

**B 169 Erneuerung bei Neudorf mit Anbau eines Radweges**  
Feststellungsentwurf

**Geotechnische Untersuchungen**

**INHALTSVERZEICHNIS**

1. Baugrundgutachten, Hauptuntersuchung nach DIN 4020 vom 14.07.2006
2. Baugrundgutachten, Ergänzung vom 03.01.2016
3. Baugrundgutachten, Hauptuntersuchung nach DIN 4020 vom 08.03.2019

**Baugrundgutachten**  
**Hauptuntersuchung nach DIN 4020**

Bauvorhaben:                   Ausbau der B 169 nördlich Zeithain

Auftraggeber:                   Landesamt für Straßenbau und Verkehr  
  NL Meißen  
  Heinrich-Heine-Straße 23 c  
  01662 Meißen

Auftragnehmer:                 M.U.T. Meißner Umwelttechnik GmbH  
  Ingenieurbüro für angewandten Umweltschutz  
  Ossietzkystraße 37 A  
  01662 Meißen

Reg. - Nr.:                       8/14257/Sc

Meißen, den 08.03.2019

INHALTSVERZEICHNIS

<b>1. UNTERLAGEN.....</b>	<b>3</b>
<b>2. ANLAGEN.....</b>	<b>3</b>
<b>3. FESTSTELLUNGEN ZUM BAUVORHABEN UND ZUM BAUGRUND.....</b>	<b>4</b>
3.1. Veranlassung.....	4
3.2. Standort und Baugelände.....	4
3.3. Bauvorhaben.....	5
3.4. Durchgeführte Untersuchungsarbeiten.....	6
3.5. Baugrundverhältnisse.....	7
3.6. Berechnungswerte der Baugrundsichten.....	10
<b>4. GRUNDWASSERVERHÄLTNISSE.....</b>	<b>11</b>
<b>5. GRÜNDUNGSTECHNISCHE SCHLUSSFOLGERUNGEN.....</b>	<b>12</b>
5.1. Gründungssituation und Gründungsmaßnahmen.....	12
5.2. Bemessung für Straßenoberbau.....	13
5.3. Gründung für Leitungen.....	13
5.4. Frost- und Wasserschutzmaßnahmen.....	13
5.5. Baugruben und Böschungswinkel.....	14
5.6. Wiederverwendbarkeit / Verdichtungsforderungen .....	14
5.7. Abfalltechnische Einstufung .....	15
5.8. Versickerungseigenschaften .....	16
5.9. Durchlässigkeiten und Schichtmächtigkeiten.....	17
<b>6. ANGABEN ZUR LÖSBARKEIT.....</b>	<b>17</b>
<b>7. ALLGEMEINES.....</b>	<b>18</b>

## 1. UNTERLAGEN

- 1.1. Auftrag vom Februar 2019 durch Landesamt für Straßenbau und Verkehr
- 1.2. Lagepläne 1-4 im Maßstab 1:1.000
- 1.3. Topografische Karte im Maßstab M. 1: 10.000
- 1.4. Geologische Spezialkarte im Maßstab 1:25.000, Blatt 17, Colmnitz
- 1.5. LfULG Sachsen, Grundwasserkarte mit Meßstellen, Karte zur Grundwasserdynamik
- 1.6. Schichtenverzeichnisse der Rammkernsondierungen RKS 1/19-12/19, 14/19-17/19  
und der Schürfe Sch 1/19- 3/19, ausgeführt am 03.-11.01.2019 durch Reichert GmbH,  
Ingenieurbüro für Geotechnik Oschatz
- 1.7. Ergebnisse der geotechnischen und abfalltechnischen Laboruntersuchungen, ausgeführt durch  
Reichert GmbH, Ingenieurbüro für Geotechnik Oschatz
- 1.8. Vermessungsprotokolle der Aufschlusseinmessungen 2019, ausgeführt durch Ingenieurbüro  
Schmidt, Ockrilla
- 1.9. Baugrundgutachten (Reg.-Nr. 8/4749/Sc) vom 14.07.2006, erarbeitet durch M.U.T. Meißner  
Umwelttechnik GmbH
- 1.10. Auskunft zum Grundwasserstand vom 11.07.2006 durch Regierungspräsidium Dresden,  
Umweltfachbereich Radebeul
- 1.11. Baugrundgutachten (Reg.-Nr. 8/13157/Sc) vom 03.01.2017, erarbeitet durch M.U.T. Meißner  
Umwelttechnik GmbH
- 1.12. Ergebnisbericht (416/01) zur Abschätzung der mittleren Höchstgrundwasserstände,  
erarbeitet durch IB Maik Wähner, Rechenberg-Bienenmühle vom 22.12.2016
- 1.13. Open-End-Versuch (2019) durch M.U.T. Meißner Umwelttechnik GmbH

## 2. ANLAGEN

- 2.1. Übersichtslageplan im Maßstab 1:15.000
- 2.1-1 Detaillageplan 1 im Maßstab 1:1.000 mit Lage der Ansatzpunkte der Rammkernsondierungen  
und Schürfe im Bereich Zeithain
- 2.1-2 Detaillageplan 2 im Maßstab 1:500 mit Lage der Ansatzpunkte der Rammkernsondierungen  
und Schürfe im Bereich Neudorf
- 2.1-3 Detaillageplan 3 im Maßstab 1:1.000 mit Lage der Ansatzpunkte der Rammkernsondierungen  
und Schürfe im Bereich Lichtensee
- 2.1-4 Detaillageplan 4 im Maßstab 1:1.000 mit Lage der Ansatzpunkte der Rammkernsondierungen  
und Schürfe im Bereich Lichtensee
- 2.1-5 Lageplan Altaufschlüsse im Maßstab 1:15.000

2.2. Profile der Aufschlüsse im Maßstab 1:50,

Schichtenverzeichnisse, Legende der Kurzzeichen, Profilschnitte 1 - 4

2.3 Aufschluß- und Ergebnisdokumentation Reichert GmbH

Übersichtsplan

Lage- und Aufschlußpläne

Schichtenverzeichnisse

Ergebnisse bodenphysikalische Laborversuche

Probenahmeprotokolle

Analysenzertifikate umwelttechnisches Labor

Ergebnisprotokolle Bohrlochversickerung

2.4 Auswertung Versickerungsversuche, Open-End-Test durch M.U.T. Meißner Umwelttechnik GmbH

**3. FESTSTELLUNGEN ZUM BAUVORHABEN UND ZUM BAUGRUND**

3.1. Veranlassung

Durch das Landesamt für Straßenbau und Verkehr, NL Meißen, wurden wir mit der Ausführung von ergänzenden Baugrunduntersuchungen und der Erstellung eines Baugrundgutachtens (Hauptuntersuchung nach DIN 4020) für den geplanten grundhaften Straßenausbau auf dem Teilabschnitt zwischen Zeithain und Lichtensee beauftragt.

Diese Baugrunduntersuchung soll zu Aussagen über die Baugrund- und hydrogeologischen Verhältnisse auf dem unter Pkt. 3.2. beschriebenen Untersuchungsgelände in Bezug auf die geplante o.g. Baumaßnahme führen.

Im Gutachten sind ferner Aussagen zur Gründungssituation, gründungsvorbereitenden Maßnahmen, zur Tragfähigkeit, zu gründungsrelevanten Frost- und Wasserschutzmaßnahmen und zu den Bodenklassen bzw. Homogenbereichen zu treffen.

Im Rahmen der hiermit vorliegenden Baugrunduntersuchung sollen zusätzlich zu den bisher durchgeführten Untersuchungen (U.1.9 und U.1.11) die Bereiche der geplanten Kreisverkehrsanlagen mit zuführenden Straßenanbindungen im Bereich Ortsausgang Zeithain und in Neudorf untersucht werden. Die Möglichkeit zur Abführung und Versickerung des Niederschlagswassers in die anstehenden Schichten ist für geplante Versickerungsanlagen (s.Schürfe 1-3) zu beurteilen.

3.2. Standort und Baugelände

– Makrostandort:

Abschnitt der B 169,

Bereich zwischen Gewerbegebiet Zeithain und südlich Lichtensee/westlich Wülknitz

– Trassenführung:

- Trassenbeginn: nördlich Ortslage Zeithain, Zufahrt zum Gewerbegebiet bzw. Station 0,200
- weiterer Verlauf: Richtung Nordost über Kreuzung Zeithain - Neudorf
- Trassenende: ca. 600 m südwestlich von Ortseingang Lichtensee, Einmündung der unbefestigten Straße Richtung Süden nach Zeithain – Neudorf bzw. Station 4,150

– Morphologie und Geländehöhen:

Die Geländeoberfläche des Untersuchungsgebietes ist nahezu eben mit einzelnen geringfügigen Senken oder Bachläufen bzw. Gräben und fällt weiträumig in nördlicher Richtung leicht ab.

Die vorhandenen Geländeordinaten im umliegenden Gelände bewegen sich zwischen ca. 99,9 m (nördlicher Anschlußbereich in Zeithain) und 96,5 m ü.HN (Trassenende ca. 700 m südlich v. Lichtensee).

Allgemein befindet sich die vorhandene Straße in Dammlage mit einer Höhe von ca. 0,3 bis 0,8 m.

– Geländebeschreibung:

Das Baugebiet längs der B 169 wird überwiegend als Ackerfläche und Weidenland genutzt. Ab Kreuzung Neudorf (Wasserturmstraße) verläuft die Straße auf einer Länge von ca. 1,3 km in einem Geländestück mit Kiefern- bzw. Mischwald.

Die B 169 (Breite 6,2 bis 7,5 m) ist bituminös befestigt und abschnittsweise einseitig mit flachen Straßengräben bzw. Entwässerungsmulden versehen.

Zwischen Tankstelle Zeithain und der Kreuzung Wasserturmstraße verläuft auf der Westseite in ca. 7,5 m Entfernung parallel ein 2,50 m breiter bituminös befestigter Fahrradweg.

### 3.3. Bauvorhaben

Auf dem oben beschriebenen Abschnitt der B 169 ist ein grundhafter Ausbau vorgesehen. Weiter sind folgende Maßnahmen geplant:

- Gewerbegebiet Zeithain: rückwärtige Zufahrt zur Tankstelle, Versickerung von auf den befestigten Flächen anfallendem Oberflächenwasser, Kreisverkehr mit Anbindung vorhandener Straßen (An der Borntelle)
- Neudorf: Kreisverkehr mit Anbindung vorhandener Straßen (Wasserturm-/Streumener Straße) Versickerung von auf den befestigten Flächen anfallendem Oberflächenwasser
- südlich Lichtensee: geänderte Trasse mit von der B 169 abweichender Linienführung

### 3.4. Durchgeführte Untersuchungsarbeiten

#### 3.4.1. Felderkundung

Zur Untersuchung der Untergrundverhältnisse nach DIN 4020 wurden durch M.U.T. Meißner Umwelttechnik GmbH (2016, Bankettbereich) bzw. durch das Ingenieurbüro für Geotechnik Reichert, Oschatz (2019), folgende Baugrundaufschlüsse (Rammkernsondierungen DN 36 mm-80 mm und Handschürfe) durchgeführt.

**Tabelle 1.1: Altaufschlüsse (M.U.T.)**

Aufschluss Nr.	Endtiefe [m unter GOK]	Höhe Ansatzpunkt [m NHN]	Koordinaten DHDN Gauß-Krüger 4		Datum
			Rechtswert	Hochwert	
RKS 1/16	3,00	99,77	4593927,60	5690233,08	09.11.16
RKS 2/16	3,00	99,65	4594168,54	5690734,21	09.11.16
RKS 3/16	3,00	99,54	4594344,81	5691090,95	09.11.16
RKS 4/16	3,00	99,10	4594523,14	5691446,43	08.11.16
RKS 5/16	3,00	98,58	4594719,24	5692036,12	09.11.16
RKS 6/16	3,00	98,64	4594746,94	5692181,35	09.11.16
RKS 7/16	3,00	98,71	4594943,43	5692591,66	09.11.16
RKS 8/16	3,00	98,17	4595164,96	5692944,42	08.11.16
RKS 9/16	3,00	98,12	4595222,76	5693353,04	08.11.16
RKS 10/16	3,00	96,91	4595112,08	5693860,99	08.11.16
RKS 11/16	3,00	96,55	4595274,36	5694308,81	13.12.16
RKS 12/16	3,00	96,43	4595177,86	5694258,32	13.12.16
RKS 13/16	3,00	96,10	4595176,20	5694388,62	13.12.16
RKS 14/16	3,00	98,48	4594741,25	5691761,61	13.12.16
RKS 15/16	3,00	98,30	4594672,91	5691846,34	13.12.16
RKS 16/16	3,00	99,45	4594070,35	5690337,91	13.12.16

Die Lage der Aufschlüsse ist aus Anlage 2.1-5 dieses Gutachtens zu entnehmen.

**Tabelle 1.2: Aufschlüsse 2019 (IB Reichert)**

Aufschluss Nr.	Endtiefe [m u. GOK]	Ansatz- punkt [m NHN]	Koordinaten ETRS89 UTM33		Datum
			Ostwert	Nordwert	
RKS 1/19	5,00	99,64	384784	5688699	03.01.2019
RKS 2/19	6,00	99,43	384857	5688874	03.01.2019
RKS 3/19	6,00	99,25	384879	5688892	03.01.2019
RKS 4/19	6,00	99,15	384911	5688912	03.01.2019
RKS 5/19	6,00	99,03	384931	5688889	03.01.2019
RKS 6/19	6,00	99,75	384842	5688960	04.01.2019
RKS 7/19	6,00	99,64	384889	5689001	04.01.2019
RKS 8/19	5,00	98,27	385590	5690269	04.01.2019
RKS 9/19	5,00	98,58	385543	5690322	04.01.2019
RKS 10/19	5,00	98,52	385621	5690332	07.01.2019
RKS 11/19	6,00	98,56	385667	5690306	07.01.2019
RKS 12/19	6,00	98,30	385704	5690301	11.01.2019
RKS 14/19	3,00	95,64	386455	5693124	08.01.2019
RKS 15/19	5,00	96,37	386530	5693050	08.01.2019
RKS 16/19	5,00	96,29	386632	5693147	08.01.2019
RKS 17/19	3,00	98,40	386121	5692904	08.01.2019
Sch 1/19	3,00	99,34	384867	5688885	08.01.2019
Sch 2/19	3,00	99,07	384921	5688902	08.01.2019
Sch 3/19	3,00	98,40	385704	5690312	08.01.2019

Die Lage der Aufschlüsse ist aus den Anlagen 2.1-1 bis 2.2-4 dieses Gutachtens zu entnehmen.

