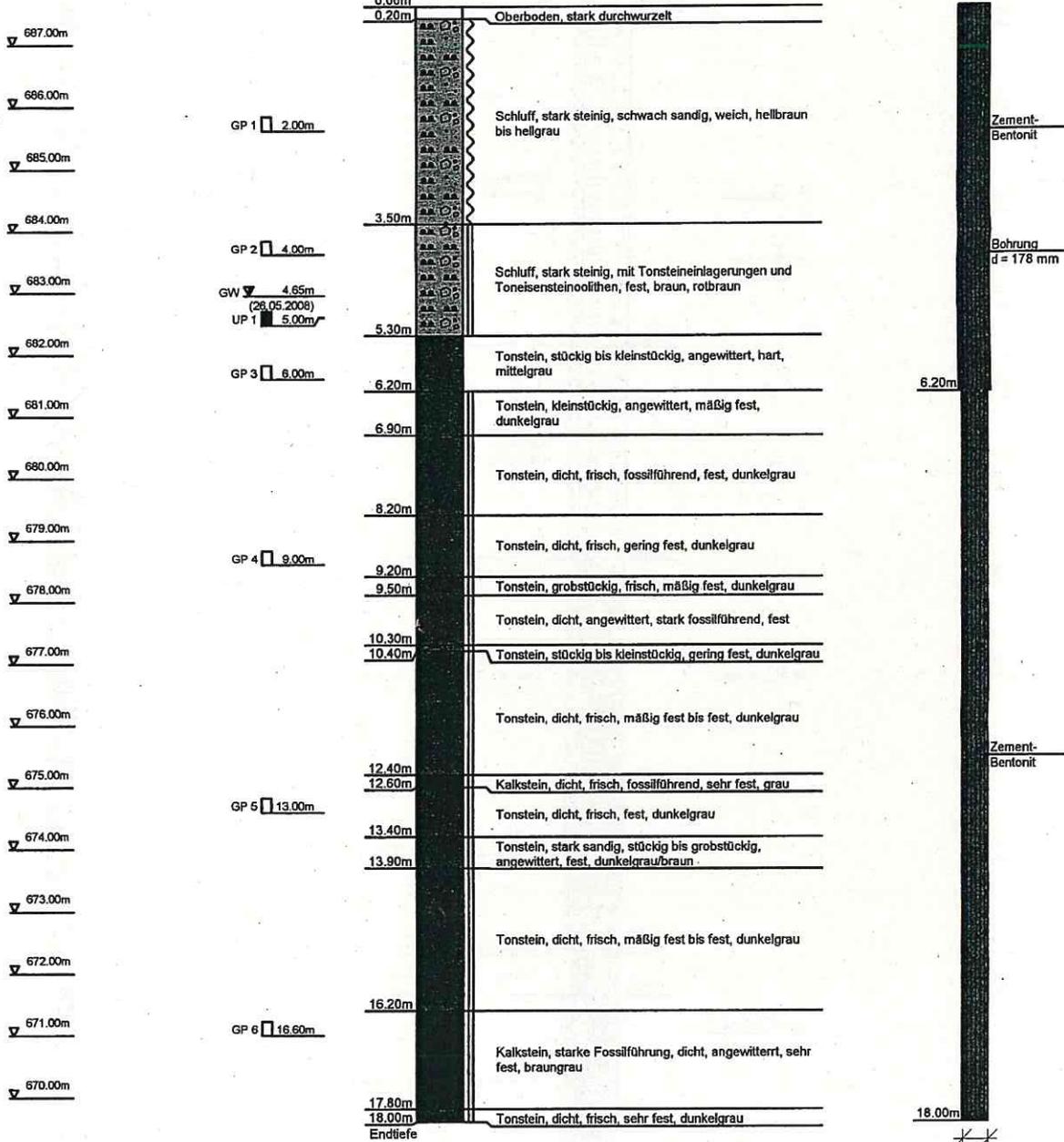


Jer Brunnenbau in Deutschland GmbH	Objekt	Jbstadt, B 463 Ortsumfahrung Lautlingen
Kreuzweg 3	AG:	Regierungspräsidium Tübingen
84332 Hebertsfelden	Datum:	20. - 26.05.2008
Tel. 08721 50809-0 Fax: 08721 507230	Maßstab:	1:75 / 25
	Rechtswert:	3495879.508
	Hochwert:	5341459.650

Anlage 3.5

### BK 5

Ansatzpunkt: 687.600 mNN  
0.00m

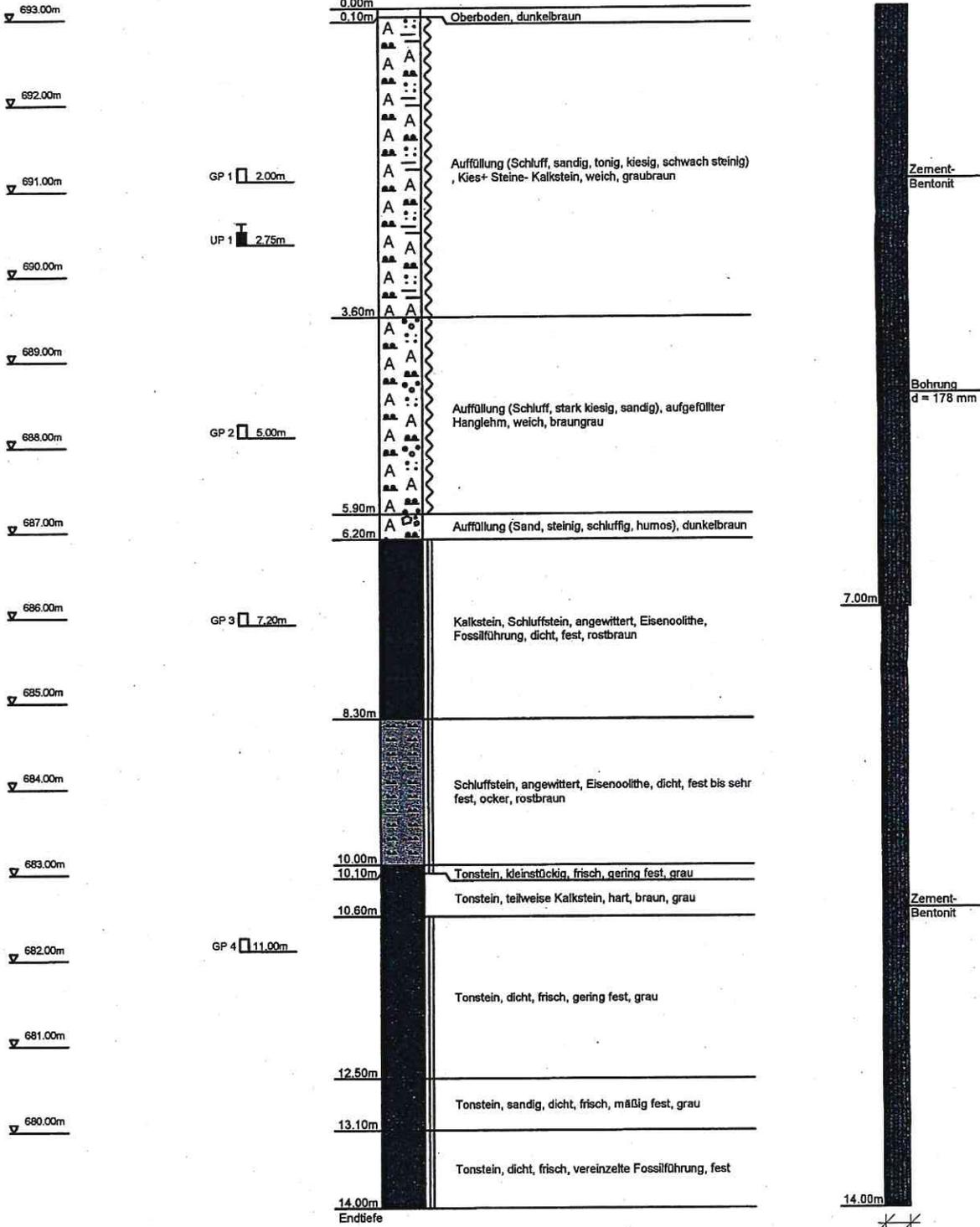


er Brunnenbau in Deutschland GmbH	Objekt: 'bstadt, B 463 Ortsumfahrung Lautlingen
Kreuzweg 3	AG: Regierungspräsidium Tübingen
84332 Hebertsfelden	Datum: 31.03. - 01.04.2008
Tel. 08721 50809-0 Fax: 08721 507230	Maßstab: 1:50 / 25
	Rechtswert: 3496214.422
	Hochwert: 5341522.234

Anlage 3.6

BK 6

Ansatzpunkt: 693.110 mNN



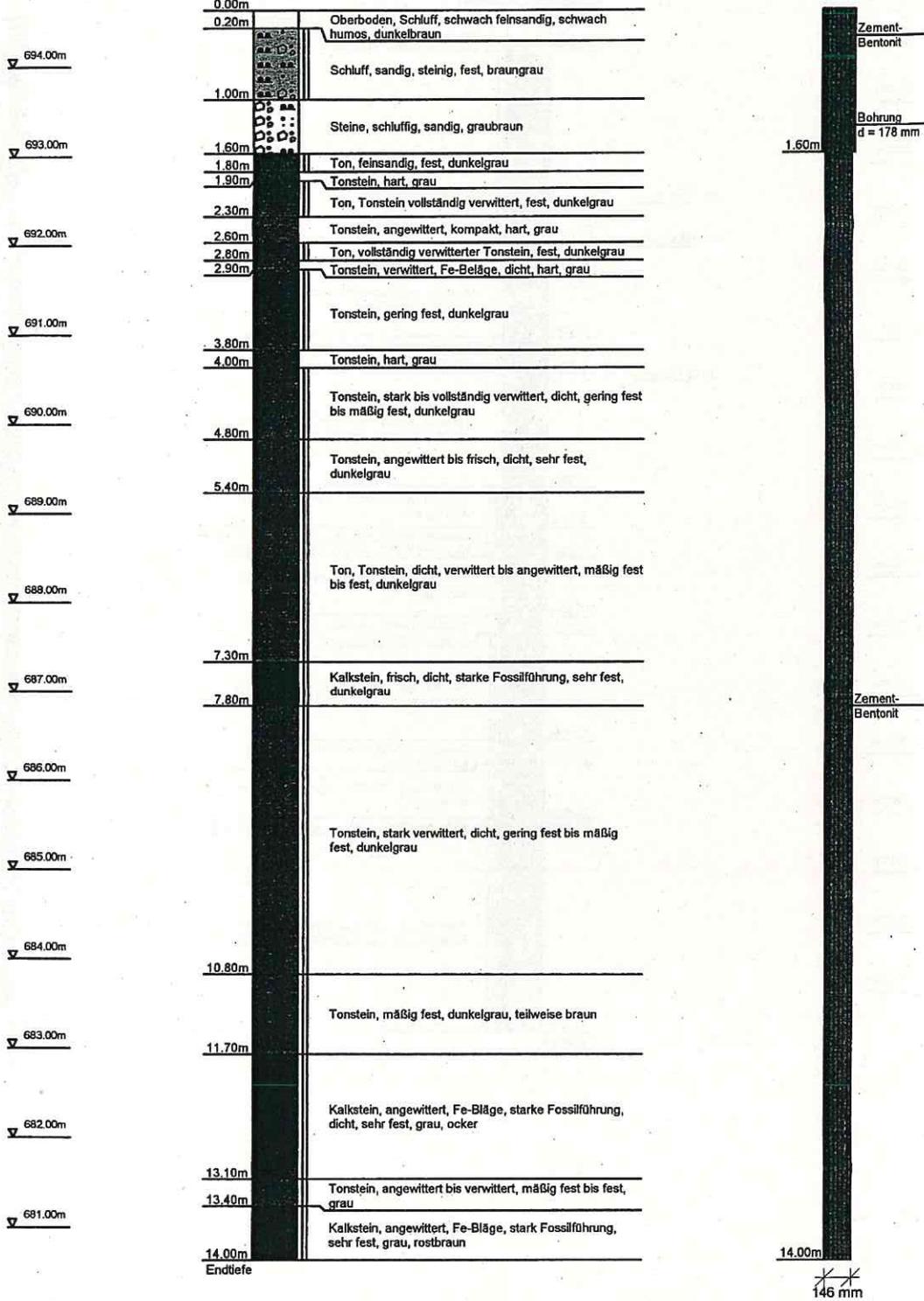
146 mm

er Brunnenbau in Deutschland GmbH	Objekt	lbstadt, B 463 Ortsumfahrung Lautlingen
Kreuzweg 3	AG :	Regierungspräsidium Tübingen
84332 Hebertsfelden	Datum:	27. - 28.03.2008
Tel. 08721 50809-0 Fax: 08721 507230	Maßstab:	1:50 / 25
	Rechtswert:	3496216.607
	Hochwert:	5341492.314

*AWage 3.7*

### BK 7

Ansatzpunkt: 694.630 mNN

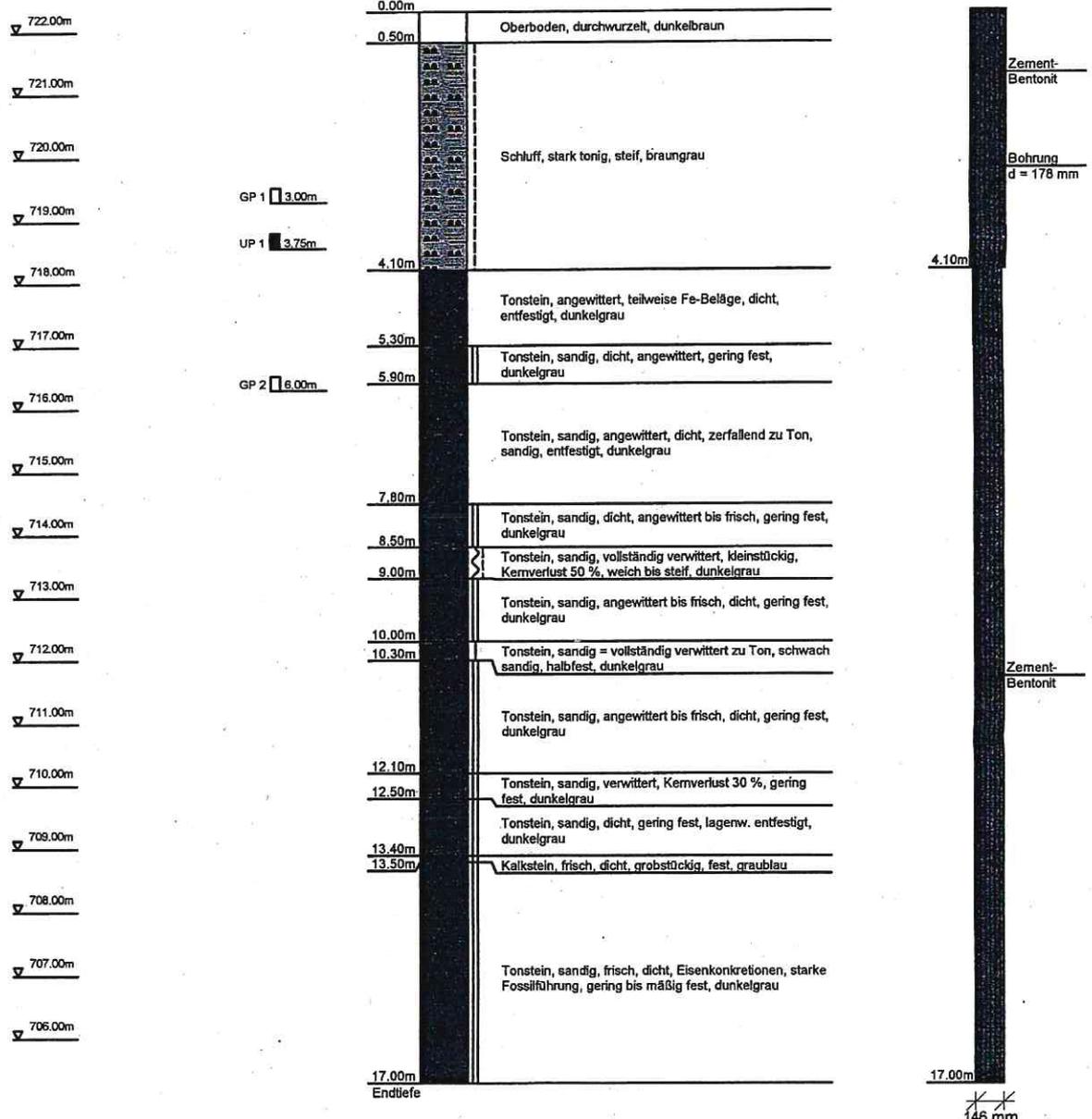


ler Brunnenbau in Deutschland GmbH	Objekt	lbstadt, B 463 Ortsumfahrung Lautlingen
Kreuzweg 3	AG :	Regierungspräsidium Tübingen
84332 Hebertsfelden	Datum:	02. - 03.04.2008
Tel. 08721 50809-0 Fax: 08721 507230	Maßstab:	1:75 / 25
	Rechtswert:	3496801.322
	Hochwert:	5341459.998

*Autogr. 3.8*

**BK 8**

Ansatzpunkt: 722.300 mNN  
0.00m

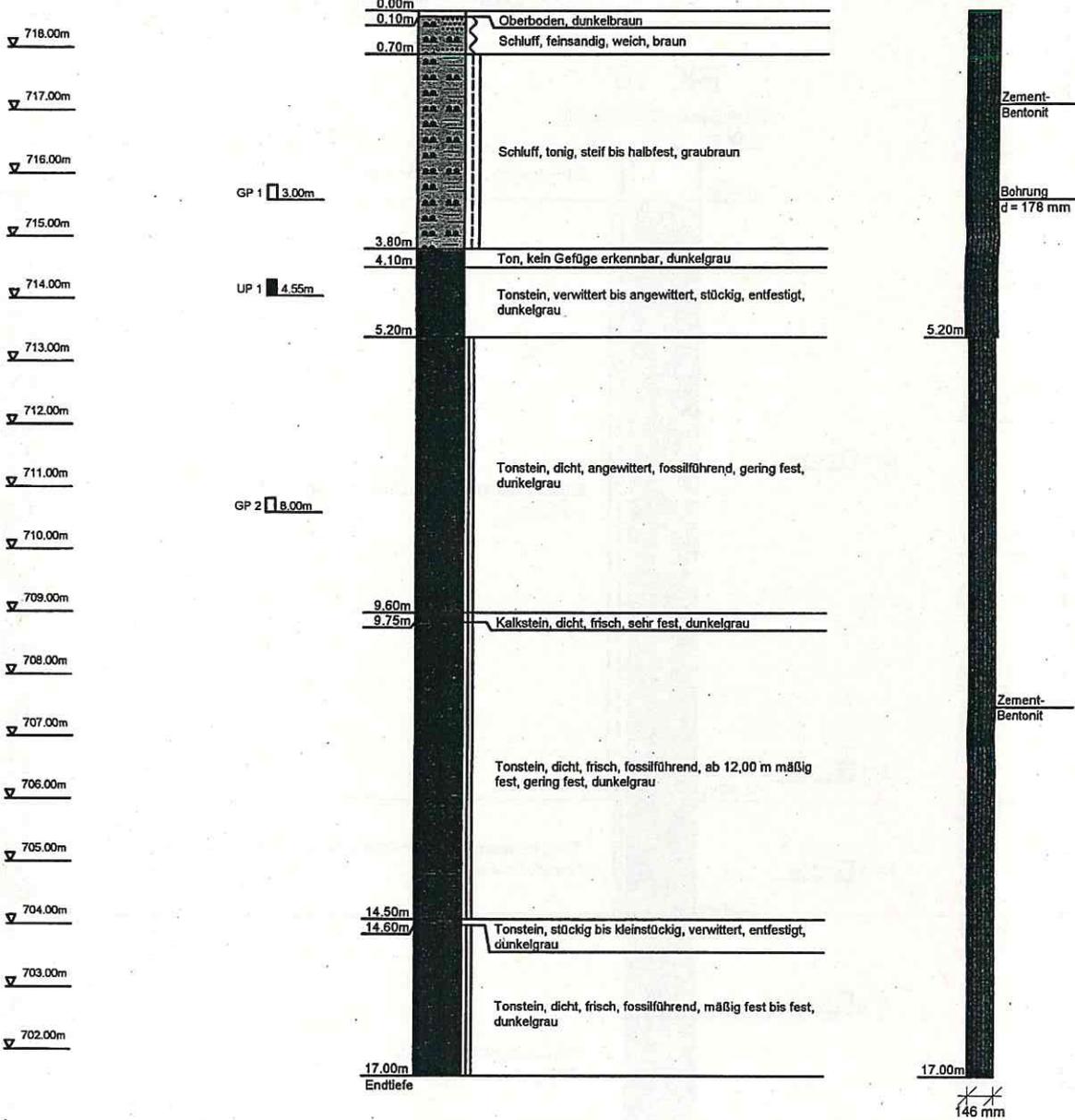


der Brunnenbau in Deutschland GmbH	Objekt	lbstadt, B 463 Ortsumfahrung Lautlingen
Kreuzweg 3	AG:	Regierungspräsidium Tübingen
84332 Hebertsfelden	Datum:	02. - 03.04.2008
Tel. 08721 50809-0 Fax: 08721 507230	Maßstab:	1:75 / 25
	Rechtswert:	3496815.805
	Hochwert:	5341498.597

Anlage 3.9

### BK 9

Ansatzpunkt: 718.590 mNN

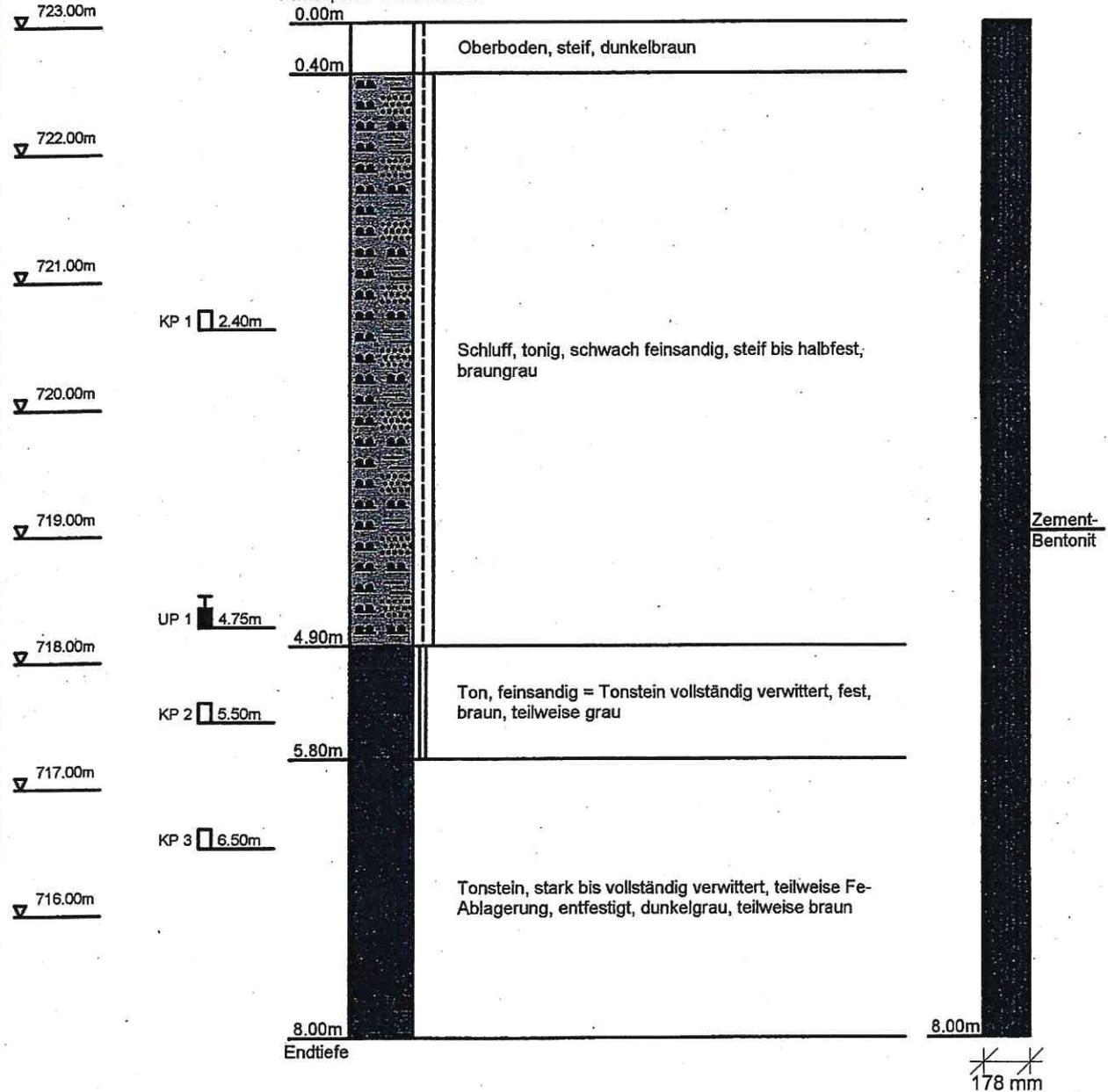


Eder Brunnenbau in Deutschland GmbH	Objekt: Albstadt, B 463 Ortsumfahrung Lautlingen
Kreuzweg 3	AG : Regierungspräsidium Tübingen
84332 Hebertsfelden	Datum: 03.04.2008
Tel. 08721 50809-0 Fax: 08721 507230	Maßstab: 1:50 / 25
	Rechtswert: 3496991.569
	Hochwert: 5341401.325

Anlage 3.10

### BK 10

Ansatzpunkt: 723.030 mNN  
0.00m



Eder Brunnenbau in Deutschland GmbH  
 Kreuzweg 3  
 84332 Hebertsfelden  
 Tel. 08721 50809-0 Fax: 08721 507230

Objekt: Albstadt, B 463 Ortsumfahrung Lautlingen  
 AG: Regierungspräsidium Tübingen  
 Datum: 13. - 14.05.2008  
 Maßstab: 1:50 / 25  
 Rechtswert: 3497162.522  
 Hochwert: 5341201.963

*Aufgabe 3.11*

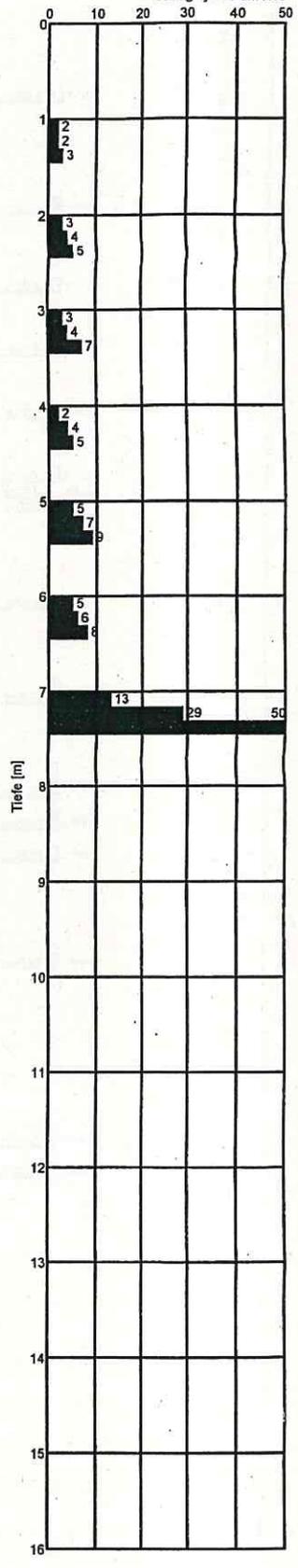
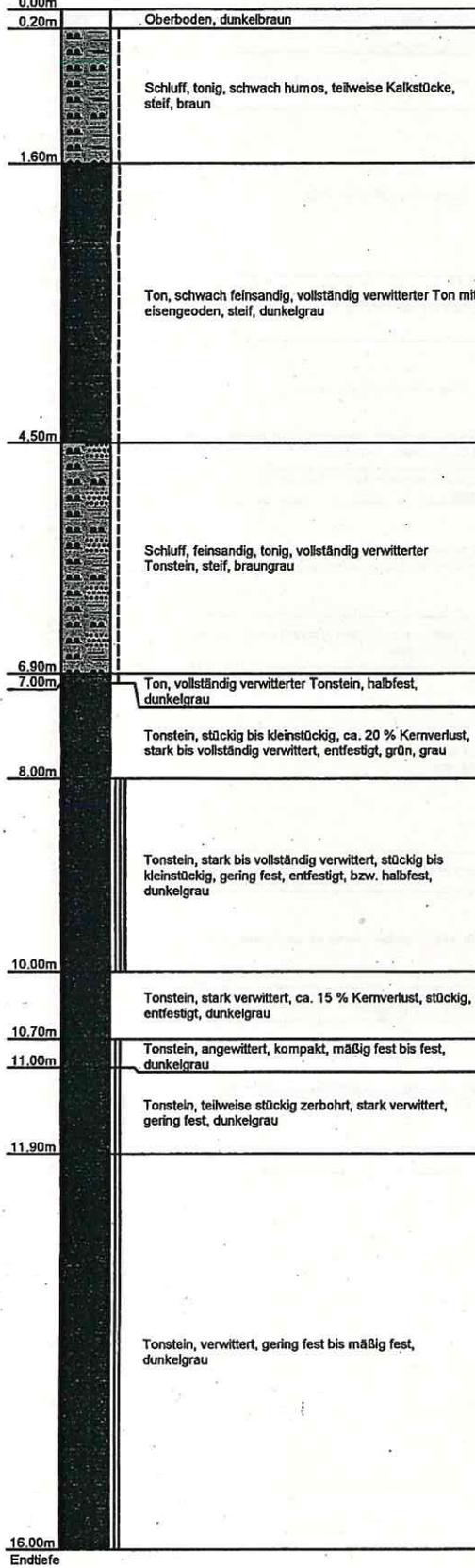
**BK 11**

Ansatzpunkt: 713.020 mNN

**SPT**

Schläge je 15 cm N15

713.00m  
 712.00m  
 711.00m  
 710.00m  
 709.00m  
 708.00m  
 707.00m  
 706.00m  
 705.00m  
 704.00m  
 703.00m  
 702.00m  
 701.00m  
 700.00m  
 699.00m  
 698.00m



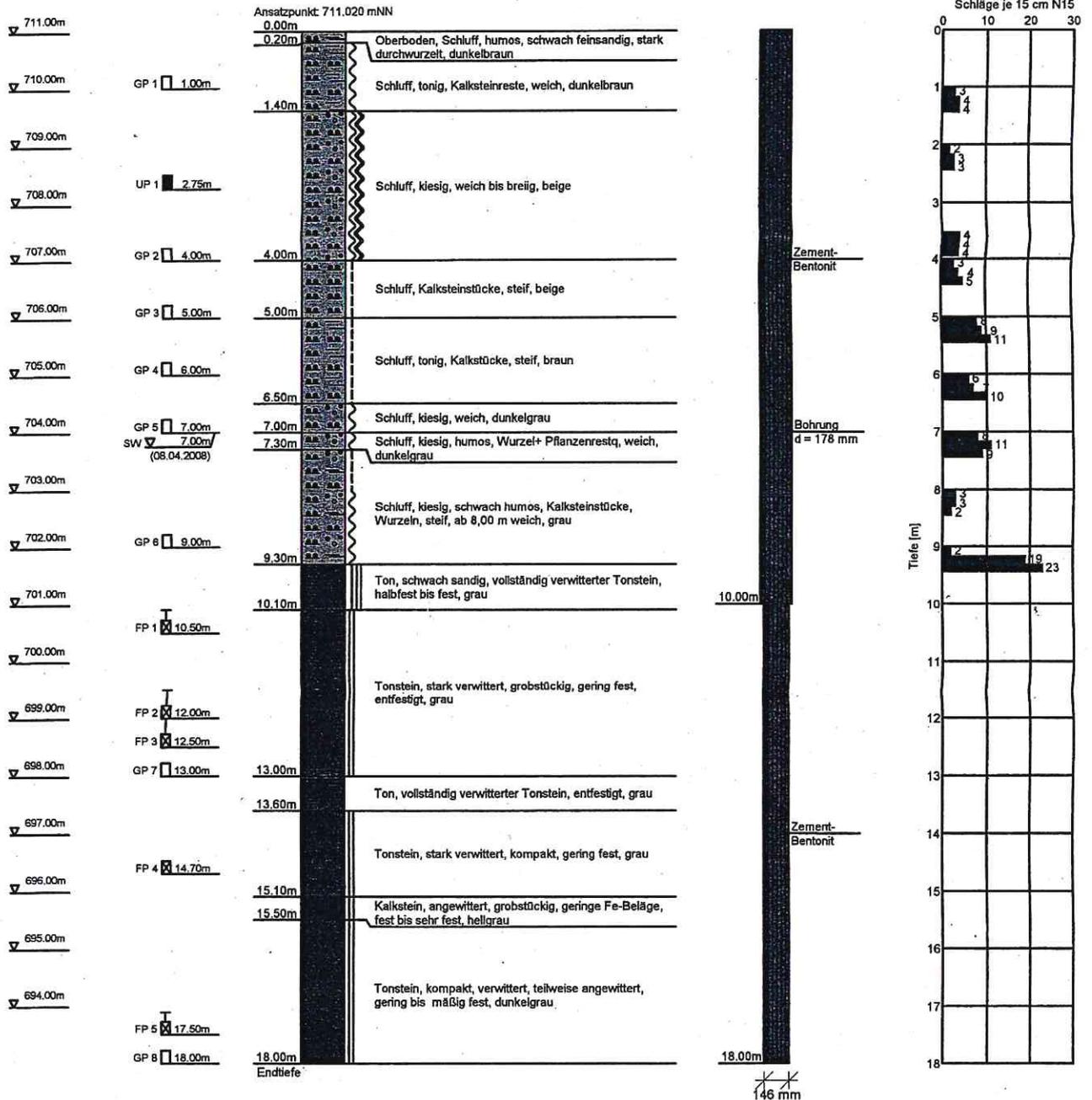
146 mm

Eder Brunnenbau in Deutschland GmbH	Objekt: Albstadt, B 463 Ortsumfahrung Lautlingen
Kreuzweg 3	AG: Regierungspräsidium Tübingen
84332 Hebertsfelden	Datum: 07. - 08.04.2008
Tel. 08721 50809-0 Fax: 08721 507230	Maßstab: 1:75 / 25
	Rechtswert: 3497184.134
	Hochwert: 5341164.740

Anlage 3.12

### BK 12

### SPT



Eder Brunnenbau in Deutschland GmbH  
 Kreuzweg 3  
 84332 Hebertsfelden  
 Tel. 08721 50809-0 Fax: 08721 507230

Ort: Albstadt, B 463 Ortsumfahrung Lautlingen  
 AG: Regierungspräsidium Tübingen  
 Datum: 10.04.2008  
 Maßstab: 1:50 / 25  
 Rechtswert: 3497236.416  
 Hochwert: 5341153.832

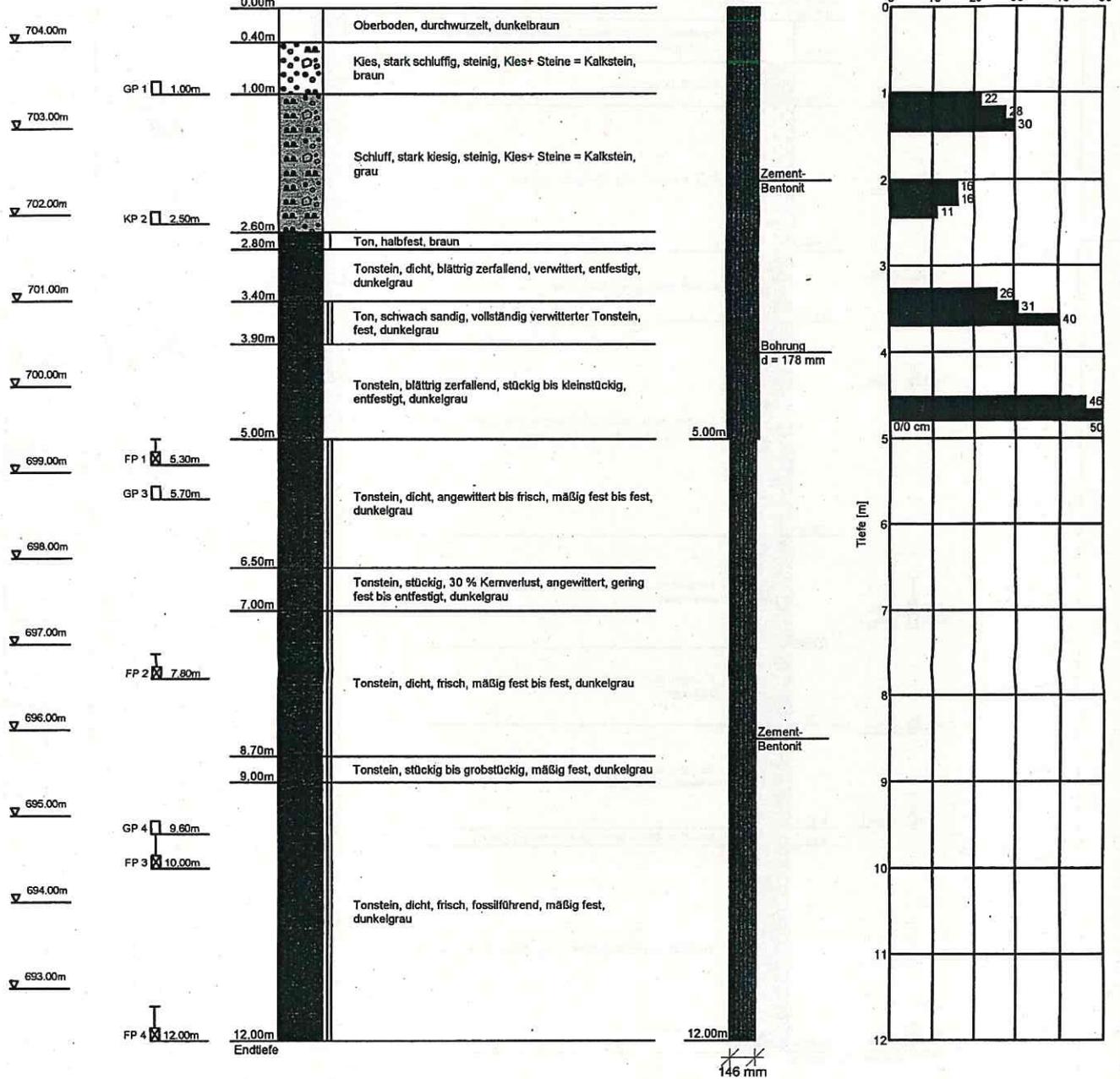
Anlage 3.13

**BK 13**

Ansatzpunkt: 704.390 mNN  
 0,00m

**SPT**

Schläge je 15 cm N15



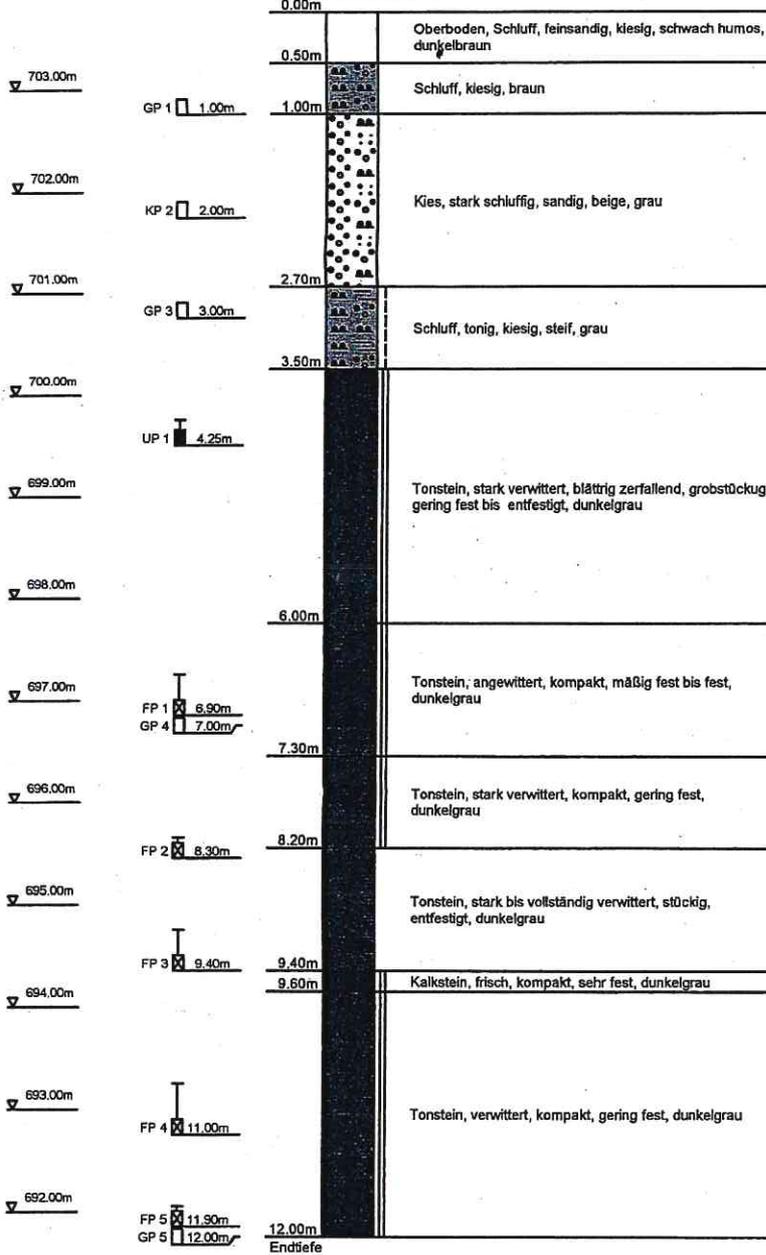
Eder Brunnenbau in Deutschland GmbH  
 Kreuzweg 3  
 84332 Hebertsfelden  
 Tel. 08721 50809-0 Fax: 08721 507230

Obj.: Albstadt, B 463 Ortsumfahrung Lautlingen  
 AG: Regierungspräsidium Tübingen  
 Datum: 09.04.2008  
 Maßstab: 1:50 / 25  
 Rechtswert: 3497276.682  
 Hochwert: 5341121.465

Anlage 3.14

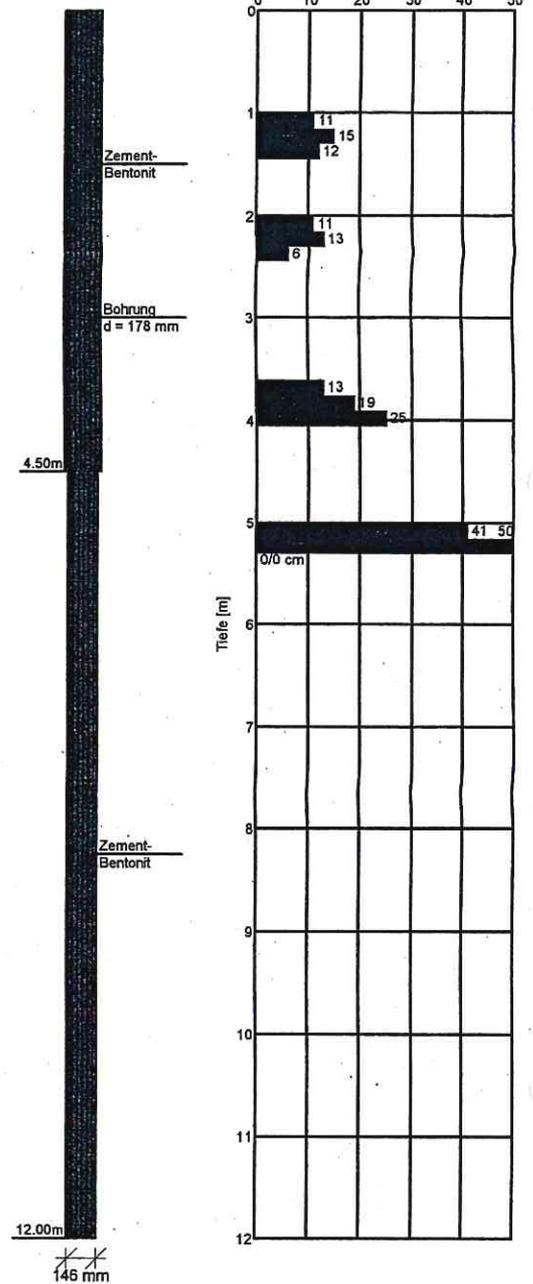
**BK 14**

Ansatzpunkt: 703.760 mNN



**SPT**

Schläge je 15 cm N15



Eder Brunnenbau in Deutschland GmbH  
 Kreuzweg 3  
 84332 Hebertsfelden  
 Tel. 08721 50809-0 Fax: 08721 507230

Ob: Albstadt, B 463 Ortsumfahrung Lautlingen  
 AG: Regierungspräsidium Tübingen  
 Datum: 11. - 15.04.2008  
 Maßstab: 1:75 / 25  
 Rechtswert: 3497328.744  
 Hochwert: 5341127.486

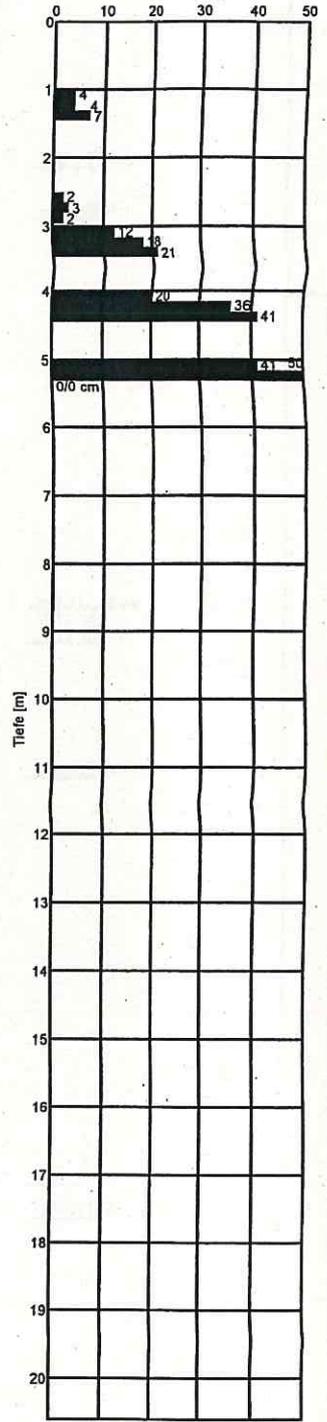
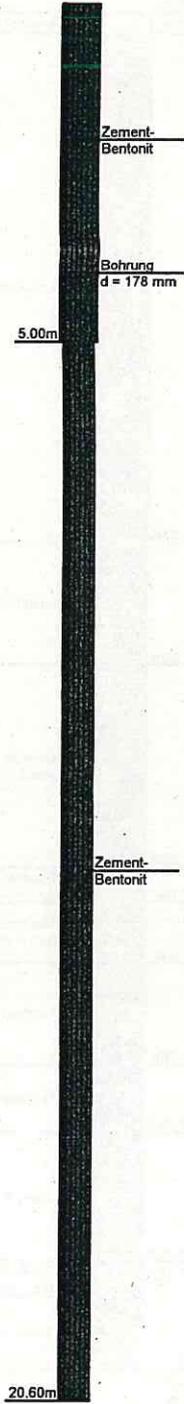
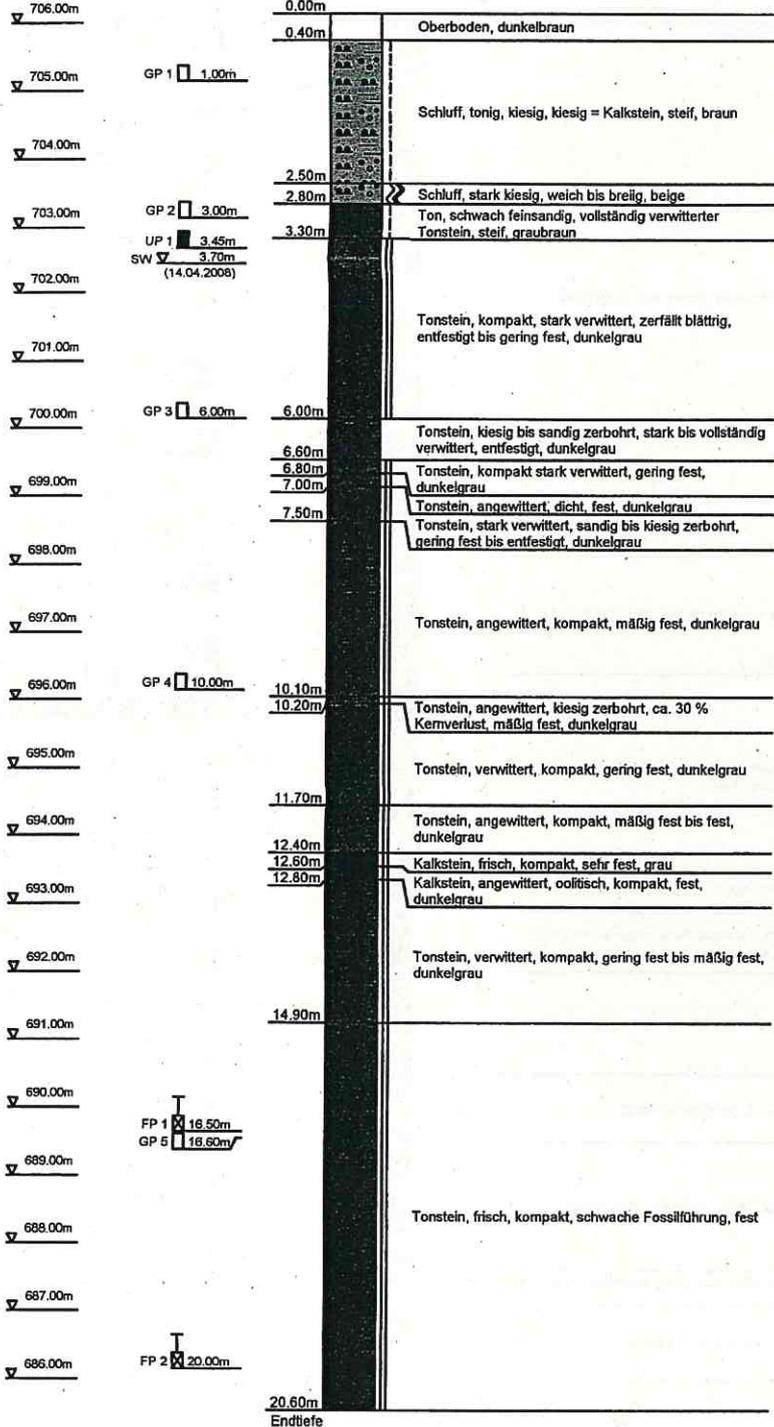
*AWAG 3.15*

**BK 15**

**SPT**

Ansatzpunkt: 706.150 mNN  
 0.00m

Schläge je 15 cm N15



Eder Brunnenbau in Deutschland GmbH  
 Kreuzweg 3  
 84332 Hebertsfelden  
 Tel. 08721 50809-0 Fax: 08721 507230

Objekt: Albstadt, B 463 Ortsumfahrung Lautlingen  
 AG: Regierungspräsidium Tübingen  
 Datum: 16. - 17.04.2008  
 Maßstab: 1:75 / 25  
 Rechtswert: 3497378.160  
 Hochwert: 5341109.968

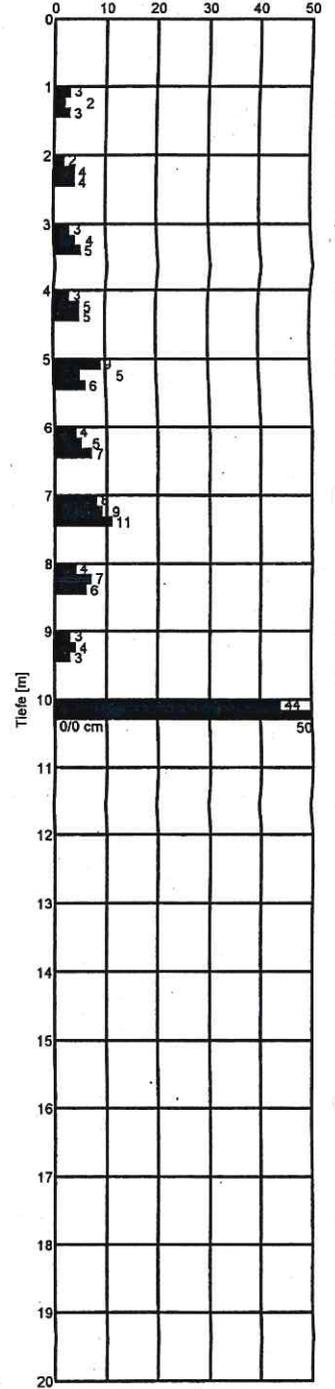
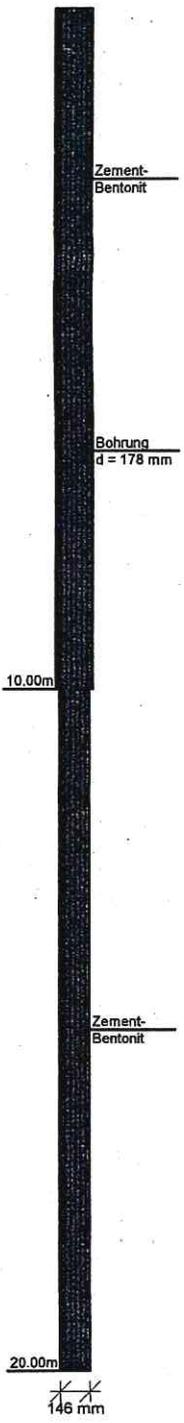
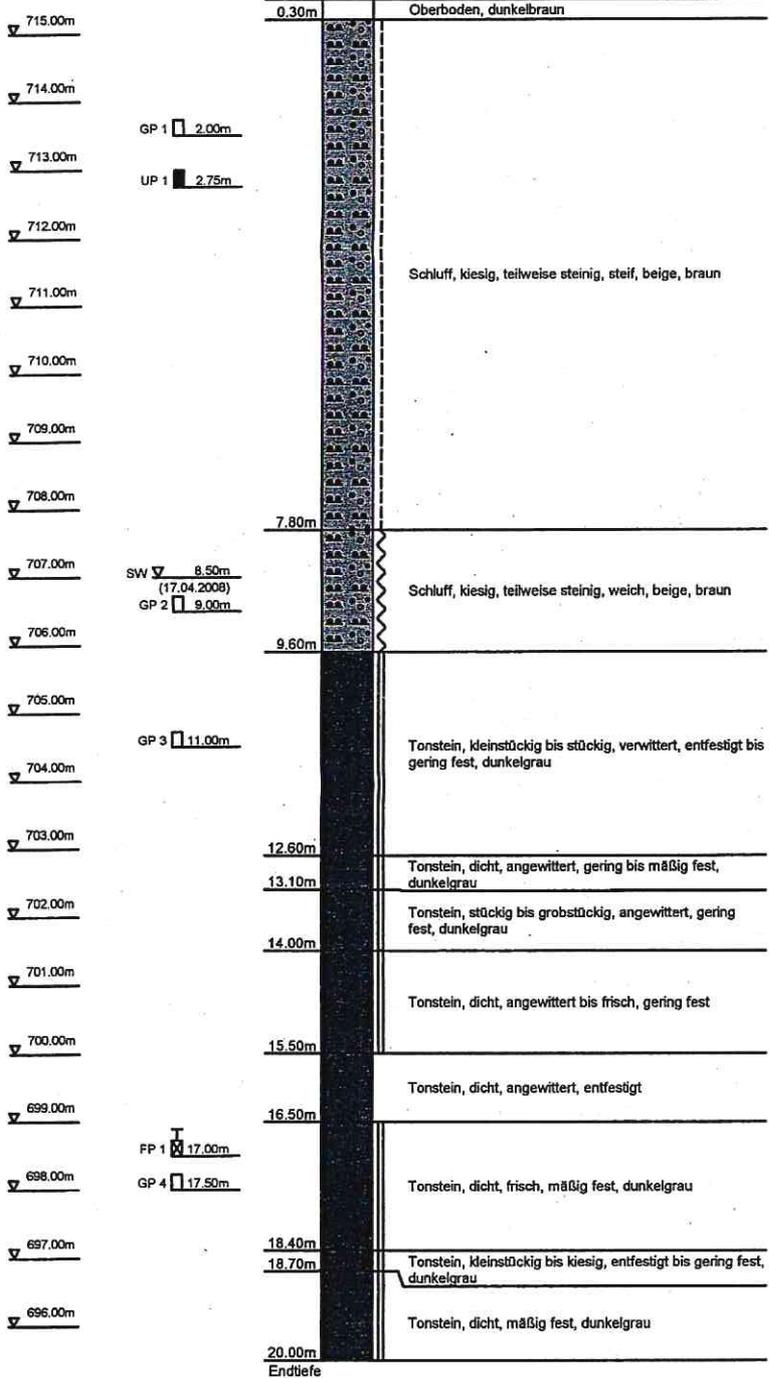
Anlage 3.16

BK 16

SPT

Ansatzpunkt: 715.500 mNN  
 0.00m

Schläge je 15 cm N15



Eder Brunnenbau in Deutschland GmbH	Ort: Albstadt, B 463 Ortsumfahrung Lautlingen
Kreuzweg 3	AG: Regierungspräsidium Tübingen
84332 Hebertsfelden	Datum: 17. - 21.04.2008
Tel. 08721 50809-0 Fax: 08721 507230	Maßstab: 1:50 / 25
	Rechtswert: 3497425.601
	Hochwert: 5341132.289

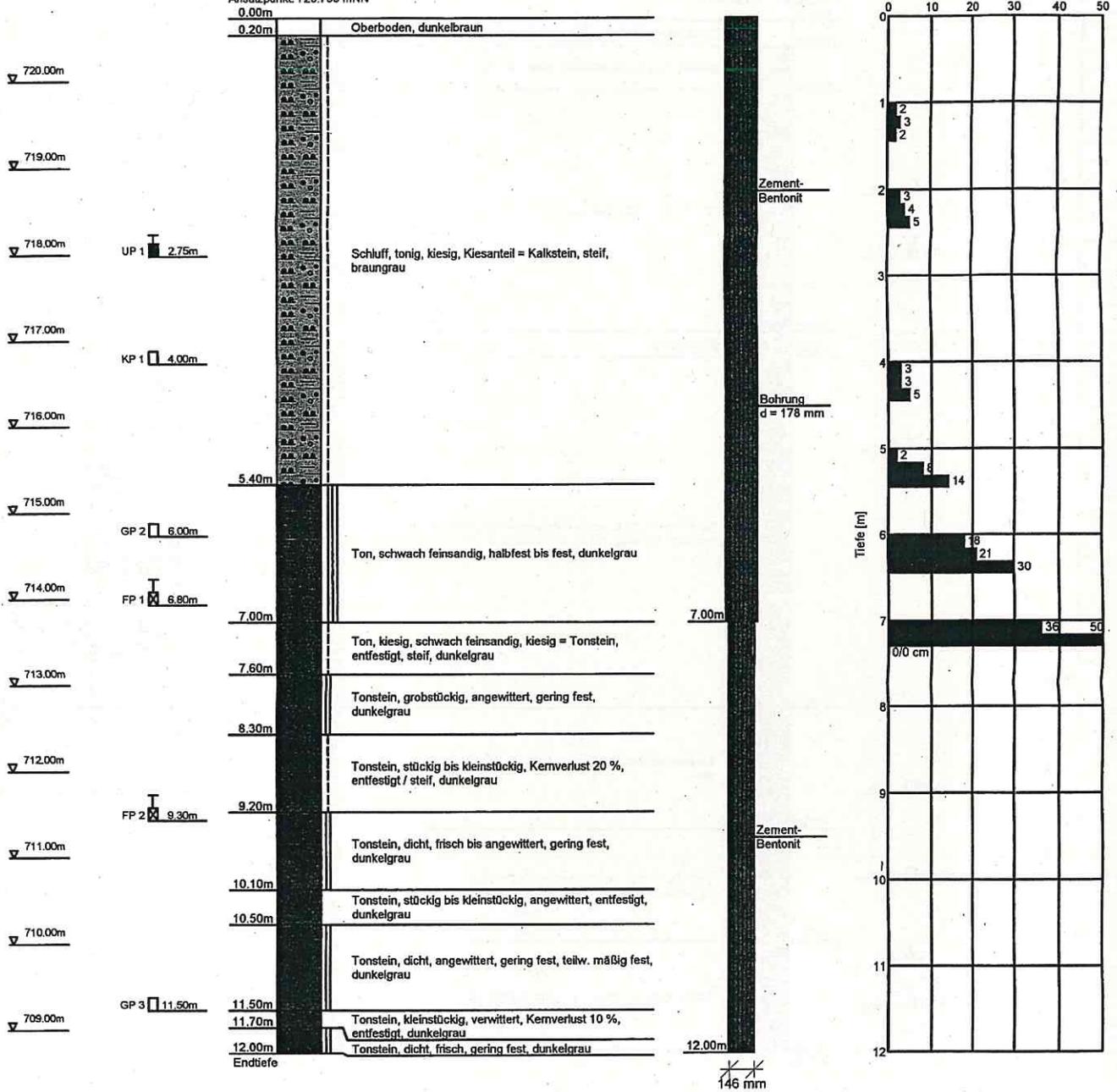
*AW 2008 3.17*

### BK 17

Ansatzpunkt: 720.730 mNN

### SPT

Schläge je 15 cm N15

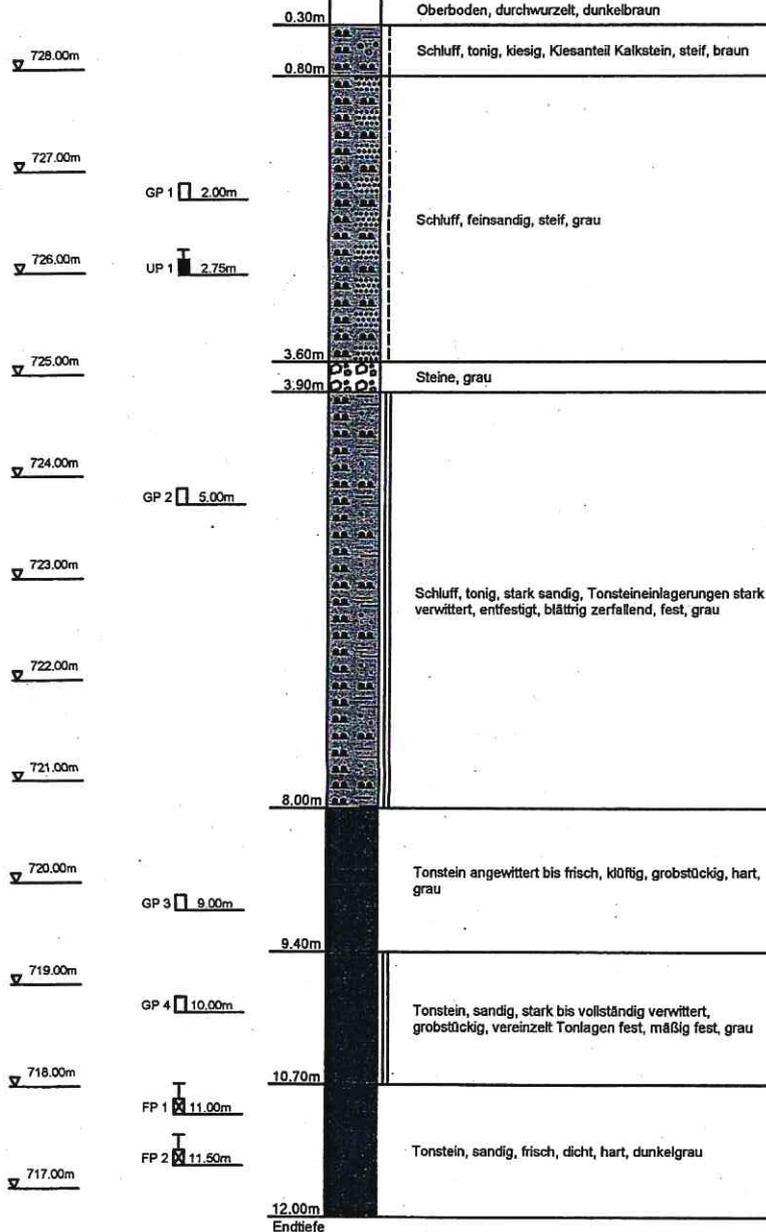


Eder Brunnenbau in Deutschland GmbH	Objekt: Albstadt, B 463 Ortsumfahrung Lautlingen
Kreuzweg 3	AG: Regierungspräsidium Tübingen
84332 Hebertsfelden	Datum: 21. - 22.04.2008
Tel. 08721 50809-0 Fax: 08721 507230	Maßstab: 1:50 / 25
	Rechtswert: 3497468.414
	Hochwert: 5341127.854

Anlage 3.18

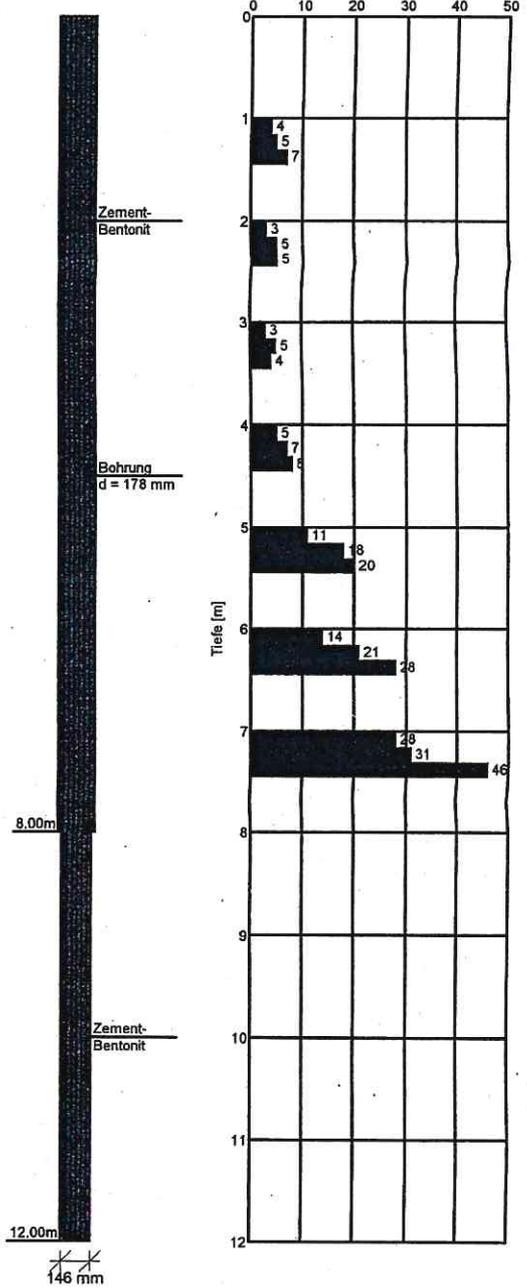
### BK 18

Ansatzpunkt: 728.730 mNN  
0.00m



### SPT

Schläge je 15 cm N15



Eder Brunnenbau in Deutschland GmbH  
 Kreuzweg 3  
 84332 Hebertsfelden  
 Tel. 08721 50809-0 Fax: 08721 507230

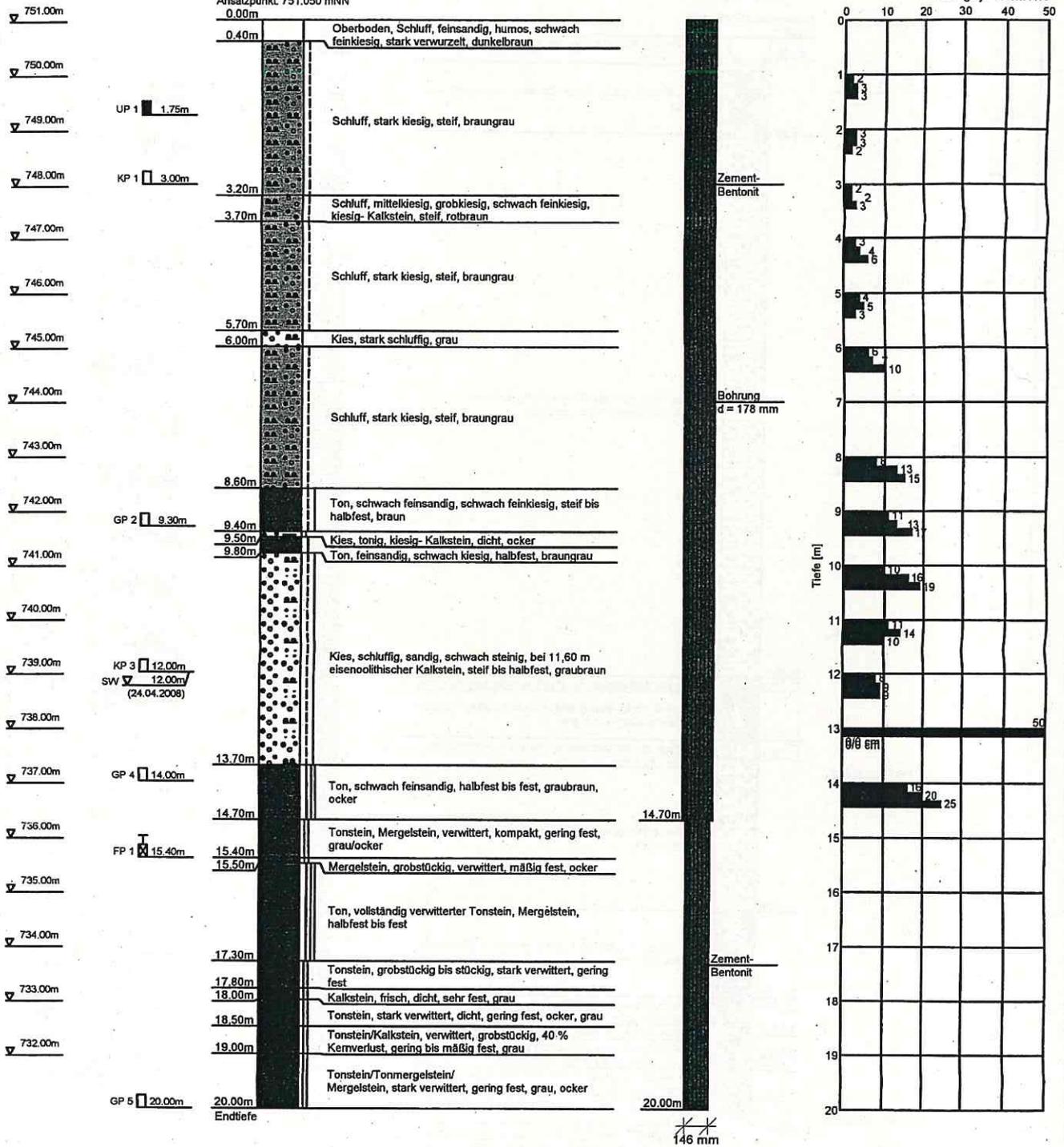
Objekt: Albstadt, B 463 Ortsumfahrung Lautlingen  
 AG: Regierungspräsidium Tübingen  
 Datum: 23. - 24.04.2008  
 Maßstab: 1:75 / 25  
 Rechtswert: 3497561.476  
 Hochwert: 5341218.399

Anlage 3.19  
 SPT

BK 19

Ansatzpunkt: 751.050 mNN

Schläge je 15 cm N15



Eder Brunnenbau in Deutschland GmbH  
 Kreuzweg 3  
 84332 Hebertsfelden  
 Tel. 08721 50809-0 Fax: 08721 507230

Ort: Albstadt, B 463 Ortsumfahrung Lautlingen  
 AG: Regierungspräsidium Tübingen  
 Datum: 27. - 29.04.2008  
 Maßstab: 1:75 / 25  
 Rechtswert: 3497589.951  
 Hochwert: 5341187.526