### 3.4.2. Laboruntersuchungen

An ausgewählten, aus o.g. Aufschlüssen entnommenen Erdstoffproben wurden folgende Laboruntersuchungen zur Überprüfung der Erdstoffklassifikation und zur Bestimmung der erdstoffphysikalischen Kennwerte vorgenommen:

- 6 x Bestimmung der Kornverteilung nach DIN 18123 mittels Naßsiegung
- 12 x Untersuchung von Mischproben nach LAGA (2004), Tab. II 1.2-1
- 2 x Asphaltuntersuchungen nach RUVA-StB01

Die Einzelergebnisse sind - bezogen auf die Entnahmepunkte - aus Anlage 2.3. ersichtlich.

### 3.5. Baugrundverhältnisse

#### 3.5.1. Regionalgeologische Zuordnung

Das Baugebiet gehört zum südlichen Randgebiet des norddeutschen Flachlandes. Regionalgeologisch befindet es sich im Bereich der jungpleistozänen Niederterrasse der Elbe und der Röder.



Nach U 1.4. von folgendem geologischen Regelprofil auszugehen:

Unter holozänen Schichten (Mutterboden, lokale Auffüllungen, alluvialer lehmiger Flugsand) folgen einheitlich die Talsande und -kiese der niederen jungpleistozänen Elb- bzw. Röderterrassen. Zuerst sind die Talsande vielfach lehmig oder von einer dünnen Tallehmdecke überlagert. Dieser insgesamt ca. 15 bis 20 m mächtige Schichtenkomplex wird von tertiären Sanden und Tonen unterlagert.

Nach DIN 4149 befindet sich das Untersuchungsgebiet innerhalb der Erdbebenzone 0.

### 3.5.2. Baugrundsichtung

Nach den Ergebnissen der Baugrunduntersuchung ist im untersuchten Geländeabschnitt mit folgender Baugrundsichtung zu rechnen:

- Gelände außerhalb der vorhandenen Straßenkörper:

Unter Mutter- bzw. Oberboden (Schicht 0.1.) in 0,45 bis 0,55 m Stärke folgen pleistozäne Talsande (Schicht 1) bis in die erkundeten Endtiefen von maximal 6 m. In diese eingelagert wurden in verschiedenen Tiefen und Mächtigkeiten pleistozäne Talkiese (Schicht 2) erbohrt. Im tieferen Liegenden ist mit einheitlichen Talkiesschichten zu rechnen. Nach den Ergebnissen der RKS 1/19 und 7/19 wurde Tallehm (Schicht 3) in Tiefen von 1,30 m bis 2,30 m bzw. 1,10 m bis 1,50 m als Zwischenlage angetroffen.

Anthropogene Auffüllung wurde in den Rammkernsondierungen RKS 1-3/19, RKS 7-9/19 und RKS 17/19 unterhalb des Oberbodens (Schicht 0.1) bis zu Tiefen von minimal 0,55 m bzw. maximal 1,30 m unter GOK erkundet.

- Straßenkörper der vorhandenen B 169 und Bankettbereiche:

Unter dem vorhandenen Straßenaufbau (Schicht 0.2) in 0,45 bis 0,65 m (im Mittel 0,55 m) Mächtigkeit folgt Talsand (Schicht 1) bis in Tiefen von > 3 m, bzw. wechsellagernd Talkies (Schicht 2). Abschnittsweise (s. Aufschlüsse RKS 1-4/16, RKS 7-9/16) wurde unterhalb des Straßenaufbaus Tallehm (Schicht 3) bzw. als Zwischenlage im Tiefenintervall von 0,50 m bis ca. 2 m erbohrt.

Lokal bzw. bereichsweise wurde unter dem Straßenaufbau bis in eine Tiefe von ca. 1,00 m sandig-kiesige Auffüllung (Schicht 0.3) angeschnitten, die Teil der vorhandenen Dammschüttung ist. Der Straßenunterbau besteht vorliegend (d.h. nach Aufschlußergebnissen) aus Kies und/oder Schotter mit schwach schluffigen Fein- bis Mittelsanden.

Die Dicke der bituminösen Straßendeckschicht der vorhandenen Straße beträgt 15 bis 20 cm.

### 3.5.3. Beschreibung der Baugrundsichten

- Mutterboden (Schicht 0.1.):
  - humose Feinsande, mittelsandig, schluffig, kiesig, durchwurzelt
  - (Farbe: dunkelbraun)
  
- Straßenoberbau (Schicht 0.2.):
  - Kies und Schotter, sandig, lokal steinig, z.T. schwach schluffig,
  - zuoberst 15 bis 20 cm starke bituminöse Deckschicht
  - Lagerungsdichte: mitteldicht
  - (Farbe: schwarz)
  
- sonstige Auffüllungen (Schicht 0.3.)
  - Kies und Sand mit Beimengungen von Ziegelbruch, schluffig
  - Lagerungsdichte: mitteldicht
  - (Farbe: braungrau, rötlichgrau)
  
- pleistozäne Talsande (Schicht 1):
  - Feinsand bis Mittelsand, stark bis schwach schluffig, leicht mittelsandig, leicht grobsandig, un-  
tergeordnet Grobsand, feinsandig, schwach kiesig; z.T. eng oder intermittierend abgestuft; ge-  
mischt- bis grobkörnig
  - Lagerungsdichte: mitteldicht
  - (Farbe: braun, hellbraun)
  
- pleistozäne Talkiese (Schicht 2):
  - Fein- bis Mittelkies , mittelsandig, grobsandig, obere Partien z.T. schwach schluffig, lokal leicht  
feinkiesig; z.T. eng abgestuft; gemischt- bis grobkörnig;
  - Lagerungsdichte: mitteldicht bis dicht
  - (Farbe: hellbraun)
  
- Tallehm (Schicht 3):
  - Schluff, schwach tonig bis tonig, schwach sandig bis sandig; feinkörnig
  - Plastizität: leichtplastisch
  - Konsistenz: steif bis weich
  - (Farbe: grau, braun)

**Tabelle 2: Bodengruppen DIN 18196, Klassifikation DIN 4022, Frost- und Wasserempfindlichkeit**

Schicht (Nr.)	BG n. DIN 18196	DIN 4022	Frostempfindlichkeit ZTVE-StB 09	Wasserempfindlichkeit
Oberboden (0.1)	OH, OU	fS,o,u,ms' U,o,s'	F 3	1
Auffüllung, Tragschicht (0.2)	[GW], [GU], [SU], [SU*]	A, G,s,u' A,S,u,g,x	F 1 – F 2	4
sonstige Auffüllung (0.3)	[SU], [SU*], [UL]	A,S,g,u A,U,s,x	F 2 – F 3	1-3
Talsand (1)	SE,SU,SU*,SI	mS,gs,u'-u,g' fS-mS,gs,g	F 1 – F 3	2
Talkies (2)	GU, GW, GI	G,s,u	F 1– F 2	3-4
Tallehm (3)	TL	U,t'-t,fs	F 3	1

Frostempfindlichkeit: F1- keine, F2-schwach, F3-stark

WE: Wasserempfindlichkeit: 1-stark, 2-mittel, 3-schwach, 4-keine.

Nebenteile: „'“: schwach, „\*“: stark

### 3.6. Berechnungswerte der Baugrundsichten

In Auswertung der Ergebnisse der durchgeführten Untersuchungen sind den einzelnen Baugrundsichten korrelativ folgende Berechnungswerte zuzuordnen:

**Tabelle 3: Bodenmechanische Berechnungswerte**

Schicht (Nr.)	BG n. DIN 18196	Wichte cal $\gamma$	Wichte unter Auftrieb cal $\gamma'$	wirksamer Reibungs - winkel cal $\phi'$	wirksame Kohäsion cal $c'$	Steifemodul cal $E_s$	Durchlässigkeitsbeiwert $k_r$	BK DIN 18300 (2008)
		[kN/m <sup>3</sup> ]	[kN/m <sup>3</sup> ]	[°]	[kN/m <sup>2</sup> ]	[MN/m <sup>2</sup> ]	[m/s]	-
Oberboden (0.1)	OH	17-18	-	-	-	-	10 <sup>-4</sup> – 10 <sup>-5</sup>	1
Auffüllung (0.2), TS Auffüllung (0.3)	[GW], [GU-X], [SU], [SU*]	18-22	-	30	0	30	10 <sup>-4</sup> – 10 <sup>-5</sup>	3-4
Talsand (1)	SE,SU, SU*,SI	18-20,5	10-12	29-30	5-0	30	10 <sup>-3</sup> - 10 <sup>-5</sup>	3-4
Talkies (2)	GW, GI, GU	18-22	10-12	34	0	60	10 <sup>-3</sup> - 10 <sup>-4</sup>	3
Tallehm (3)	TL	20-21	10-11	27,5	0-1	3-6	10 <sup>-7</sup> - 10 <sup>-8</sup>	4

**Anmerkung:**

Die o.g. Berechnungswerte sind Rechenwerte im Sinne der DIN 1055, Teil 2.

#### 4. GRUNDWASSERVERHÄLTNISSE

Bei Ausführung der Aufschlüsse in der Zeit vom 03.-11.01.2019 m wurde Grundwasser nur in RKS 15/19 und RKS 16/19 angeschnitten. Die Ruhewasserspiegel wurden am 08.01.2019 in 4,63 m (RKS 15/19) bzw. 4,48 m (RKS 16/19) unter GOK eingemessen.

Die genannten Verhältnisse repräsentieren im Hinblick auf die vorangegangene Witterungsperiode eine mittlere Situation im Winter mit gelegentlichen Niederschlägen und niedrigen, tendenziell ansteigenden Grundwasserständen.

Die hydrogeologische Situation im untersuchten Geländeabschnitt läßt sich verallgemeinernd wie folgt beschreiben:

Die pleistozänen Talsande bis -kiese (Schichten 1 und 2) bilden einen flächenhaft ausgedehnten Grundwasserleiter, der im untersuchten Geländebereich keine durchgängige bindige Deckschicht aufweist. Nur abschnittsweise bildet der Tallehm bindige Zwischen- bzw. Decklagen in Mächtigkeiten unter ca. 1 m. Das zusammenhängende Grundwasser bewegt sich lt. den Ergebnissen einer Anfrage beim RP Dresden (U.1.10) bei mittleren hydrologischen Verhältnissen im Tiefenbereich unterhalb von ca. 7,8 (Zeithain) bis zu 2 bis 4 m (Lichtensee/Wülknitz) unter GOF.

Nach U.1.10 sind folgende Messergebnisse von 4 GW-Meßstellen im weiteren Umkreis bekannt:

**Tabelle 4: Daten Grundwassermessstellen im Umfeld**

Messstellen-Nr.	46460259	46460306	46461537	46466045
Name / Lage	Zeithain, Moritzer Straße 30	Wülknitz	Lichtensee/(E.- Thälmann-Str.)	Lichtensee
Hochwert	5688880	5693530	5694910	5695048,8
Rechtswert	4593360	4596900	4595780	4595931,6
Geländehöhe	99,22 m ü. NN	98,24 m ü. NN	95,48 m ü. NN	95,64 m ü. NN
Meßreihe	seit 1921	1921-1990	1941-1996	seit 1996
HW-Ordinate <sup>*)</sup>	93,69 m ü. NN (08/2004)	95,73 m ü. NN (02/1982)	94,31 m ü. NN (01/1982)	94,18 m ü. NN (01/2003)
MW-Ordinate	91,40 m ü. NN	94,40 m ü. NN	93,10 m ü. NN	93,40 m ü. NN
NW-Ordinate <sup>*)</sup>	90,18 m ü. NN	93,22 m ü. NN	91,78 m ü. NN	92,91 m ü. NN

<sup>\*)</sup> bisher bekannte Extrema der Einzelmesswerte

Danach können Extremgrundwasserstände im Bereich bei Lichtensee/Wülknitz bei 1,1 bis 2,5 m unter GOF auftreten, während für die Meßstelle in Zeithain der Extremwert bei 5,5 m unter GOF liegt.

Die Ermittlung des MHGW als Abschätzung anhand der Meßreihen vorhandener Grundwasserpegel ist im Ergebnisbericht (A.-Nr. 416/01) bzw. U.1.12. dokumentiert. Danach wurden mittlere Höchstgrundwasserstände (MHGW) zwischen 91,6 m HN (MSt.46460259) und 93,6 m HN (MSt.4666045, Lichtensee) ermittelt.

Unabhängig vom zusammenhängenden Grundwasser ist in allen erkundeten Schichten mit zeitweiser Schichtenwasserbildung zu rechnen. Dies gilt immer, vorrangig jedoch während und nach niederschlagsreichen bzw. Tauwetterperioden.

## 5. GRÜNDUNGSTECHNISCHE SCHLUSSFOLGERUNGEN

### 5.1. Gründungssituation und Gründungsmaßnahmen

- **Straßenbau:** Die Tiefenlage des Erdplanums ist bei ca. 0,60 m-0,70 m unter FOK anzunehmen, damit verläuft es innerhalb der Talsande bis Talkiese (Schichten 1 und 2) bzw. örtlich innerhalb des Tallehms (Schicht 3). Außerdem werden lokal bzw. abschnittsweise gemischtkörnige Auffüllungen (Schicht 0.3) angeschnitten.

Die Eignung der genannten Schichten ist wie folgt zu beurteilen:

- für Straßenbau: nach Verdichtung auf 100 %  $D_{pr}$  (Schichten 1,2 und 0.3) bzw. bei steifer Konsistenz (Schicht 3)
- für Leitungen: bei Einbau von Auflagerschichten (Schicht 2) bzw. bei steifer Konsistenz (Schicht 3)

#### Weitere Hinweise:

Im Bereich des Erdplanums ist damit zu rechnen, dass der erforderliche Verformungsmodul  $E_{v2} \geq 45 \text{ MN/m}^2$  wegen der bindigen Zusammensetzung des Tallehms (Schicht 3) bzw. der tendenziell engabgestuften Körnungslinie der Talsande (Schicht 1) bzw. der Auffüllung (Schicht 0.3) nicht ausschließlich durch Verdichten erreichbar ist bzw. lokal weiche Konsistenz auftritt. Daher ist eine Stabilisierung durch Einbau von grobkörnigem Material (Schotter oder dauerhaft verwitterungsbeständiges Beton-RC-Material, alternativ für Tallehm durch Kalkung) einzuplanen. Die Erfordernis bzw. Dicke solcher Stabilisierungsschichten ist mit ca. 0,20 m-0,30 m anzunehmen und bei Baudurchführung anhand von Plattendruckversuchen endgültig festzulegen. Vor Ausführung ist die Erfordernis des Bodenaustausches bzw. der Stabilisierung anhand von Probeverdichtungen zu klären.

## 5.2. Bemessung für Straßenoberbau

Der Bemessung des frostsicheren Oberbaues für den Straßenbau nach RStO 12 sind folgende baugrundbezogenen Kenngrößen vorzusetzen:

- Frostempfindlichkeit nach ZTVE-StB 09: F 3
- Frosteinwirkungszone: II (Lage im Elbtal)
- Wasserverhältnisse nach ZTVE-StB 09: ungünstig wegen zeitweisem Schichtenwasser bis 2 m unter Planum

Die weiteren örtlichen Verhältnisse sind durch Zu- oder Abschläge gemäß RStO 12 zu berücksichtigen.

## 5.3. Gründung für Leitungen

Nach DIN EN 1610 sind bei der Verlegung von Leitungen folgende Anforderungen zu stellen:

Baustoffe für die Bettung sollen keine Bestandteile enthalten, die größer sind als:

22 mm bei  $DN \leq 200$

40 mm bei  $DN > 200$  bis  $DN \leq 600$

Die Einhaltung dieser Anforderung kann in Schicht 2 (Talkies) nicht durchgängig vorausgesetzt werden.

In den Schichten 2-3 sind folgende Bettungstypen vorzusehen:

- Schicht 2: Typ 1, Dicke der unteren Bettungsschicht: 100 mm
- Schicht 3: Typ 3 (feinkörniger Boden).

Bei weicher Konsistenz der in den Verlegesohlen anstehenden Böden kann zusätzlich eine 0,20 m starke Stabilisierungsschicht für die Sohlen erforderlich werden.

## 5.4. Frost- und Wasserschutzmaßnahmen

- Frostschutz:

Da die Gründungsschichten 1 - 3 z.T. stark frostempfindlich sind (F 3), ist eine Mindesteinbindetiefe von Bauwerken (z.B. Schächten) von 1,00 m zu sichern.

- Wasserschutz:

Nach Erkundungsergebnis wird bei Verlegetiefen von Leitungen bis zu ca. 2 m eine offene Wasserhaltung zur Fernhaltung von Schichten- oder Niederschlagswasser unter ungünstigen Witterungsverhältnissen erforderlich.

Das Planum für den Straßenbau ist mit einer ein- oder zweiseitigen Querneigung nach RAS-Ew zu versehen, das Wasser ist abzuführen.

#### 5.5. Baugruben und Böschungswinkel

Im Tiefenbereich bis zu 1,25 m sind die anstehenden Baugrundsichten als kurzzeitig standfest zu beurteilen, sofern keine starken Erschütterungen und kein völliges Durchweichen vorkommen.

Für unverbaute Baugruben bis zu 5 m Tiefe ist nach DIN 4124 ohne gesonderten rechnerischen Standsicherheitsnachweis ein maximaler Böschungswinkel von 45° nicht zu überschreiten. Bei starkem Schichtenwasserandrang können Abflachungen unverbaute Böschungen auf 30° erforderlich werden.

#### 5.6. Wiederverwendbarkeit / Verdichtungsforderungen

Die Wiederverwendbarkeit der beim Aushub anfallenden Massen ist geotechnisch wie folgt einzuschätzen:

- Oberboden (Schicht 0.1):

wiederverwendbar zum Andecken

- Auffüllung (Schichten 0.2/0.3):

Schicht 0.2 ggf. wiederverwendbar (bei vorgesehener Verwendung für Straßenkonstruktionsschichten Eignungsnachweis erforderlich), in Schicht 0.3 Aussondern von verdichtungshemmenden Bestandteilen erforderlich.

- Talsande und -kiese (Schichten 1 und 2):

wiederverwendbar, erreichbarer Verdichtungsgrad 100 %  $D_{pr}$ .

- Tallehm (Schicht 2):

nicht wiederverwendbar bzw. - sofern nicht durchweicht oder durchfrozen - für Schüttungen ohne nachzuweisenden Verdichtungsgrad.

Die Erdplanen sind zur Beseitigung von durch das Ausheben entstandenen Auflockerungen in jedem Fall mittels eines geeigneten Verdichtungsgerätes auf 100 %  $D_{pr}$  nachzuverdichten.

Austausch- und Auflagerschichten sind lagenweise aufzubauen und zu verdichten, wobei ein Verdichtungsgrad von 100 %  $D_{pr}$  nachzuweisen ist.

## 5.7. Abfalltechnische Einstufung

Die Untersuchungsergebnisse der Proben aus der Tragschicht bzw. den oberflächennahen Bodenschichten (Bereiche außerhalb der derzeitigen Trassenführung) sind in der Anlage 2.3. enthalten. Unter Berücksichtigung der vorliegenden Befunde aus 2006 (s. U.1.6.) lassen sich folgende zusammenfassenden Aussagen treffen:

### Straßendeckschicht:

Die untersuchten Proben aus dem Trassenverlauf und dem Nebennetz zeigen generell niedrige PAK-Gehalte im Feststoff und Phenolgehalte im Eluat.

Nach RuVA-StB01 ist das Material als Ausbauspalt anzusprechen und in die Verwertungsklasse A einzuordnen.

### Straßenaufbauschichten / Oberboden:

Die Proben aus dem Oberboden im Bereich des Nebennetzes (RKS 12/16 – 16/16) zeigen erwartungsgemäß nur geringe Belastungen an. Nach LAGA sind diese in die Belastungsklassen Z1.1 – Z1.2 einzuordnen.

Die Proben aus den Straßenaufbauschichten lassen ein differenziertes Bild erkennen, wobei der Großteil der Proben in die Kategorie Z2 einzuordnen ist. Für die Proben mit Einstufung <Z2 aus der Untersuchungsphase 2006 ist aufgrund des hier nicht geprüften TOC gleichfalls von einer Zuordnung in die Kategorie Z2 auszugehen. Lokal wurden erhöhte Schadstoffgehalte mit Einstufung > Z2 angetroffen (RKS 10/16, Schürfe 3, 6, 9, 10), wobei hierfür hauptsächlich die Parameter Kohlenwasserstoffe und untergeordnet PAK verantwortlich sind. Als Ursache kommen u.a. Bestandteile aus aufgearbeiteten Straßendeckschichten infrage. Es ist mit Inhomogenitäten im Trassenverlauf zu rechnen, so dass eine bereichsweise getrennte Ablagerung in Verbindung mit einer baubegleitenden Überwachung empfohlen wird.

Aus der Sicht der Schadstoffbelastung ist eine zumindest bereichsweise Verwertung von Aushubmassen bei Baumaßnahmen entsprechend den in der LAGA fixierten Einbaubedingungen möglich. Für den Trassenverlauf innerhalb der Trinkwasserschutzzone III B können Materialien im offenen Einbau bis zur Einbauklasse Z1.1 eingesetzt werden. Ein offener Einbau für die Einbauklasse Z1.2 ist nicht möglich, da für die Trasse keine Zuordnung in einen hydrogeologisch günstigen Standort (mind. 2 m mächtige bindige Schutzschicht über dem Grundwasserleiter) vorgenommen werden kann. Ein Wiedereinbau von Massen der Einbauklasse Z2 in der Zone III B ist nur in den wasserundurchlässigen Bauweisen des Straßenbaus möglich.

Im Ergebnis der 2019 durchgeführten Untersuchungen von 12 Mischproben nach LAGA (2004), Tab. II 1.2-1 wurde folgende Einstufung getroffen:



**Tabelle 5: Ergebnisse Schadstoffuntersuchungen 2019**

Probe Nr.	Entnahmestelle	Entnahmetiefe Einzelproben [m]	Ein- stufung	aufgrund Parameter
MP 1	RKS 1/19	0,15; 0,40; 1,30	Z 0	-
MP 2	RKS 5/19	0,35; 0,70; 1,00	Z 0	-
MP 3	RKS 6/19	0,37; 0,65 ; 1,50	Z 0	-
MP 4	RKS 7/19	0,30 ; 0,60 ; 1,10	Z 0	-
MP 5	RKS 8/19	0,45; 0,75	Z 0	-
MP 6	RKS 9/19	0,15; 0,90	Z 2	TOC, Zink, PAK, Benzo- (a)pyren im Feststoff
MP 7	RKS 11/19	0,33; 0,60; 1,20	Z 0	-
MP 8	RKS 11/19	2,0; 3,50	Z 0	-
MP 9	RKS 15/19	0,20; 0,45; 0,90; 1,20	Z 1	TOC im Feststoff
MP 10	Sch 1/19	0,40; 0,70; 1,10; 1,60; 2,70	Z 0	-
MP 11	Sch 2/19	0,40; 0,65; 1,40; 2,20	Z 0	-
MP 12	Sch 3/19	0,40; 0,60; 0,90; 1,40; 3,00	Z 0	-

Da die Aufschlüsse im Wesentlichen außerhalb der derzeitigen Linienführung mit nur untergeordneten Auffüllungsschichten liegen, ergibt sich für die Mehrzahl der untersuchten Mischproben eine Zuordnung zur Einbauklasse Z0. Überschreitungen des TOC ergeben sich mit großer Wahrscheinlichkeit durch humose Bestandteile des Oberbodens.

#### 5.8. Versickerungseigenschaften

Die Durchlässigkeit ( $k_{f,u}$ ) der für die Versickerung von Niederschlagswasser in Frage kommenden Baugrundsichten 1 und 2 wurde im Ergebnis durchgeführter Versickerungsversuche (s. Anlage 2.3) mit Werten zwischen  $2,7$  und  $4,0 \cdot 10^{-6}$  bestimmt.

Bei Auswertung der ermittelten Sieblinien (vgl. Anlage 2.3) und den in der DWA- A 138 (Kap. 3.1.3, Bild 1) angegebenen Bereichen erscheinen diese Werte für die vorherrschenden, schwach schluffigen Mittel- bis Grobsande als zu gering.

Daher wurden die Ergebnisse nach einem vom StUFA Chemnitz empfohlenen Verfahren ausgewertet und zur Kontrolle ein weiterer Versickerungsversuch als Open-End-Test im Bohrloch neben Sch 2/19 (U.1.13) ausgeführt. Dabei wurden folgende Ergebnisse berechnet:

#### - Talsande und -kiese (Schichten 1 und 2):

$$k_{f,u} = 6,0 \cdot 10^{-5} \text{ m/s (Sch 1/19);}$$

$$k_{f,u} = 9,6 \cdot 10^{-5} \text{ m/s (Sch 2/19);}$$

$$k_{f,u} = 1,1 \cdot 10^{-4} \text{ m/s (Sch 3/19).}$$

$$k_{f,u} = 3,4 \cdot 10^{-4} \text{ m/s (Open-End-Test).}$$

Unter Berücksichtigung der genannten Testergebnisse und möglicher Schwankungen in der Schichtenausbildung sowie dem Verdichtungsgrad empfehlen wir den Ansatz eines Bemessungs- $k_{f,u}$  – Wertes von  $1,0 \cdot 10^{-5}$  m/s.

Der nach DWA- A 138 für die Versickerungsart erforderliche Durchlässigkeitsbeiwert von mindestens  $1 \cdot 10^{-5}$  m/s ist damit für die betreffenden Schichten am Standort nachgewiesen.

#### 5.9. Durchlässigkeiten und Schichtmächtigkeiten

Den erkundeten Schichten der anstehenden Böden sind korrelativ folgende Durchlässigkeitsbeiwerte zuzuordnen:

**Tabelle 6: Durchlässigkeiten und Schichtmächtigkeiten bis MHGW**

Schicht (Nr.)	Durchlässigkeitsbeiwert $k_f$ [m/s]	Mächtigkeit bis MHGW [m]	Zuordnung RiStWag Tab. 2
Oberboden (0.1)	$10^{-4} - 10^{-5}$	< 4	Zeile 3
sonstige Auffüllung (0.3) <sup>1)</sup>	$10^{-4} - 10^{-5}$	< 4	Zeile 3
Talsand (1)	$10^{-3} - 10^{-5}$	< 4	Zeile 3
Talkies (2)	$10^{-3} - 10^{-4}$	< 5, 5-15	Zeile 4
Tallehm (3)	$10^{-7} - 10^{-8}$	< 1, 1-2	Zeile 1

<sup>1)</sup> nur in RKS 10/16

Die Schutzwirkung des gesamten Schichtenpaketes ergibt sich aus der Kombination der Durchlässigkeit der durchlässigsten Schicht [Talkies (2)] mit der Gesamtmächtigkeit bis zum MHGW nach RiStWag Tab. 2 wie folgt:

Baubeginn Ortslage Zeithain bis Höhe RKS 10/16	Mächtigkeit 5 – 15 m, Schutzwirkung mittel
RKS 10/16 bis Bauende Ortslage Lichtensee	Mächtigkeit < 5 m, Schutzwirkung gering

#### 6. ANGABEN ZUR LÖSBARKEIT

Den erkundeten Baugrundsichten sind nach DIN 18300 (2008) folgende Bodenklassen zuzuordnen:

- Schicht 0.1 (Oberboden): BK 1
- Schicht 0.2 (Auffüllung, Tragschicht): BK 3-4
- Schicht 0.3 (Auffüllung): BK 3-4
- Schicht 1 (Talsande): BK 3-4
- Schicht 2 (Talkies): BK 3
- Schicht 3 (Tallehm): BK 4

Bei Wasseraufnahme, vor allem zusammen mit mechanischer Beanspruchung, kann in den Schichten 1 und 3 Bodenklasse 2 entstehen.