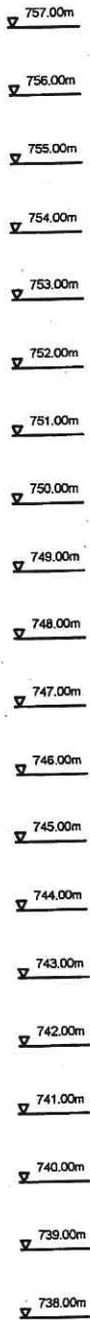
*Anlage 3/20*

**BK 20**

Ansatzpunkt: 757.450 mNN

**SPT**

Schläge je 15 cm N15



GP 1 1.00m

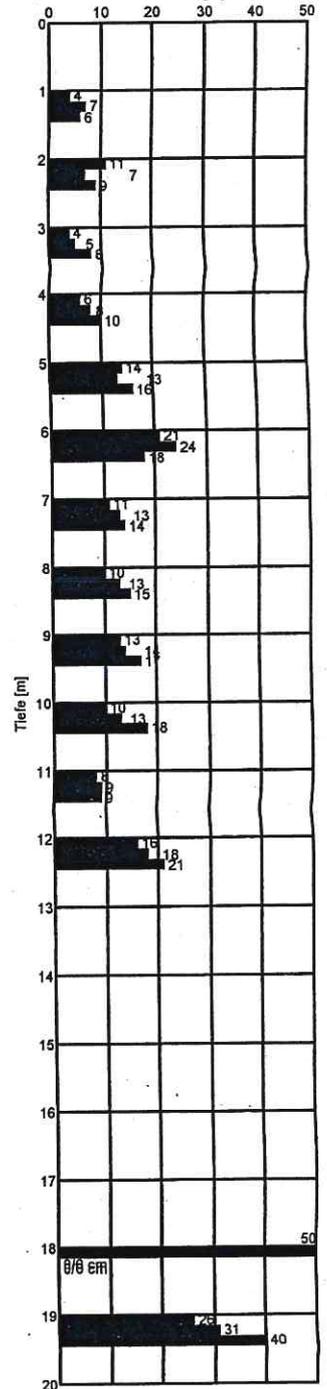
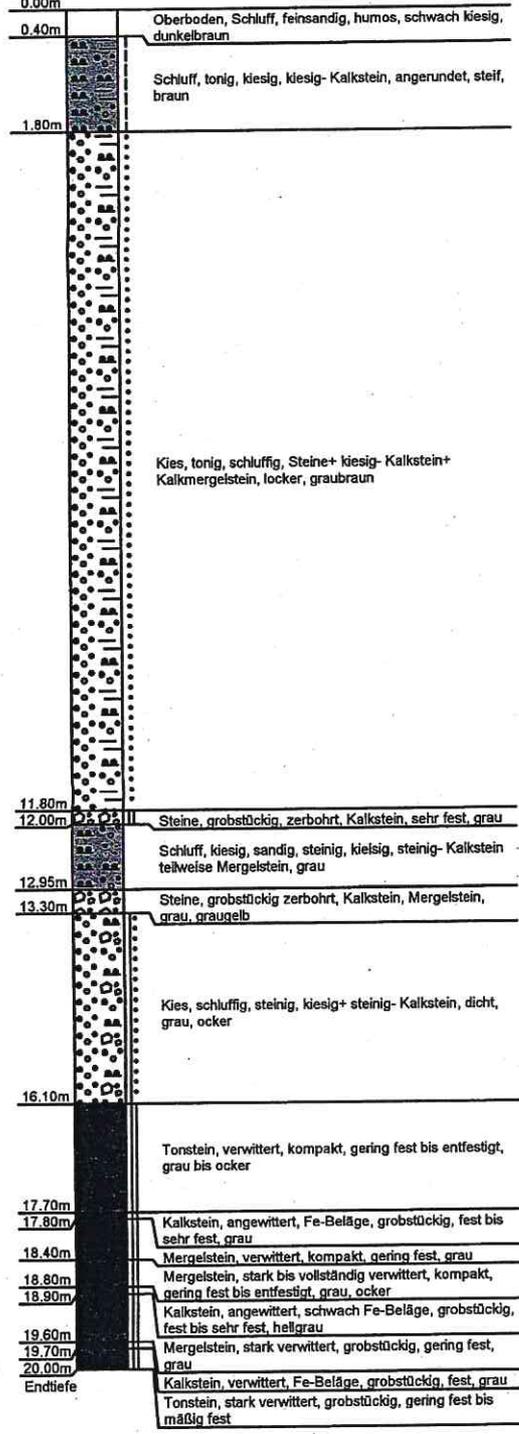
UP 1 4.75m

KP 2 8.00m

KP 3 11.00m

SW 13.80m  
 (29.04.2008)

GP 4 20.00m

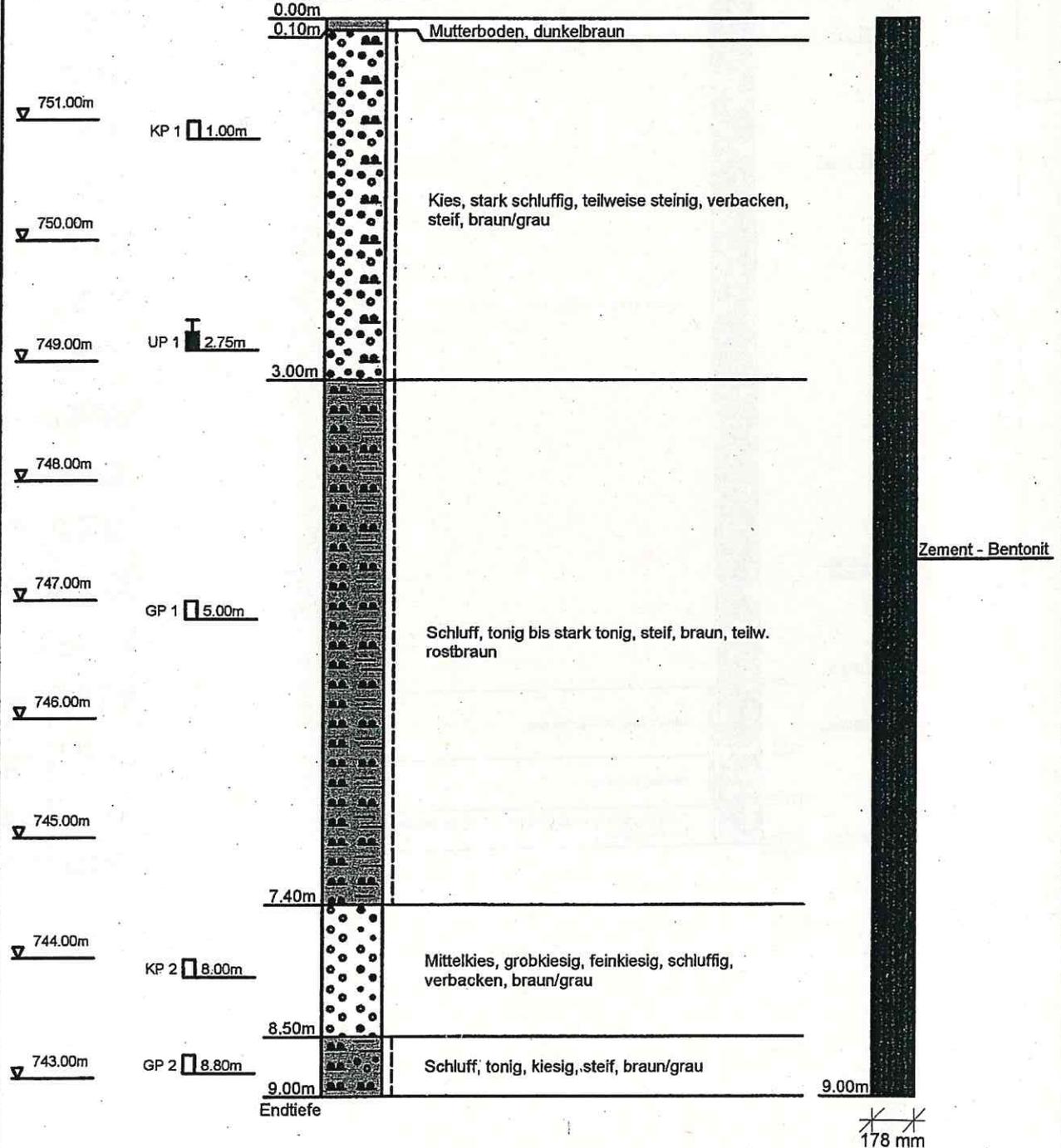


Eder Brunnenbau in Deutschland GmbH	Objekt: Albstadt, B 463 Ortsumfahrung Lautlingen
Kreuzweg 3	AG: Regierungspräsidium Tübingen
84332 Hebertsfelden	Datum: 29.04.2008
Tel. 08721 50809-0 Fax: 08721 507230	Maßstab: 1:50 / 25
	Rechtswert: 3497737.442
	Hochwert: 5341365.965

*Anlage 3.21*

### BK 21

Ansatzpunkt: 751.840 mNN



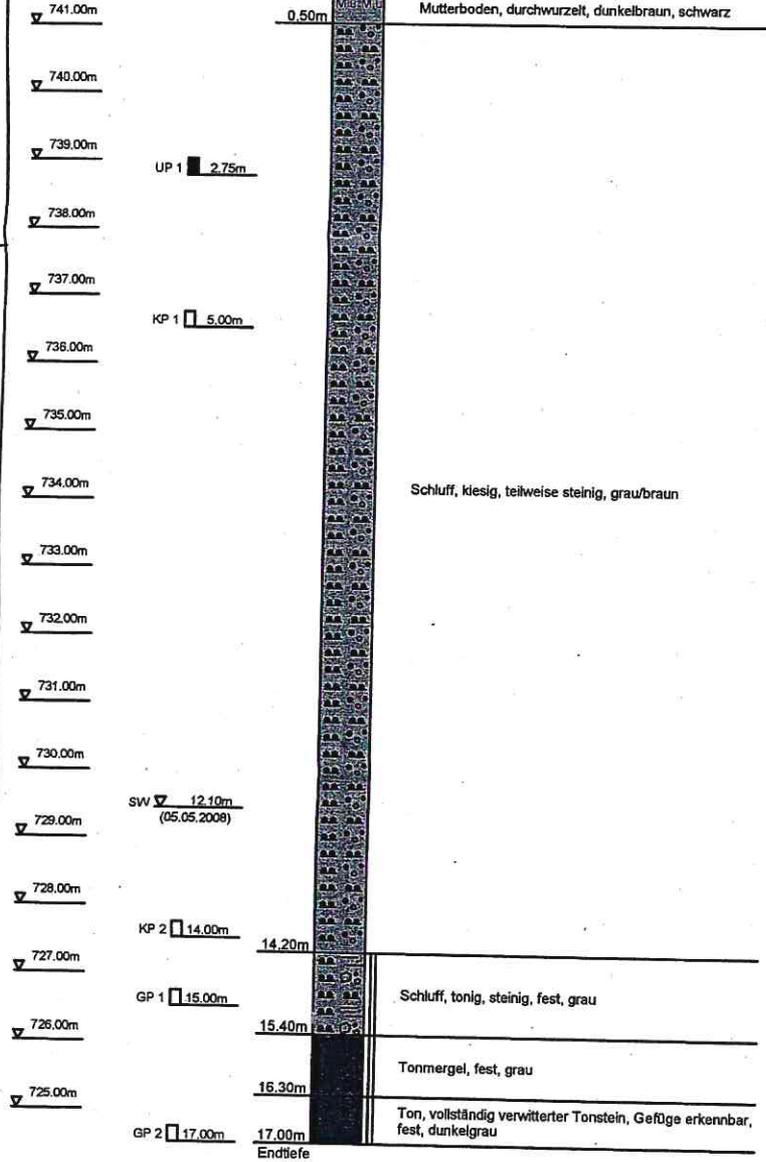
Eder Brunnenbau in Deutschland GmbH  
 Kreuzweg 3  
 84332 Hebertsfelden  
 Tel. 08721 50809-0 Fax: 08721 507230

Objekt: Albstadt, B 463 Ortsumfahrung Lautlingen  
 Au: Regierungspräsidium Tübingen  
 Datum: 30.04. - 05.05.2008  
 Maßstab: 1:75 / 25  
 Rechtswert: 3498079.667  
 Hochwert: 5341471.284

Anlage 3.22

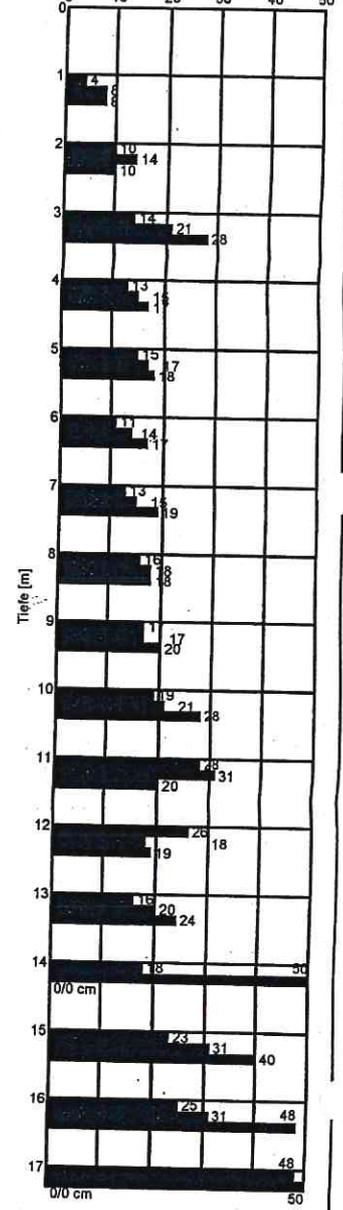
**BK 22**

Ansatzpunkt: 741.530 mNN  
 0.00m



**SPT**

Schläge je 15 cm N15



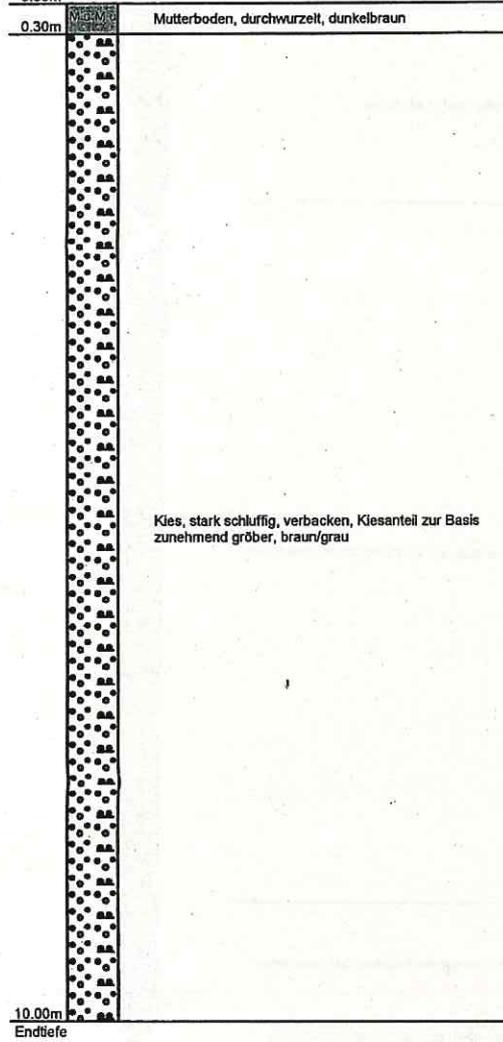
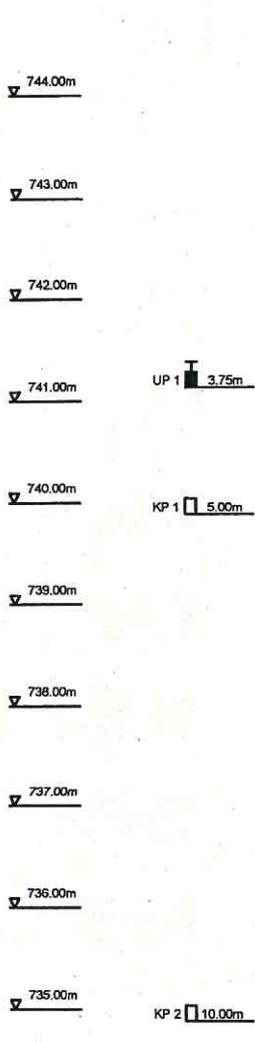
Eder Brunnenbau in Deutschland GmbH  
 Kreuzweg 3  
 84332 Hebertsfelden  
 Tel. 08721 50809-0 Fax: 08721 507230

Objekt: Albstadt, B 463 Ortsumfahrung Lautlingen  
 AG: Regierungspräsidium Tübingen  
 Datum: 30.04.2008  
 Maßstab: 1:50 / 25  
 Rechtswert: 3498103.105  
 Hochwert: 5341427.291

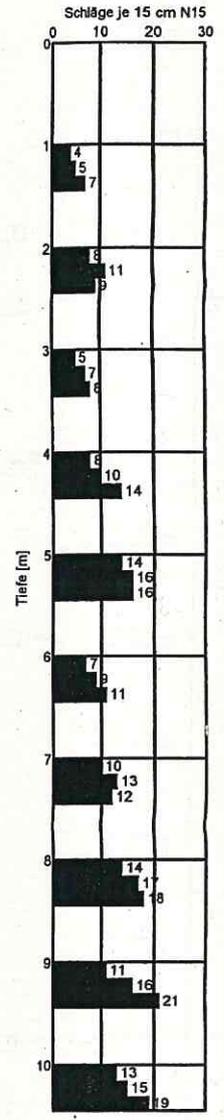
Anlage 3.23

**BK 23**

Ansatzpunkt: 744.890 mNN



**SPT**



Eder Brunnenbau in Deutschland GmbH  
 Kreuzweg 3  
 84332 Hebertsfelden  
 Tel. 08721 50809-0 Fax: 08721 507230

Objekt: Albstadt, B 463 Ortsumfahrung Lauingen  
 AC Regierungspräsidium Tübingen  
 Datum: 05.05. - 06.05.2008  
 Maßstab: 1:50 / 25  
 Rechtswert: 3498336.273  
 Hochwert: 5341402.667

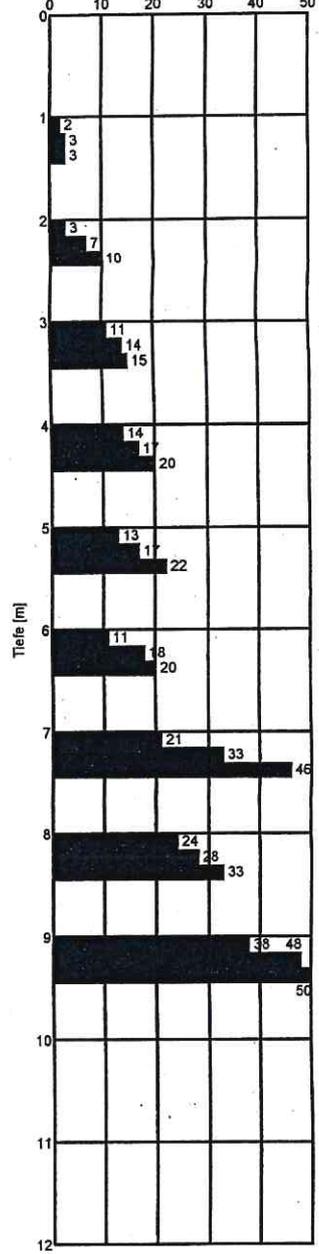
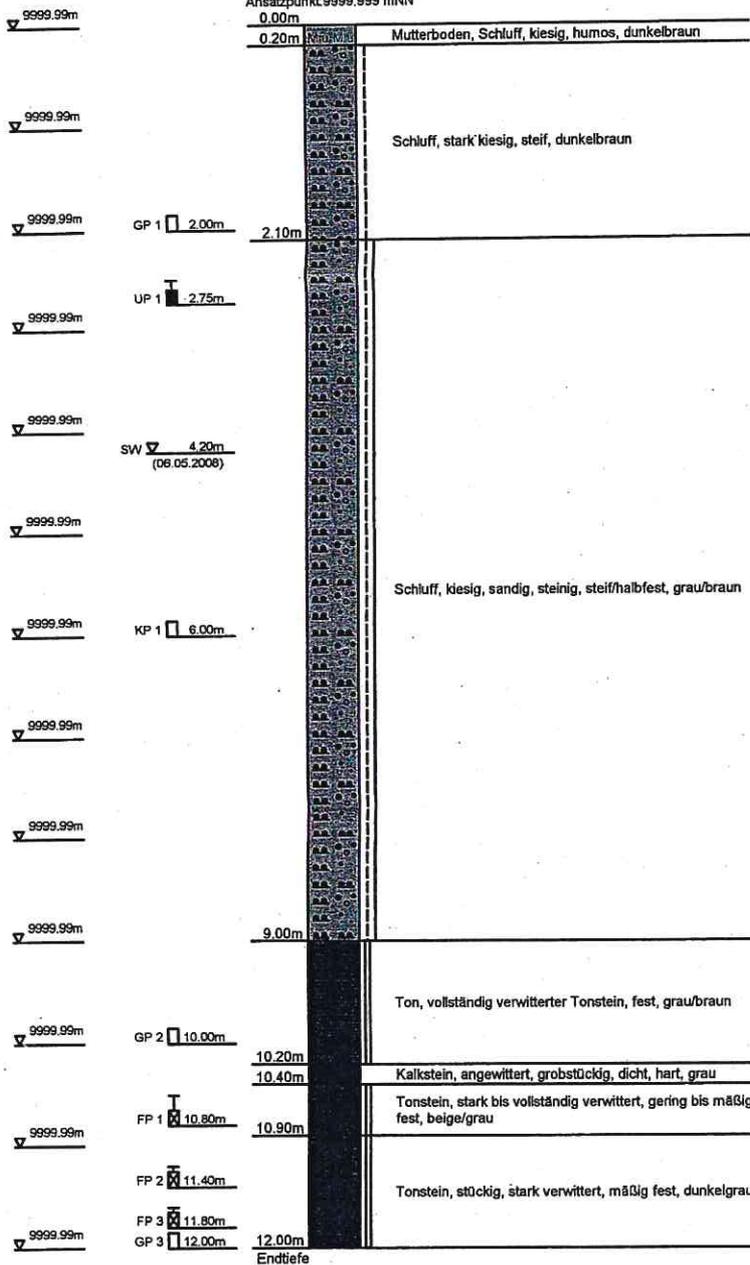
Anlage 3.24

BK 24

SPT

Ansatzpunkt: 9999.999 mNN

Schläge je 15 cm N15



Eder Brunnenbau in Deutschland GmbH	jekt: Albstadt, B 463 Ortsumfahrung Lautlingen
Kreuzweg 3	AG: Regierungspräsidium Tübingen
84332 Hebertsfelden	Datum: 06.05. - 07.05.2008
Tel. 08721 50809-0 Fax: 08721 507230	Maßstab: 1:50 / 25
	Rechtswert: 3498350.051
	Hochwert: 5341374.624

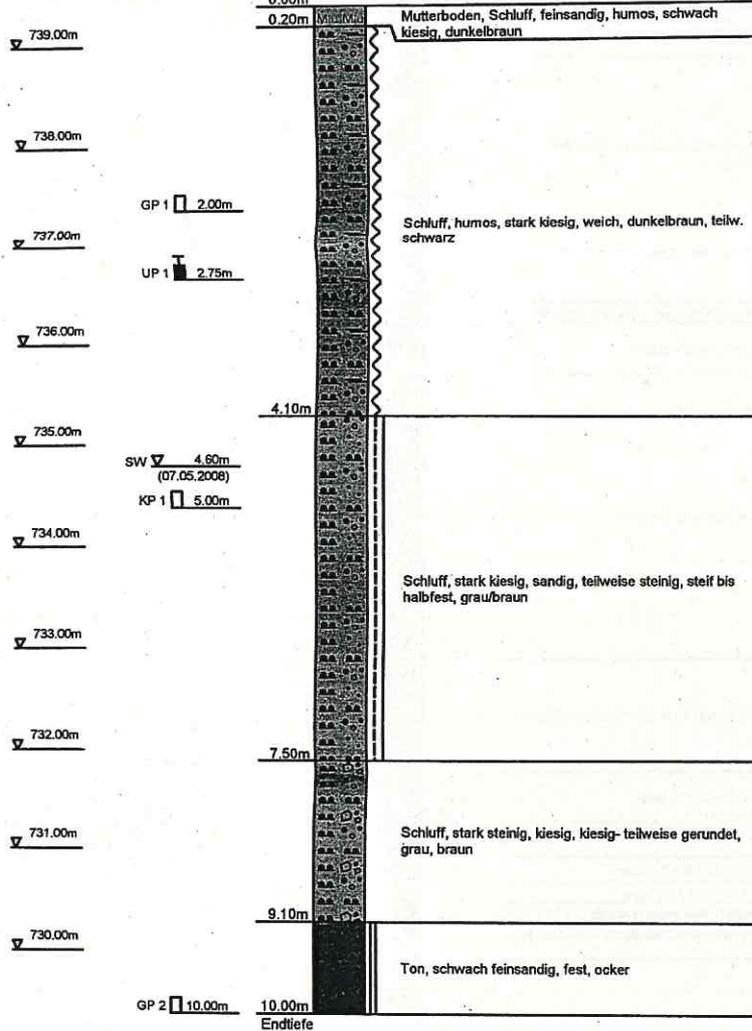
*Anlage 3.25*

**BK 25**

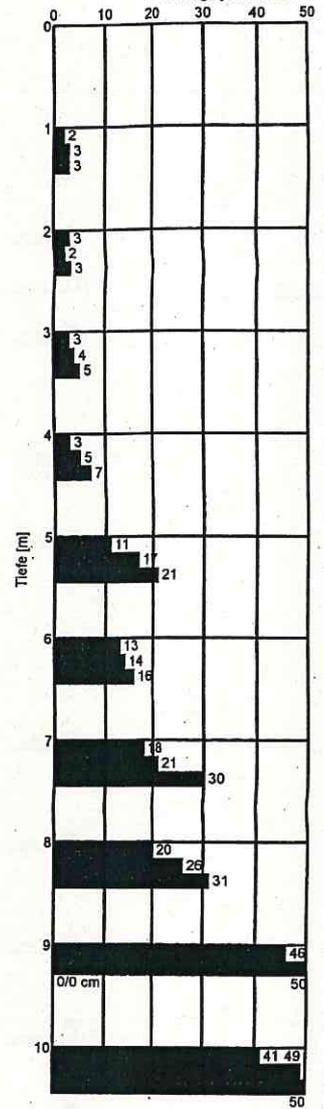
**SPT**

Ansatzpunkt: 739.390 mNN

Schläge je 15 cm N15



Zement - Bentonit



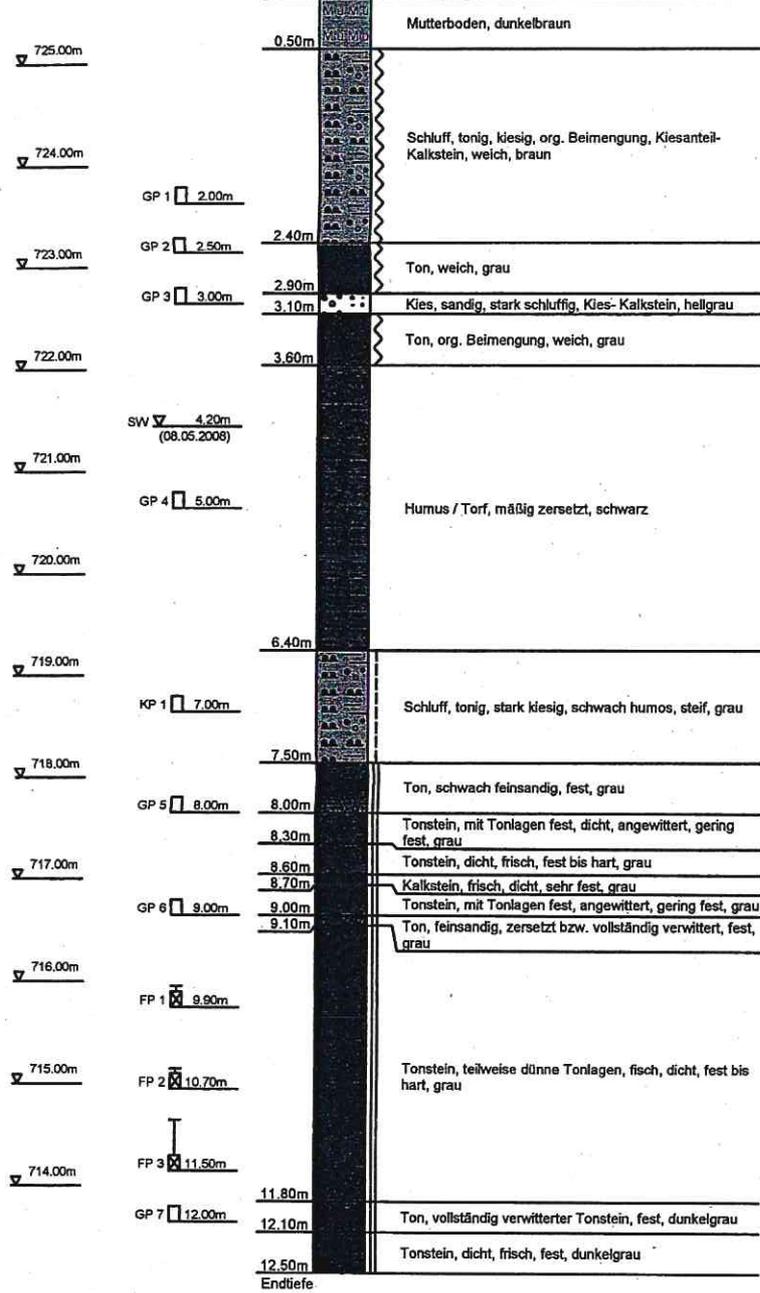
178 mm

Eder Brunnenbau in Deutschland GmbH	Ob t: Albstadt, B 463 Ortsumfahrung Lautlingen
Kreuzweg 3	AG: Regierungspräsidium Tübingen
84332 Hebertsfelden	Datum: 08.05.2008
Tel. 08721 50809-0 Fax: 08721 507230	Maßstab: 1:50 / 25
	Rechtswert: 3498321.440
	Hochwert: 5341636.893

Anlage 3.26

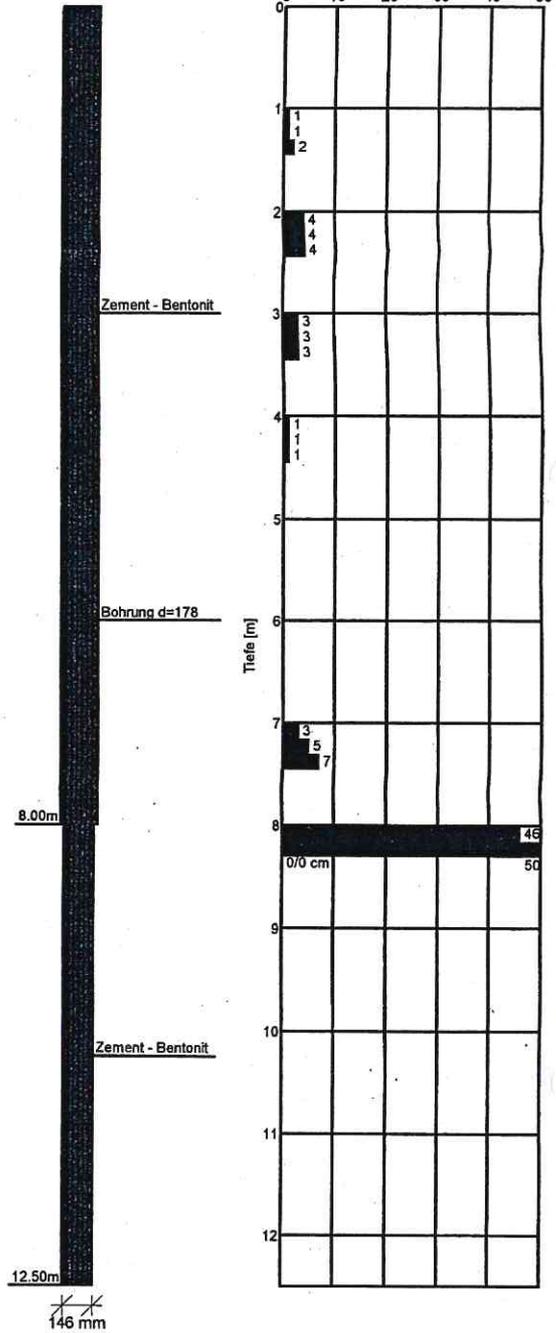
### BK 26

Ansatzpunkt: 725.650 mNN  
0.00m



### SPT

Schläge je 15 cm N15







## Anlage 4: Kleinrammbohrungen

### INHALT

	Titelblatt		(1)
4.1	BS 1	Kleinrammbohrung, 1 : 50	(1)
4.2	BS 2	Kleinrammbohrung, 1 : 50	(1)
4.3	BS 3	Kleinrammbohrung, 1 : 50	(1)
4.4	BS 4	Kleinrammbohrung, 1 : 50	(1)
4.5	BS 5	Kleinrammbohrung, 1 : 50	(1)
4.6	BS 6	Kleinrammbohrung, 1 : 50	(1)
4.7	BS 7	Kleinrammbohrung, 1 : 50	(1)
4.8	BS 8	Kleinrammbohrung, 1 : 50	(1)
4.9	BS 9	Kleinrammbohrung, 1 : 50	(1)
4.9a	BS 9a	Kleinrammbohrung, 1 : 50	(1)
4.10	BS 10	Kleinrammbohrung, 1 : 50	(1)
4.11	BS 11	Kleinrammbohrung, 1 : 50	(1)
4.12	BS 12	Kleinrammbohrung, 1 : 50	(1)
4.13	BS 13	Kleinrammbohrung, 1 : 50	(1)



DR. SPANG

Projekt: 28.2193

24.10.2008

---

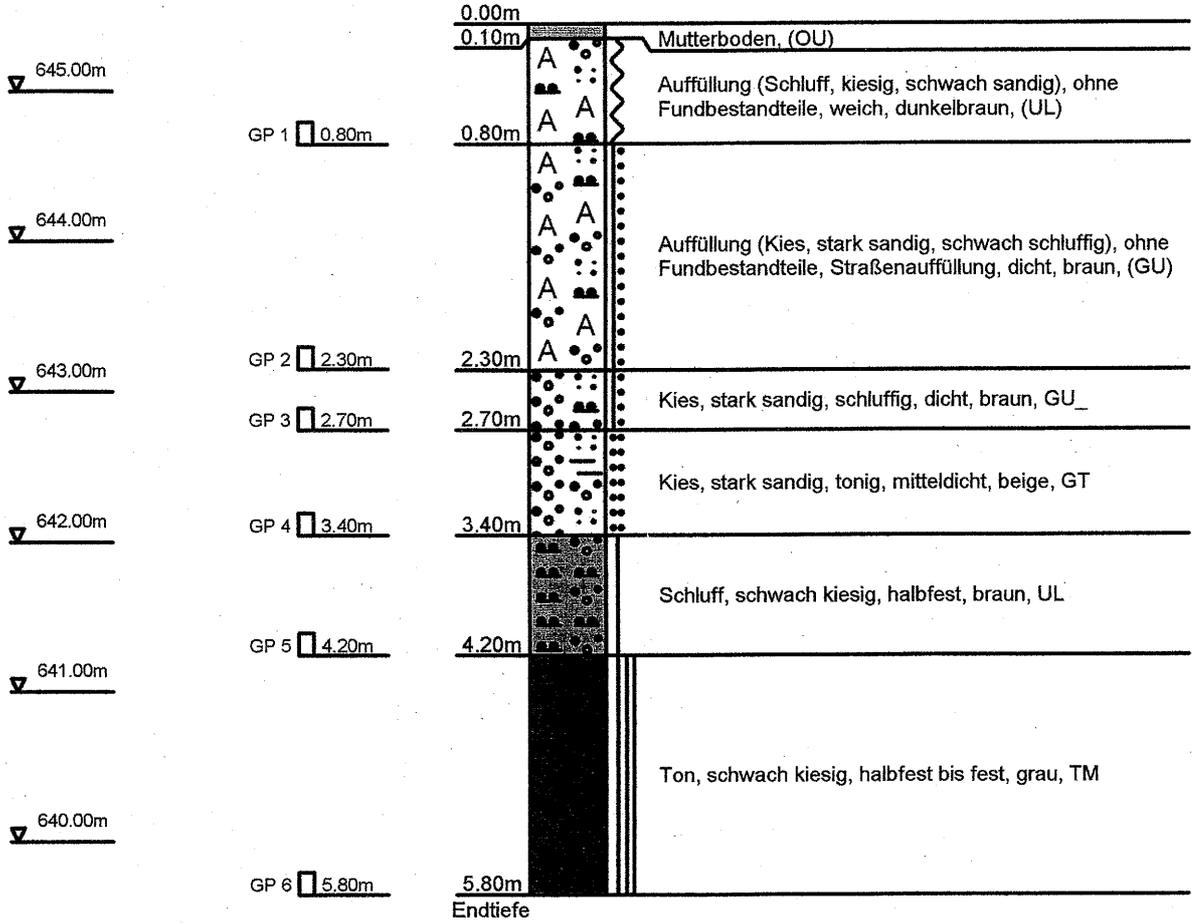
4.14 BS 14	Kleinrammbohrung, 1 : 50	(1)
4.15 BS 15	Kleinrammbohrung, 1 : 50	(1)
4.16 BS 16	Kleinrammbohrung, 1 : 50	(1)
4.17 BS 17	Kleinrammbohrung, 1 : 50	(1)
4.18 BS 18	Kleinrammbohrung, 1 : 50	(1)
4.19 BS 19	Kleinrammbohrung, 1 : 50	(1)
4.20 BS 20	Kleinrammbohrung, 1 : 50	(1)
4.21 BS 21	Kleinrammbohrung, 1 : 50	(1)
4.22 BS 22	Kleinrammbohrung, 1 : 50	(1)
4.23 BS 23	Kleinrammbohrung, 1 : 50	(1)
4.24 BS 24	Kleinrammbohrung, 1 : 50	(1)
4.25 BS 25	Kleinrammbohrung, 1 : 50	(1)
4.26 BS 26	Kleinrammbohrung, 1 : 50	(1)
4.27 BS 27	Kleinrammbohrung, 1 : 50	(1)
4.28 BS 28	Kleinrammbohrung, 1 : 50	(1)
4.29 BS 29	Kleinrammbohrung, 1 : 50	(1)