Folgende Homogenbereiche nach DIN 18300 (2015) sind abzugrenzen:

**Tabelle 7: Homogenbereiche DIN 18300, Bodenphysikalische Kennwerte (Schätz- und Laborwerte)**

Schicht (Nr.)	Homogenbereich DIN 18300	Kornverteilung [-] (L)	Anteil Steine und Blöcke [%] (S)	Wichte erdfeucht [kN/m³] (S)	undräßierte Scherfestigkeit $c_u$ [kN/m²] (S)
Oberboden (0.1)	A	-	-	17-18	-
Auffüllung (0.2) Tragschicht; Auffüllung (0.3)	B	s. KGV Anl. 2.3	5-10	18-22	5-10
Talsand (1)	C	s. KGV Anl. 2.3	0-5	18-20,5	15-40
Talkies (2)	D	s. KGV Anl. 2.3	5-10	18-22	5-10
Tallehm (3)	E	-	0-5	20-21	35-100

Schicht (Nr.)	Wassergehalt w [%] (S)	Konsistenz [-] (S)	Plastizität [%] (S)	Lagerungsdichte D [-] (S)	organischer Anteil [%] (S)
Oberboden (0.1)	-	-	-	-	0-10 (S)
Auffüllung (0.2) Tragschicht; Auffüllung (0.3)	15-20	-	-	0,45-0,65	≤ 5
Talsand (1)	21-22	-	-	0,65-1,50	0
Talkies (2)	18-20	-	-	0,30-0,45	0
Tallehm (3)	15-25	$I_c = 0,7-1,0$ (S)	$W_L \leq 0,35$ (S) $I_p = 7-12$ (S)	-	0

(S): Schätzwerte; (L): Laborwerte

## 7. ALLGEMEINES

Die durchgeführten Aufschlüsse repräsentieren die vorhandenen Baugrundverhältnisse verfahrensbedingt nur punktuell, so dass Abweichungen von den vorstehend beschriebenen Verhältnissen nicht ausgeschlossen werden können. In solchen Fällen ist bei Konsultationsbedarf über die M.U.T. Meißner Umwelttechnik GmbH, der Baugrundgutachter zu benachrichtigen. Ggf. erforderliche zusätzliche Untersuchungen können vereinbart werden.

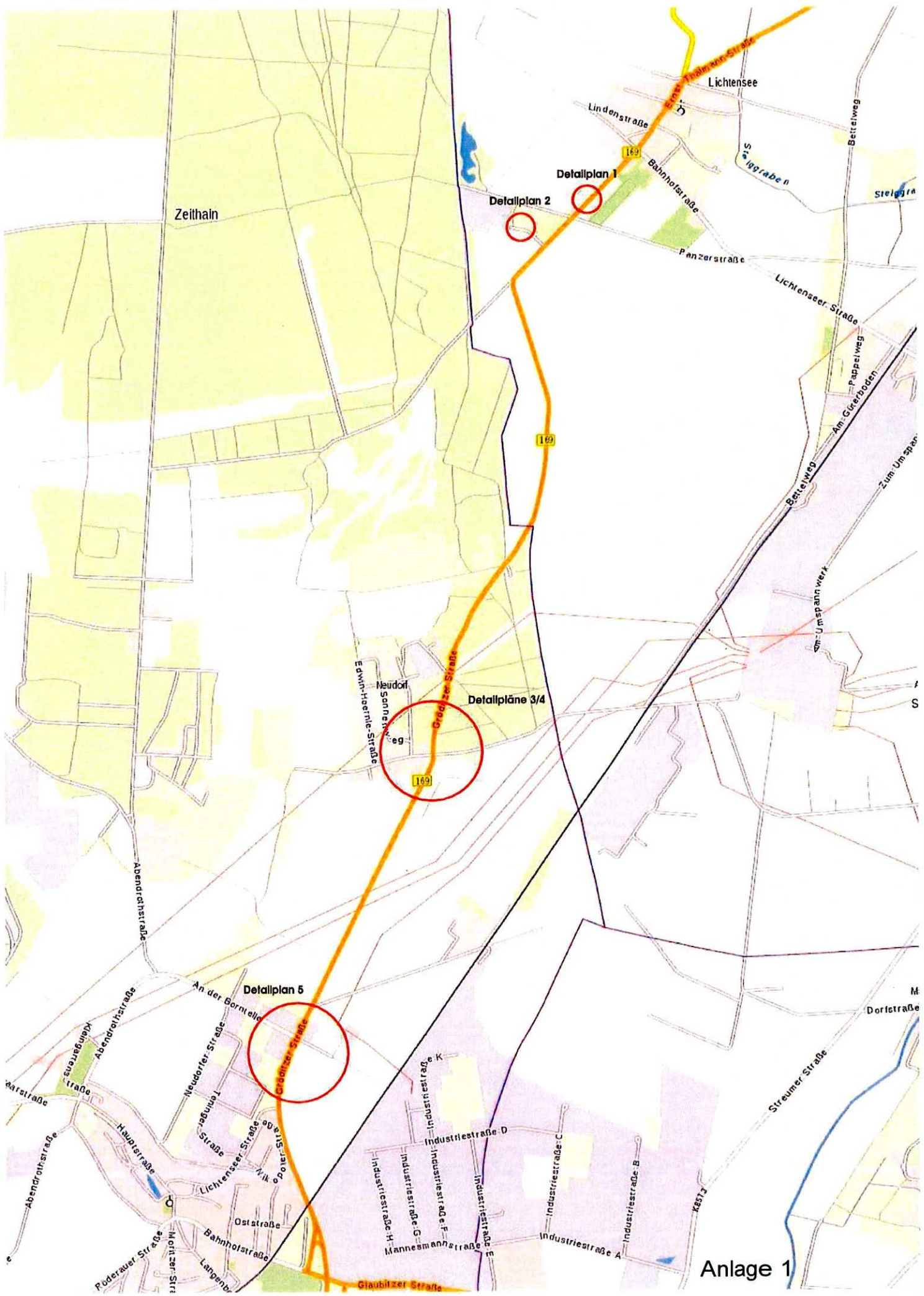
M.U.T. Meißner Umwelttechnik GmbH  
 Ingenieurbüro für angewandten Umweltschutz

  
 Dipl.-Min. J. Schneider  
 Geschäftsführer

  
 Dipl.-Ing. K. Martin  
 verantwortlicher Bearbeiter  
 (Zulassg.-Nr.: 2-0652-91)



## Übersichtsplan



Anlage 1



## Lage- und Aufschlusspläne



1:13  
1:15  
1:11

Borntelle

745/10  
745/11

K8575

118/20

118/8  
2

745/6

746/4

An der Borntelle

RKS 6 (6 m)

RKS 7 (6 m)

169

754/5

754/4

758/1

754/2

758/2

Aral-Tankstelle

758/a

765

767

RKS 4 (6 m)

Schurf 2 (2,5 m)

RKS 3 (6 m)

Schurf 1 (2,5 m)

RKS 5 (6 m)

RKS 2 (6 m)

755/2

746/35

746/8

Groditzter Straße

757/4

755/3

766/4

784/1

6/10

1029/1

RKS 1 (5 m)

785/4

755/4

RKS 1-7  
SCH 1+2  
zu Detailplan 5

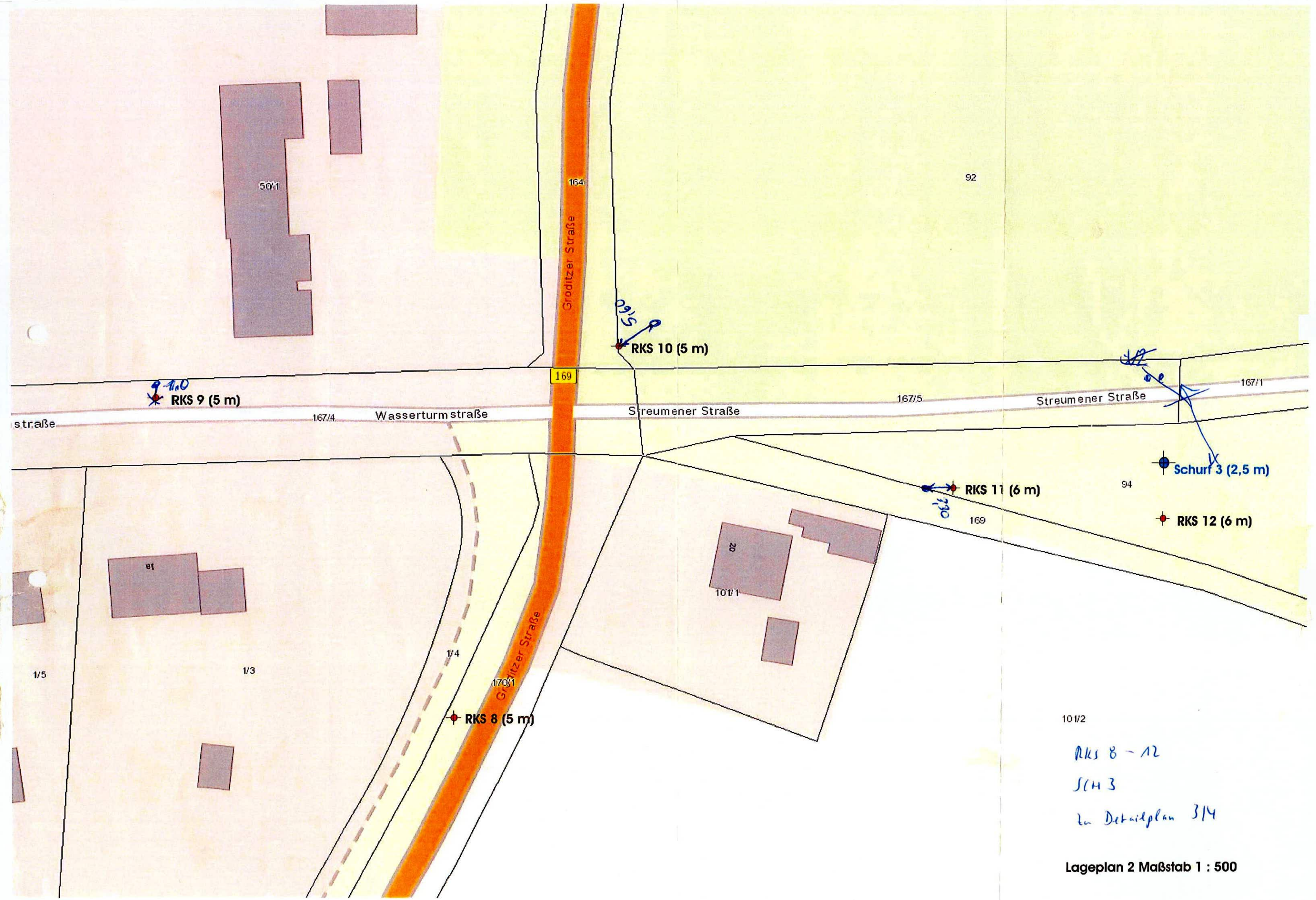
798/3

756/2

757/5

169

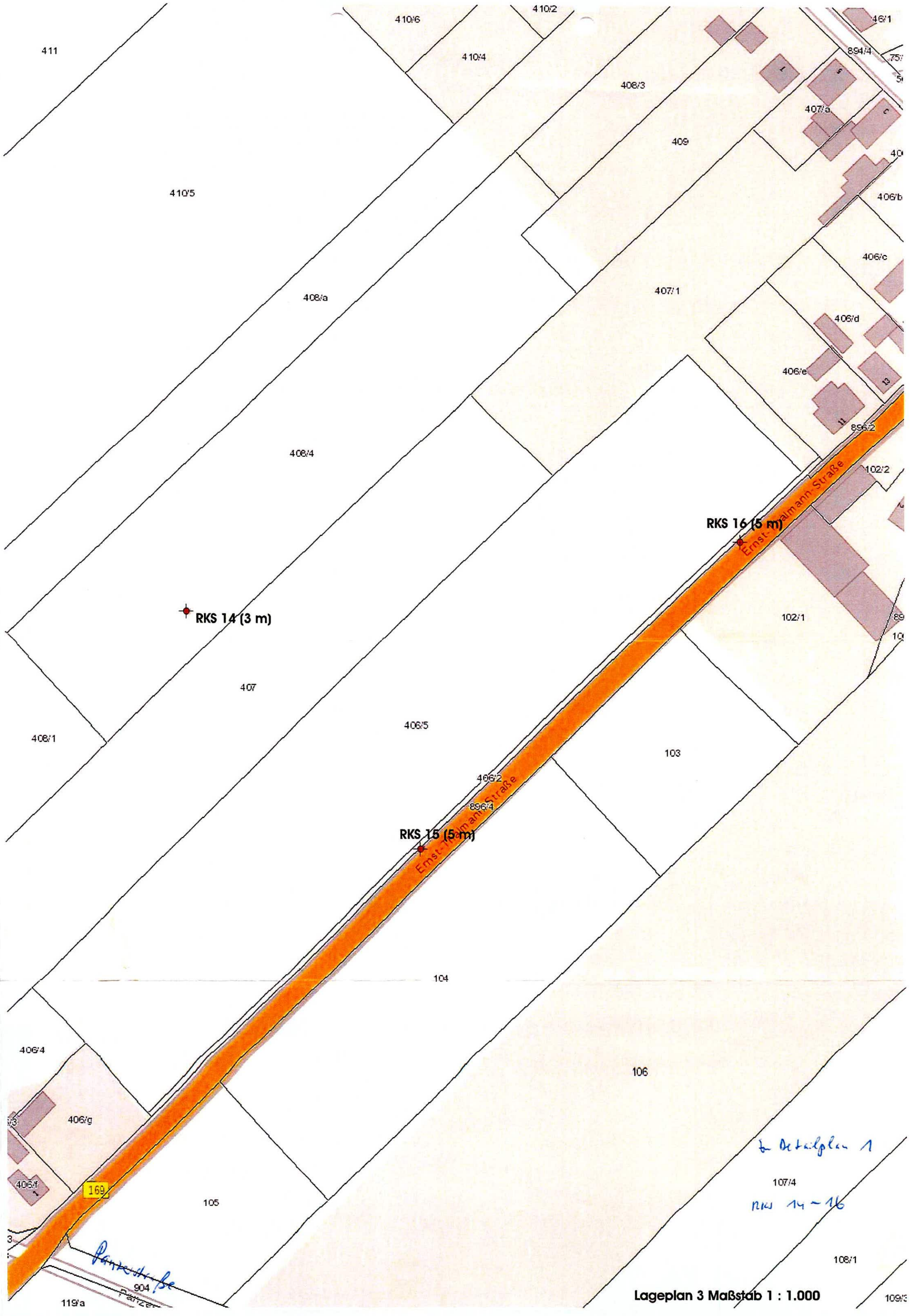
Lageplan 1 Maßstab 1 : 1.000



101/2  
Rks 8 - 12  
SCH 3  
zu Detailplan 314

Lageplan 2 Maßstab 1 : 500





RKS 16 (5 m)

RKS 14 (3 m)

RKS 15 (5 m)