Eder Brunnenbau in Deutschland GmbH	Objekt: Albstadt, B 463 Ortsumfahrung Lautlingen
Kreuzweg 3	AG: Regierungspräsidium Tübingen
84332 Hebertsfelden	Datum: 17.04.2008
Tel. 08721 50809-0 Fax: 08721 507230	Maßstab: 1:50
	Rechtswert: 3495169.147
	Hochwert: 5341983.096

*Luftlage 4.A*

### BS 1

Ansatzpunkt: 645.440 mNN

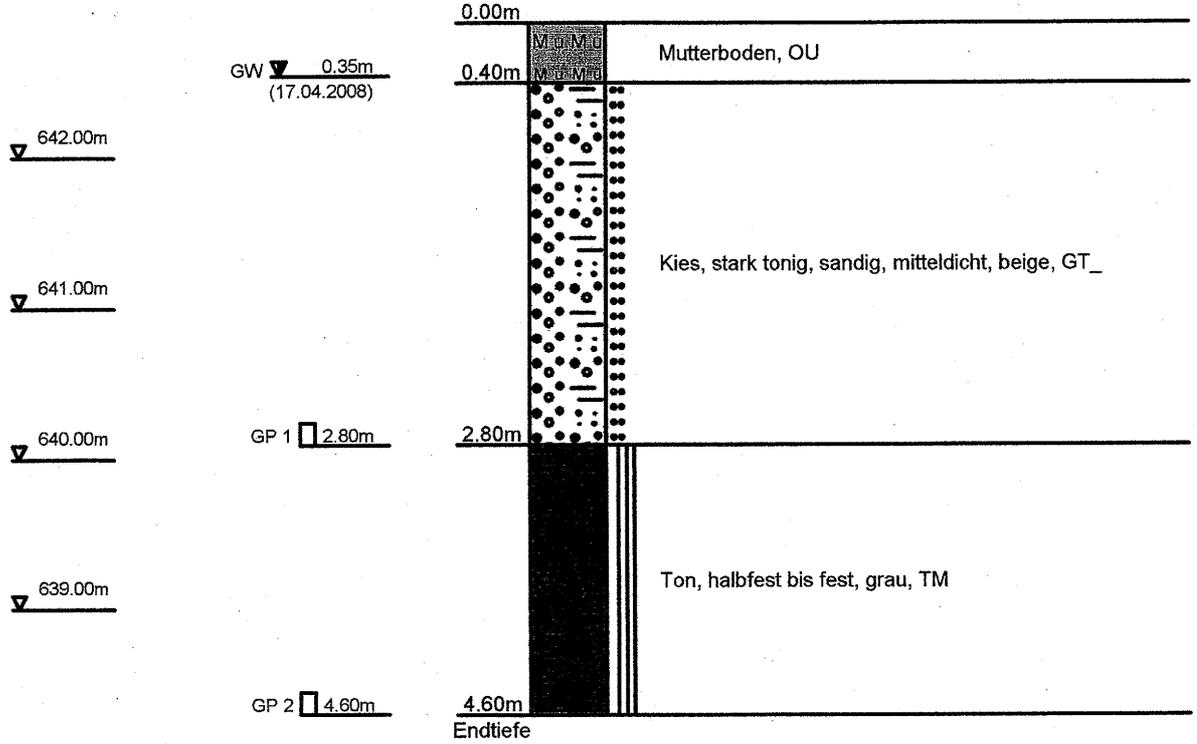


Eder Brunnenbau in Deutschland GmbH	Objekt: Albstadt, B 463 Ortsumfahrung Lautlingen
Kreuzweg 3	AG: Regierungspräsidium Tübingen
84332 Hebertsfelden	Datum: 17.04.2008
Tel. 08721 50809-0 Fax: 08721 507230	Maßstab: 1:50
	Rechtswert: 3495315.299
	Hochwert: 5341876.691

*Werkstage 42*

### BS 2

Ansatzpunkt: 642.890 mNN

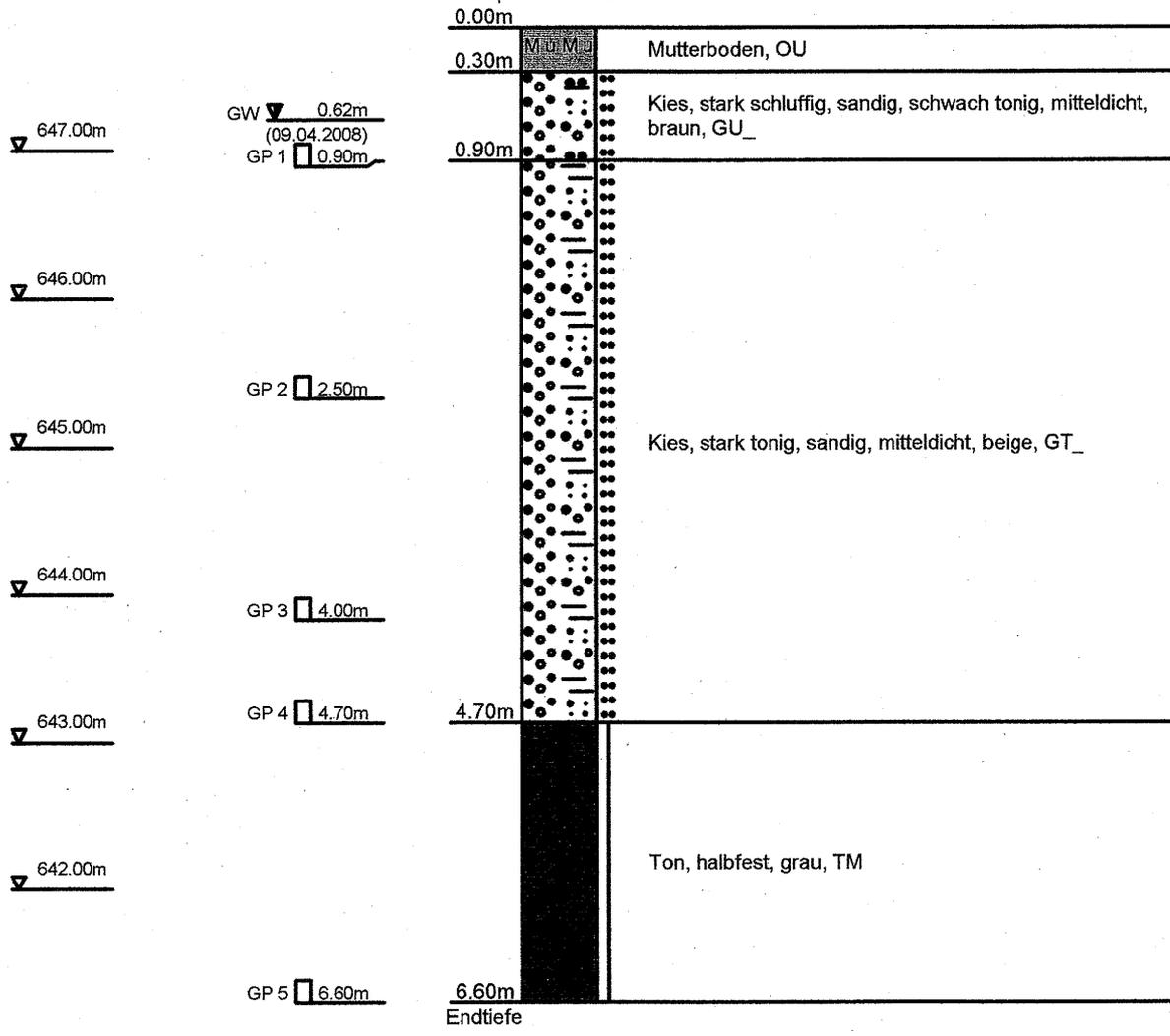


Eder Brunnenbau in Deutschland GmbH	Objekt: Albstadt, B 463 Ortsumfahrung Lautlingen
Kreuzweg 3	AG : Regierungspräsidium Tübingen
84332 Hebertsfelden	Datum: 09.04.2008
Tel. 08721 50809-0 Fax: 08721 507230	Maßstab: 1:50
	Rechtswert: 3495391.971
	Hochwert: 5341786.286

*Anlage 4.3*

### BS 3

Ansatzpunkt: 647.830 mNN

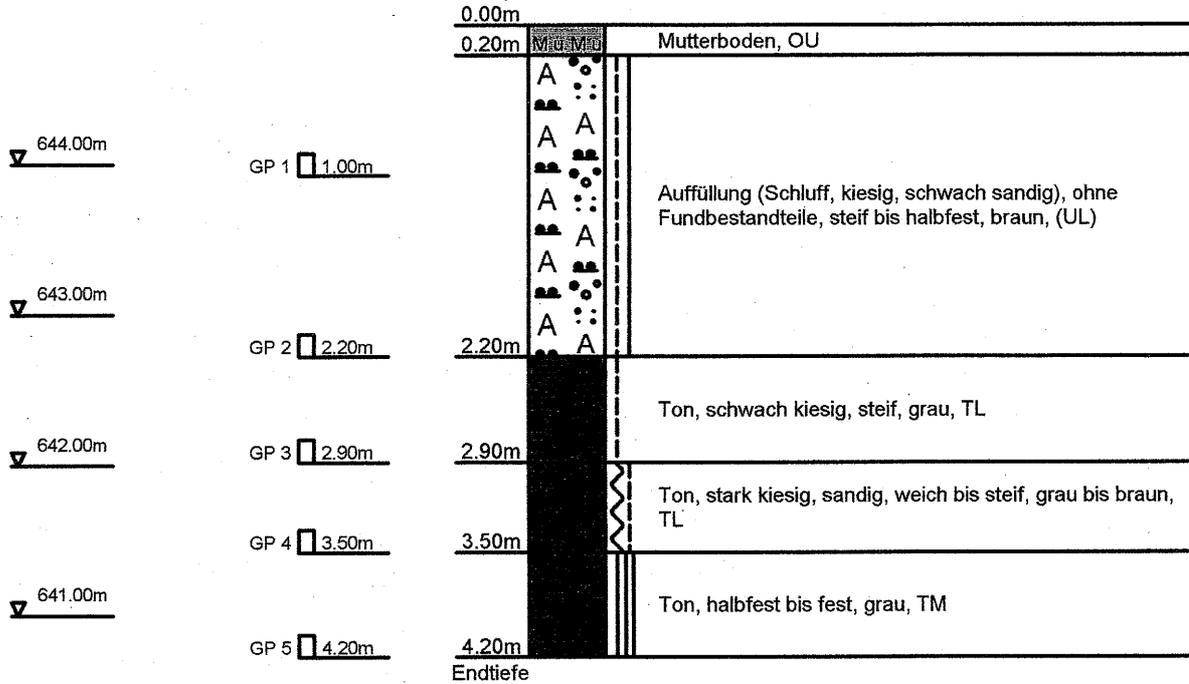


Eder Brunnenbau in Deutschland GmbH	Objekt: Albstadt, B 463 Ortsumfahrung Lautlingen
Kreuzweg 3	AG: Regierungspräsidium Tübingen
84332 Hebertsfelden	Datum: 09.04.2008
Tel. 08721 50809-0 Fax: 08721 507230	Maßstab: 1:50
	Rechtswert: 3495466.913
	Hochwert: 5341851.495

*Handwritten: Wüstlage 44*

### BS 4

Ansatzpunkt: 644.920 mNN

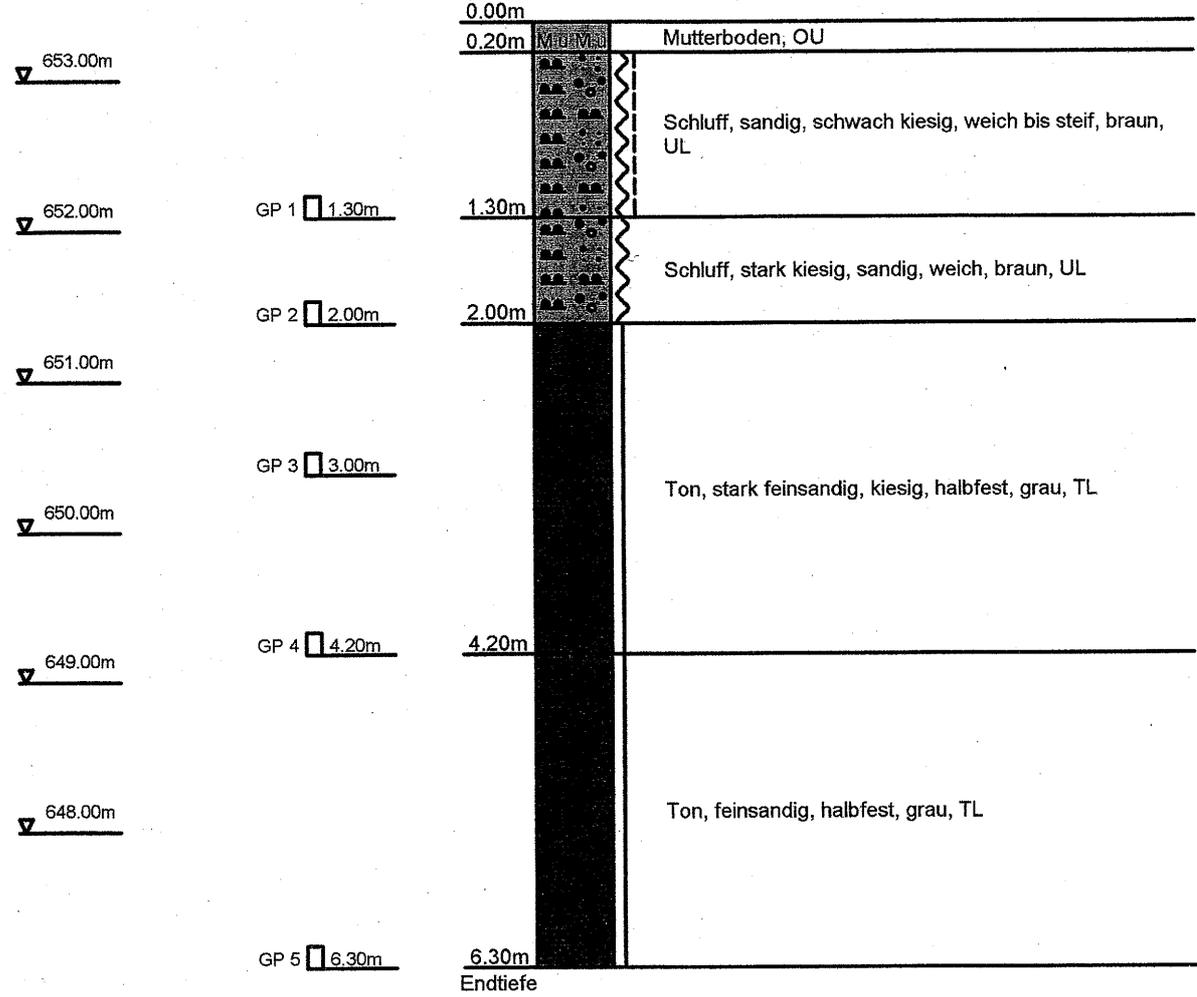


Eder Brunnenbau in Deutschland GmbH	Objekt: Albstadt, B 463 Ortsumfahrung Lautlingen
Kreuzweg 3	AG: Regierungspräsidium Tübingen
84332 Hebertsfelden	Datum: 10.04.2008
Tel. 08721 50809-0 Fax: 08721 507230	Maßstab: 1:50
	Rechtswert: 3495517.288
	Hochwert: 5341663.585

*Werkstage 4.5*

### BS 5

Ansatzpunkt: 653.380 mNN

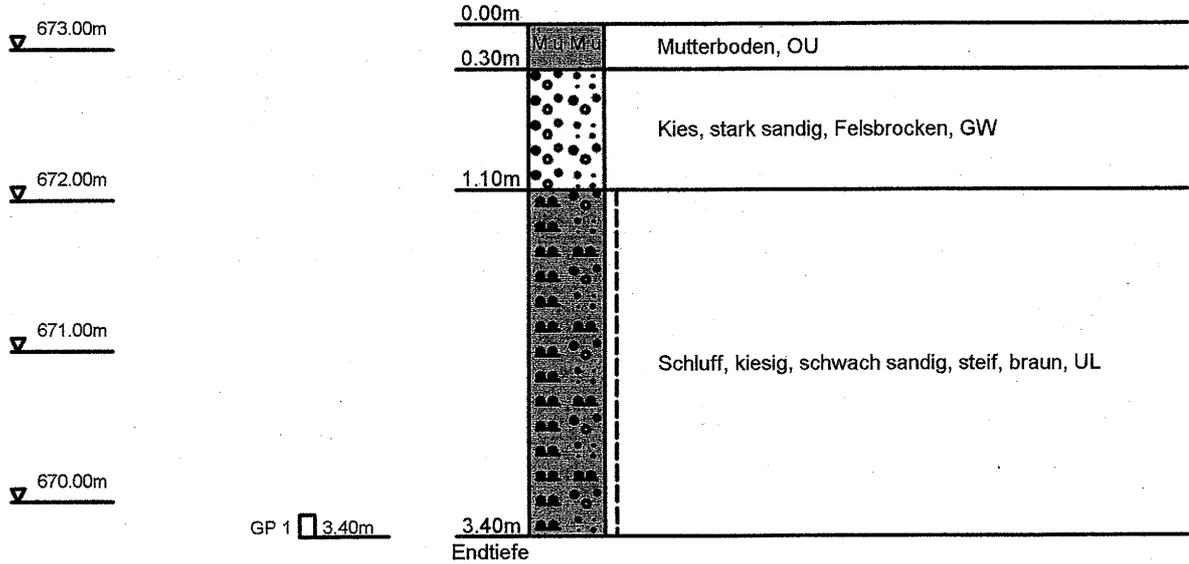


Eder Brunnenbau in Deutschland GmbH	Objekt: Albstadt, B 463 Ortsumfahrung Lautlingen
Kreuzweg 3	AG : Regierungspräsidium Tübingen
84332 Hebertsfelden	Datum: 18.04.2008
Tel. 08721 50809-0 Fax: 08721 507230	Maßstab: 1:50
	Rechtswert: 3495692.307
	Hochwert: 5341503.616

*Luftlage 4.6*

### BS 6

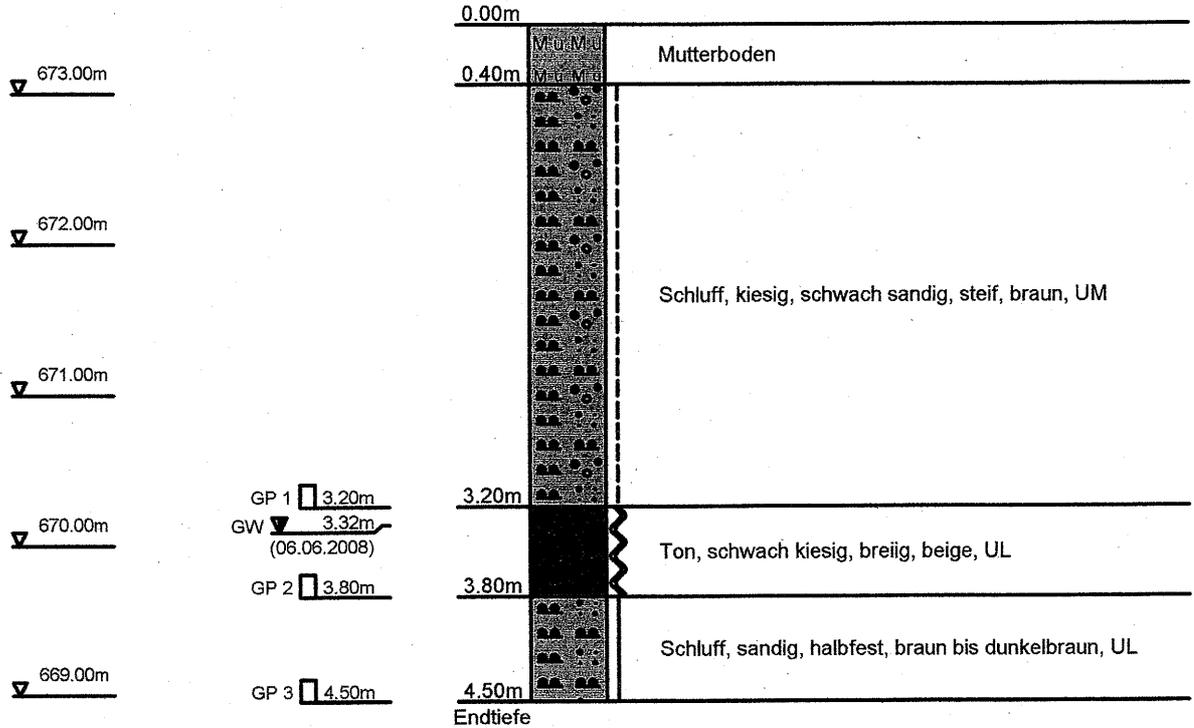
Ansatzpunkt: 673.160 mNN



Eder Brunnenbau in Deutschland GmbH	Objekt: Albstadt, B 463 Ortsumfahrung Lautlingen
Kreuzweg 3	AG : Regierungspräsidium Tübingen
84332 Hebertsfelden	Datum: 06.06.2008
Tel. 08721 50809-0 Fax: 08721 507230	Maßstab: 1:50
	Rechtswert: 3495750.396
	Hochwert: 5341508.120 <i>Winkelhof, H.F.</i>

## BS 7

Ansatzpunkt: 673.450 mNN



Eder Brunnenbau in Deutschland GmbH	Objekt: Albstadt, B 463 Ortsumfahrung Lautlingen
Kreuzweg 3	AG: Regierungspräsidium Tübingen
84332 Hebertsfelden	Datum: 11.04.2008
Tel. 08721 50809-0 Fax: 08721 507230	Maßstab: 1:50
	Rechtswert: 3496077.050
	Hochwert: 5341481.880

*Luftstape 4.8*

### BS 8

Ansatzpunkt: 678.770 mNN

0.00m

0.20m

Mutterboden, OU

▽ 678.00m

▽ 677.00m

▽ 676.00m

GP 1 3.00m

▽ 675.00m

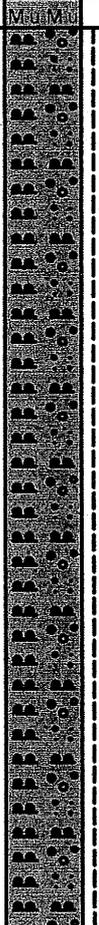
▽ 674.00m

▽ 673.00m

GP 2 6.20m

6.20m

Endtiefe



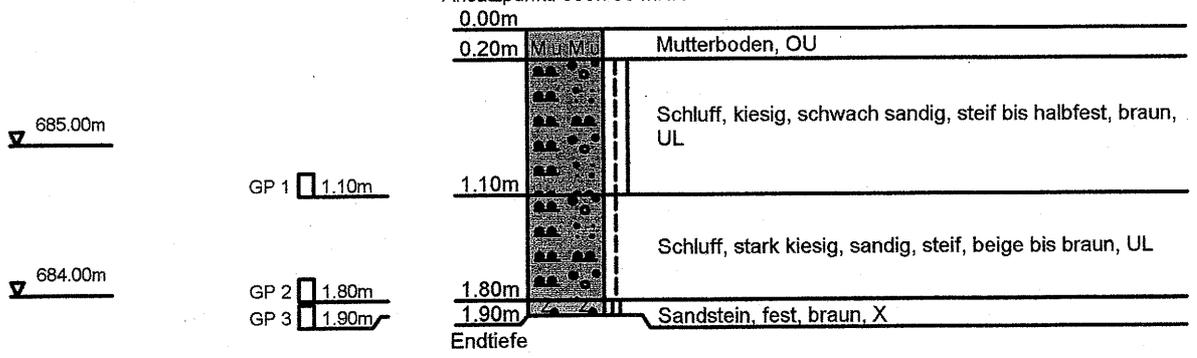
Schluff, kiesig, schwach sandig, steif bis halbfest, braun, UL

Eder Brunnenbau in Deutschland GmbH	Objekt: Albstadt, B 463 Ortsumfahrung Lautlingen
Kreuzweg 3	AG : Regierungspräsidium Tübingen
84332 Hebertsfelden	Datum: 14.04.2008
Tel. 08721 50809-0 Fax: 08721 507230	Maßstab: 1:50
	Rechtswert: 3496397.841
	Hochwert: 5341467.368

*Luftlage 4.9*

### BS 9

Ansatzpunkt: 685.750 mNN



Eder Brunnenbau in Deutschland GmbH	Objekt: Albstadt, B 463 Ortsumfahrung Lautlingen
Kreuzweg 3	AG: Regierungspräsidium Tübingen
84332 Hebertsfelden	Datum: 14.04.2008
Tel. 08721 50809-0 Fax: 08721 507230	Maßstab: 1:50
	Rechtswert: 3496408.467
	Hochwert: 5341516.226

*Werktag 4.10*

### BS 10

Ansatzpunkt: 681.780 mNN  
0.00m

681.00m

680.00m

679.00m

678.00m

677.00m

676.00m

GP 1 3.00m

GP 2 4.80m

GP 3 6.50m

4.80m

6.50m

Endtiefe

Ton, schwach kiesig und Holzreste, (Torf schwach zersetzt), breig bis weich, grau, HZ

Kies, tonig, dicht, grau, GT\_

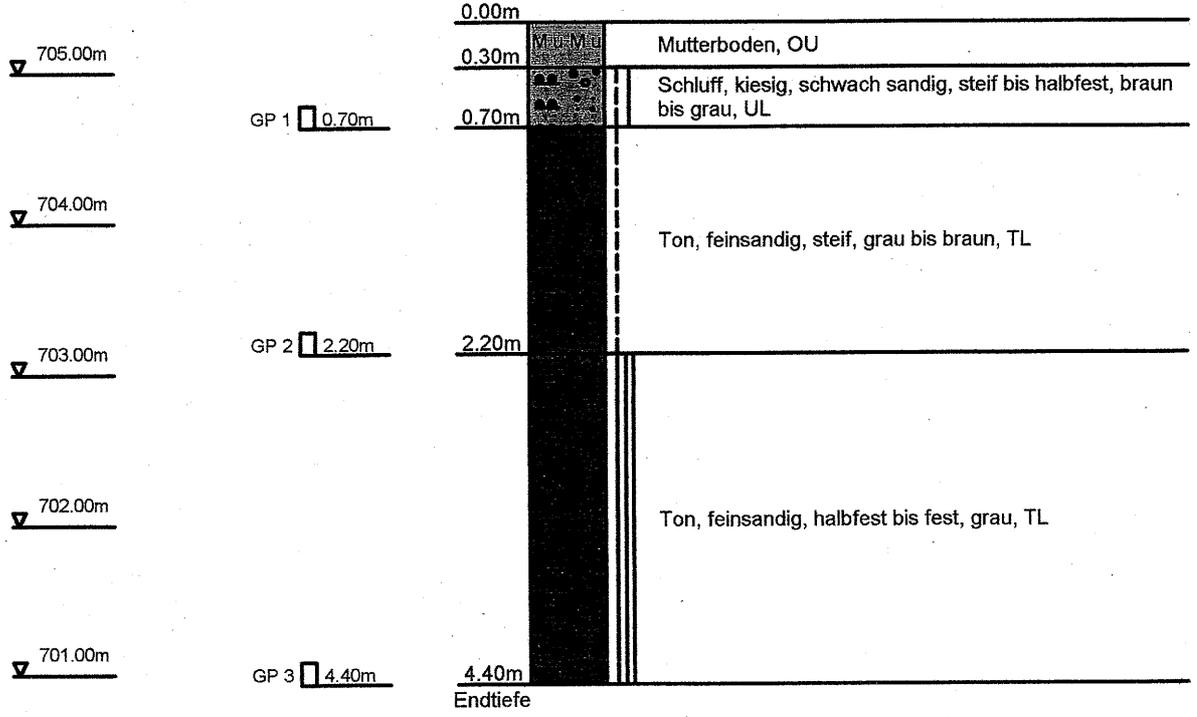


Eder Brunnenbau in Deutschland GmbH	Objekt: Albstadt, B 463 Ortsumfahrung Lautlingen
Kreuzweg 3	AG: Regierungspräsidium Tübingen
84332 Hebertsfelden	Datum: 17.04.2008
Tel. 08721 50809-0 Fax: 08721 507230	Maßstab: 1:50
	Rechtswert: 3496600.963
	Hochwert: 5341468.430

*Handwritten signature and date: 17.04.08*

### BS 11

Ansatzpunkt: 705.330 mNN

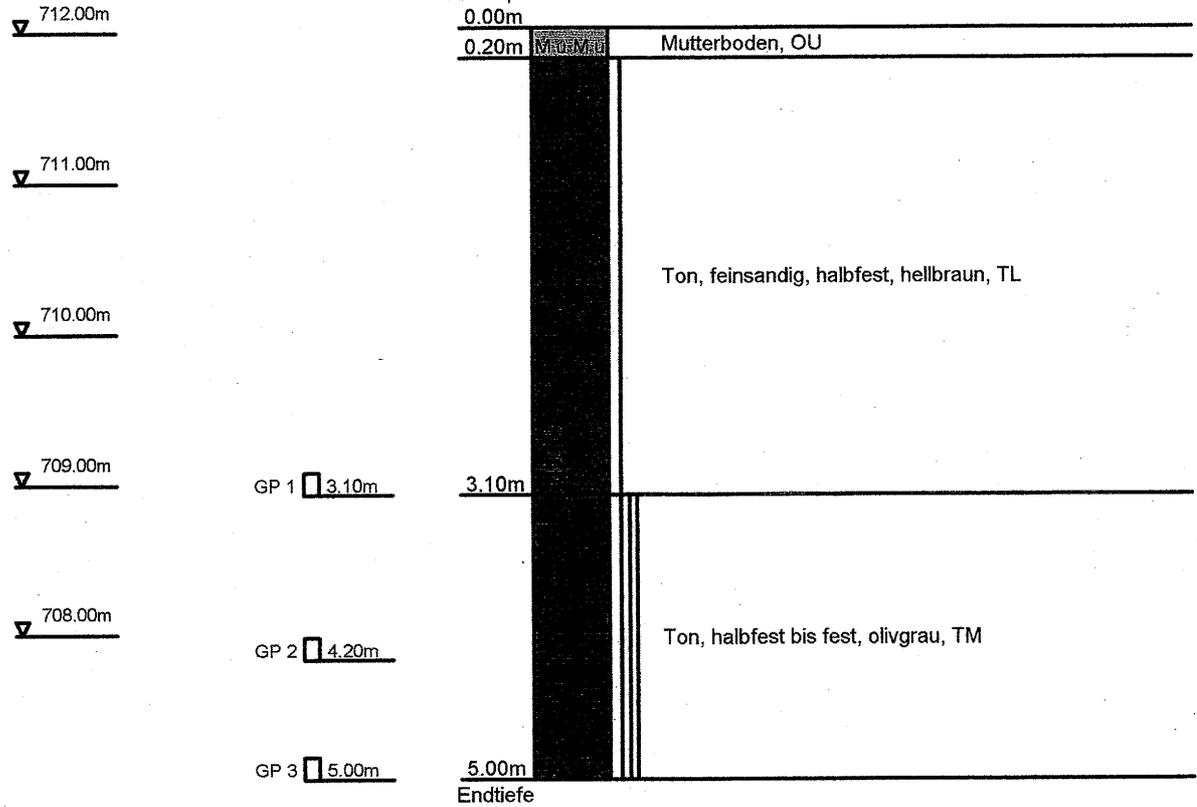


Eder Brunnenbau in Deutschland GmbH	Objekt: Albstadt, B 463 Ortsumfahrung Lautlingen
Kreuzweg 3	AG : Regierungspräsidium Tübingen
84332 Hebertsfelden	Datum: 14.04.2008
Tel. 08721 50809-0 Fax: 08721 507230	Maßstab: 1:50
	Rechtswert: 3497075.832
	Hochwert: 5341410.493

*Antstage 4/12*

### BS 12

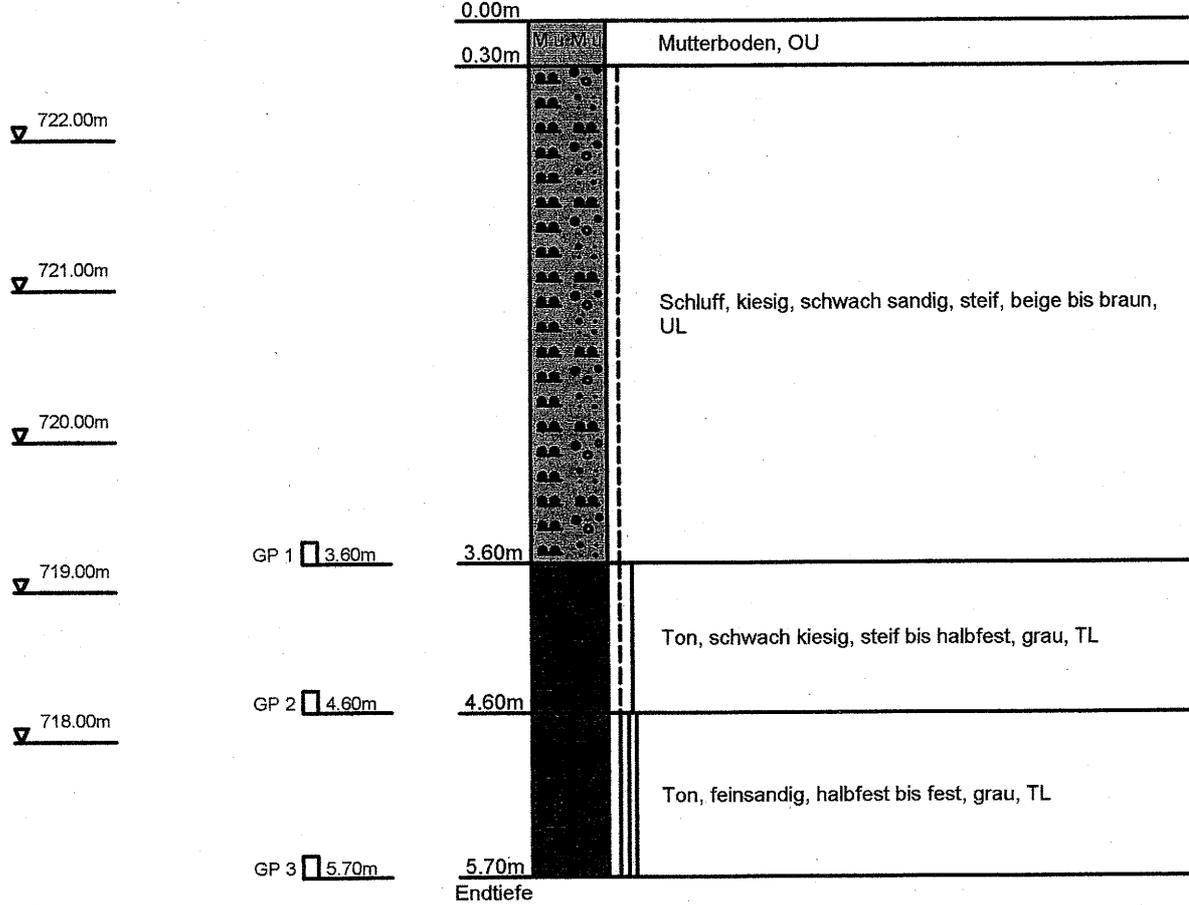
Ansatzpunkt: 712.030 mNN



Eder Brunnenbau in Deutschland GmbH	Objekt: Albstadt, B 463 Ortsumfahrung Lautlingen
Kreuzweg 3	AG : Regierungspräsidium Tübingen
84332 Hebertsfelden	Datum: 14.04.2008
Tel. 08721 50809-0 Fax: 08721 507230	Maßstab: 1:50
	Rechtswert: 3497075.090
	Hochwert: 5341302.502 <i>Wubstage 4.13</i>

### BS 13

Ansatzpunkt: 722.780 mNN

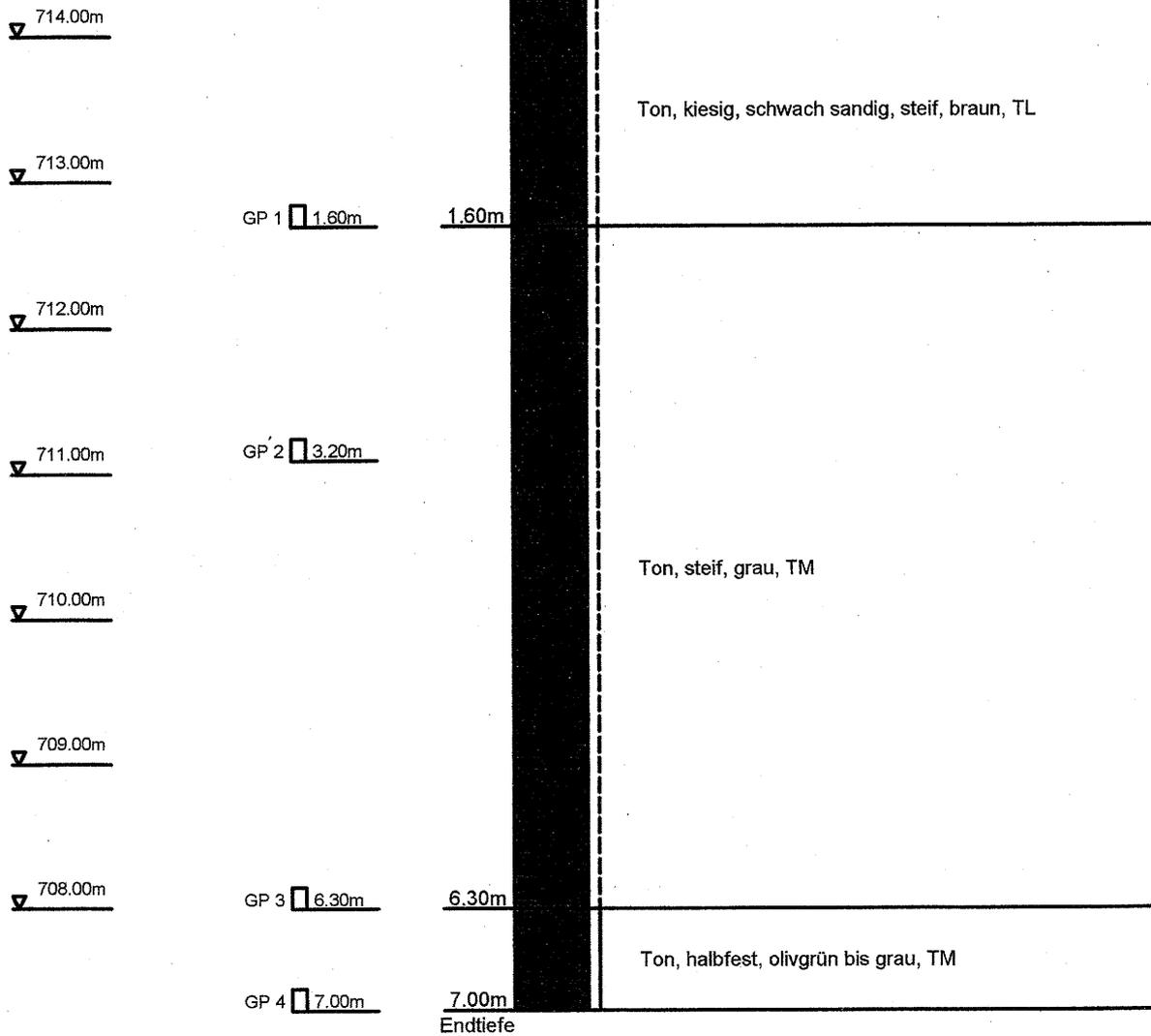


Eder Brunnenbau in Deutschland GmbH	Objekt: Albstadt, B 463 Ortsumfahrung Lautlingen
Kreuzweg 3	AG : Regierungspräsidium Tübingen
84332 Hebertsfelden	Datum: 14.04.2008
Tel. 08721 50809-0 Fax: 08721 507230	Maßstab: 1:50
	Rechtswert: 3497151.856
	Hochwert: 5341190.037

*Werktag 4.14*

## BS 14

Ansatzpunkt: 714.290 mNN  
0.00m

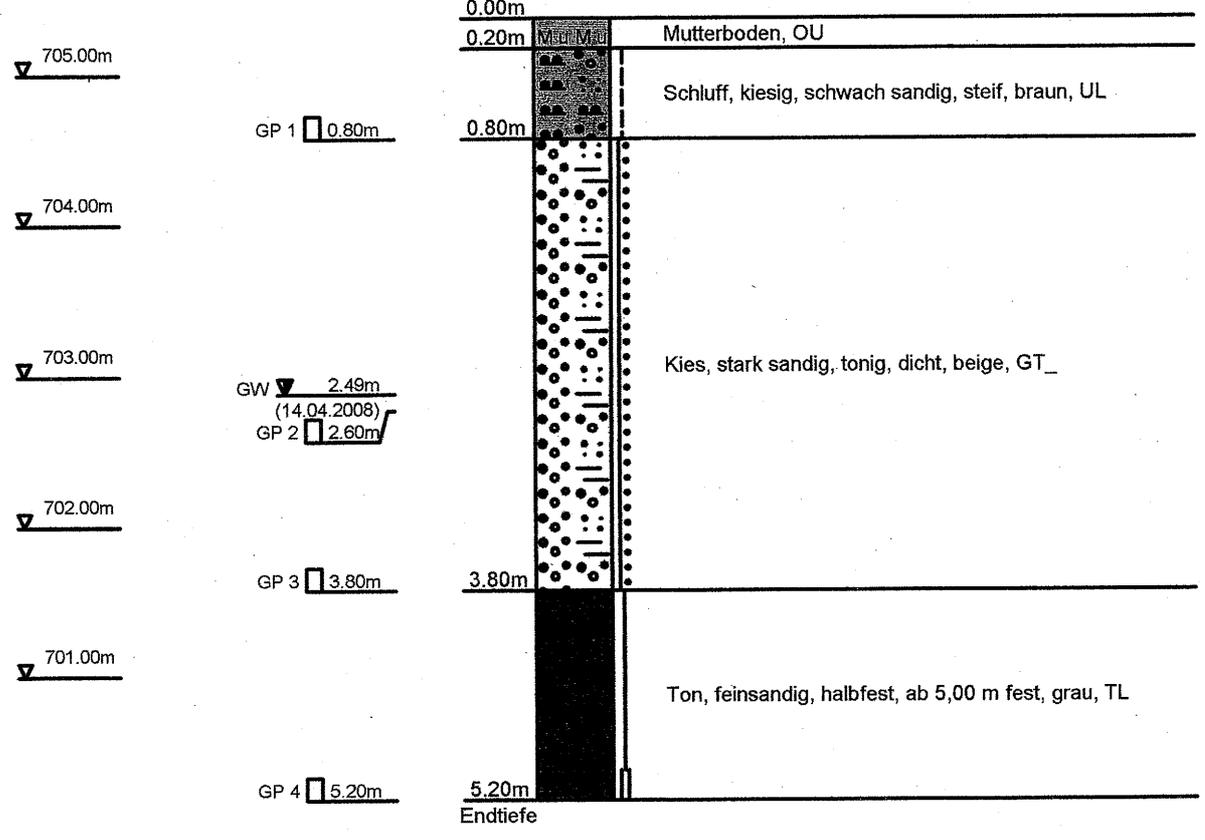


Eder Brunnenbau in Deutschland GmbH	Objekt: Albstadt, B 463 Ortsumfahrung Lautlingen
Kreuzweg 3	AG : Regierungspräsidium Tübingen
84332 Hebertsfelden	Datum: 14.04.2008
Tel. 08721 50809-0 Fax: 08721 507230	Maßstab: 1:50
	Rechtswert: 3497228.638
	Hochwert: 5341139.339

*Werte abgelesen 4. AS*

### BS 15

Ansatzpunkt: 705.370 mNN

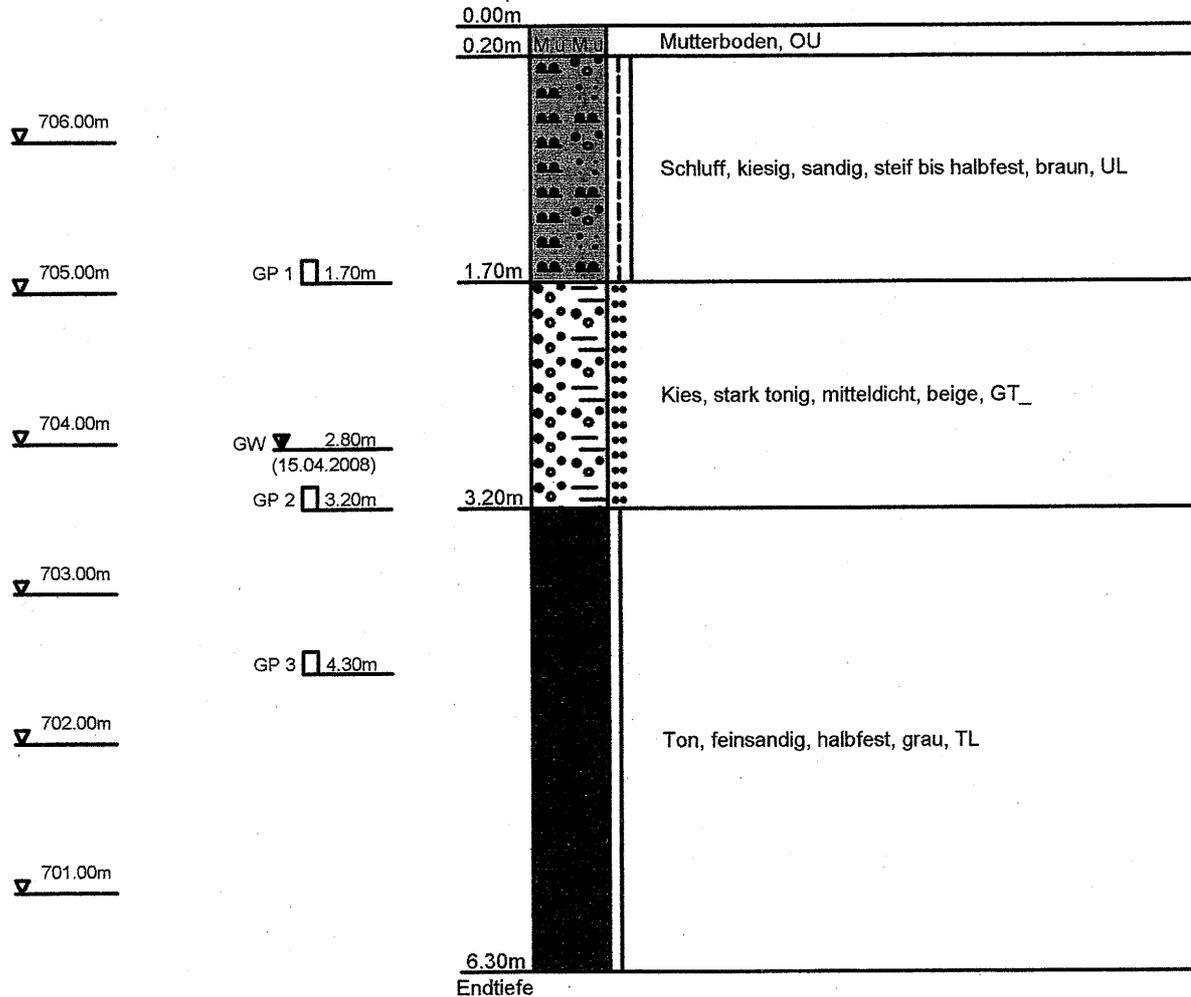


Eder Brunnenbau in Deutschland GmbH	Objekt: Albstadt, B 463 Ortsumfahrung Lautlingen
Kreuzweg 3	AG: Regierungspräsidium Tübingen
84332 Hebertsfelden	Datum: 15.04.2008
Tel. 08721 50809-0 Fax: 08721 507230	Maßstab: 1:50
	Rechtswert: 3497326.944
	Hochwert: 5341111.588

*Handwritten signature: links Seite 4.16*

### BS 16

Ansatzpunkt: 706.760 mNN

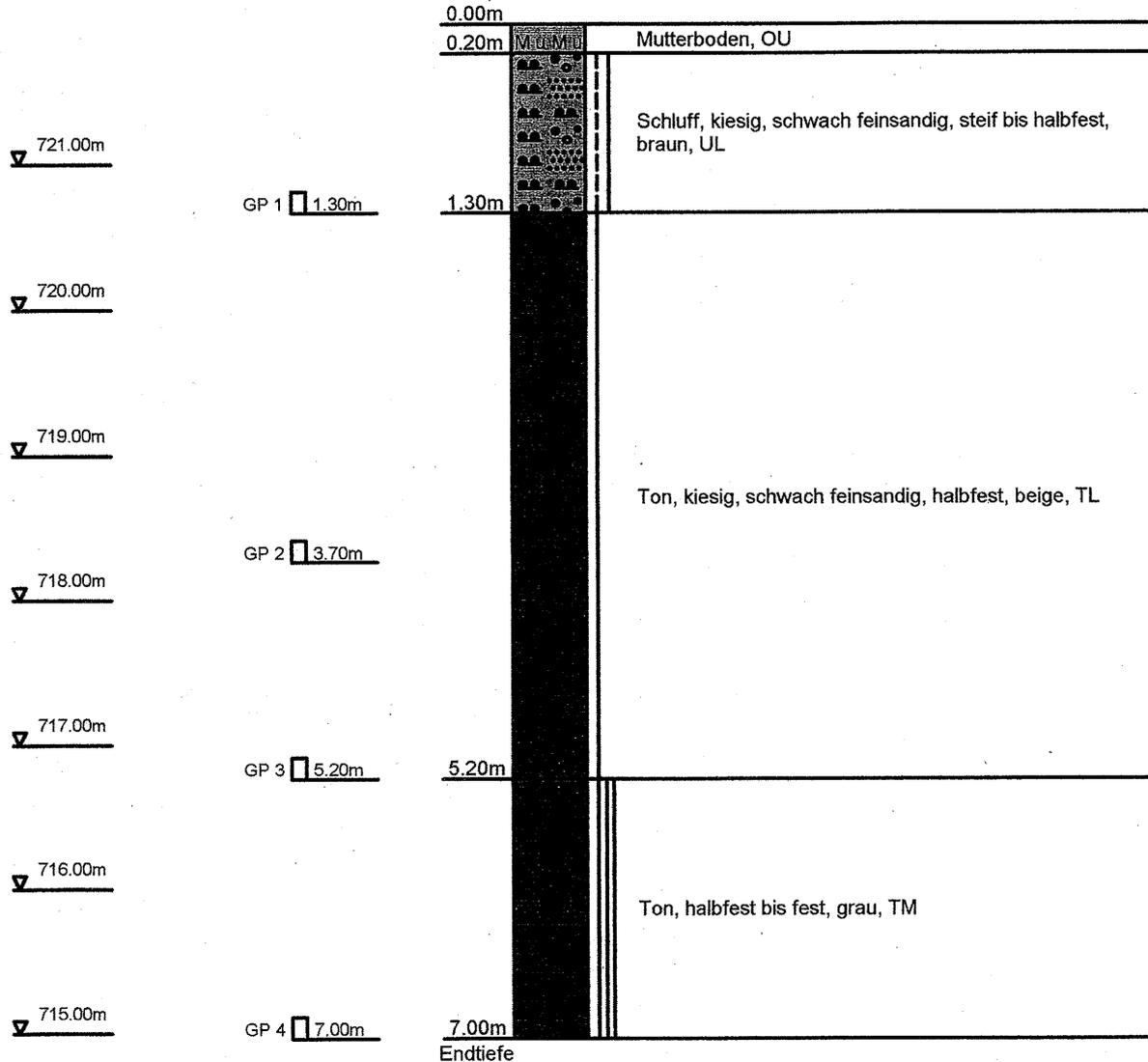


Eder Brunnenbau in Deutschland GmbH	Objekt: Albstadt, B 463 Ortsumfahrung Lautlingen
Kreuzweg 3	AG : Regierungspräsidium Tübingen
84332 Hebertsfelden	Datum: 14.04.2008
Tel. 08721 50809-0 Fax: 08721 507230	Maßstab: 1:50
	Rechtswert: 3497428.965
	Hochwert: 5341116.646

*Werkstage 4.17*

### BS 17

Ansatzpunkt: 721.960 mNN

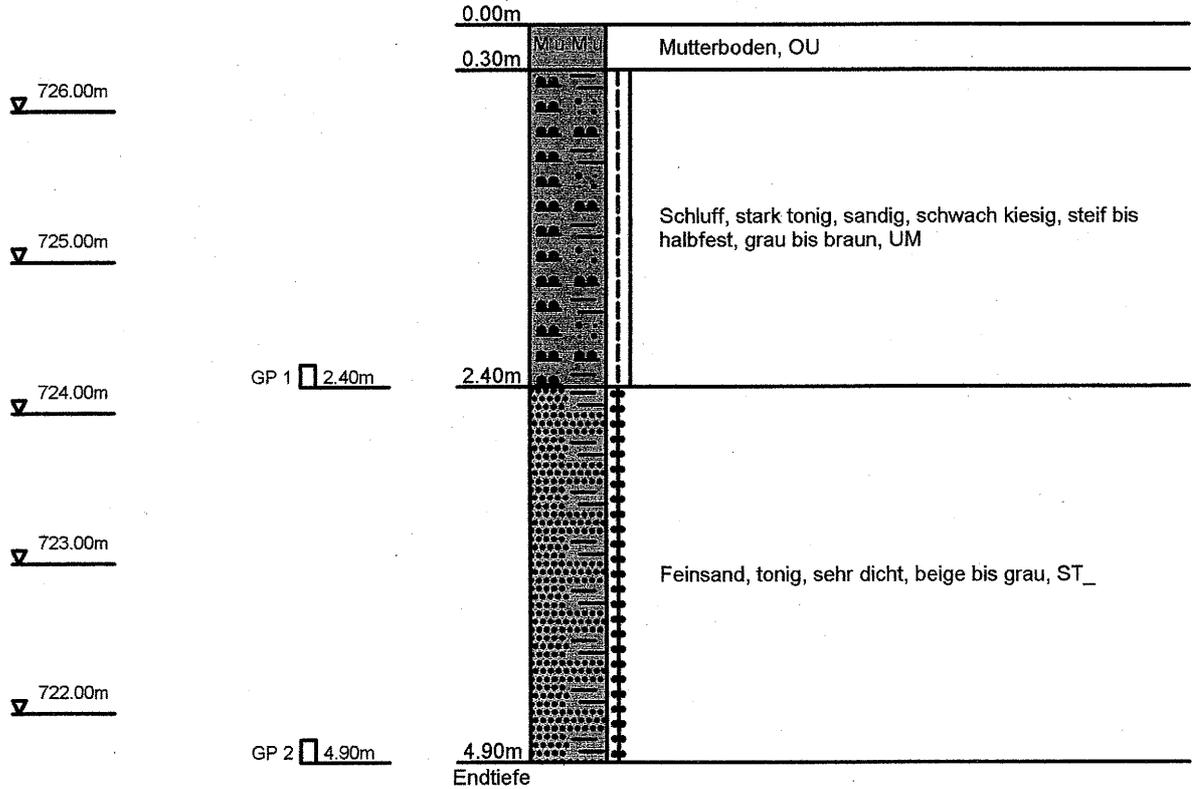


Eder Brunnenbau in Deutschland GmbH	Objekt: Albstadt, B 463 Ortsumfahrung Lautlingen
Kreuzweg 3	AG: Regierungspräsidium Tübingen
84332 Hebertsfelden	Datum: 17.04.2008
Tel. 08721 50809-0 Fax: 08721 507230	Maßstab: 1:50
	Rechtswert: 3497463.052
	Hochwert: 5341142.929

*Handwritten signature and date: Lautlingen 4.18*

### BS 18

Ansatzpunkt: 726.570 mNN

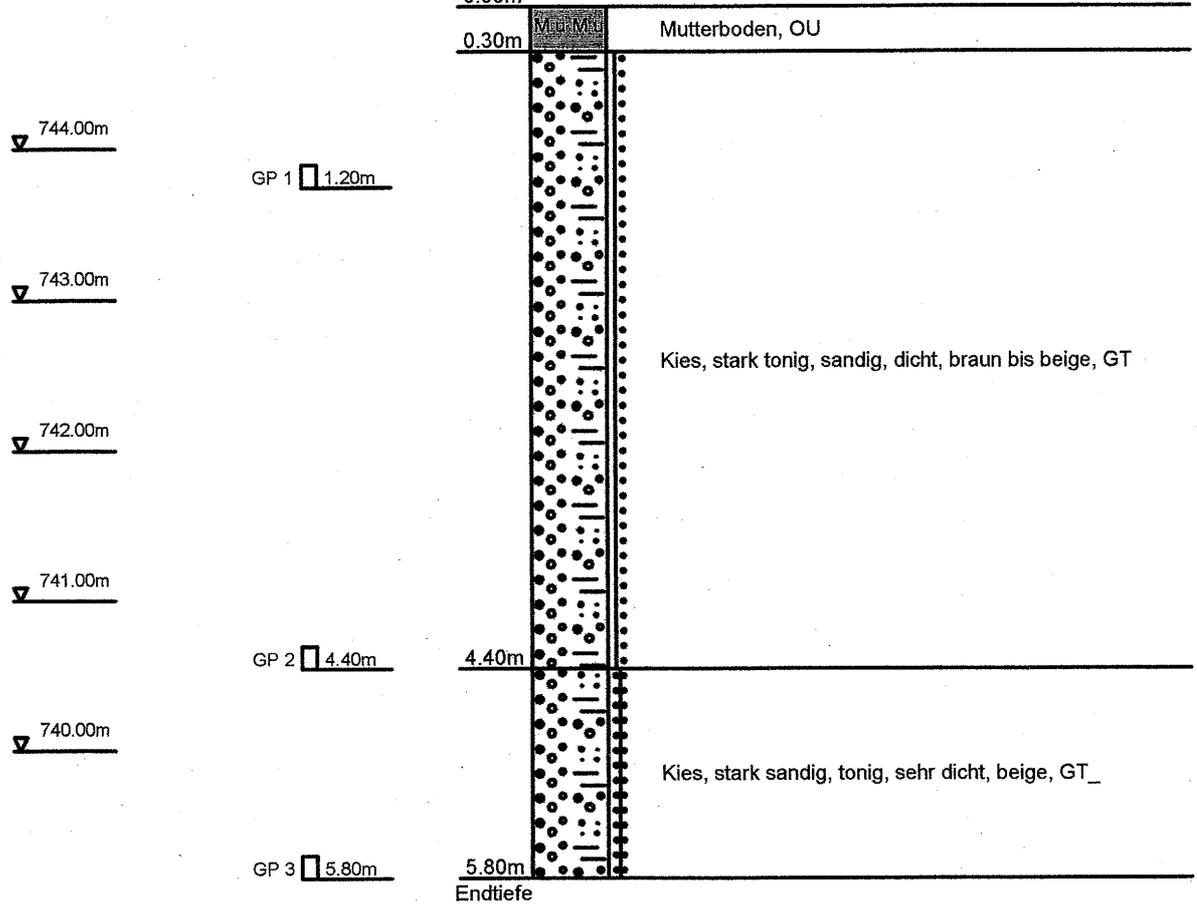


Eder Brunnenbau in Deutschland GmbH	Objekt: Albstadt, B 463 Ortsumfahrung Lautlingen
Kreuzweg 3	AG : Regierungspräsidium Tübingen
84332 Hebertsfelden	Datum: 15.04.2008
Tel. 08721 50809-0 Fax: 08721 507230	Maßstab: 1:50
	Rechtswert: 3497894.496
	Hochwert: 5341458.630

*Handwritten: Umbofrage 4. 19*

### BS 19

Ansatzpunkt: 744.940 mNN  
0.00m

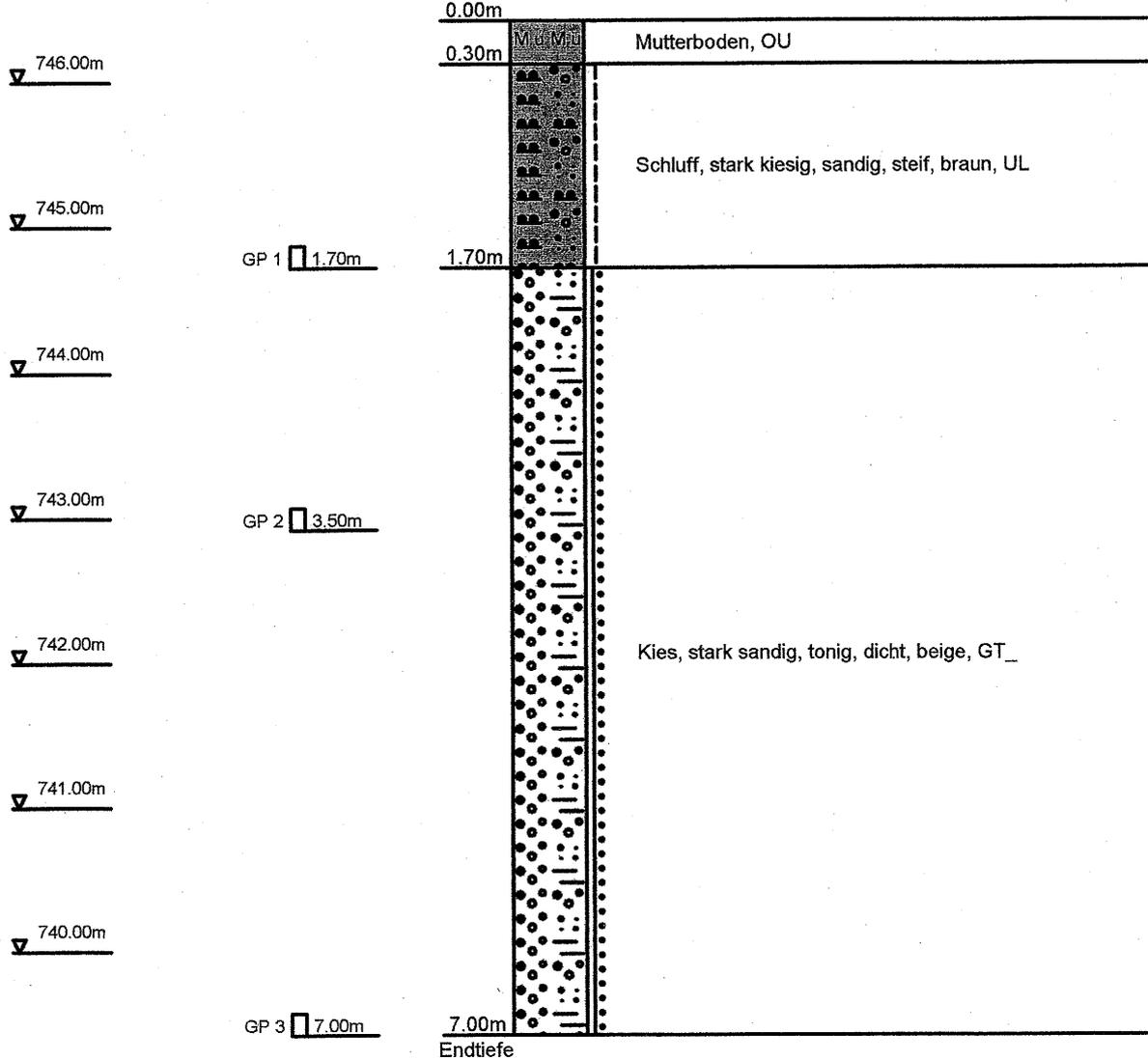


Eder Brunnenbau in Deutschland GmbH	Objekt: Albstadt, B 463 Ortsumfahrung Lautlingen
Kreuzweg 3	AG: Regierungspräsidium Tübingen
84332 Hebertsfelden	Datum: 15.04.2008
Tel. 08721 50809-0 Fax: 08721 507230	Maßstab: 1:50
	Rechtswert: 3497902.229
	Hochwert: 5341429.644

*Werktag 4.20*

### BS 20

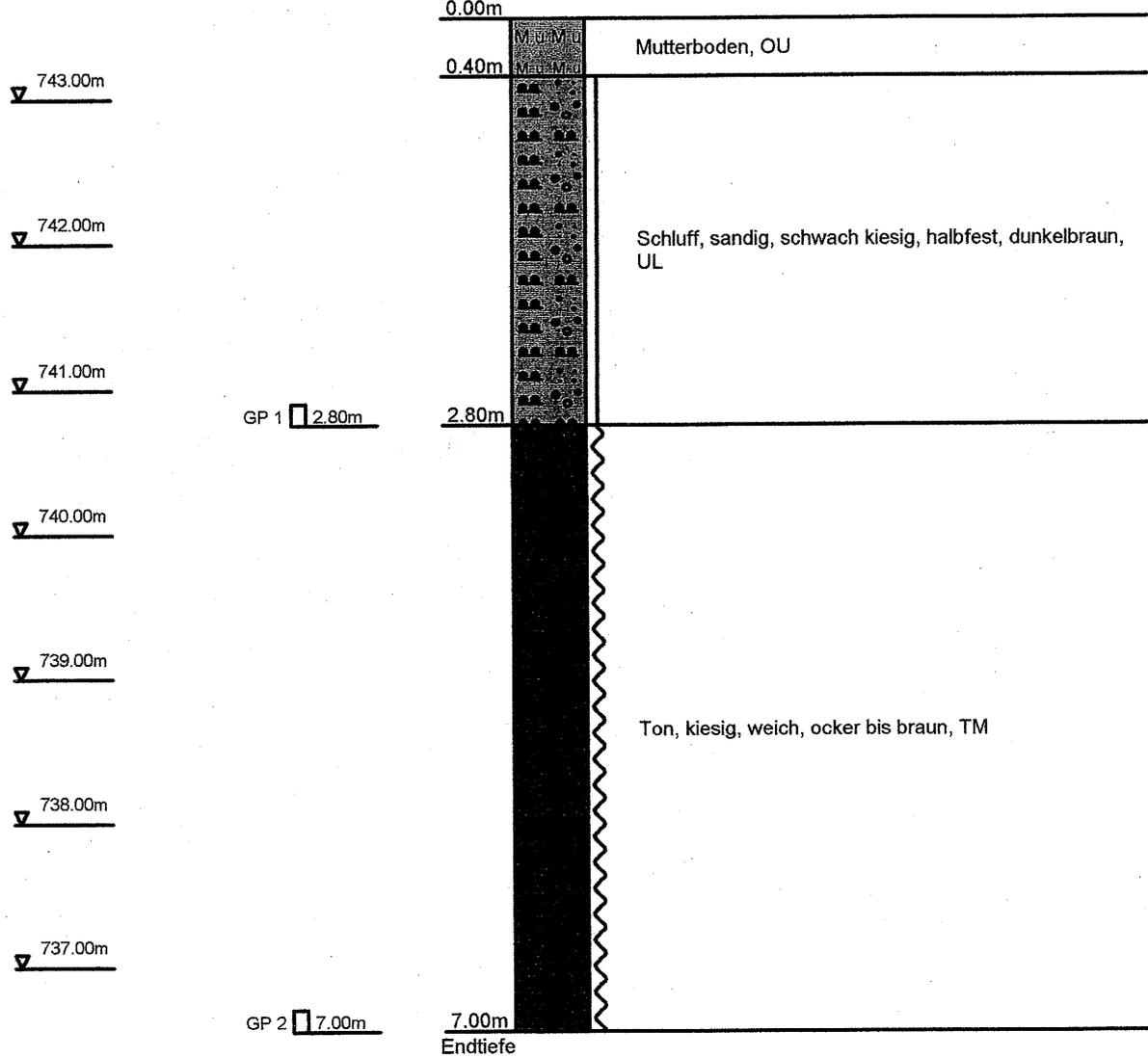
Ansatzpunkt: 746.420 mNN



Eder Brunnenbau in Deutschland GmbH	Objekt: Albstadt, B 463 Ortsumfahrung Lautlingen
Kreuzweg 3	AG: Regierungspräsidium Tübingen
84332 Hebertsfelden	Datum: 18.04.2008
Tel. 08721 50809-0 Fax: 08721 507230	Maßstab: 1:50
	Rechtswert: 3498075.990
	Hochwert: 5341441.510 <i>Werkstatt G.2A</i>

## BS 21

Ansatzpunkt: 743.550 mNN

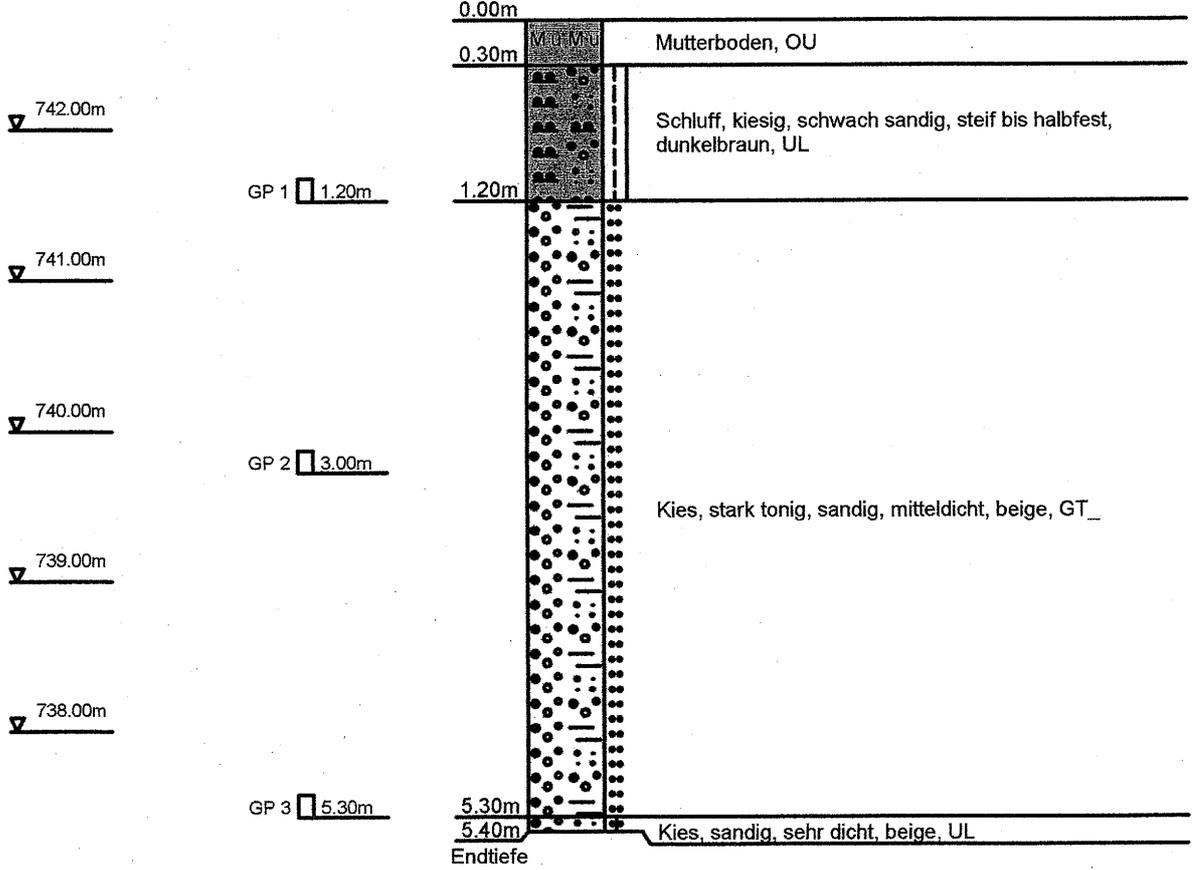


Eder Brunnenbau in Deutschland GmbH	Objekt: Albstadt, B 463 Ortsumfahrung Lautlingen
Kreuzweg 3	AG : Regierungspräsidium Tübingen
84332 Hebertsfelden	Datum: 15.04.2008
Tel. 08721 50809-0 Fax: 08721 507230	Maßstab: 1:50
	Rechtswert: 3498108.099
	Hochwert: 5341467.027