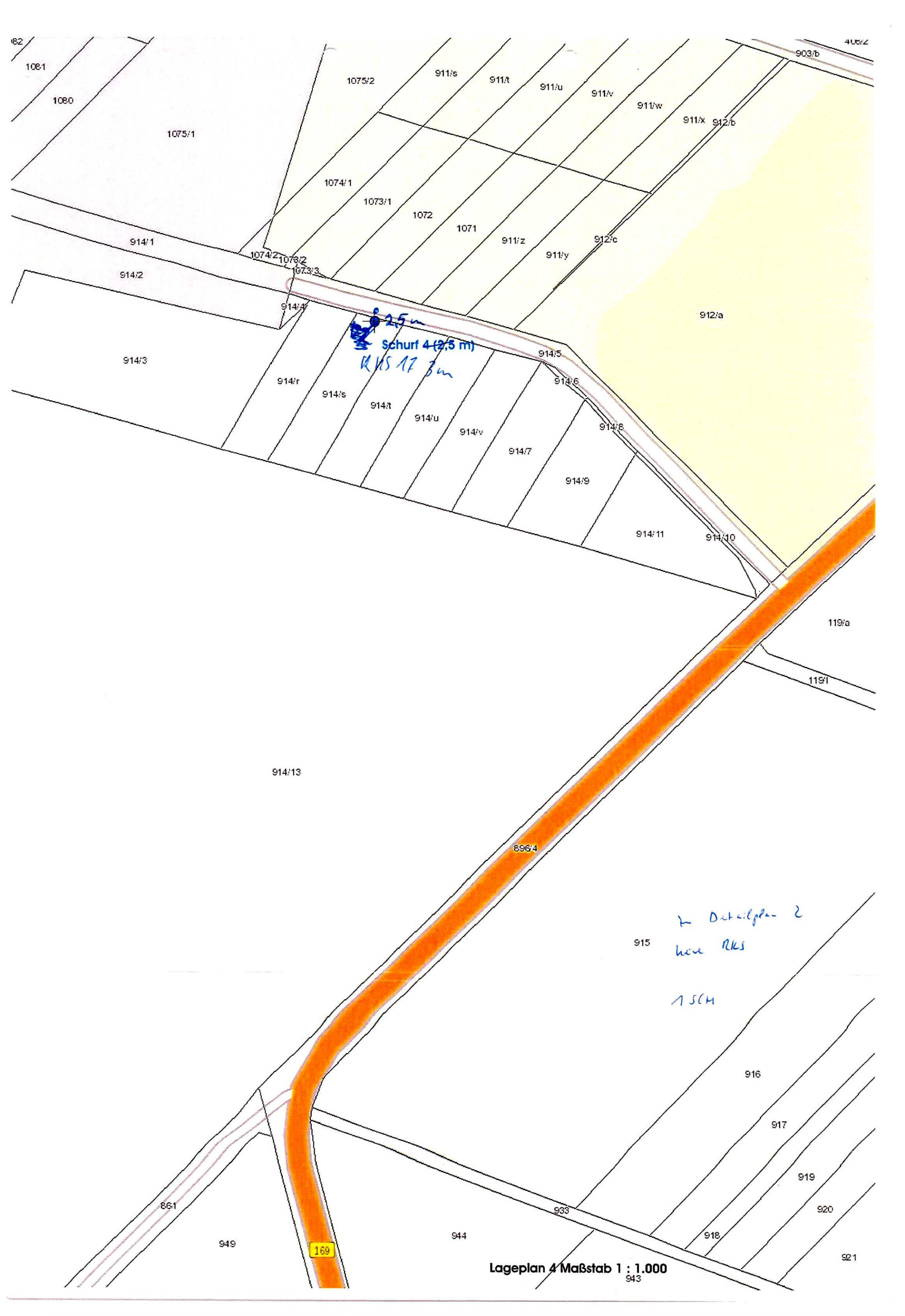
Detailplan 1

NW 14-16

169

Panzerstraße

Lageplan 3 Maßstab 1 : 1.000



Parcel numbers: 1081, 1080, 1075/1, 1075/2, 911/s, 911/t, 911/u, 911/v, 911/w, 911/x, 912/b, 903/b, 400/z, 1074/1, 1073/1, 1072, 1071, 911/z, 911/y, 912/c, 914/1, 914/2, 1074/2, 1073/2, 1073/3, 914/3, 914/r, 914/s, 914/t, 914/u, 914/v, 914/7, 914/8, 914/9, 914/11, 914/10, 912/a, 914/5, 914/6, 914/13, 896/4, 119/a, 119/i, 915, 916, 917, 919, 920, 921, 861, 949, 944, 933, 918, 943, 169


2,5m  
Schurf 4 (2,5 m)  
RKS 17 3m

In Detailplan 2  
hier RKS  
15CM

Lageplan 4 Maßstab 1 : 1.000



## Schichtenverzeichnisse

REICHERT GMBH   
 INGENIEURBÜRO FÜR GEOTECHNIK  
 Salbitzer Straße 8, 04758 Oschatz  
 Telefon: 03435/ 9357 - 0, Fax: 03435/ 9357 - 20

A-Nr.: 18199  
 Anlage:  
 Projekt: B169 Ausbau nördlich Zeithain

Bodenaufschluss-Nr. <b>RKS 1119</b>	Aufschlussart <b>Handschachtung</b> <b>RKS</b>	vom m <b>0.0</b> <b>1.30</b> <b>3.30</b>	bis m <b>1.30</b> <b>3.30</b> <b>5.00</b>	Bohr-Ø mm <b>50</b> <b>42</b>	Kern-Ø mm	verroht bis
Durchführungszeit: <b>3.1.19</b>						

Topograph. Karte i.M. 1 : 25 000 Nr. Name des Kartenblattes:  
 Gitterwerte des Bohrpunktes: Rechts: Hoch:

Höhe des Ansatzpunktes zu NN/ HN/ DHHN 92/ Vergl.-höhe \*) m  
 Wasser erreicht am: bei: m Tiefe unter Ansatzpunkt = m ü. NN/ HN/ DHHN 92/ Vergl.-höhe \*)  
 Wasserspiegelveränderungen: **Rein H<sub>2</sub>O**

Mächtigkeit in m	Benennung und Beschreibung der Schicht				Feststellungen beim Bohren, Wasserführung, Bodennässe, Bohrwerkzeug, Werkz.wechsel, Sonstiges	Entnommene Bodenproben		
	Ergänzende Bemerkung **)					Art	Untersuchungs-Nr.	Tiefe in m (Unter-kante)
Bis...m unter Ansatzpunkt	Lagerung bzw. Konsistenz	Bohrbarkeit	Farbe		Kalk-gehalt	Korn-kennziffer	Korn-form	DIN **) 18300
	Ortsübliche Bezeichnung	Geologische Bezeichnung **)	Gruppe**)					
1	2				3	4	5	6
0,15	A( Ks50, durchwurzelt )				f'	D	1	0,15
0,15		Handsch.	d. braun (04)					
0,25	A( K5, fs, g, si, u, g')				f'	D	2	0,40
0,40		Handsch.	d. braun (5ü)					
0,90	A( K5, fs, g, si, u, g' einz. Steine bis ø 10cm )				f'	D	3	1,30
1,30		Handsch.	d. braun (5ü)					
0,35	U, t', s' einz. G				f'	D	4	1,65
1,65	weich	mittel	braun TL					
0,25	U, t', s' Ausgeruch				f''	D	5	1,90
1,90	hfs ↓	mittel	dbr. d. grau TL					

Aufschlussstiefe: m unter Ansatzpunkt = m ü. NN/ HN/ DHHN 92/ Vergl.-höhe \*)  
 \*) Nichtzutreffendes bitte streichen \*\*) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor



Bodenaufschluss-Nr. RKS 2119	Aufschlussart Handschachtung RKS	vom m 0.0 1.10 3.10 5.10	bis m 1.10 3.10 5.10 6.00	Bohr-Ø mm 60 50	Kern-Ø mm	verrohrt bis
Durchführungszeit: 3.1.19						

Topograph. Karte i.M. 1 : 25 000 Nr. Name des Kartenblattes: 42  
 Gitterwerte des Bohrpunktes: Rechts: Hoch:

Höhe des Ansatzpunktes zu NN/ HN/ DHHN 92/ Vergl.-höhe \*) m  
 Wasser erreicht am: bei: m Tiefe unter Ansatzpunkt = m ü. NN/ HN/ DHHN 92/ Vergl.-höhe \*)  
 Wasserspiegelveränderungen: kein H2O

Mächtigkeit in m	Benennung und Beschreibung der Schicht				Feststellungen beim Bohren, Wasserführung, Bodennässe, Bohrwerkzeug, Werkz.wechsel, Sonstiges	Entnommene Bodenproben		
	Ergänzende Bemerkung **)					Art	Untersuchungs-Nr.	Tiefe in m (Unter-kante)
Bis...m unter Ansatzpunkt	Lagerung bzw. Konsistenz	Bohrbarkeit	Farbe		Kornkennziffer	Kornform	DIN **)	
	Ortsübliche Bezeichnung	Geologische Bezeichnung **)	Gruppe**)	Kalkgehalt				
1	2				3	4	5	6
0,35	A( sandiger Muso, durchwurzelt)				f'	D	1	0,35
0,35		Handsch.	d. braun	(OU)				
0,20	A( Ms, fs, gs, u, g')				f'	D	2	0,55
0,55		Handsch.	d. braun	(Sü)				
0,35	Ms, fs, gs, u, fg, mg'				f'	D	3	0,90
0,90		Handsch.	d. braun	Sü				
0,20	Ms, fs, u, gs, fg, mg'				f'	D	4	1,10
1,10		Handsch.	braun	Sü <sup>m</sup>				
0,90	MG, fg, u, s				f'	D	5	2,0
2,0		Schwarz	braun	Gü				



Bodenaufschluss-Nr. RKS 3119	Aufschlussart Handschachtung RKS	vom m 0.0 1.0 3.0 5.0	bis m 1.0 3.0 5.0 6.0	Bohr-Ø mm 60 50	Kern-Ø mm 42	verrohrt bis
Durchführungszeit: 3.1.19						

Topograph. Karte i.M. 1 : 25 000 Nr. Name des Kartenblattes:  
 Gitterwerte des Bohrpunktes: Rechts: Hoch:

Höhe des Ansatzpunktes zu NN/ HN/ DHHN 92/ Vergl.-höhe \*) m  
 Wasser erreicht am: bei: m Tiefe unter Ansatzpunkt = m ü. NN/ HN/ DHHN 92/ Vergl.-höhe \*)  
 Wasserspiegelveränderungen: Rein H<sub>2</sub>O

Mächtigkeit in m	Benennung und Beschreibung der Schicht				Feststellungen beim Bohren, Wasserführung, Bodennässe, Bohrwerkzeug, Werkz.wechsel, Sonstiges	Entnommene Bodenproben		
	Ergänzende Bemerkung **)					Art	Untersuchungs-Nr.	Tiefe in m (Unter-kante)
Bis...m unter Ansatzpunkt	Lagerung bzw. Konsistenz	Bohrbarkeit		Farbe		Korn-kennziffer	Korn-form	DIN **) 18300
	Ortsübliche Bezeichnung	Geologische Bezeichnung **)		Gruppe**)	Kalk-gehalt			
1	2				3	4	5	6
0,34	A (sandiger Muso, durchwurzelt)				f'	D	1	0,34
0,34		Handsch.	d. braun (04)					
0,37	A (MS, fs, gs, u, g Wurzelfasern)				f'	D	2	0,65
0,65		Handsch.	d. braun (5ü)					
0,35	MS, fs, gs, u, g'				f'	D	3	1.0
1.0		Handsch.	braun 5ü					
0,30	MS, fs, gs, einz. G				f'	D	4	1,30
1,30		mittel	h braun SE					
1,40	<del>MS, fs, gs, fg, mg</del> GS, ms, fg, mg, gg'				f'	D	5	2,70
2,70		schwarz-mittel	braun SE					

Aufschlussstiefe: m unter Ansatzpunkt = m ü. NN/ HN/ DHHN 92/ Vergl.-höhe \*)  
 \*) Nichtzutreffendes bitte streichen \*\*) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor





<b>REICHERT GMBH</b> <b>INGENIEURBÜRO FÜR GEOTECHNIK</b> Salbitzer Straße 8, 04758 Oschatz Telefon: 03435/ 9357 - 0, Fax: 03435/ 9357 - 20				A-Nr.: <u>18199</u>		Anlage:		
Projekt: <u>B169 Ausbau nördlich Zeithain</u>								
Bodenaufschluss-Nr. <u>RKS 4119</u>		Aufschlussart <u>Handschachtung</u> <u>ZKS</u>		vom m <u>0.0</u> <u>0.95</u> <u>3.0</u> <u>5.0</u>	bis m <u>0.95</u> <u>3.00</u> <u>5.00</u> <u>6.00</u>	Bohr-Ø mm <u>60</u> <u>50</u> <u>42</u>	Kern-Ø mm	verrohrt bis
Durchführungszeit: <u>3.1.19</u>								
Topograph. Karte i.M. 1 : 25 000		Nr.		Name des Kartenblattes:				
Gitterwerte des Bohrpunktes:		Rechts:		Hoch:				
Höhe des Ansatzpunktes zu NN/ HN/ DHHN 92/ Vergl.-höhe *) m								
Wasser erreicht am:		bei:		m Tiefe unter Ansatzpunkt =		m ü. NN/ HN/ DHHN 92/ Vergl.-höhe *)		
Wasserspiegelveränderungen: <u>Rein H<sub>2</sub>O</u>								
Mächtigkeit in m	Benennung und Beschreibung der Schicht				Feststellungen beim Bohren, Wasserführung, Bodennässe, Bohrwerkzeug, Werkz.wechsel, Sonstiges	Entnommene Bodenproben		
	Ergänzende Bemerkung **)					Art	Untersuchungs-Nr.	Tiefe in m (Unter-kante)
Bis...m unter Ansatzpunkt	Lagerung bzw. Konsistenz	Bohrbarkeit	Farbe		Kalk-gehalt	Korn-kennziffer	Korn-form	DIN **) 18300
	Ortsübliche Bezeichnung	Geologische Bezeichnung **)	Gruppe**)					
1	2				3	4	5	6
0,35	<u>A1 sandiger KieSo, durchwazert!</u>				<u>f'</u>	<u>①</u>	<u>1</u>	<u>0,35</u>
0,35		<u>Handsch.</u>	<u>d. braun (OU)</u>					
0,60	<u>MS, fs', gs', u, einz. G</u>				<u>f'</u>	<u>①</u>	<u>2</u>	<u>0,95</u>
0,95		<u>Handsch.</u>	<u>braun Sü</u>					
0,55	<u><del>MS, fs', gs', einz. fg'</del></u> <u>GS, ms, fg'</u>				<u>f'</u>	<u>①</u>	<u>3</u>	<u>1,50</u>
1,50		<u>mittel</u>	<u>braun SE</u>					
0,40	<u>MS, fs', u, einz. G</u>				<u>f'</u>	<u>①</u>	<u>4</u>	<u>1,90</u>
1,90		<u>mittel</u>	<u>braun SU</u>					
0,40	<u>MS, fs', gs', u, fg', mg'</u>				<u>f'</u>	<u>①</u>	<u>5</u>	<u>2,30</u>
2,30		<u>mittel</u>	<u>braun Su</u>					
Aufschlussstiefe:		m unter Ansatzpunkt =		m ü. NN/ HN/ DHHN 92/ Vergl.-höhe *)				
*) Nichtzutreffendes bitte streichen		**) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor						