*Vertikale 4.22*

### BS 22

Ansatzpunkt: 742.720 mNN

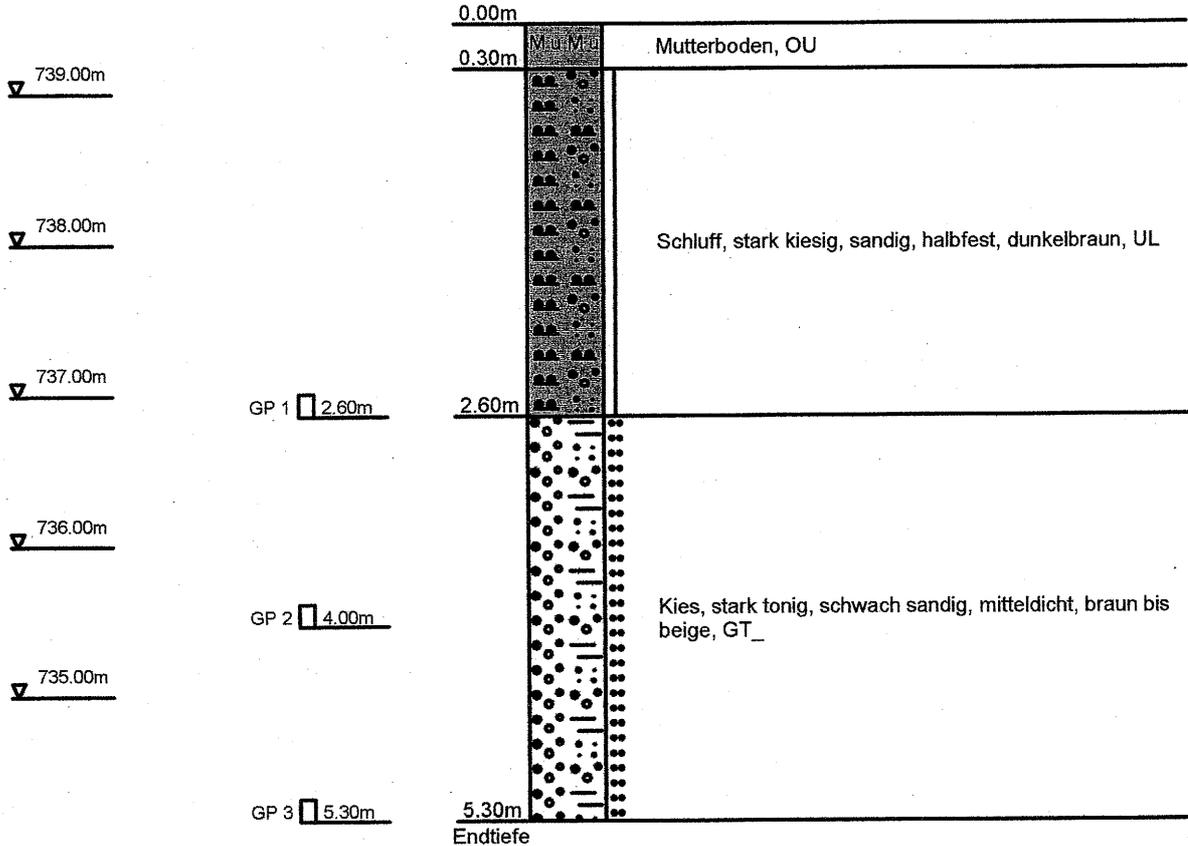


Eder Brunnenbau in Deutschland GmbH	Objekt: Albstadt, B 463 Ortsumfahrung Lautlingen
Kreuzweg 3	AG: Regierungspräsidium Tübingen
84332 Hebertsfelden	Datum: 15.04.2008
Tel. 08721 50809-0 Fax: 08721 507230	Maßstab: 1:50
	Rechtswert: 3498330.360
	Hochwert: 5341379.407

*Luftlage 4.23*

### BS 23

Ansatzpunkt: 739.460 mNN

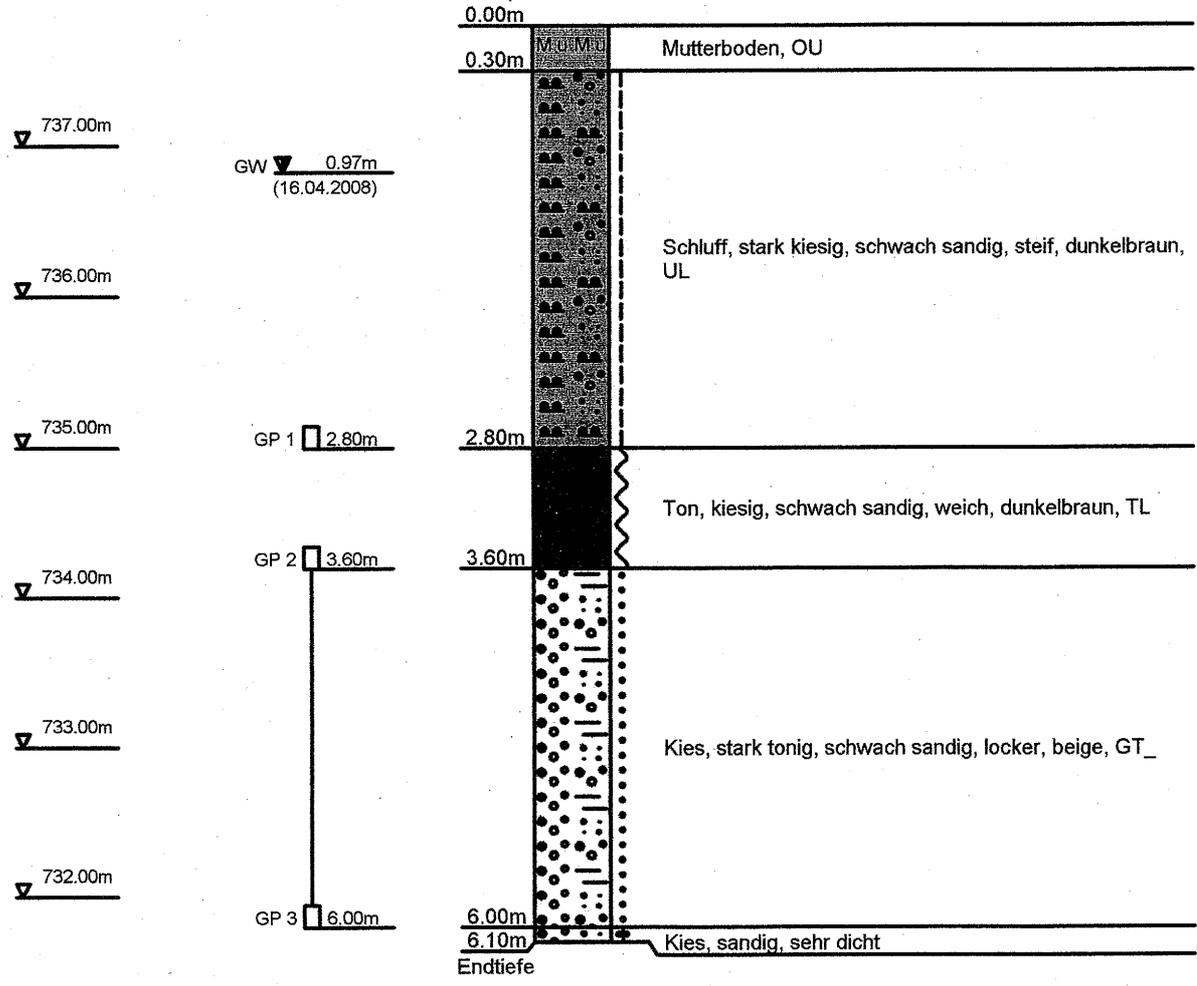


Eder Brunnenbau in Deutschland GmbH	Objekt: Albstadt, B 463 Ortsumfahrung Lautlingen
Kreuzweg 3	AG : Regierungspräsidium Tübingen
84332 Hebertsfelden	Datum: 16.04.2008
Tel. 08721 50809-0 Fax: 08721 507230	Maßstab: 1:50
	Rechtswert: 3498355.451
	Hochwert: 5341398.009

*linksteig 4.24*

### BS 24

Ansatzpunkt: 737.790 mNN

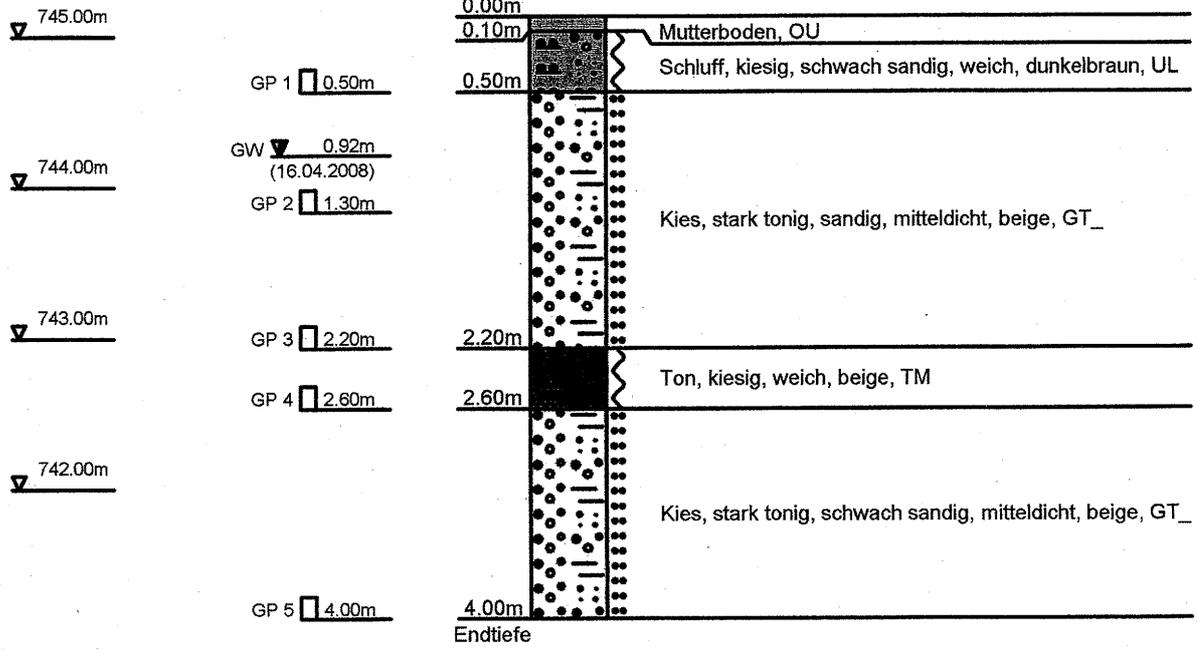


Eder Brunnenbau in Deutschland GmbH	Objekt: Albstadt, B 463 Ortsumfahrung Lautlingen
Kreuzweg 3	AG : Regierungspräsidium Tübingen
84332 Hebertsfelden	Datum: 16.04.2008
Tel. 08721 50809-0 Fax: 08721 507230	Maßstab: 1:50
	Rechtswert: 3498551.347
	Hochwert: 5341368.323

*Luftlage 4.25*

### BS 25

Ansatzpunkt: 745.130 mNN

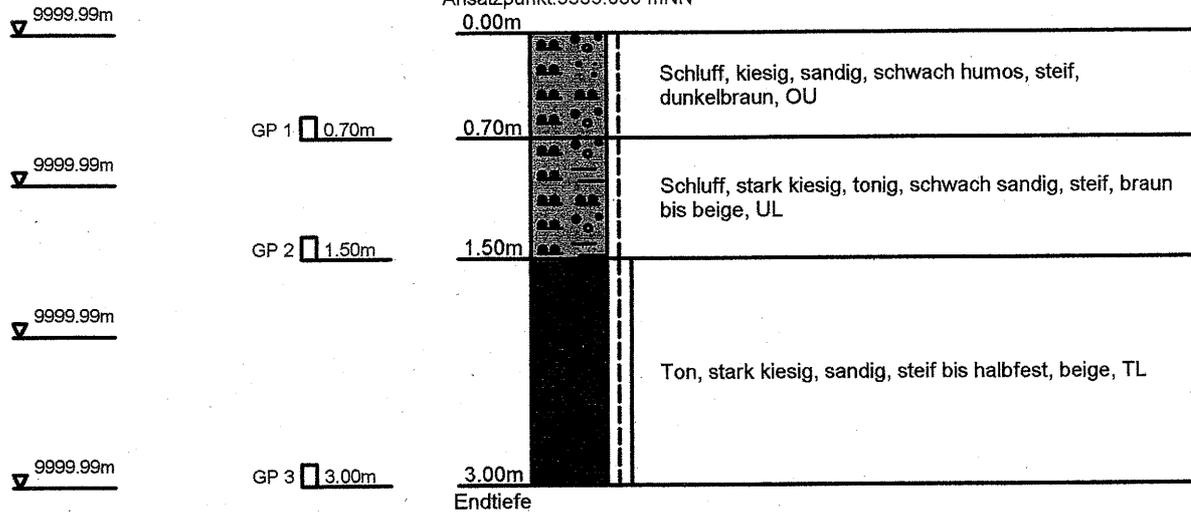


Eder Brunnenbau in Deutschland GmbH	Objekt: Albstadt, B 463 Ortsumfahrung Lautlingen
Kreuzweg 3	AG : Regierungspräsidium Tübingen
84332 Hebertsfelden	Datum: 16.04.2008
Tel. 08721 50809-0 Fax: 08721 507230	Maßstab: 1:50
	Rechtswert: 3498750.865
	Hochwert: 5341382.035

*Wasserstand 4.26*

### BS 26

Ansatzpunkt: 9999.999 mNN

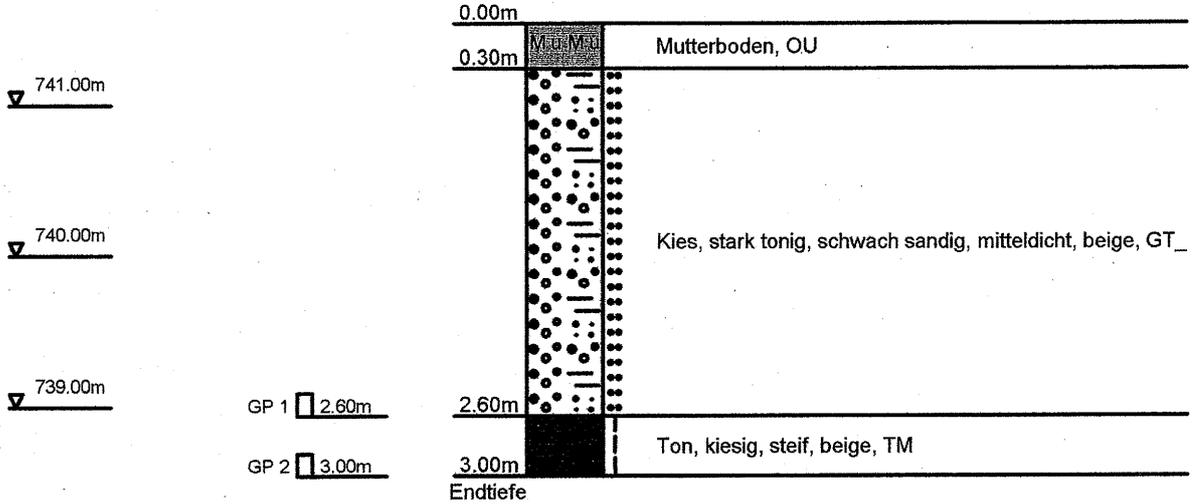


Eder Brunnenbau in Deutschland GmbH	Objekt: Albstadt, B 463 Ortsumfahrung Lautlingen
Kreuzweg 3	AG: Regierungspräsidium Tübingen
84332 Hebertsfelden	Datum: 16.04.2008
Tel. 08721 50809-0 Fax: 08721 507230	Maßstab: 1:50
	Rechtswert: 3498890.687
	Hochwert: 5341390.140

*Luftlage 4.27*

### BS 27

Ansatzpunkt: 741.540 mNN

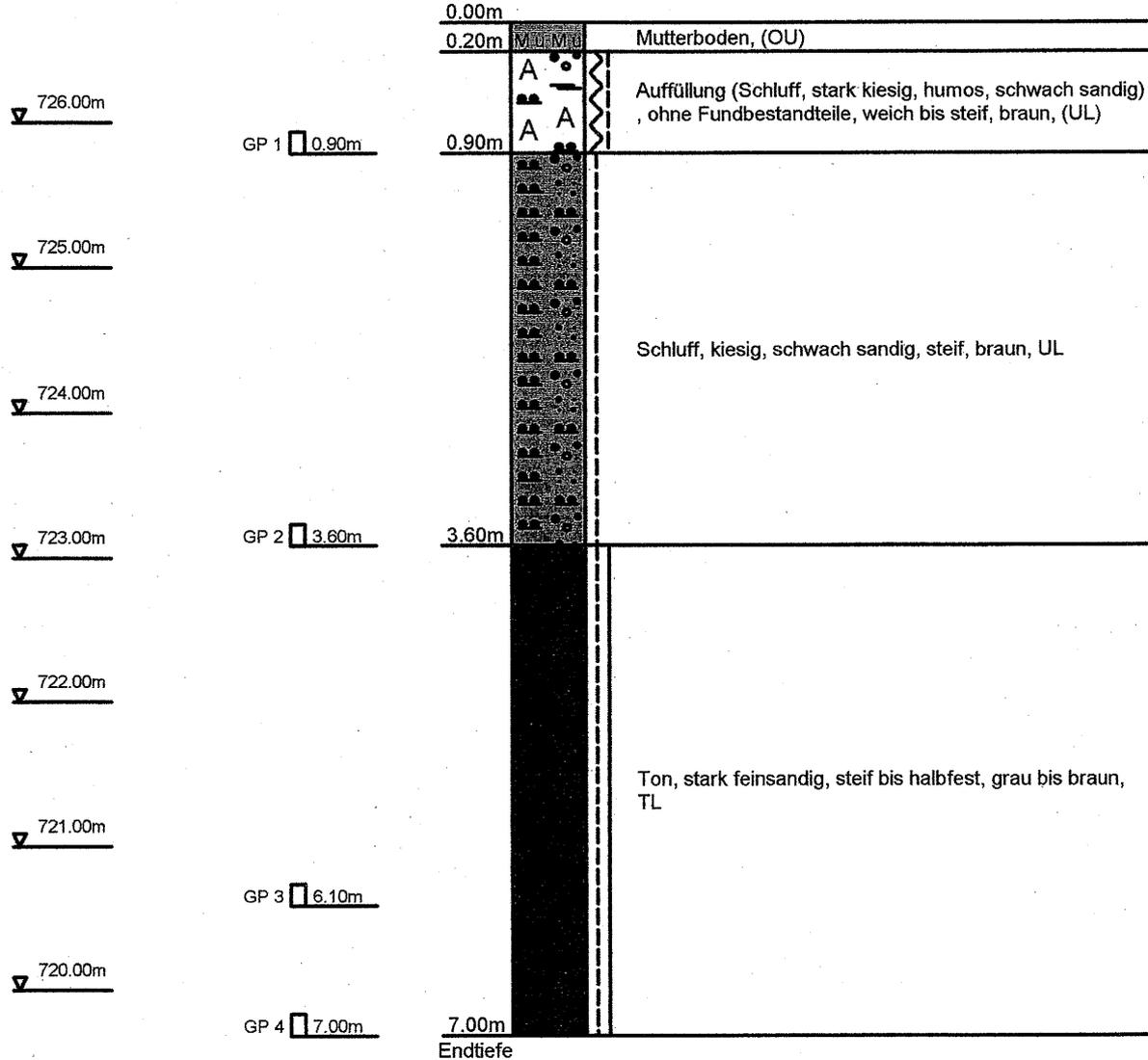


Eder Brunnenbau in Deutschland GmbH	Objekt: Albstadt, B 463 Ortsumfahrung Lautlingen
Kreuzweg 3	AG : Regierungspräsidium Tübingen
84332 Hebertsfelden	Datum: 18.04.2008
Tel. 08721 50809-0 Fax: 08721 507230	Maßstab: 1:50
	Rechtswert: 3498306.358
	Hochwert: 5341660.028

*Wurstage 4.28*

### BS 28

Ansatzpunkt: 726.680 mNN

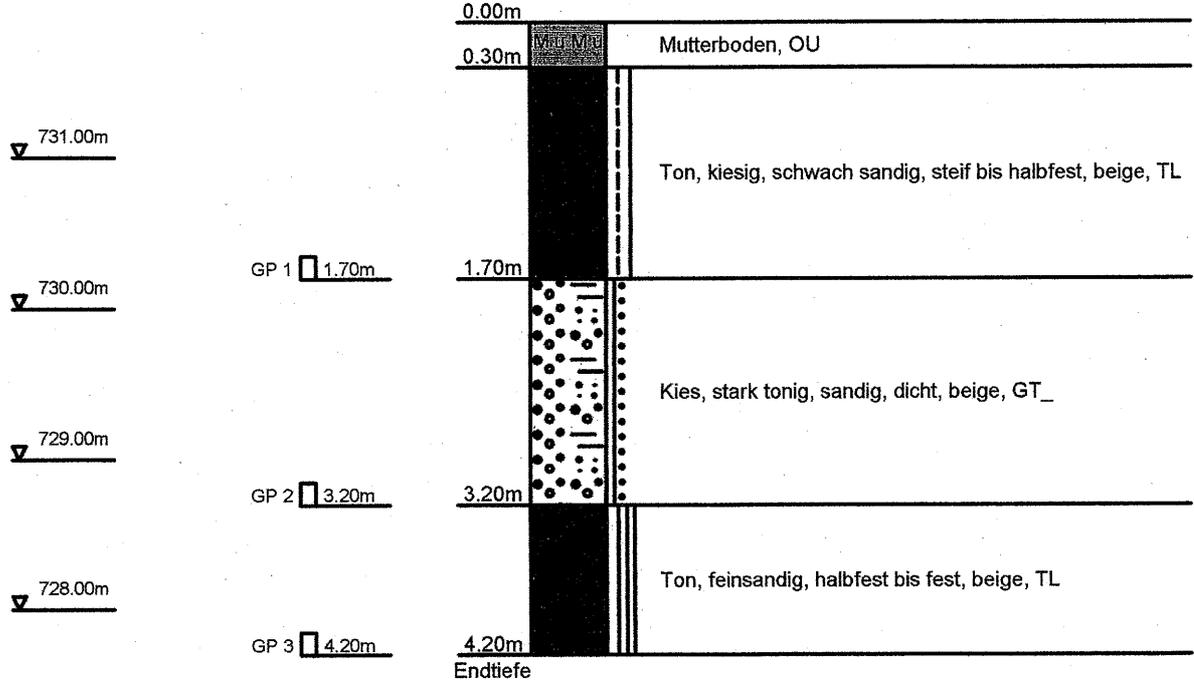


Eder Brunnenbau in Deutschland GmbH	Objekt: Albstadt, B 463 Ortsumfahrung Lautlingen
Kreuzweg 3	AG : Regierungspräsidium Tübingen
84332 Hebertsfelden	Datum: 16.04.2008
Tel. 08721 50809-0 Fax: 08721 507230	Maßstab: 1:50
	Rechtswert: 3498280.120
	Hochwert: 5341692.994

*Handwritten signature and date: 16.04.2008*

### BS 29

Ansatzpunkt: 731.890 mNN





## Anlage 5: Rammsondierungen

### INHALT

	Titelblatt			(1)
5.1	DPH 1	Schwere Rammsondierung,	1 : 100	(1)
5.2	DPH 2	Schwere Rammsondierung,	1 : 100	(1)
5.3	DPH 3	Schwere Rammsondierung,	1 : 100	(1)
5.4	DPH 4	Schwere Rammsondierung,	1 : 100	(1)
5.5	DPH 5	Schwere Rammsondierung,	1 : 100	(1)
5.6	DPH 6	Schwere Rammsondierung,	1 : 100	(1)
5.7	DPH 7	Schwere Rammsondierung,	1 : 100	(1)
5.8	DPH 8	Schwere Rammsondierung,	1 : 100	(1)
5.9	DPH 9	Schwere Rammsondierung,	1 : 100	(1)
5.10	DPH 10	Schwere Rammsondierung,	1 : 100	(1)
5.11	DPH 11	Schwere Rammsondierung,	1 : 100	(1)
5.12	DPH 12	Schwere Rammsondierung,	1 : 100	(1)
5.13	DPH 14	Schwere Rammsondierung,	1 : 100	(1)
5.14	DPH 15	Schwere Rammsondierung,	1 : 100	(1)



DR. SPANG

Projekt: 28.2193

24.10.2008

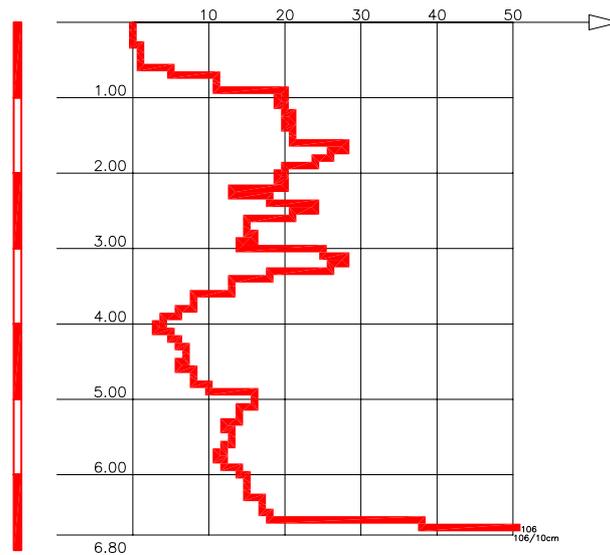
---

5.15	DPH 16	Schwere Rammsondierung,	1 : 100	(1)
5.16	DPH 17	Schwere Rammsondierung,	1 : 100	(1)
5.17	DPH 18	Schwere Rammsondierung,	1 : 100	(1)
5.18	DPH 19	Schwere Rammsondierung,	1 : 100	(1)
5.19	DPH 20	Schwere Rammsondierung,	1 : 100	(1)
5.20	DPH 21	Schwere Rammsondierung,	1 : 100	(1)
5.21	DPH 22	Schwere Rammsondierung,	1 : 100	(1)
5.22	DPH 23	Schwere Rammsondierung,	1 : 100	(1)
5.23	DPH 24	Schwere Rammsondierung,	1 : 100	(1)
5.24	DPH 25	Schwere Rammsondierung,	1 : 100	(1)
5.25	DPH 26	Schwere Rammsondierung,	1 : 100	(1)
5.26	DPH 27	Schwere Rammsondierung,	1 : 100	(1)
5.27	DPH 28	Schwere Rammsondierung,	1 : 100	(1)
5.28	DPH 29	Schwere Rammsondierung,	1 : 100	(1)
5.29	DPH 30	Schwere Rammsondierung,	1 : 100	(1)
5.30	DPH 31	Schwere Rammsondierung,	1 : 100	(1)
5.31	DPH 32	Schwere Rammsondierung,	1 : 100	(1)
5.32	DPH 33	Schwere Rammsondierung,	1 : 100	(1)
5.33	DPH 34	Schwere Rammsondierung,	1 : 100	(1)
5.34	DPH 35	Schwere Rammsondierung,	1 : 100	(1)
5.35	DPH 36	Schwere Rammsondierung,	1 : 100	(1)
5.36	DPH 37	Schwere Rammsondierung,	1 : 100	(1)
5.37	DPH 13	existiert nicht		

# DPH 1

Profil 0+200  
4,00m re.d.Achse  
0,50m re.v.best.FBR.

GOK



DR. SPANG

Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen  
Geologie und Umwelttechnik mbH  
Weilstr. 29, 73734 Esslingen  
Tel.:0711/3513049-0  
Fax:0711/3513049-19

**Bauvorhaben:**

Albstadt, B 463 Ortsumfahrung Lautlingen

**Auftraggeber:**

Regierungspräsidium Tübingen

**SCHWERE RAMMSONDIERUNG**

Anlage: 5.1

Projekt-Nr.: 28.2193

Datum: 22.10.2008

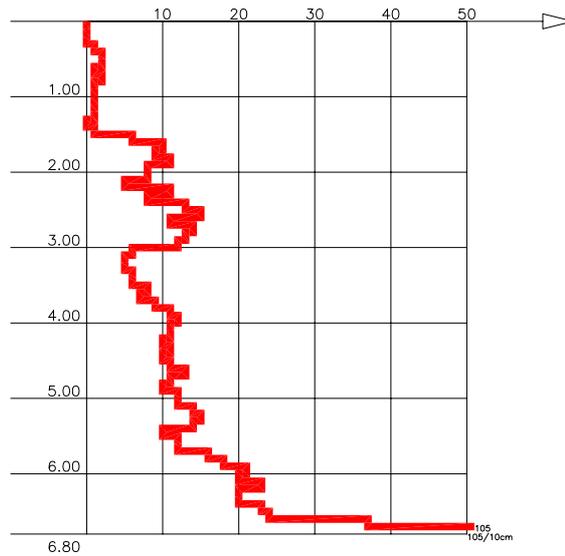
Maßstab: 1:100

Bearbeiter: Le/Her

# DPH 2

Profil 0+380  
5,00m li.d.Achse

GOK



DR. SPANG

Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen  
Geologie und Umwelttechnik mbH  
Weilstr. 29, 73734 Esslingen  
Tel.:0711/3513049-0  
Fax:0711/3513049-19

**Bauvorhaben:**

Albstadt, B 463 Ortsumfahrung Lautlingen

**Auftraggeber:**

Regierungspräsidium Tübingen

**SCHWERE RAMMSONDIERUNG**

Anlage: 5.2

Projekt-Nr.: 28.2193

Datum: 22.10.2008

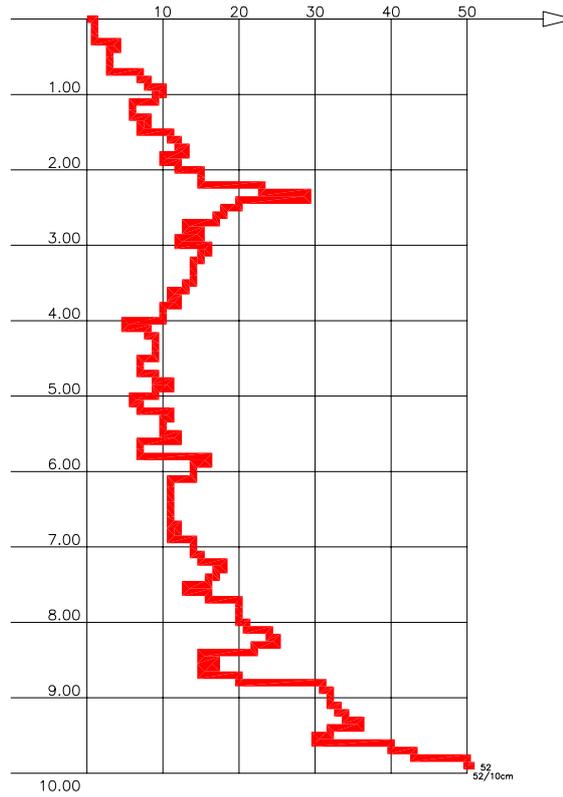
Maßstab: 1:100

Bearbeiter: Le/Her

# DPH 3

Profil 0+500  
Achse

GOK



DR. SPANG

Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen  
Geologie und Umwelttechnik mbH  
Weilstr. 29, 73734 Esslingen  
Tel.: 0711/3513049-0  
Fax: 0711/3513049-19

**Bauvorhaben:**

Albstadt, B 463 Ortsumfahrung Lautlingen

**Auftraggeber:**

Regierungspräsidium Tübingen

**SCHWERE RAMMSONDIERUNG**

Anlage: 5.3

Projekt-Nr.: 28.2193

Datum: 22.10.2008

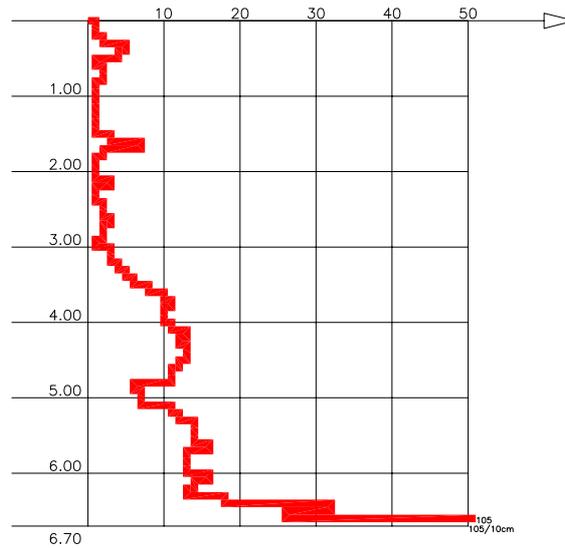
Maßstab: 1:100

Bearbeiter: Le/Her

# DPH 4

Profil 0+500  
100,00m li.d.Achse

GOK



DR. SPANG

Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen  
Geologie und Umwelttechnik mbH  
Weilstr. 29, 73734 Esslingen  
Tel.:0711/3513049-0  
Fax:0711/3513049-19

**Bauvorhaben:**

Albstadt, B 463 Ortsumfahrung Lautlingen

**Auftraggeber:**

Regierungspräsidium Tübingen

**SCHWERE RAMMSONDIERUNG**

Anlage: 5.4

Projekt-Nr.: 28.2193

Datum: 22.10.2008

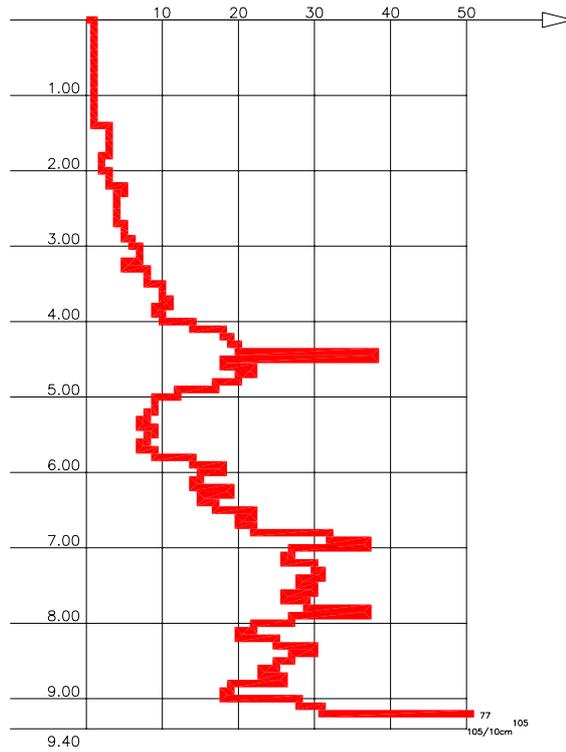
Maßstab: 1:100

Bearbeiter: Le/Her

# DPH 5

Profil 0+675  
5,00m li.d.Achse

GOK



DR. SPANG

Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen  
Geologie und Umwelttechnik mbH  
Weilstr. 29, 73734 Esslingen  
Tel.:0711/3513049-0  
Fax:0711/3513049-19

**Bauvorhaben:**

Albstadt, B 463 Ortsumfahrung Lautlingen

**Auftraggeber:**

Regierungspräsidium Tübingen

**SCHWERE RAMMSONDIERUNG**

Anlage: 5.5

Projekt-Nr.: 28.2193

Datum: 22.10.2008

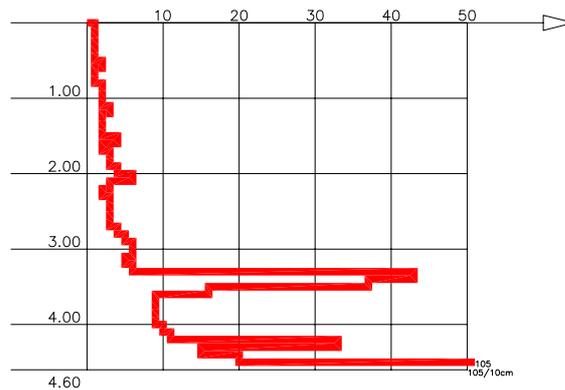
Maßstab: 1:100

Bearbeiter: Le/Her

# DPH 6

Profil 0+910  
15,00m re.d.Achse

GOK



DR. SPANG

Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen  
Geologie und Umwelttechnik mbH  
Weilstr. 29, 73734 Esslingen  
Tel.:0711/3513049-0  
Fax:0711/3513049-19

**Bauvorhaben:**

Albstadt, B 463 Ortsumfahrung Lautlingen

**Auftraggeber:**

Regierungspräsidium Tübingen

**SCHWERE RAMMSONDIERUNG**

Anlage: 5.6

Projekt-Nr.: 28.2193

Datum: 22.10.2008

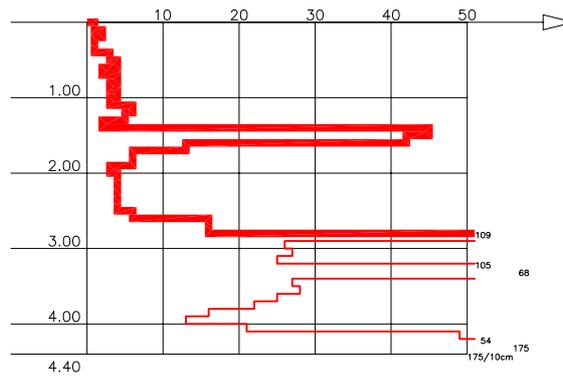
Maßstab: 1:100

Bearbeiter: Le/Her

# DPH 7

Profil 0+953  
24,00m li.d.Achse

GOK



DR. SPANG

Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen  
Geologie und Umwelttechnik mbH  
Weilstr. 29, 73734 Esslingen  
Tel.:0711/3513049-0  
Fax:0711/3513049-19