<b>REICHERT GMBH</b> <b>INGENIEURBÜRO FÜR GEOTECHNIK</b> Salbitzer Straße 8, 04758 Oschatz Telefon: 03435/ 9357 - 0, Fax: 03435/ 9357 - 20	A-Nr.: <u>18195</u>	Anlage:
Projekt: <u>3169 Ausbau nördlich Zeithen</u>		

Bodenaufschluss-Nr. <u>RKS 5/19</u>	Aufschlussart <u>Handschachtung</u> <u>RKS</u>	vom m <u>0.0</u> <u>1.0</u> <u>3.0</u> <u>5.0</u>	bis m <u>1.0</u> <u>3.0</u> <u>5.0</u> <u>6.0</u>	Bohr-Ø mm <u>60</u> <u>50</u>	Kern-Ø mm  	verrohrt bis 
Durchführungszeit: <u>3.1.19</u>						

Topograph. Karte i.M. 1 : 25 000	Nr.	Name des Kartenblattes: <u>42</u>
Gitterwerte des Bohrpunktes:	Rechts:	Hoch:

Höhe des Ansatzpunktes zu NN/ HN/ DHHN 92/ Vergl.-höhe \*) m

Wasser erreicht am: bei: m Tiefe unter Ansatzpunkt = m ü. NN/ HN/ DHHN 92/ Vergl.-höhe \*)


Wasserspiegelveränderungen: kein H<sub>2</sub>O

Mächtigkeit in m	Benennung und Beschreibung der Schicht				Feststellungen beim Bohren, Wasserführung, Bodennässe, Bohrwerkzeug, Werkz.wechsel, Sonstiges	Entnommene Bodenproben		
	Ergänzende Bemerkung **)					Art	Untersuchungs-Nr.	Tiefe in m (Unter-kante)
Bis...m unter Ansatzpunkt	Lagerung bzw. Konsistenz	Bohrbarkeit	Farbe		Kornkennziffer	Kornform	DIN **) 18300	
	Ortsübliche Bezeichnung	Geologische Bezeichnung **)	Gruppe**)	Kalkgehalt				
1	2				3	4	5	6
0,35	<u>Al sandiger Mies, durchwurzel(t)</u>				<u>f'</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>0,35</u>
0,35		<u>Handsch.</u>	<u>d. braun</u> <u>(04)</u>					
0,35	<u>MS, fs, gs, u, einz. G</u>				<u>f'</u>	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>0,70</u>
0,70		<u>Handsch.</u>	<u>braun</u> <u>Su</u>					
0,30	<u>MS, fs, u</u>				<u>f'</u>	<u>1</u>	<u>3</u>	<u>1.0</u>
1.0		<u>Handsch.</u>	<u>h. braun</u> <u>Su</u>					
1.60	<u>MG, fg, gg, u, s</u>				<u>f'</u>	<u>1</u>	<u>4</u>	<u>2.60</u>
2.60		<u>schwarz</u>	<u>br. - d. br.</u> <u>Gu</u>					
0,70	<u>GS, fs, ms, einz. G</u>				<u>f'</u>	<u>1</u>	<u>5</u>	<u>3,30</u>
3,30		<u>mittel</u>	<u>braun</u> <u>SE</u>					

Aufschluss-tiefe: m unter Ansatzpunkt = m ü. NN/ HN/ DHHN 92/ Vergl.-höhe \*)

\*) Nichtzutreffendes bitte streichen      \*\*) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor



<b>REICHERT GMBH</b>  <b>INGENIEURBÜRO FÜR GEOTECHNIK</b> Salbitzer Straße 8, 04758 Oschatz Telefon: 03435/ 9357 - 0, Fax: 03435/ 9357 - 20				A-Nr.: 18199		Anlage:		
Projekt:				BA63 Ausbau nördlich Zeithain				
Bodenaufschluss-Nr. <b>RKS 6119</b>		Aufschlussart <b>Handschachtung RKS</b>		vom m 0.0 1.30 3.30	bis m 1.30 3.30 5.30	Bohr-Ø mm 60 50	Kern-Ø mm 42	verrohrt bis
Durchführungszeit: <b>4.1.19</b>								
Topograph. Karte i.M. 1 : 25 000		Nr.		Name des Kartenblattes: <b>600 42</b>				
Gitterwerte des Bohrpunktes:		Rechts:		Hoch:				
Höhe des Ansatzpunktes zu NN/ HN/ DHHN 92/ Vergl.-höhe *) m								
Wasser erreicht am:		bei:		m Tiefe unter Ansatzpunkt =		m ü. NN/ HN/ DHHN 92/ Vergl.-höhe *)		
Wasserspiegelveränderungen: <b>Kein H2O</b>								
Mächtigkeit in m	Benennung und Beschreibung der Schicht				Feststellungen beim Bohren, Wasserführung, Bodennässe, Bohrwerkzeug, Werkz.wechsel, Sonstiges	Entnommene Bodenproben		
	Ergänzende Bemerkung **)					Art	Untersuchungs-Nr.	Tiefe in m (Unter-kante)
Bis...m unter Ansatzpunkt	Lagerung bzw. Konsistenz	Bohrbarkeit	Farbe		Kornkennziffer	Kornform	DIN **) 18300	
	Ortsübliche Bezeichnung	Geologische Bezeichnung **)	Gruppe**)	Kalkgehalt				
1	2				3	4	5	6
0,37	A( sandiger MuSo, durchaxerzel +)				f'	D	1	037
0,37		Heinelsch.	d.braun	(Ou)				
0,28	MS, fsigs, u, fgimg'				f'	D	2	065
0,65		Heinelsch.	braun	Su				
0,85	MS, fsigs, g				f'	D	3	1.50
1,50		bis 1,30m Handsch. mittel	braun	SE				
0,50	MG, fg', gg, msigs'				f'	D	4	2.0
2,0		mittel-schwar	braun	GE				
0,70	<del>MS, fsigs, fgimg</del>				f'	D	5	2,70
2,70		mittel-schwar	braun	SE				

Aufschluss-tiefe: m unter Ansatzpunkt = m ü. NN/ HN/ DHHN 92/ Vergl.-höhe \*)

\*) Nichtzutreffendes bitte streichen

\*\* ) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor



<b>REICHERT GMBH</b> <b>INGENIEURBÜRO FÜR GEOTECHNIK</b> Salbitzer Straße 8, 04758 Oschatz Telefon: 03435/ 9357 - 0, Fax: 03435/ 9357 - 20				A-Nr.: 18199		Anlage:		
Projekt: 3169 Ausb. nördlich Zeithain								
Bodenaufschluss-Nr. RKS 7119		Aufschlussart Handbohrung RKS		vom m 0,0 1,10 2,10 3,10 4,10	bis m 1,10 3,10 5,10 6,0	Bohr-Ø mm 60 50	Kern-Ø mm	verrohrt bis
Durchführungszeit: 4.11.19								42
Topograph. Karte i.M. 1 : 25 000		Nr.		Name des Kartenblattes:				
Gitterwerte des Bohrpunktes:		Rechts:		Hoch:				
Höhe des Ansatzpunktes zu NN/ HN/ DHHN 92/ Vergl.-höhe *) m								
Wasser erreicht am:		bei:		m Tiefe unter Ansatzpunkt =		m ü. NN/ HN/ DHHN 92/ Vergl.-höhe *)		
Wasserspiegelveränderungen: Rein H <sub>2</sub> O								
Mächtigkeit in m	Benennung und Beschreibung der Schicht				Feststellungen beim Bohren, Wasserführung, Bodennässe, Bohrwerkzeug, Werkz.wechsel, Sonstiges	Entnommene Bodenproben		
	Ergänzende Bemerkung **)					Art	Untersuchungs-Nr.	Tiefe in m (Unter-kante)
Bis...m unter Ansatzpunkt	Lagerung bzw. Konsistenz	Bohrbarkeit		Farbe		Korn-kennziffer	Korn-form	DIN **) 18300
	Ortsübliche Bezeichnung	Geologische Bezeichnung **)		Gruppe**)	Kalk-gehalt			
1	2				3	4	5	6
0,30	A (sandiger Mubo, durchwurzelt)				f'	D	1	0,30
0,30		Handsch.	d. braun (OU)					
0,30	A (Ks, fs, u, einz. G) Wurzelfesseln				f'	D	2	0,60
0,60		Handsch.	br.-d. br. (Sü) 0					
0,50	Ks, fs, u, einz. G				f'	D	3	1,10
1,10		Handsch.	braun Sü 0					
0,15	U, L, S				f'	D	4	1,25
1,25	steif	leicht-mittel	braun TL 0					
0,25	U, L, S				f'	D	5	1,50
1,50	weich	mittel	braun TL 0					
Aufslusstiefe:		m unter Ansatzpunkt =				m ü. NN/ HN/ DHHN 92/ Vergl.-höhe *)		
*) Nichtzutreffendes bitte streichen		**) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor						





Bodenaufschluss-Nr.: RKS 8119	Aufschlussart Handschichtung RKS	vom m 0.0 1.1 3.0	bis m 1.10 3.00 5.00	Bohr-Ø mm 60 50	Kern-Ø mm	verroht bis
Durchführungszeit: 4.1.19						

Topograph. Karte i.M. 1 : 25 000 Nr. Name des Kartenblattes:  
 Gitterwerte des Bohrpunktes: Rechts: Hoch:

Höhe des Ansatzpunktes zu NN/ HN/ DHHN 92/ Vergl.-höhe \*) m  
 Wasser erreicht am: bei: m Tiefe unter Ansatzpunkt = m ü. NN/ HN/ DHHN 92/ Vergl.-höhe \*)  
 Wasserspiegelveränderungen: kein H<sub>2</sub>O

Mächtigkeit in m	Benennung und Beschreibung der Schicht				Feststellungen beim Bohren, Wasserführung, Bodennässe, Bohrwerkzeug, Werkz.wechsel, Sonstiges	Entnommene Bodenproben		
	Ergänzende Bemerkung **)					Art	Untersuchungs-Nr.	Tiefe in m (Unter-kante)
Bis...m unter Ansatzpunkt	Lagerung bzw. Konsistenz	Bohrbarkeit	Farbe		Kalk-gehalt	Korn-kennziffer	Korn-form	DIN **)
	Ortsübliche Bezeichnung	Geologische Bezeichnung **)	Gruppe**)					
1	2				3	4	5	6
0,45	A( sandiger Mts, durchwurzelt)				f'	D	1	0,45
0,45		Handsch.	d. braun	(Ou)				
0,30	A( GG. fg, mg, u, s				f'	D	2	0,75
0,75		Handsch.	braun	(Gu)				
1,05	MG. fg, gg, u, s				f'	D	3	1,80
1,80		bis 1,10m Handsch. schwer	h. br. - br.	Gu				
1,30	GS. fs, ms, u, fg, mg'				f'	D	4	3,10
3,10		mittel-schwar	braun	Su				
1,30	GS, ms, u, ig'				f'	D	5	4,40
4,40		mittel	braun	Su				

Aufslusstiefe: m unter Ansatzpunkt = m ü. NN/ HN/ DHHN 92/ Vergl.-höhe \*)  
 \*) Nichtzutreffendes bitte streichen \*\*) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor



Bodenaufschluss-Nr. RKS 9119	Aufschlussart Handschachtg. RKS	vom m 0.0 1.10 3.0	bis m 1.10 3.00 5.0	Bohr-Ø mm 60 50	Kern-Ø mm	verrohrt bis
Durchführungszeit: 4.1.19						

Topograph. Karte i.M. 1 : 25 000 Nr. Name des Kartenblattes:  
 Gitterwerte des Bohrpunktes: Rechts: Hoch:

Höhe des Ansatzpunktes zu NN/ HN/ DHHN 92/ Vergl.-höhe \*) m  
 Wasser erreicht am: bei: m Tiefe unter Ansatzpunkt = m ü. NN/ HN/ DHHN 92/ Vergl.-höhe \*)  
 Wasserspiegelveränderungen: kein H<sub>2</sub>O

Mächtigkeit in m	Benennung und Beschreibung der Schicht				Feststellungen beim Bohren, Wasserführung, Bodennässe, Bohrwerkzeug, Werkz.wechsel, Sonstiges	Entnommene Bodenproben		
	Ergänzende Bemerkung **)					Art	Untersuchungs-Nr.	Tiefe in m (Unter-kante)
Bis...m unter Ansatzpunkt	Lagerung bzw. Konsistenz	Bohrbarkeit	Farbe		Kalk-gehalt	Korn-kennziffer	Korn-form	DIN **) 18300
	Ortsübliche Bezeichnung	Geologische Bezeichnung **)	Gruppe**)					
1	2				3	4	5	6
0,15	A( sandiger Kiešo, durchwurzelt)				f'	D	1	0,15
0,15		Handsch.	d.braun 04					
0,75	A( MS.f's,gs'u, g' einz. Schotter- stückechen)				f'	D	2	0,90
0,90		Handsch.	d.braun (Su) 0					
0,50	MS.f's,gs'u, f'g'ing'				f'	D	3	1,40
1,40		bis 1,10m Handsch mittel	braun Su 0					
1,10	MS.f's,gs,u, g				f'	D	4	2,50
2,50		mittel-schwar	braun Su 0					
0,90	MS.f's,gs, f'g'ing'				f'	D	5	3,40
3,40		mittel-schwar	braun SE 0					

Aufschluss-tiefe: m unter Ansatzpunkt = m ü. NN/ HN/ DHHN 92/ Vergl.-höhe \*)  
 \*) Nichtzutreffendes bitte streichen \*\*) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor



<b>REICHERT GMBH</b> <b>INGENIEURBÜRO FÜR GEOTECHNIK</b> Salbitzer Straße 8, 04758 Oschatz Telefon: 03435/ 9357 - 0, Fax: 03435/ 9357 - 20	A-Nr.: 18199	Anlage:
	Projekt: 3169 Ausbau nördlich Zeithain	

Bodenaufschluss-Nr.: RKS 10119	Aufschlussart Handschachtung RKS	vom m 0 1.10 3.0	bis m 1.10 3.00 5.00	Bohr-Ø mm 60 50	Kern-Ø mm	verrohrt bis
Durchführungszeit: 7.1.19						

Topograph. Karte i.M. 1 : 25 000	Nr.	Name des Kartenblattes:
Gitterwerte des Bohrpunktes:	Rechts:	Hoch:

Höhe des Ansatzpunktes zu NN/ HN/ DHHN 92/ Vergl.-höhe \*) m

Wasser erreicht am: bei: m Tiefe unter Ansatzpunkt = m ü. NN/ HN/ DHHN 92/ Vergl.-höhe \*)

Wasserspiegelveränderungen: Rein H2O

Mächtigkeit in m	Benennung und Beschreibung der Schicht				Feststellungen beim Bohren, Wasserführung, Bodennässe, Bohrwerkzeug, Werkz.wechsel, Sonstiges	Entnommene Bodenproben		
	Ergänzende Bemerkung **)					Art	Unter- suchungs- Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
Bis...m unter Ansatz punkt	Lagerung bzw. Konsistenz	Bohrbarkeit		Farbe	Korn- kennziffer	Korn- form	DIN **) 18300	
	Ortsübliche Bezeichnung	Geologische Bezeichnung **)		Gruppe**)				Kalk- gehalt
1	2				3	4	5	6
0,15	sandiger MuSo, durchwurzelt				f'	D	1	0,15
0,15		Handsch.	d. braun	00				
0,25	FS, ms, u, einz. G Wurzeln				f'	D	2	0,40
0,40		Handsch.	d. braun	Sü				
0,70	MS, fs, u, g' Wurzeln				f'	D	3	1,10
1,10		Handsch.	braun	Sü				
0,30	MS, fs, gs, uig				f'	D	4	1,40
1,40		schwarz - mittel	br. - d. br.	Sü				
0,50	MS, fs, gs, g				f'	D	5	1,90
1,90		schwarz	h braun	Si				

Aufschlussliefe: m unter Ansatzpunkt = m ü. NN/ HN/ DHHN 92/ Vergl.-höhe \*)

\*) Nichtzutreffendes bitte streichen      \*\*) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor



<b>REICHERT GMBH</b> <b>INGENIEURBÜRO FÜR GEOTECHNIK</b> Salbitzer Straße 8, 04758 Oschatz Telefon: 03435/ 9357 - 0, Fax: 03435/ 9357 - 20	A-Nr.: <u>18199</u>	Anlage:
	Projekt: <u>B169 Ausbau nördlich Zeithain</u>	

Bodenaufschluss-Nr. <u>RKS 1119</u>	Aufschlussart <u>Handschachtung</u>	vom m <u>0</u>	bis m <u>1.20</u>	Bohr-Ø mm <u>60</u>	Kern-Ø mm	verrohrt bis
Durchführungszeit: <u>7.1.19</u>	<u>265</u>	<u>1.2</u>	<u>3.0</u>	<u>50</u>		
		<u>3.0</u>	<u>5.0</u>			

Topograph. Karte i.M. 1 : 25 000	Nr.	Name des Kartenblattes:
		<u>5.0 6.0 42</u>
Gitterwerte des Bohrpunktes:	Rechts:	Hoch:

Höhe des Ansatzpunktes zu NN/ HN/ DHHN 92/ Vergl.-höhe \*) m

Wasser erreicht am: bei: m Tiefe unter Ansatzpunkt = m ü. NN/ HN/ DHHN 92/ Vergl.-höhe \*)

Wasserspiegelveränderungen: Kein H<sub>2</sub>O

Mächtigkeit in m	Benennung und Beschreibung der Schicht				Feststellungen beim Bohren, Wasserführung, Bodennässe, Bohrwerkzeug, Werkz.wechsel, Sonstiges	Entnommene Bodenproben		
	Ergänzende Bemerkung **)					Art	Untersuchungs-Nr.	Tiefe in m (Unter-kante)
Bis...m unter Ansatzpunkt	Lagerung bzw. Konsistenz	Bohrbarkeit	Farbe		Korn-kennziffer	Korn-form	DIN **) 18300	
	Ortsübliche Bezeichnung	Geologische Bezeichnung **)	Gruppe**)	Kalk-gehalt				
1	2				3	4	5	6
0,33	sandiger Kubo, Wurden				f'	D	1	0,33
0,33		Handsch.	d. braun ou					
0,27	GG.f.sing, uis				f'	D	2	0,60
0,60		Handsch.	braun Gu					
0,60	GG.f.sing, ms, gs'				f'	D	3	1,20
1,20		Handsch.	braun G1					
0,80	GS.f.sims, fg, mg'				f'	D	4	2,0
2,0		mittel-schwer	braun SE					
1,50	GS.f.s', ms, g				f'	D	5	3,50
3,50		mittel-schwer	braun S1					

Aufschluss-tiefe: m unter Ansatzpunkt = m ü. NN/ HN/ DHHN 92/ Vergl.-höhe \*)

\*) Nichtzutreffendes bitte streichen      \*\*) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor





<b>REICHERT GMBH</b> INGENIEURBÜRO FÜR GEOTECHNIK Salbitzer Straße 8, 04758 Oschatz Telefon: 03435/ 9357 - 0, Fax: 03435/ 9357 - 20	A-Nr.: <u>18199</u>	Anlage:
	Projekt: <u>B169 Ausbau nördlich Zeitheim</u>	

Bodenaufschluss-Nr. <u>RKS 12119</u>	Aufschlussart	vom m	bis m	Bohr-Ø mm	Kern-Ø mm	verroht bis
Durchführungszeit: <u>11.1.19</u>	<u>Handsch. 2ks</u>	<u>0.0</u> <u>1.10</u> <u>3.0</u>	<u>1.10</u> <u>3.0</u> <u>5.0</u>	<u>80</u> <u>60</u>		

Topograph. Karte i.M. 1 : 25 000      Nr.      Name des Kartenblattes 60 50

Gitterwerte des Bohrpunktes:      Rechts:      Hoch:

Höhe des Ansatzpunktes zu NN/ HN/ DHHN 92/ Vergl.-höhe \*)      m

Wasser erreicht am:      bei:      m Tiefe unter Ansatzpunkt =      m ü. NN/ HN/ DHHN 92/ Vergl.-höhe \*)


Wasserspiegelveränderungen: Kein H2O

Mächtigkeit in m	Benennung und Beschreibung der Schicht				Feststellungen beim Bohren, Wasserführung, Bodennässe, Bohrwerkzeug, Werkz.wechsel, Sonstiges	Entnommene Bodenproben		
	Ergänzende Bemerkung **)					Art	Untersuchungs-Nr.	Tiefe in m (Unter-kante)
Bis...m unter Ansatzpunkt	Lagerung bzw. Konsistenz	Bohrbarkeit	Farbe		Kornkennziffer	Kornform	DIN **)	
	Ortsübliche Bezeichnung	Geologische Bezeichnung **)	Gruppe**)	Kalkgehalt				
1	2				3	4	5	6
0,40	<u>sandiger Kubo, Wurzeln</u>				<u>f'</u>	<u>D</u>	<u>1</u>	<u>0,40</u>
0,40		<u>Handsch.</u>	<u>d. braun</u>	<u>04</u>				
0,25	<u>MS,fs,gs,u,einz.G</u>				<u>f'</u>	<u>D</u>	<u>2</u>	<u>0,65</u>
0,65		<u>Handsch.</u>	<u>braun</u>	<u>SÜ</u>				
0,25	<u>MS,fs,gs,u,ig'</u>				<u>f'</u>	<u>D</u>	<u>3</u>	<u>0,90</u>
0,90		<u>Handsch.</u>	<u>braun</u>	<u>SU</u>				
0,70	<u>MS,fs,gs,u,ifg'ing'</u>				<u>f'</u>	<u>D</u>	<u>4</u>	<u>1,60</u>
1,60		<u>bis 1,10m Handsch. mittel-schwarz</u>	<u>braun</u>	<u>SU</u>				
0,25	<u>GS,ms,g'</u>				<u>f'</u>	<u>D</u>	<u>5</u>	<u>1,85</u>
1,85		<u>mittel</u>	<u>braun</u>	<u>SE</u>				

Aufschlussstiefe:      m unter Ansatzpunkt =      m ü. NN/ HN/ DHHN 92/ Vergl.-höhe \*)

\*) Nichtzutreffendes bitte streichen      \*\*) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor



<b>REICHERT GMBH</b>  <b>INGENIEURBÜRO FÜR GEOTECHNIK</b> Salbitzer Straße 8, 04758 Oschatz Telefon: 03435/ 9357 - 0, Fax: 03435/ 9357 - 20				A-Nr.: <u>18199</u>		Anlage:		
Projekt: <u>B169 Ausbau nördlich Zeitheim</u>								
Bodenaufschluss-Nr. <u>RKS 14119</u>		Aufschlussart <u>RKS</u>		vom m <u>0.0</u> <u>1.0</u>	bis m <u>1.0</u> <u>3.0</u>	Bohr- Ø mm <u>60</u> <u>60</u>	Kern- Ø mm	verrohrt bis
Durchführungszeit: <u>8.1.19</u>								
Topograph. Karte i.M. 1 : 25 000			Nr.	Name des Kartenblattes:				
Gitterwerte des Bohrpunktes:			Rechts:	Hoch:				
Höhe des Ansatzpunktes zu NN/ HN/ DHHN 92/ Vergl.-höhe *) m								
Wasser erreicht am:		bei:		m Tiefe unter Ansatzpunkt =		m ü. NN/ HN/ DHHN 92/ Vergl.-höhe *)		
Wasserspiegelveränderungen: <u>kein H<sub>2</sub>O</u>								
Mächtigkeit in m	Benennung und Beschreibung der Schicht				Feststellungen beim Bohren, Wasserführung, Bodennässe, Bohrwerkzeug, Werkz. wechsel, Sonstiges	Entnommene Bodenproben		
	Ergänzende Bemerkung **)					Art	Untersuchungs-Nr.	Tiefe in m (Unter-kante)
Bis...m unter Ansatzpunkt	Lagerung bzw. Konsistenz	Bohrbarkeit		Farbe		Korn-kennziffer	Korn-form	DIN **) 18300
	Ortsübliche Bezeichnung	Geologische Bezeichnung **)		Gruppe**)	Kalk-gehalt			
1	2				3	4	5	6
0,35	<u>sandiger Ktbo, Wurzeln</u>				<u>f'</u>	<u>D</u>	<u>1</u>	<u>0,35</u>
0,35		<u>mittel-leicht</u>	<u>d. braun</u>	<u>ou</u>				
0,30	<u>MS, fs', gs', u, g'</u>				<u>f'</u>	<u>D</u>	<u>2</u>	<u>0,65</u>
0,65		<u>mittel</u>	<u>braun</u>	<u>su</u>				
0,25	<u>MS, fs', gs', u, einz. G</u>				<u>f'</u>	<u>D</u>	<u>3</u>	<u>0,90</u>
0,90		<u>mittel</u>	<u>braun</u>	<u>su</u>				
0,55	<u>MS, fs', gs', u, fging'</u>				<u>f'</u>	<u>D</u>	<u>4</u>	<u>1,45</u>
1,45		<u>mittel</u>	<u>braun</u>	<u>su</u>				
1,55	<u>GS, fs', ms, g</u>				<u>f'</u>	<u>D</u>	<u>5</u>	<u>3,0</u>
3,0		<u>mittel</u>	<u>br.-d. br.</u>	<u>SE</u>				
Aufschluss-tiefe:		m unter Ansatzpunkt =		m ü. NN/ HN/ DHHN 92/ Vergl.-höhe *)				
*) Nichtzutreffendes bitte streichen			**) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor					



Bodenaufschluss-Nr. <u>RKS 15/19</u>	Aufschlussart <u>Handschichtung</u> <u>RKS</u>	vom m <u>0.0</u> <u>1.20</u> <u>3.20</u>	bis m <u>1.20</u> <u>3.20</u> <u>5.00</u>	Bohr-Ø mm <u>60</u> <u>50</u>	Kern-Ø mm	verrohrt bis
Durchführungszeit: <u>7.1.19</u>						

Topograph. Karte i.M. 1 : 25 000	Nr.	Name des Kartenblattes:
Gitterwerte des Bohrpunktes:	Rechts:	Hoch:

Höhe des Ansatzpunktes zu NN/ HN/ DHHN 92/ Vergl.-höhe \*) m

Wasser erreicht am: bei: 4.70 m Tiefe unter Ansatzpunkt = m ü. NN/ HN/ DHHN 92/ Vergl.-höhe \*)


Wasserspiegelveränderungen: H2O nach BE 4.63m, zu bei 4.72m

Mächtigkeit in m	Benennung und Beschreibung der Schicht				Feststellungen beim Bohren, Wasserführung, Bodennässe, Bohrwerkzeug, Werkz.wechsel, Sonstiges	Entnommene Bodenproben		
	Ergänzende Bemerkung **)					Art	Untersuchungs-Nr.	Tiefe in m (Unter-kante)
Bis...m unter Ansatzpunkt	Lagerung bzw. Konsistenz	Bohrbarkeit	Farbe			Korn-kennziffer	Korn-form	DIN **) 18300
	Ortsübliche Bezeichnung	Geologische Bezeichnung **)	Gruppe**)	Kalk-gehalt				
1	2				3	4	5	6
0,20	<u>sandiges MuSo, durchwurzelt</u>				<u>f'</u>	D	1	0,20
0,20		<u>Hänelsch.</u>	<u>d.braun</u> <u>OU</u>					
0,25	<u>MS, fs, u, einz. G</u>				<u>f'</u>	D	2	0,45
0,45		<u>Hänelsch.</u>	<u>d.braun</u> <u>Sü</u>					
0,45	<u>MS, fs, si, u, g</u>				<u>f'</u>	D	3	0,90
0,90		<u>Hänelsch.</u>	<u>d.braun</u> <u>Sü</u>					
0,30	<u>MG, fg, u, s</u>				<u>f'</u>	D	4	1,20
1,20		<u>Hänelsch.</u>	<u>d.braun</u> <u>Gü</u>					
0,50	<u>GS, fs, ms, g'</u>				<u>f'</u>	D	5	1,70
1,70		<u>schwer</u>	<u>h.braun</u> <u>SE</u>					