**Bauvorhaben:**

Albstadt, B 463 Ortsumfahrung Lautlingen

**Auftraggeber:**

Regierungspräsidium Tübingen

**SCHWERE RAMMSONDIERUNG**

Anlage: 5.7

Projekt-Nr.: 28.2193

Datum: 22.10.2008

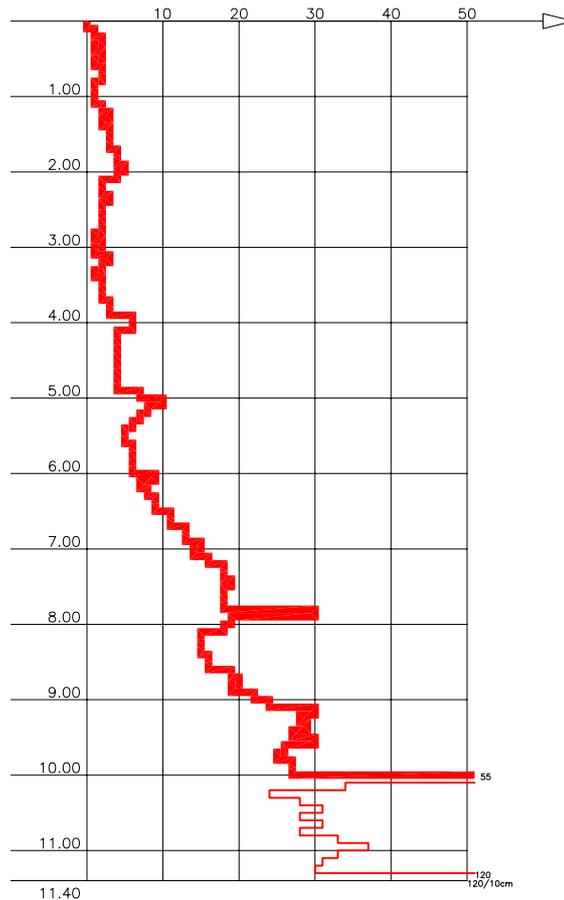
Maßstab: 1:100

Bearbeiter: Le/Her

# DPH 8

Profil 1+100  
40,00m re.d.Achse

GOK



DR. SPANG

Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen  
Geologie und Umwelttechnik mbH  
Weilstr. 29, 73734 Esslingen  
Tel.:0711/3513049-0  
Fax:0711/3513049-19

**Bauvorhaben:**  
Albstadt, B 463 Ortsumfahrung Lautlingen

**Auftraggeber:**  
Regierungspräsidium Tübingen

**SCHWERE RAMMSONDIERUNG**

Anlage: 5.8

Projekt-Nr.: 28.2193

Datum: 22.10.2008

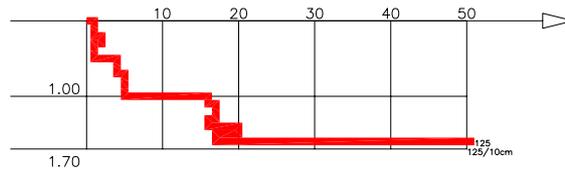
Maßstab: 1:100

Bearbeiter: Le/Her

# DPH 9

Profil 1+100  
40,00m li.d.Achse

GOK



DR. SPANG

Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen  
Geologie und Umwelttechnik mbH  
Weilstr. 29, 73734 Esslingen  
Tel.:0711/3513049-0  
Fax:0711/3513049-19

**Bauvorhaben:**

Albstadt, B 463 Ortsumfahrung Lautlingen

**Auftraggeber:**

Regierungspräsidium Tübingen

**SCHWERE RAMMSONDIERUNG**

Anlage: 5.9

Projekt-Nr.: 28.2193

Datum: 22.10.2008

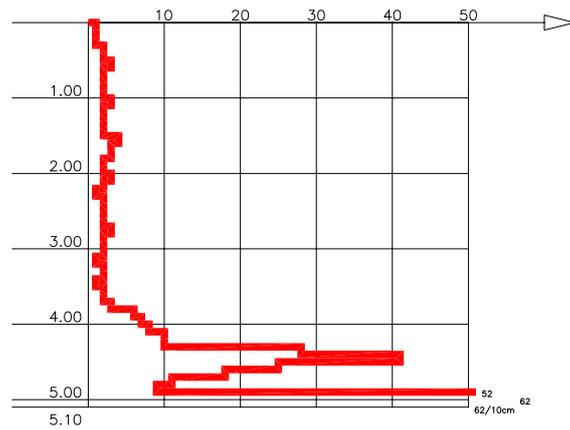
Maßstab: 1:100

Bearbeiter: Le/Her

# DPH 10

Profil 1+300  
Achse

GOK



DR. SPANG

Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen  
Geologie und Umwelttechnik mbH  
Weilstr. 29, 73734 Esslingen  
Tel.:0711/3513049-0  
Fax:0711/3513049-19

**Bauvorhaben:**

Albstadt, B 463 Ortsumfahrung Lautlingen

**Auftraggeber:**

Regierungspräsidium Tübingen

**SCHWERE RAMMSONDIERUNG**

Anlage: 5.10

Projekt-Nr.: 28.2193

Datum: 22.10.2008

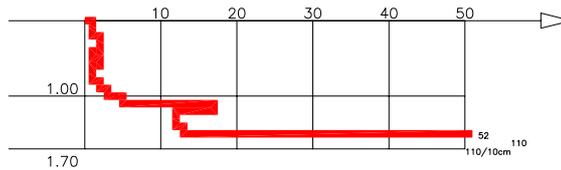
Maßstab: 1:100

Bearbeiter: Le/Her

# DPH 11

Profil 1+630  
25,00m re.d.Achse

GOK



DR. SPANG

Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen  
Geologie und Umwelttechnik mbH  
Weilstr. 29, 73734 Esslingen  
Tel.:0711/3513049-0  
Fax:0711/3513049-19

**Bauvorhaben:**

Albstadt, B 463 Ortsumfahrung Lautlingen

**Auftraggeber:**

Regierungspräsidium Tübingen

**SCHWERE RAMMSONDIERUNG**

Anlage: 5.11

Projekt-Nr.: 28.2193

Datum: 22.10.2008

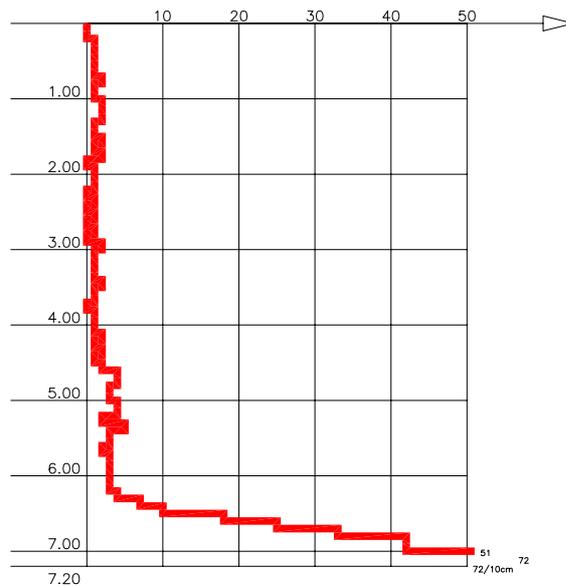
Maßstab: 1:100

Bearbeiter: Le/Her

# DPH 12

Profil 1+630  
25,00m li.d.Achse

GOK



DR. SPANG

Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen  
Geologie und Umwelttechnik mbH  
Weilstr. 29, 73734 Esslingen  
Tel.:0711/3513049-0  
Fax:0711/3513049-19

**Bauvorhaben:**  
Albstadt, B 463 Ortsumfahrung Lautlingen

**Auftraggeber:**  
Regierungspräsidium Tübingen

**SCHWERE RAMMSONDIERUNG**

Anlage: 5.12

Projekt-Nr.: 28.2193

Datum: 22.10.2008

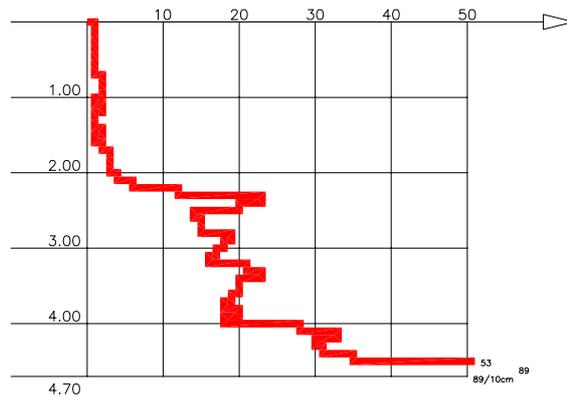
Maßstab: 1:100

Bearbeiter: Le/Her

# DPH 14

Profil 1+830  
Achse

GOK



DR. SPANG

Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen  
Geologie und Umwelttechnik mbH  
Weilstr. 29, 73734 Esslingen  
Tel.:0711/3513049-0  
Fax:0711/3513049-19

**Bauvorhaben:**  
Albstadt, B 463 Ortsumfahrung Lautlingen

**Auftraggeber:**  
Regierungspräsidium Tübingen

**SCHWERE RAMMSONDIERUNG**

Anlage: 5.13

Projekt-Nr.: 28.2193

Datum: 22.10.2008

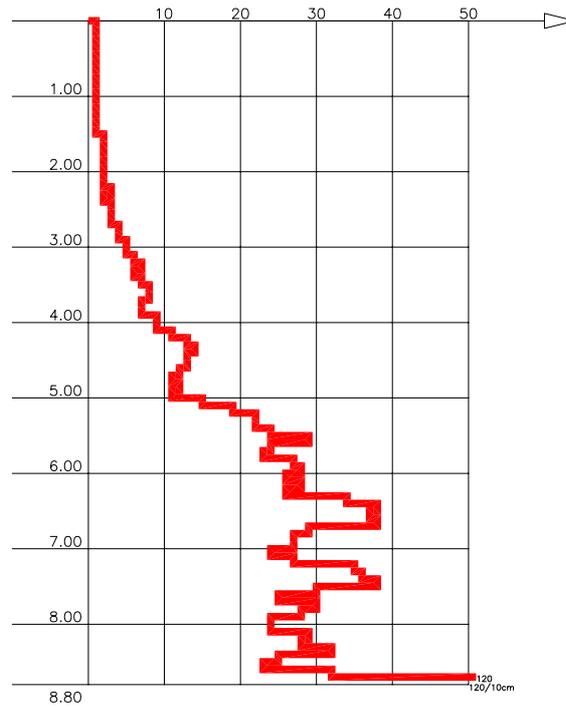
Maßstab: 1:100

Bearbeiter: Le/Her

# DPH 15

Profil 2+290  
65,00m li.d.Achse

GOK



DR. SPANG

Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen  
Geologie und Umwelttechnik mbH  
Weilstr. 29, 73734 Esslingen  
Tel.:0711/3513049-0  
Fax:0711/3513049-19

**Bauvorhaben:**

Albstadt, B 463 Ortsumfahrung Lautlingen

**Auftraggeber:**

Regierungspräsidium Tübingen

**SCHWERE RAMMSONDIERUNG**

Anlage: 5.14

Projekt-Nr.: 28.2193

Datum: 22.10.2008

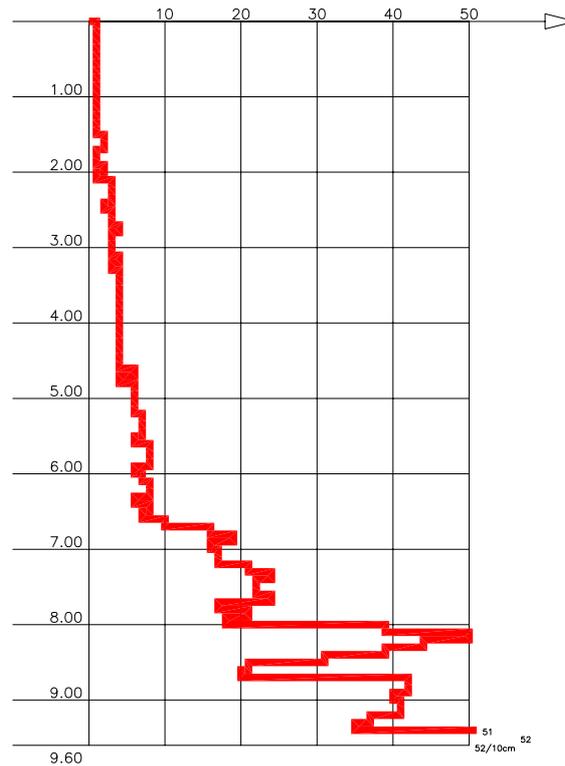
Maßstab: 1:100

Bearbeiter: Le/Her

# DPH 16

Profil 2+370  
Achse

GOK



DR. SPANG

Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen  
Geologie und Umwelttechnik mbH  
Weilstr. 29, 73734 Esslingen  
Tel.:0711/3513049-0  
Fax:0711/3513049-19

**Bauvorhaben:**

Albstadt, B 463 Ortsumfahrung Lautlingen

**Auftraggeber:**

Regierungspräsidium Tübingen

**SCHWERE RAMMSONDIERUNG**

Anlage: 5.15

Projekt-Nr.: 28.2193

Datum: 22.10.2008

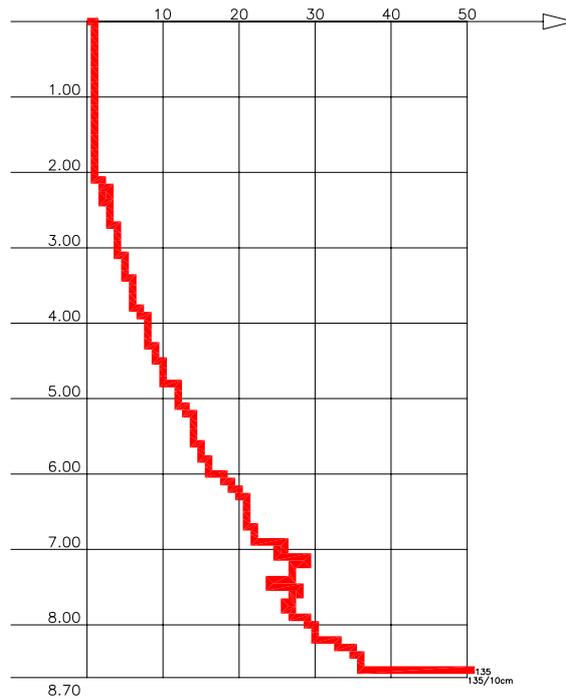
Maßstab: 1:100

Bearbeiter: Le/Her

# DPH 17

Profil 2+505  
8,00m re.d.Achse

GOK



DR. SPANG

Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen  
Geologie und Umwelttechnik mbH  
Weilstr. 29, 73734 Esslingen  
Tel.:0711/3513049-0  
Fax:0711/3513049-19

**Bauvorhaben:**

Albstadt, B 463 Ortsumfahrung Lautlingen

**Auftraggeber:**

Regierungspräsidium Tübingen

Anlage: 5.16

Projekt-Nr.: 28.2193

Datum: 22.10.2008

Maßstab: 1:100

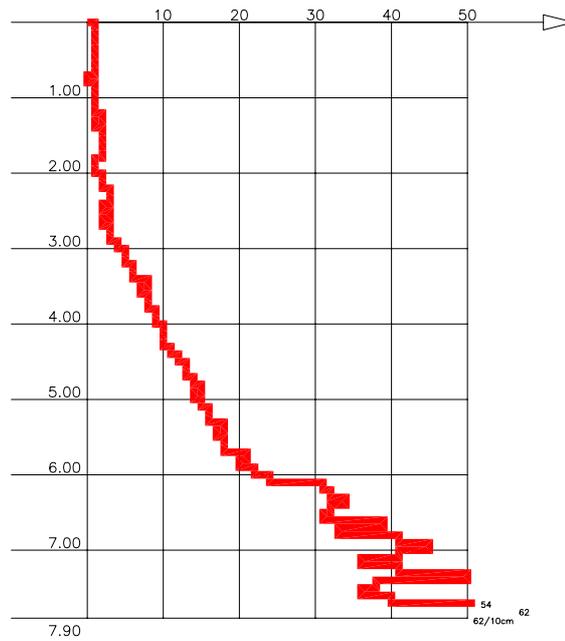
Bearbeiter: Le/Her

**SCHWERE RAMMSONDIERUNG**

# DPH 18

Profil 2+545  
8,00m li.d.Achse

GOK



DR. SPANG

Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen  
Geologie und Umwelttechnik mbH  
Weilstr. 29, 73734 Esslingen  
Tel.:0711/3513049-0  
Fax:0711/3513049-19

**Bauvorhaben:**

Albstadt, B 463 Ortsumfahrung Lautlingen

**Auftraggeber:**

Regierungspräsidium Tübingen

**SCHWERE RAMMSONDIERUNG**

Anlage: 5.17

Projekt-Nr.: 28.2193

Datum: 22.10.2008

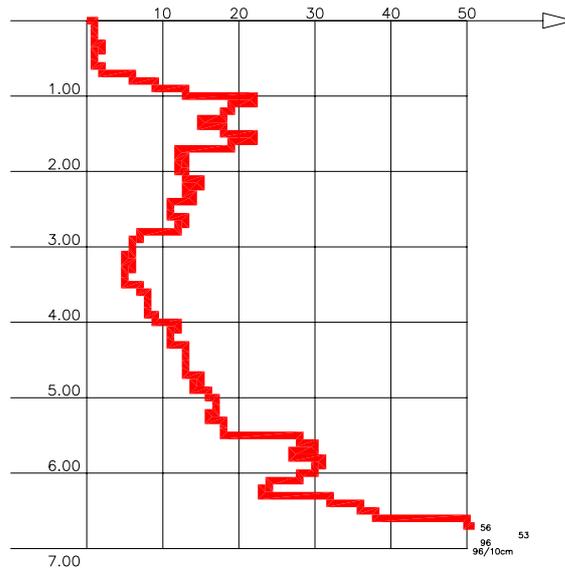
Maßstab: 1:100

Bearbeiter: Le/Her

# DPH 19

Profil 2+595  
8,00m re.d.Achse

GOK



DR. SPANG

Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen  
Geologie und Umwelttechnik mbH  
Weilstr. 29, 73734 Esslingen  
Tel.:0711/3513049-0  
Fax:0711/3513049-19

**Bauvorhaben:**

Albstadt, B 463 Ortsumfahrung Lautlingen

**Auftraggeber:**

Regierungspräsidium Tübingen

**SCHWERE RAMMSONDIERUNG**

Anlage: 5.18

Projekt-Nr.: 28.2193

Datum: 22.10.2008

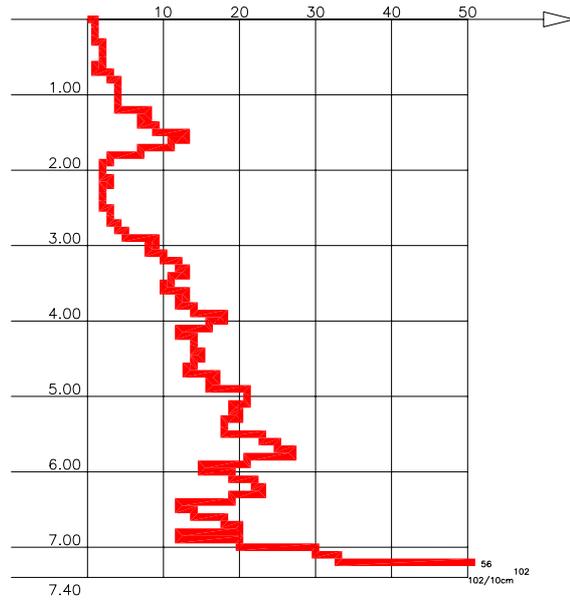
Maßstab: 1:100

Bearbeiter: Le/Her

# DPH 20

Profil 2+645  
8,00m li.d.Achse

GOK



DR. SPANG

Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen  
Geologie und Umwelttechnik mbH  
Weilstr. 29, 73734 Esslingen  
Tel.:0711/3513049-0  
Fax:0711/3513049-19

**Bauvorhaben:**  
Albstadt, B 463 Ortsumfahrung Lautlingen

**Auftraggeber:**  
Regierungspräsidium Tübingen

**SCHWERE RAMMSONDIERUNG**

Anlage: 5.19

Projekt-Nr.: 28.2193

Datum: 22.10.2008

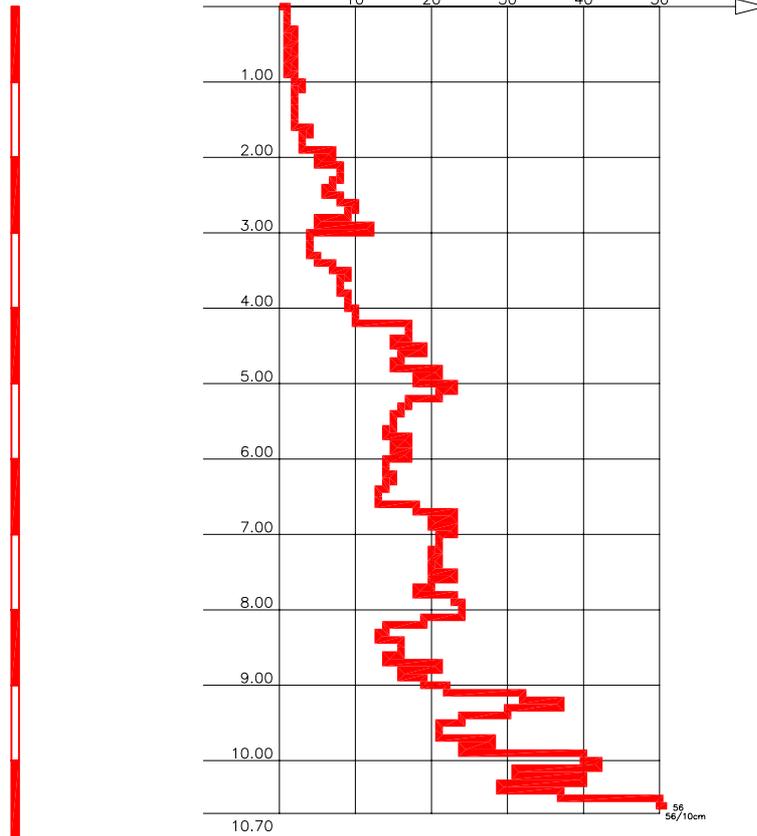
Maßstab: 1:100

Bearbeiter: Le/Her

# DPH 21

Profil 2+695  
8,00m re.d.Achse

GOK



DR. SPANG

Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen  
Geologie und Umwelttechnik mbH  
Weilstr. 29, 73734 Esslingen  
Tel.:0711/3513049-0  
Fax:0711/3513049-19

**Bauvorhaben:**

Albstadt, B 463 Ortsumfahrung Lautlingen

**Auftraggeber:**

Regierungspräsidium Tübingen

**SCHWERE RAMMSONDIERUNG**

Anlage: 5.20

Projekt-Nr.: 28.2193

Datum: 22.10.2008

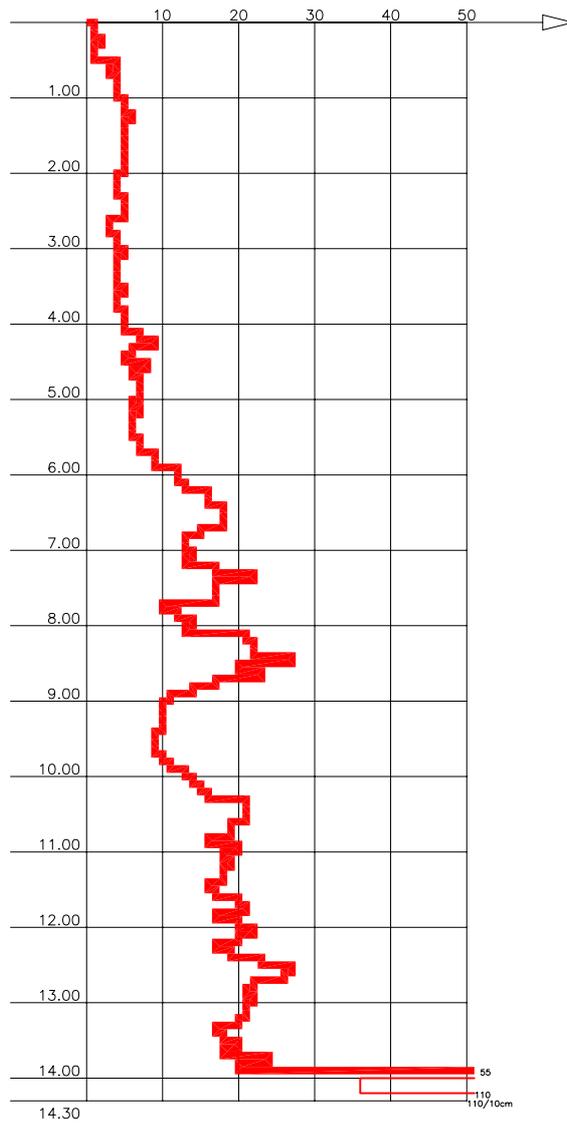
Maßstab: 1:100

Bearbeiter: Le/Her

# DPH 22

Profil 2+745  
8,00m li.d.Achse

GOK



DR. SPANG

Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen  
Geologie und Umwelttechnik mbH  
Weilstr. 29, 73734 Esslingen  
Tel.:0711/3513049-0  
Fax:0711/3513049-19

**Bauvorhaben:**  
Albstadt, B 463 Ortsumfahrung Lautlingen

**Auftraggeber:**  
Regierungspräsidium Tübingen

**SCHWERE RAMMSONDIERUNG**

Anlage: 5.21

Projekt-Nr.: 28.2193

Datum: 22.10.2008

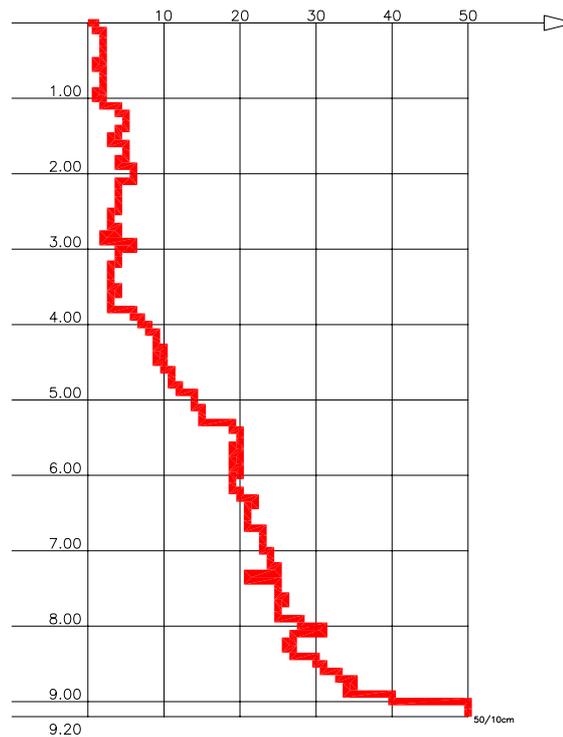
Maßstab: 1:100

Bearbeiter: Le/Her

# DPH 23

Profil 2+795  
8,00m re.d.Achse

GOK



DR. SPANG

Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen  
Geologie und Umwelttechnik mbH  
Weilstr. 29, 73734 Esslingen  
Tel.:0711/3513049-0  
Fax:0711/3513049-19

**Bauvorhaben:**

Albstadt, B 463 Ortsumfahrung Lautlingen

**Auftraggeber:**

Regierungspräsidium Tübingen

**SCHWERE RAMMSONDIERUNG**

Anlage: 5.22

Projekt-Nr.: 28.2193

Datum: 22.10.2008

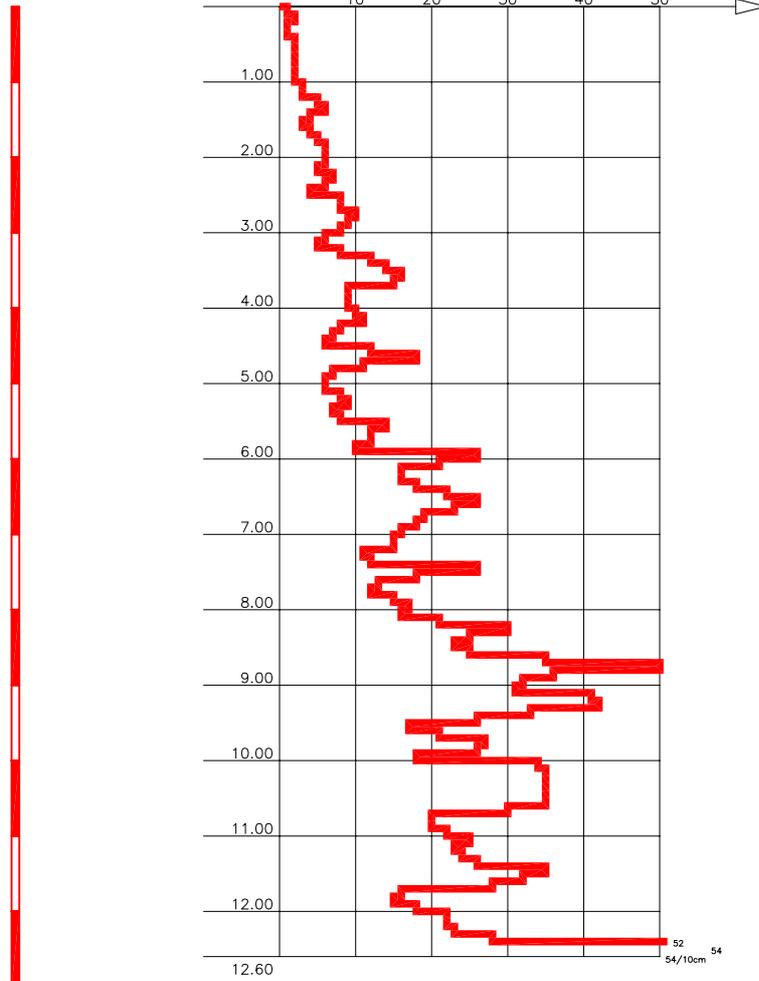
Maßstab: 1:100

Bearbeiter: Le/Her

# DPH 24

Profil 2+835  
8,00m li.d.Achse

GOK



DR. SPANG

Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen  
Geologie und Umwelttechnik mbH  
Weilstr. 29, 73734 Esslingen  
Tel.:0711/3513049-0  
Fax:0711/3513049-19

**Bauvorhaben:**

Albstadt, B 463 Ortsumfahrung Lautlingen

**Auftraggeber:**

Regierungspräsidium Tübingen

Anlage: 5.23

Projekt-Nr.: 28.2193

Datum: 22.10.2008

Maßstab: 1:100

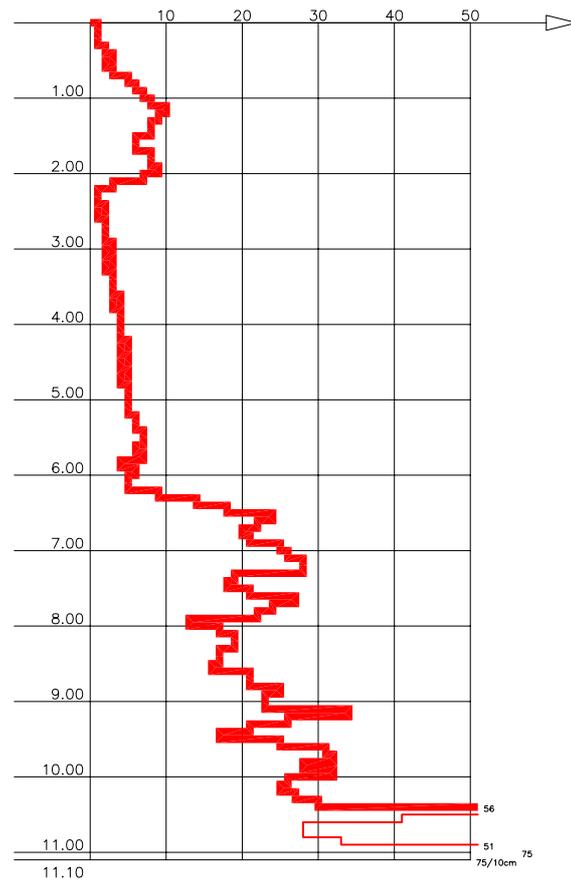
Bearbeiter: Le/Her

**SCHWERE RAMMSONDIERUNG**

# DPH 25

Profil 3+195  
25,00m li.d.Achse

GOK



DR. SPANG

Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen  
Geologie und Umwelttechnik mbH  
Weilstr. 29, 73734 Esslingen  
Tel.:0711/3513049-0  
Fax:0711/3513049-19

**Bauvorhaben:**

Albstadt, B 463 Ortsumfahrung Lautlingen

**Auftraggeber:**

Regierungspräsidium Tübingen

Anlage: 5.24

Projekt-Nr.: 28.2193

Datum: 22.10.2008

Maßstab: 1:100

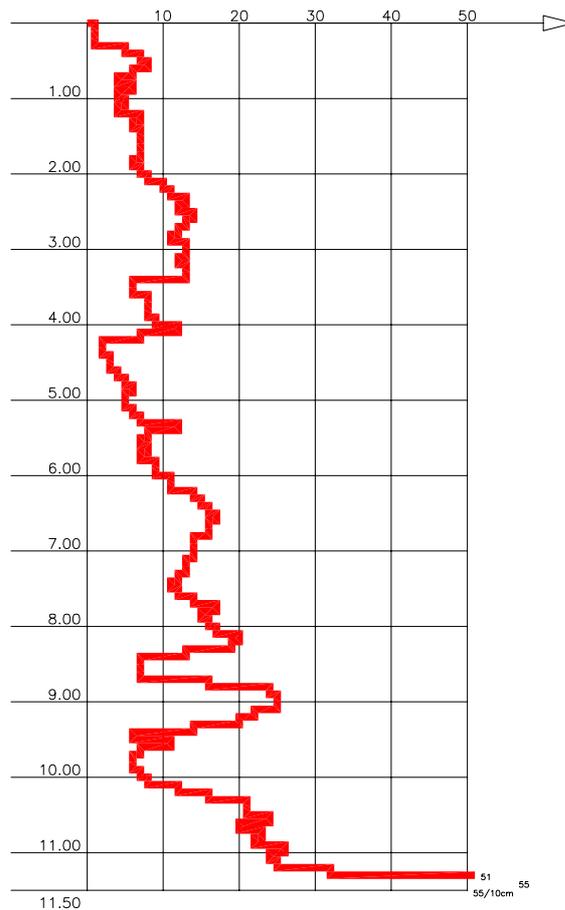
**SCHWERE RAMMSONDIERUNG**

Bearbeiter: Le/Her

# DPH 26

Profil 3+195  
25,00m re.d.Achse

GOK



DR. SPANG

Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen  
Geologie und Umwelttechnik mbH  
Weilstr. 29, 73734 Esslingen  
Tel.:0711/3513049-0  
Fax:0711/3513049-19

**Bauvorhaben:**

Albstadt, B 463 Ortsumfahrung Lautlingen

**Auftraggeber:**

Regierungspräsidium Tübingen

**SCHWERE RAMMSONDIERUNG**

Anlage: 5.25

Projekt-Nr.: 28.2193

Datum: 22.10.2008

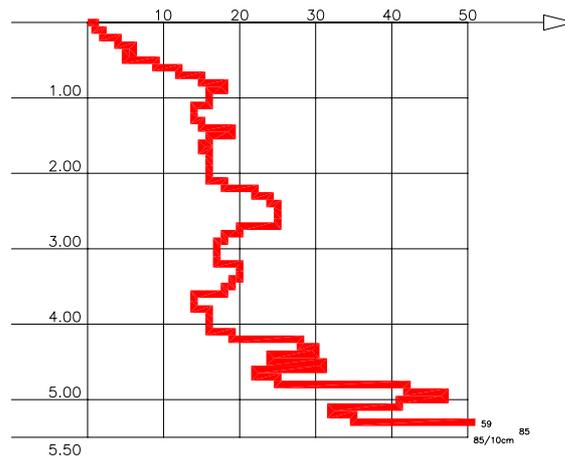
Maßstab: 1:100

Bearbeiter: Le/Her

# DPH 27

Profil 3+375  
15,00m li.d.Achse

GOK



DR. SPANG

Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen  
Geologie und Umwelttechnik mbH  
Weilstr. 29, 73734 Esslingen  
Tel.:0711/3513049-0  
Fax:0711/3513049-19

**Bauvorhaben:**

Albstadt, B 463 Ortsumfahrung Lautlingen

**Auftraggeber:**

Regierungspräsidium Tübingen

**SCHWERE RAMMSONDIERUNG**

Anlage: 5.26

Projekt-Nr.: 28.2193

Datum: 22.10.2008

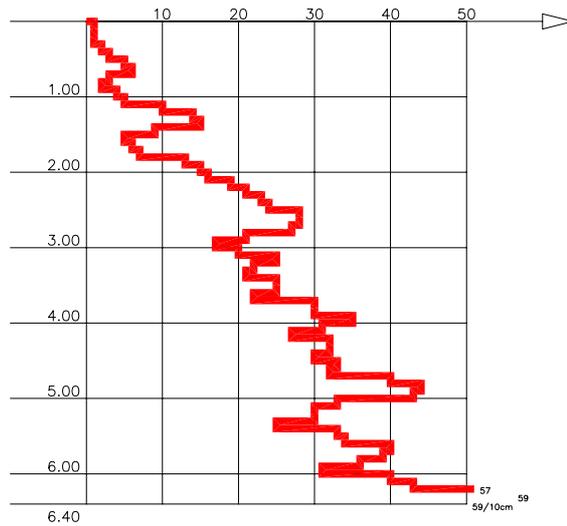
Maßstab: 1:100

Bearbeiter: Le/Her

# DPH 28

Profil 3+375  
15,00m re.d.Achse

GOK



DR. SPANG

Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen  
Geologie und Umwelttechnik mbH  
Weilstr. 29, 73734 Esslingen  
Tel.:0711/3513049-0  
Fax:0711/3513049-19

**Bauvorhaben:**

Albstadt, B 463 Ortsumfahrung Lautlingen

**Auftraggeber:**

Regierungspräsidium Tübingen

Anlage: 5.27

Projekt-Nr.: 28.2193

Datum: 22.10.2008

Maßstab: 1:100

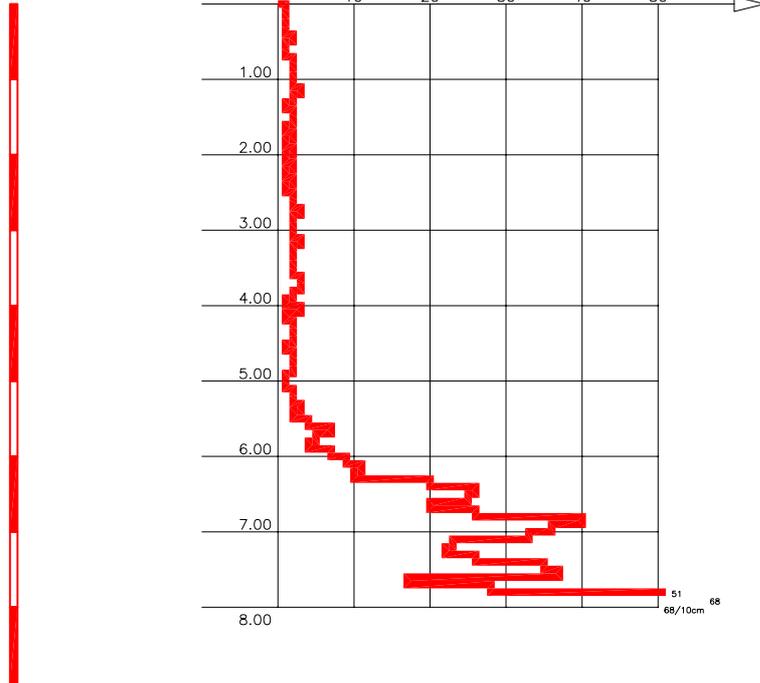
Bearbeiter: Le/Her

**SCHWERE RAMMSONDIERUNG**

# DPH 29

Profil 3+556  
15,00m re.d.Achse

GOK



DR. SPANG

Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen  
Geologie und Umwelttechnik mbH  
Weilstr. 29, 73734 Esslingen  
Tel.:0711/3513049-0  
Fax:0711/3513049-19

**Bauvorhaben:**  
Albstadt, B 463 Ortsumfahrung Lautlingen

**Auftraggeber:**  
Regierungspräsidium Tübingen

**SCHWERE RAMMSONDIERUNG**

Anlage: 5.28

Projekt-Nr.: 28.2193

Datum: 22.10.2008

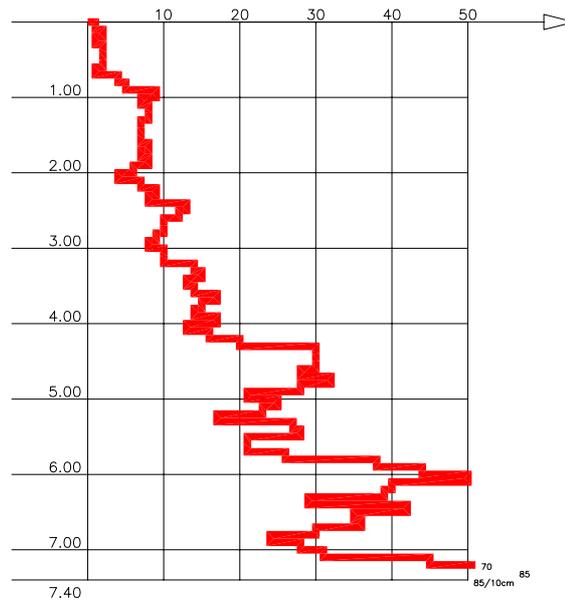
Maßstab: 1:100

Bearbeiter: Le/Her

# DPH 30

Profil 3+586  
15,00m li.d.Achse

GOK



DR. SPANG

Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen  
Geologie und Umwelttechnik mbH  
Weilstr. 29, 73734 Esslingen  
Tel.:0711/3513049-0  
Fax:0711/3513049-19

**Bauvorhaben:**

Albstadt, B 463 Ortsumfahrung Lautlingen

**Auftraggeber:**

Regierungspräsidium Tübingen

Anlage: 5.29

Projekt-Nr.: 28.2193

Datum: 22.10.2008

Maßstab: 1:100

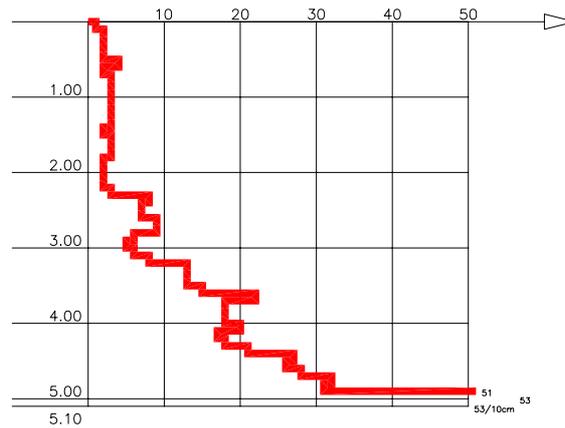
**SCHWERE RAMMSONDIERUNG**

Bearbeiter: Le/Her

# DPH 31

Profil 3+820  
12,00m re.d.Achse

GOK



DR. SPANG

Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen  
Geologie und Umwelttechnik mbH  
Weilstr. 29, 73734 Esslingen  
Tel.:0711/3513049-0  
Fax:0711/3513049-19

**Bauvorhaben:**  
Albstadt, B 463 Ortsumfahrung Lautlingen

**Auftraggeber:**  
Regierungspräsidium Tübingen

**SCHWERE RAMMSONDIERUNG**

Anlage: 5.30

Projekt-Nr.: 28.2193

Datum: 22.10.2008

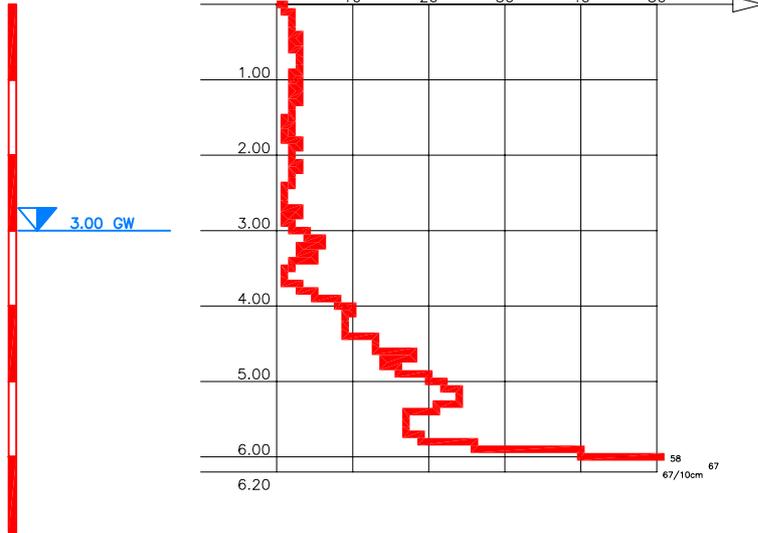
Maßstab: 1:100

Bearbeiter: Le/Her

# DPH 32

Profil 3+840  
12,00m li.d.Achse

GOK



DR. SPANG

Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen  
Geologie und Umwelttechnik mbH  
Weilstr. 29, 73734 Esslingen  
Tel.:0711/3513049-0  
Fax:0711/3513049-19

**Bauvorhaben:**

Albstadt, B 463 Ortsumfahrung Lautlingen

**Auftraggeber:**

Regierungspräsidium Tübingen

Anlage: 5.31

Projekt-Nr.: 28.2193

Datum: 22.10.2008

Maßstab: 1:100

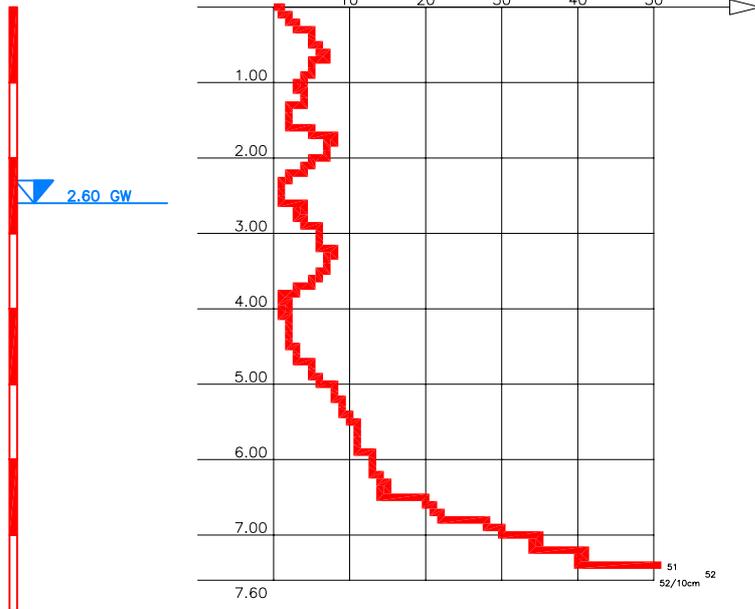
Bearbeiter: Le/Her

**SCHWERE RAMMSONDIERUNG**

# DPH 33

Profil 4+040  
Achse

GOK



DR. SPANG

Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen  
Geologie und Umwelttechnik mbH  
Weilstr. 29, 73734 Esslingen  
Tel.:0711/3513049-0  
Fax:0711/3513049-19

**Bauvorhaben:**

Albstadt, B 463 Ortsumfahrung Lautlingen

**Auftraggeber:**

Regierungspräsidium Tübingen

Anlage: 5.32

Projekt-Nr.: 28.2193

Datum: 22.10.2008

Maßstab: 1:100

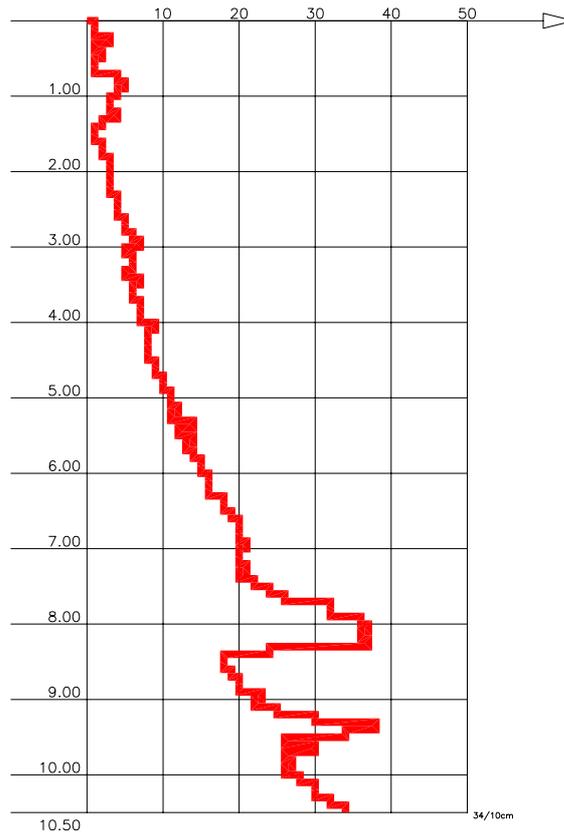
Bearbeiter: Le/Her

**SCHWERE RAMMSONDIERUNG**

# DPH 34

Profil 4+240  
Achse

GOK



34/10cm



DR. SPANG

Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen  
Geologie und Umwelttechnik mbH  
Weilstr. 29, 73734 Esslingen  
Tel.:0711/3513049-0  
Fax:0711/3513049-19

**Bauvorhaben:**  
Albstadt, B 463 Ortsumfahrung Lautlingen

**Auftraggeber:**  
Regierungspräsidium Tübingen

**SCHWERE RAMMSONDIERUNG**

Anlage: 5.33

Projekt-Nr.: 28.2193

Datum: 22.10.2008

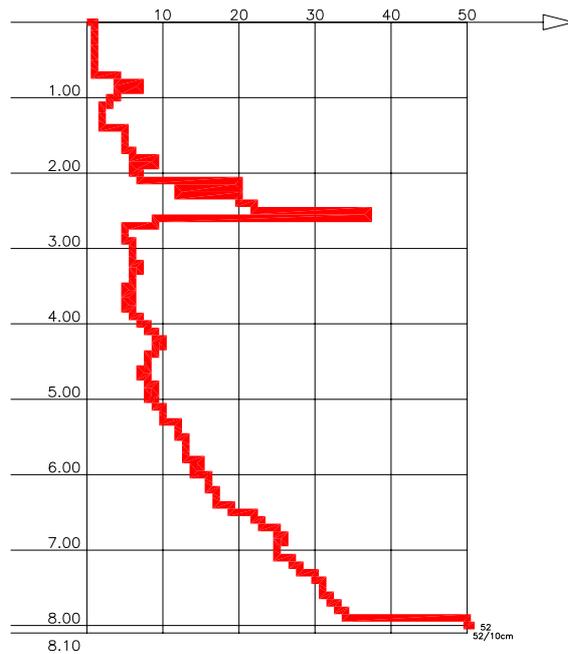
Maßstab: 1:100

Bearbeiter: Le/Her

# DPH 35

Profil 4+380  
5,00m re.d.Achse

GOK



DR. SPANG

Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen  
Geologie und Umwelttechnik mbH  
Weilstr. 29, 73734 Esslingen  
Tel.:0711/3513049-0  
Fax:0711/3513049-19

## Bauvorhaben:

Albstadt, B 463 Ortsumfahrung Lautlingen

## Auftraggeber:

Regierungspräsidium Tübingen

**SCHWERE RAMMSONDIERUNG**

Anlage: 5.34

Projekt-Nr.: 28.2193

Datum: 22.10.2008

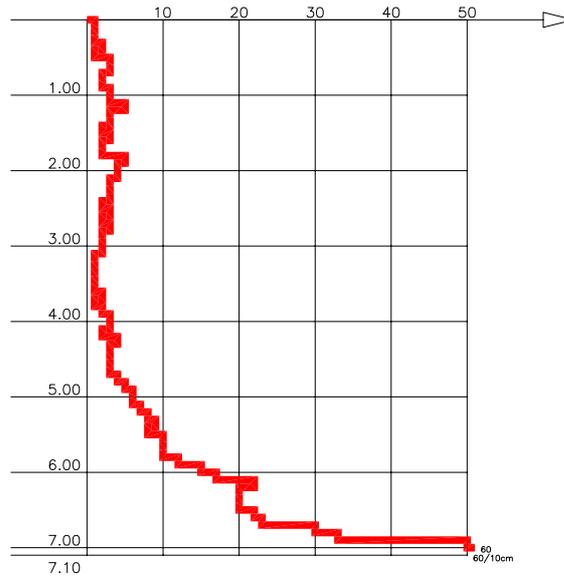
Maßstab: 1:100

Bearbeiter: Le/Her

# DPH 36

Profil 0+234  
10,00m re.d.Achse

GOK



DR. SPANG

Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen  
Geologie und Umwelttechnik mbH  
Weilstr. 29, 73734 Esslingen  
Tel.:0711/3513049-0  
Fax:0711/3513049-19

**Bauvorhaben:**  
Albstadt, B 463 Ortsumfahrung Lautlingen

**Auftraggeber:**  
Regierungspräsidium Tübingen

**SCHWERE RAMMSONDIERUNG**

Anlage: 5.35

Projekt-Nr.: 28.2193

Datum: 22.10.2008

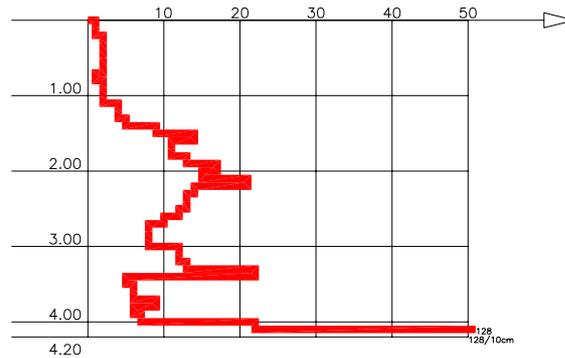
Maßstab: 1:100

Bearbeiter: Le/Her

# DPH 37

Profil 0+293  
bei BS 29

GOK



DR. SPANG

Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen  
Geologie und Umwelttechnik mbH  
Weilstr. 29, 73734 Esslingen  
Tel.:0711/3513049-0  
Fax:0711/3513049-19

**Bauvorhaben:**

Albstadt, B 463 Ortsumfahrung Lautlingen

**Auftraggeber:**

Regierungspräsidium Tübingen

Anlage: 5.36

Projekt-Nr.: 28.2193

Datum: 22.10.2008

Maßstab: 1:100

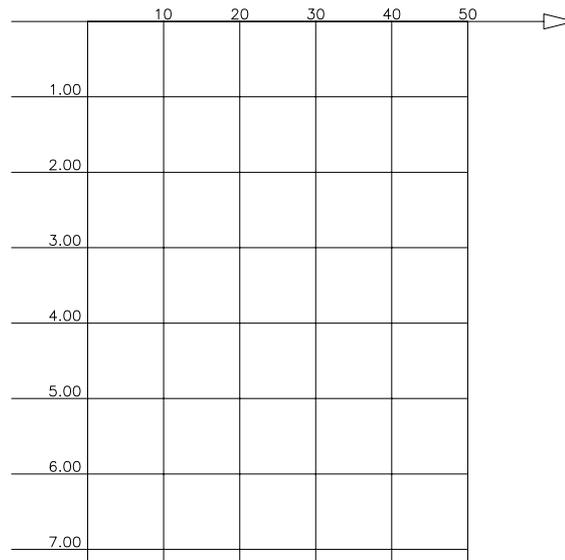
**SCHWERE RAMMSONDIERUNG**

Bearbeiter: Le/Her

# DPH 13

## existiert nicht

GOK



DR. SPANG

Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen  
Geologie und Umwelttechnik mbH  
Weilstr. 29, 73734 Esslingen  
Tel.:0711/3513049-0  
Fax:0711/3513049-19

**Bauvorhaben:**  
Albstadt, B 463 Ortsumfahrung Lautlingen

**Auftraggeber:**  
Regierungspräsidium Tübingen

**SCHWERE RAMMSONDIERUNG**

Anlage: 5.37

Projekt-Nr.: 28.2193

Datum: 22.10.2008

Maßstab: 1:100

Bearbeiter: Le/Her



DR. SPANG

Projekt: 28.2193

24.10.2008

---

## Anlage 6: Probennahmeübersicht

### INHALT

Titelblatt	(1)
6.1 Probennahmeplan	(5)

**Anlage 6.1: Probennahmeplan**

Aufschluss Nr.	Probe Nr.	Art der Probe	Entnahmetiefe m u. GOK	Boden / Auffüllung / Festgestein	Untersuchung / Verwendung
BK 1	GP1	GP	0,40 – 1,00	Boden	
BK 1	GP2	GP	3,00 – 7,00	Boden	
BK 1	UP1	UP	3,50 – 3,75	Boden	
BK 2	GP1	GP	0,80 – 1,00	Boden	
BK 2	UP1	UP	2,50 – 2,75	Boden	
BK 2	GP2	GP	2,75 – 4,00	Boden	
BK 3	GP1	GP	1,40 – 2,00	Boden	
BK 3	UP1	UP	2,50 – 2,75	Boden	
BK 3	GP2	GP	3,00 – 4,00	Boden	
BK 3	GP3	GP	4,00 – 5,00	Boden	
BK 3	GP4	GP	5,40 – 7,00	Boden	
BK 3	GP5	GP	7,80 – 9,10	Boden	
BK 3	GP6	GP	9,60 – 10,00	Festgestein	
BK 3	GP7	GP	11,70 – 13,20	Festgestein	
BK 3	GP8	GP	15,50 – 16,00	Festgestein	
BK 4	GP1	GP	0,50 – 2,00	Boden	
BK 4	UP1	UP	2,50 - 2,75	Boden	
BK 4	GP2	GP	3,70 – 4,00	Boden	
BK 4	GP3	GP	6,00 – 6,50	Boden	
BK 4	GP4	GP	8,40 – 8,50	Festgestein	
BK 4	GP5	GP	8,50 – 10,00	Festgestein	
BK 5	GP1	GP	0,20 – 3,50	Boden	
BK 5	GP2	GP	3,50 – 4,00	Boden	
BK 5	UP1	UP	4,75 – 5,00	Boden	
BK 5	GP3	GP	5,30 – 6,00	Boden	
BK 5	GP4	GP	6,20 – 9,00	Festgestein	
BK 5	GP5	GP	9,00 – 13,00	Festgestein	
BK 5	GP6	GP	16,40 – 17,80	Festgestein	
BK 6	GP1	GP	0,10 – 2,00	Auffüllung	
BK 6	UP1	UP	2,50 – 2,75	Auffüllung	
BK 6	GP2	GP	3,60 – 5,00	Auffüllung	
BK 6	GP3	GP	6,20 – 7,20	Festgestein	
BK 6	GP4	GP	10,60 – 14,00	Festgestein	
BK 8	GP1	GP	0,50 – 3,00	Boden	
BK 8	UP1	UP	3,50 – 3,75	Boden	
BK 8	GP2	GP	4,10 – 6,00	Festgestein	
BK 9	GP1	GP	0,70 – 3,80	Boden	
BK 9	UP1	UP	4,30 – 4,55	Boden	
BK 9	GP2	GP	4,55 – 8,00	Festgestein	
BK 10	KP1	KP	0,40 – 2,40	Boden	
BK 10	UP1	UP	4,50 – 4,75	Boden	
BK 10	KP2	KP	4,90 – 5,50	Boden	
BK 10	KP3	KP	5,80 – 6,50	Boden	
BK 11	GP1	GP	7,00 – 8,00	Boden	
BK 11	GP2	GP	8,00 – 10,00	Boden	
BK 11	GP3	GP	10,00 – 14,00	Festgestein	
BK 12	GP1	GP	0,20 – 1,00	Boden	
BK 12	UP1	UP	2,50 – 2,75	Boden	
BK 12	GP2	GP	2,75 – 4,00	Boden	

Aufschluss Nr.	Probe Nr.	Art der Probe	Entnahmetiefe m u. GOK	Boden / Auffüllung / Festgestein	Untersuchung / Verwendung
BK 12	GP3	GP	4,00 – 5,00	Boden	
BK 12	GP4	GP	5,00 – 6,00	Boden	
BK 12	GP5	GP	6,00 – 7,00	Boden	
BK 12	GP6	GP	7,30 – 9,00	Boden	
BK 12	FP1	FP	10,10 – 10,50	Festgestein	
BK 12	FP2	FP	11,50 – 12,00	Festgestein	
BK 12	FP3	FP	12,00 – 12,50	Festgestein	
BK 12	GP7	GP	12,50 – 13,00	Festgestein	
BK 12	FP4	FP	14,50 – 14,70	Festgestein	
BK 12	FP5	FP	17,10 – 17,50	Festgestein	
BK 12	GP8	GP	17,50 – 18,00	Festgestein	
BK 13	GP1	GP	0,40 – 1,00	Boden	
BK 13	KP2	KP	1,00 – 2,50	Boden	
BK 13	FP1	FP	5,00 – 5,30	Festgestein	
BK 13	GP3	GP	5,30 – 5,70	Festgestein	
BK 13	FP2	FP	7,50 – 7,80	Festgestein	
BK 13	GP4	GP	7,80 – 9,60	Festgestein	
BK 13	FP3	FP	9,60 – 10,00	Festgestein	
BK 13	FP4	FP	11,60 – 12,00	Festgestein	
BK 14	GP1	GP	0,50 – 1,00	Boden	
BK 14	KP2	KP	1,00 – 2,00	Boden	
BK 14	GP3	GP	2,70 – 3,00	Boden	
BK 14	UP1	UP	4,00 - 4,25	Boden	
BK 14	FP1	FP	6,50 – 6,90	Festgestein	
BK 14	GP4	GP	6,90 – 7,00	Festgestein	
BK 14	FP2	FP	8,10 – 8,30	Festgestein	
BK 14	FP3	FP	9,00 – 9,40	Festgestein	
BK 14	FP4	FP	10,50 – 11,00	Festgestein	
BK 14	FP5	FP	11,7 – 11,90	Festgestein	
BK 14	GP5	GP	11,90 – 12,00	Festgestein	
BK 15	GP1	GP	0,40 – 1,00	Boden	
BK 15	GP2	GP	2,80 – 3,00	Boden	
BK 15	UP1	UP	3,20 – 3,45	Boden	
BK 15	GP3	GP	3,45 – 6,00	Feststein	
BK 15	GP4	GP	6,00 – 10,00	Festgestein	
BK 15	FP1	FP	16,00 – 16,50	Festgestein	
BK 15	GP5	GP	16,50 – 16,60	Festgestein	
BK 15	FP2	FP	19,50 – 20,00	Festgestein	
BK 16	GP1	GP	0,30 – 2,00	Boden	
BK 16	UP1	UP	2,50 – 2,75	Boden	
BK 16	GP2	GP	7,80 – 9,00	Boden	
BK 16	GP3	GP	9,60 – 11,00	Festgestein	
BK 16	FP1	FP	16,60 – 17,00	Festgestein	
BK 16	GP4	GP	17,00 – 17,50	Festgestein	
BK 17	UP1	UP	2,50 – 2,75	Boden	
BK 17	KP1	KP	2,75 – 4,00	Boden	
BK 17	GP2	GP	5,40 – 6,00	Boden	
BK 17	FP1	FP	6,50 – 6,80	Boden	
BK 17	FP2	FP	9,00 – 9,30	Festgestein	
BK 17	GP3	GP	9,30 – 11,00	Festgestein	
BK 18	GP1	GP	0,80 – 2,00	Boden	
BK 18	UP1	UP	2,50 – 2,75	Boden	

Aufschluss Nr.	Probe Nr.	Art der Probe	Entnahmetiefe m u. GOK	Boden / Auffüllung / Festgestein	Untersuchung / Verwendung
BK 18	GP2	GP	3,90 – 5,00	Boden	
BK 18	GP3	GP	8,00 – 9,00	Festgestein	
BK 18	GP4	GP	9,40 – 10,70	Festgestein	
BK 18	FP1	FP	10,70 – 11,00	Festgestein	
BK 18	FP2	FP	11,20 – 11,50	Festgestein	
BK 19	UP1	UP	1,50 – 1,75	Boden	
BK 19	KP1	KP	1,75 – 3,00	Boden	
BK 19	GP2	GP	8,60 – 9,80	Boden	
BK 19	KP3	KP	9,80 – 12,00	Boden	
BK 19	GP4	GP	13,70 – 14,00	Festgestein	
BK 19	FP1	FP	15,00 – 15,40	Festgestein	
BK 19	GP5	GP	18,00 – 20,00	Festgestein	
BK 20	GP1	GP	0,40 – 1,00	Boden	
BK 20	UP1	UP	4,50 – 4,75	Boden	
BK 20	KP1	KP	4,75 – 8,00	Boden	
BK 20	KP2	KP	8,00 – 11,00	Boden	
BK 20	GP4	GP	15,50 – 20,00	Festgestein	
BK 21	KP1	KP	0,10 – 1,00	Boden	
BK 21	UP1	UP	2,50 – 2,75	Boden	
BK 21	GP1	GP	3,00 – 5,00	Boden	
BK 21	KP2	KP	7,40 – 8,00	Boden	
BK 21	GP2	GP	8,50 – 8,80	Boden	
BK 22	UP1	UP	2,50 – 2,75	Boden	
BK 22	KP1	KP	2,75 – 5,00	Boden	
BK 22	KP2	KP	5,00 – 14,00	Boden	
BK 22	GP1	GP	14,20 – 15,00	Boden	
BK 22	GP2	GP	16,30 – 17,00	Festgestein	
BK 23	UP1	UP	3,50 – 3,75	Boden	
BK 23	KP1	KP	3,75 – 5,00	Boden	
BK 23	KP2	KP	5,00 – 10,00	Boden	
BK 24	GP1	GP	0,20 – 2,00	Boden	
BK 24	UP1	UP	2,50 -2,75	Boden	
BK 24	KP1	KP	2,75 – 6,00	Boden	
BK 24	GP2	GP	9,00 – 10,00	Festgestein	
BK 24	FP1	FP	10,50 – 10,80	Festgestein	
BK 24	FP2	FP	11,20 – 11,40	Festgestein	
BK 24	FP3	FP	11,60 – 11,80	Festgestein	
BK 24	GP3	GP	11,80 – 12,00	Festgestein	
BK 25	GP1	GP	0,20 – 2,00	Boden	
BK 25	UP1	UP	2,50 -2,75	Boden	
BK 25	KP1	KP	4,10 – 5,00	Boden	
BK 25	GP2	GP	9,10 – 10,00	Boden	
BK 26	GP1	GP	0,50 – 2,00	Boden	
BK 26	GP2	GP	2,40 – 2,50	Boden	
BK 26	GP3	GP	2,90 – 3,00	Boden	
BK 26	GP4	GP	3,60 – 5,00	Boden	
BK 26	KP1	KP	6,40 – 7,00	Boden	
BK 26	GP5	GP	7,50 – 8,00	Boden	
BK 26	GP6	GP	8,70 – 9,00	Festgestein	
BK 26	FP1	FP	9,70 – 9,90	Festgestein	
BK 26	FP2	FP	10,50 – 10,70	Festgestein	
BK 26	FP3	FP	11,00 – 11,50	Festgestein	

Aufschluss Nr.	Probe Nr.	Art der Probe	Entnahmetiefe m u. GOK	Boden / Auffüllung / Festgestein	Untersuchung / Verwendung
BK 26	GP7	GP	11,80 – 12,00	Festgestein	
BK 27	GP1	GP	0,40 – 1,50	Boden	
BK 27	GP2	GP	1,90 – 2,00	Boden	
BK 27	GP3	GP	4,30 – 4,70	Festgestein	
BK 27	GP4	GP	5,90 – 6,00	Festgestein	
BS 1	GP1	GP	0,10 – 0,80	Auffüllung	
BS 1	GP2	GP	0,80 – 2,30	Auffüllung	
BS 1	GP3	GP	2,30 – 2,70	Boden	
BS 1	GP4	GP	2,70 – 3,40	Boden	
BS 1	GP5	GP	3,40 – 4,20	Boden	
BS 1	GP6	GP	4,20 – 5,80	Boden	
BS 2	GP1	GP	0,40 – 2,80	Boden	
BS 2	GP2	GP	2,80 – 4,60	Boden	
BS 3	GP1	GP	0,30 – 0,90	Boden	
BS 3	GP2	GP	0,90 – 2,50	Boden	
BS 3	GP3	GP	2,50 – 4,00	Boden	
BS 3	GP4	GP	4,00 – 4,70	Boden	
BS 3	GP5	GP	4,70 – 6,60	Boden	
BS 4	GP1	GP	0,20 – 1,00	Auffüllung	
BS 4	GP2	GP	1,00 – 2,20	Auffüllung	
BS 4	GP3	GP	2,20 – 2,90	Boden	
BS 4	GP4	GP	2,90 – 3,50	Boden	
BS 4	GP5	GP	3,50 – 4,20	Boden	
BS 5	GP1	GP	0,20 – 1,30	Boden	
BS 5	GP2	GP	1,30 – 2,00	Boden	
BS 5	GP3	GP	2,00 – 3,00	Boden	
BS 5	GP4	GP	3,00 – 4,20	Boden	
BS 5	GP5	GP	4,20 – 6,30	Boden	
BS 8	GP1	GP	0,20 – 3,00	Boden	
BS 8	GP2	GP	3,00 – 6,20	Boden	
BS 9	GP1	GP	0,20 – 1,10	Boden	
BS 9	GP2	GP	1,10 – 1,80	Boden	
BS 9	GP2	GP	1,80 – 1,90	Boden	
BS 10	GP1	GP	0,00 – 3,00	Boden	
BS 10	GP2	GP	3,00 – 4,80	Boden	
BS 10	GP3	GP	4,80 – 6,50	Boden	
BS 11	GP1	GP	0,30 – 0,70	Boden	
BS 11	GP2	GP	0,70 – 2,20	Boden	
BS 11	GP3	GP	2,20 – 4,40	Boden	
BS 12	GP1	GP	0,10 – 3,10	Boden	
BS 12	GP2	GP	3,10 – 4,20	Boden	
BS 12	GP3	GP	4,20 – 5,00	Boden	
BS 13	GP1	GP	0,30 – 3,60	Boden	
BS 13	GP2	GP	3,60 – 4,60	Boden	
BS 13	GP3	GP	4,60 – 5,20	Boden	
BS 14	GP1	GP	0,00 – 1,60	Boden	
BS 14	GP2	GP	1,60 – 3,20	Boden	
BS 14	GP3	GP	3,20 – 6,30	Boden	
BS 14	GP4	GP	6,30 – 7,00	Boden	
BS 15	GP1	GP	0,20 – 0,80	Boden	
BS 15	GP2	GP	0,80 – 2,60	Boden	
BS 15	GP3	GP	2,60 – 3,80	Boden	

Aufschluss Nr.	Probe Nr.	Art der Probe	Entnahmetiefe m u. GOK	Boden / Auffüllung / Festgestein	Untersuchung / Verwendung
BS 15	GP4	GP	3,80 – 4,00	Boden	
BS 16	GP1	GP	0,20 – 1,70	Boden	
BS 16	GP2	GP	1,70 – 3,20	Boden	
BS 16	GP3	GP	3,20 – 4,30	Boden	
BS 17	GP1	GP	0,20 – 1,30	Boden	
BS 17	GP2	GP	1,30 – 3,70	Boden	
BS 17	GP3	GP	3,70 – 5,20	Boden	
BS 17	GP4	GP	5,20 – 7,00	Boden	
BS 18	GP1	GP	0,30 – 2,40	Boden	
BS 18	GP2	GP	2,40 – 4,90	Boden	
BS 19	GP1	GP	0,30 – 1,20	Boden	
BS 19	GP2	GP	1,20 – 4,40	Boden	
BS 19	GP3	GP	4,40 – 5,80	Boden	
BS 20	GP1	GP	0,30 – 1,70	Boden	
BS 20	GP2	GP	1,70 – 3,50	Boden	
BS 20	GP3	GP	3,50 – 7,00	Boden	
BS 21	GP1	GP	0,40 – 2,80	Boden	
BS 21	GP2	GP	2,80 – 7,00	Boden	
BS 22	GP1	GP	0,30 – 1,20	Boden	
BS 22	GP2	GP	1,20 – 3,00	Boden	
BS 22	GP3	GP	3,00 – 5,30	Boden	
BS 23	GP1	GP	0,20 – 2,60	Boden	
BS 23	GP2	GP	2,60 – 4,00	Boden	
BS 23	GP3	GP	4,00 – 5,30	Boden	
BS 24	GP1	GP	0,30 – 2,80	Boden	
BS 24	GP2	GP	2,80 – 3,60	Boden	
BS 24	GP3	GP	3,60 – 6,00	Boden	
BS 25	GP1	GP	0,10 – 0,50	Boden	
BS 25	GP2	GP	0,50 – 1,30	Boden	
BS 25	GP3	GP	1,30 – 2,20	Boden	
BS 25	GP4	GP	2,20 – 2,60	Boden	
BS 25	GP5	GP	2,60 – 4,00	Boden	
BS 26	GP1	GP	0,00 – 0,70	Boden	
BS 26	GP2	GP	0,70 – 1,50	Boden	
BS 26	GP3	GP	1,50 – 3,00	Boden	
BS 27	GP1	GP	0,30 – 2,60	Boden	
BS 27	GP2	GP	2,60 – 3,00	Boden	
BS 28	GP1	GP	0,20 – 0,90	Boden	
BS 28	GP2	GP	0,90 – 3,60	Boden	
BS 28	GP3	GP	3,60 – 6,10	Boden	
BS 28	GP4	GP	6,10 – 7,00	Boden	
BS 29	GP1	GP	0,30 – 1,70	Boden	
BS 29	GP2	GP	1,70 – 3,20	Boden	
BS 29	GP3	GP	3,20 – 4,20	Boden	

Tabelle 6.1: Probenahmeplan