Aufschluss-tiefe: m unter Ansatzpunkt = m ü. NN/ HN/ DHHN 92/ Vergl.-höhe \*)

\*) Nichtzutreffendes bitte streichen      \*\*) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor




<b>REICHERT GMBH</b>  <b>INGENIEURBÜRO FÜR GEOTECHNIK</b> Salbitzer Straße 8, 04758 Oschatz Telefon: 03435/ 9357 - 0, Fax: 03435/ 9357 - 20				A-Nr.: 18199		Anlage:		
Projekt: B169 Ausbau nördlich Zeithain								
Bodenaufschluss-Nr.: RKS 16119		Aufschlussart Handschichtung RKS		vom m 0.0 1.0	bis m 1.0 3.0	Bohr-Ø mm 60	Kern-Ø mm -	verrohrt bis -
Durchführungzeit: 8.1.19								
Topograph. Karte i.M. 1 : 25 000		Nr.		Name des Kartenblattes: 50 50				
Gitterwerte des Bohrpunktes:		Rechts:		Hoch:				
Höhe des Ansatzpunktes zu NN/ HN/ DHHN 92/ Vergl.-höhe *) m								
Wasser erreicht am:		bei: 4,50		m Tiefe unter Ansatzpunkt =		m ü. NN/ HN/ DHHN 92/ Vergl.-höhe *)		
Wasserspiegelveränderungen: H2O nach BE 4,48m								
Mächtigkeit in m	Benennung und Beschreibung der Schicht				Feststellungen beim Bohren, Wasserführung, Bodennässe, Bohrwerkzeug, Werkz.wechsel, Sonstiges	Entnommene Bodenproben		
	Ergänzende Bemerkung **)					Art	Untersuchungs-Nr.	Tiefe in m (Unter-kante)
Bis...m unter Ansatzpunkt	Lagerung bzw. Konsistenz	Bohrbarkeit	Farbe		Kornkennziffer	Kornform	DIN **) 18300	
	Ortsübliche Bezeichnung	Geologische Bezeichnung **)	Gruppe**)	Kalkgehalt				
1	2				3	4	5	6
0,40	sandiger Ks50, durchwurzelt				f'	D	1	0,40
0,40	Handsch.		d. braun 04					
0,40	Ks.fsiu, einz.G				f'	D	2	0,80
0,80	Handsch.		d. braun 5u 0					
0,20	Ks.fgiuims,gs'				f'	D	3	1,0
1,0	Handsch.		braun Gu 0					
1,10	Ks.fsig,gs,fg',mg'				f'	D	4	2,10
2,10	mittel-schwer		braun 51 0					
0,25	Ks.fsig's einz.fG				f'	D	5	2,35
2,35	mittel		h.br.-br. 5E 0					
Aufschluss-tiefe:		m unter Ansatzpunkt =			m ü. NN/ HN/ DHHN 92/ Vergl.-höhe *)			
*) Nichtzutreffendes bitte streichen		**) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor						






<b>REICHERT GMBH</b> <b>INGENIEURBÜRO FÜR GEOTECHNIK</b> Salbitzer Straße 8, 04758 Oschatz Telefon: 03435/ 9357 - 0, Fax: 03435/ 9357 - 20				A-Nr.: 18 199		Anlage:		
Projekt: 3169 Ausbau nördlich Zeithen in								
Bodenaufschluss-Nr. RKS 171/19		Aufschlussart Handschachtung RKS		vom m 0.0 1.1	bis m 1.10 3.0	Bohr- Ø mm 60	Kern- Ø mm	verrohrt bis
Durchführungszeit: 8.1.19								
Topograph. Karte i.M. 1 : 25 000			Nr.		Name des Kartenblattes:			
Gitterwerte des Bohrpunktes:			Rechts:		Hoch:			
Höhe des Ansatzpunktes zu NN/ HN/ DHHN 92/ Vergl.-höhe *) m								
Wasser erreicht am:		bei:		m Tiefe unter Ansatzpunkt =		m ü. NN/ HN/ DHHN 92/ Vergl.-höhe *)		
Wasserspiegelveränderungen: Rein H <sub>2</sub> O								
Mächtigkeit in m	Benennung und Beschreibung der Schicht				Feststellungen beim Bohren, Wasserführung, Bodennässe, Bohrwerkzeug, Werkz.wechsel, Sonstiges	Entnommene Bodenproben		
	Ergänzende Bemerkung **)					Art	Untersuchungs-Nr.	Tiefe in m (Unter-kante)
Bis...m unter Ansatzpunkt	Lagerung bzw. Konsistenz	Bohrbarkeit		Farbe		Korn-kennziffer	Korn-form	DIN **) 18300
	Ortsübliche Bezeichnung	Geologische Bezeichnung **)		Gruppe**)	Kalk-gehalt			
1	2				3	4	5	6
0,10	A (MS, fs, gs, u, s)				f'	D	1	0,10
0,10		Handsch.	el. braun (Gü)					
0,12	A (GS, fs, gs, u, s Asphaltstückchen)				f'	D	2	0,22
0,22		Handsch.	schw. d. br. (Gu)					
0,18	A (MS, fs, gs, u, einz. G und Ziegelstückchen)				f'	D	3	0,40
0,40		Handsch.	d. braun (Su)					
0,40	A (MS, fs, gs, u, g' einz. Ziegelstückchen)				f'	D	4	0,80
0,80		Handsch.	br. - d. br. (Su)					
0,30	MS, fs, gs, u, einz. G				f'	D	5	1,10
1,10		Handsch.	braun Su					
Aufschluss-tiefe:		m unter Ansatzpunkt =			m ü. NN/ HN/ DHHN 92/ Vergl.-höhe *)			
*) Nichtzutreffendes bitte streichen		**) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor						



<b>REICHERT GMBH</b>  <b>INGENIEURBÜRO FÜR GEOTECHNIK</b> Salbitzer Straße 8, 04758 Oschatz Telefon: 03435/ 9357 - 0, Fax: 03435/ 9357 - 20				A-Nr.: <u>18199</u>		Anlage:		
Projekt: <u>3169 Ausbau nördlich Zeithain</u>								
Bodenaufschluss-Nr. <u>SCH 1119</u>		Aufschlussart <u>Handschichtung</u> <u>Mus</u>		vom m <u>0,0</u> <u>1,1</u>	bis m <u>1,10</u> <u>3,00</u>	Bohr-Ø mm <u>80</u>	Kern-Ø mm	verrohrt bis
Durchführungszeit: <u>11.1.19</u>								
Topograph. Karte i.M. 1 : 25 000		Nr.		Name des Kartenblattes:				
Gitterwerte des Bohrpunktes:		Rechts:		Hoch:				
Höhe des Ansatzpunktes zu NN/ HN/ DHHN 92/ Vergl.-höhe *)						m		
Wasser erreicht am:		bei:		m Tiefe unter Ansatzpunkt =		m ü. NN/ HN/ DHHN 92/ Vergl.-höhe *)		
Wasserspiegelveränderungen:		<u>kein H<sub>2</sub>O</u>						
Mächtigkeit in m	Benennung und Beschreibung der Schicht				Feststellungen beim Bohren, Wasserführung, Bodennässe, Bohrwerkzeug, Werkz.wechsel, Sonstiges	Entnommene Bodenproben		
	Ergänzende Bemerkung **)					Art	Untersuchungs-Nr.	Tiefe in m (Unter-kante)
Bis...m unter Ansatzpunkt	Lagerung bzw. Konsistenz	Bohrbarkeit		Farbe		Korn-kennziffer	Korn-form	DIN **) 18300
	Ortsübliche Bezeichnung	Geologische Bezeichnung **)		Gruppe**)	Kalk-gehalt			
1	2				3	4	5	6
<u>0,40</u>	<u>sandiger Muso, Wurzeln</u>				<u>f'</u>	<u>D</u>	<u>1</u>	<u>0,40</u>
<u>0,40</u>		<u>Handsch.</u>	<u>d. braun</u>	<u>OU</u>				
<u>0,30</u>	<u>MS, fs, gs, u. g'</u>				<u>f'</u>	<u>D</u>	<u>2</u>	<u>0,70</u>
<u>0,70</u>		<u>Handsch.</u>	<u>braun</u>	<u>SÜ</u>				
<u>0,40</u>	<u>MS, fs, gs, u, einz. G</u>				<u>f'</u>	<u>D</u>	<u>3</u>	<u>1,10</u>
<u>1,10</u>		<u>Handsch.</u>	<u>braun</u>	<u>SU</u>				
<u>0,50</u>	<u>MS, fs, gs, g'</u>				<u>f'</u>	<u>D</u>	<u>4</u>	<u>1,60</u>
<u>1,60</u>		<u>schwarz-mittel</u>	<u>braun</u>	<u>SE</u>				
<u>1,10</u>	<u>MG, fg, gg, s</u>				<u>f'</u>	<u>D</u>	<u>5</u>	<u>2,70</u>
<u>2,70</u>		<u>mittel-schwarz</u>	<u>h.br.-br.</u>	<u>G1</u>				
Aufschlussstiefe:		m unter Ansatzpunkt =		m ü. NN/ HN/ DHHN 92/ Vergl.-höhe *)				
*) Nichtzutreffendes bitte streichen		**) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor						



<b>REICHERT GMBH</b>  <b>INGENIEURBÜRO FÜR GEOTECHNIK</b> Salbitzer Straße 8, 04758 Oschatz Telefon: 03435/ 9357 - 0, Fax: 03435/ 9357 - 20	A-Nr.: <u>18199</u>	Anlage:
	Projekt: <u>B169 Ausbau nördlich Zeitheim</u>	

Bodenaufschluss-Nr. <u>SCH 2119</u>	Aufschlussart	vom m	bis m	Bohr-Ø mm	Kern-Ø mm	verrohrt bis
Durchführungszeit: <u>8.1.19</u>	<u>NKS</u>	<u>0,0</u>	<u>3,0</u>	<u>80</u>		

Topograph. Karte i.M. 1 : 25 000	Nr.	Name des Kartenblattes:
Gitterwerte des Bohrpunktes:	Rechts:	Hoch:

Höhe des Ansatzpunktes zu NN/ HN/ DHHN 92/ Vergl.-höhe \*) m

Wasser erreicht am: bei: m Tiefe unter Ansatzpunkt = m ü. NN/ HN/ DHHN 92/ Vergl.-höhe \*)

Wasserspiegelveränderungen: kein H2O

Mächtigkeit in m	Benennung und Beschreibung der Schicht				Feststellungen beim Bohren, Wasserführung, Bodennässe, Bohrwerkzeug, Werkz.wechsel, Sonstiges	Entnommene Bodenproben		
	Ergänzende Bemerkung **)					Art	Untersuchungs-Nr.	Tiefe in m (Unter-kante)
Bis...m unter Ansatzpunkt	Lagerung bzw. Konsistenz	Bohrbarkeit	Farbe		Kornkennziffer	Kornform	DIN **) 18300	
	Ortsübliche Bezeichnung	Geologische Bezeichnung **)	Gruppe**)	Kalkgehalt				
1	2				3	4	5	6
0,40	<u>sandiger Muso, Wurzeln</u>				<u>f'</u>	<u>D</u>	<u>1</u>	<u>0,40</u>
0,40	<u>leicht</u>		<u>dl. braun</u>	<u>OU</u>				
0,25	<u>MS, fs, gs, u, einz. G</u>				<u>f'</u>	<u>D</u>	<u>2</u>	<u>0,65</u>
0,65	<u>leicht-mittel</u>		<u>braun</u>	<u>SÜ</u>				
0,75	<u>MS, fs, gs</u>				<u>f'</u>	<u>D</u>	<u>3</u>	<u>1,40</u>
1,40	<u>mittel</u>		<u>braun</u>	<u>SE</u>				
0,80	<u>MG, fg, ms, gs</u>				<u>f'</u>	<u>D</u>	<u>4</u>	<u>2,20</u>
2,20	<u>schaer</u>		<u>braun</u>	<u>G1</u>				
0,80	<u>MS, fs, gs, u, g</u>				<u>f'</u>	<u>D</u>	<u>5</u>	<u>3,0</u>
3,0	<u>schwer-mittel</u>		<u>braun</u>	<u>S4</u>				

Aufschluss-tiefe: m unter Ansatzpunkt = m ü. NN/ HN/ DHHN 92/ Vergl.-höhe \*)

\*) Nichtzutreffendes bitte streichen      \*\*) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor



Bodenaufschluss-Nr. SCH3119	Aufschlussart	vom m	bis m	Bohr-Ø mm	Kern-Ø mm	verroht bis
Durchführungszeit: 11.1.19	RKS	0,0	3,0	80		

Topograph. Karte i.M. 1 : 25 000 Nr. Name des Kartenblattes:  
 Gitterwerte des Bohrpunktes: Rechts: Hoch:

Höhe des Ansatzpunktes zu NN/ HN/ DHHN 92/ Vergl.-höhe \*) m  
 Wasser erreicht am: bei: m Tiefe unter Ansatzpunkt = m ü. NN/ HN/ DHHN 92/ Vergl.-höhe \*)  
 Wasserspiegelveränderungen: kein H2O

Mächtigkeit in m	Benennung und Beschreibung der Schicht				Feststellungen beim Bohren, Wasserführung, Bodennässe, Bohrwerkzeug, Werkz.wechsel, Sonstiges	Entnommene Bodenproben		
	Ergänzende Bemerkung **)					Art	Untersuchungs-Nr.	Tiefe in m (Unter-kante)
Bis...m unter Ansatzpunkt	Lagerung bzw. Konsistenz	Bohrbarkeit	Farbe		Kalk-gehalt	Korn-kennziffer	Korn-form	DIN **) 18300
	Ortsübliche Bezeichnung	Geologische Bezeichnung **)	Gruppe**)					
1	2				3	4	5	6
0,40	sandiger Mts, Wurzeln				f'	D	1	0,40
0,40		leicht	d. braun					
				04				
0,20	Mts, fgs' u, einz. G				f'	D	2	0,60
0,60		leicht-mittel	braun					
				Sü				
0,30	Mts, fgs', uig				f'	D	3	0,90
0,90		m	braun					
				SU				
0,50	GS, ms, fg, ung'				f'	D	4	1,40
1,40		schwer-m	braun					
				SE				
1,60	MG, fg, fims, g's'				f'	D	5	3,0
3,0		mittel	braun					
				G1				







## **Ergebnisse bodenphysikalischer Laborversuche**

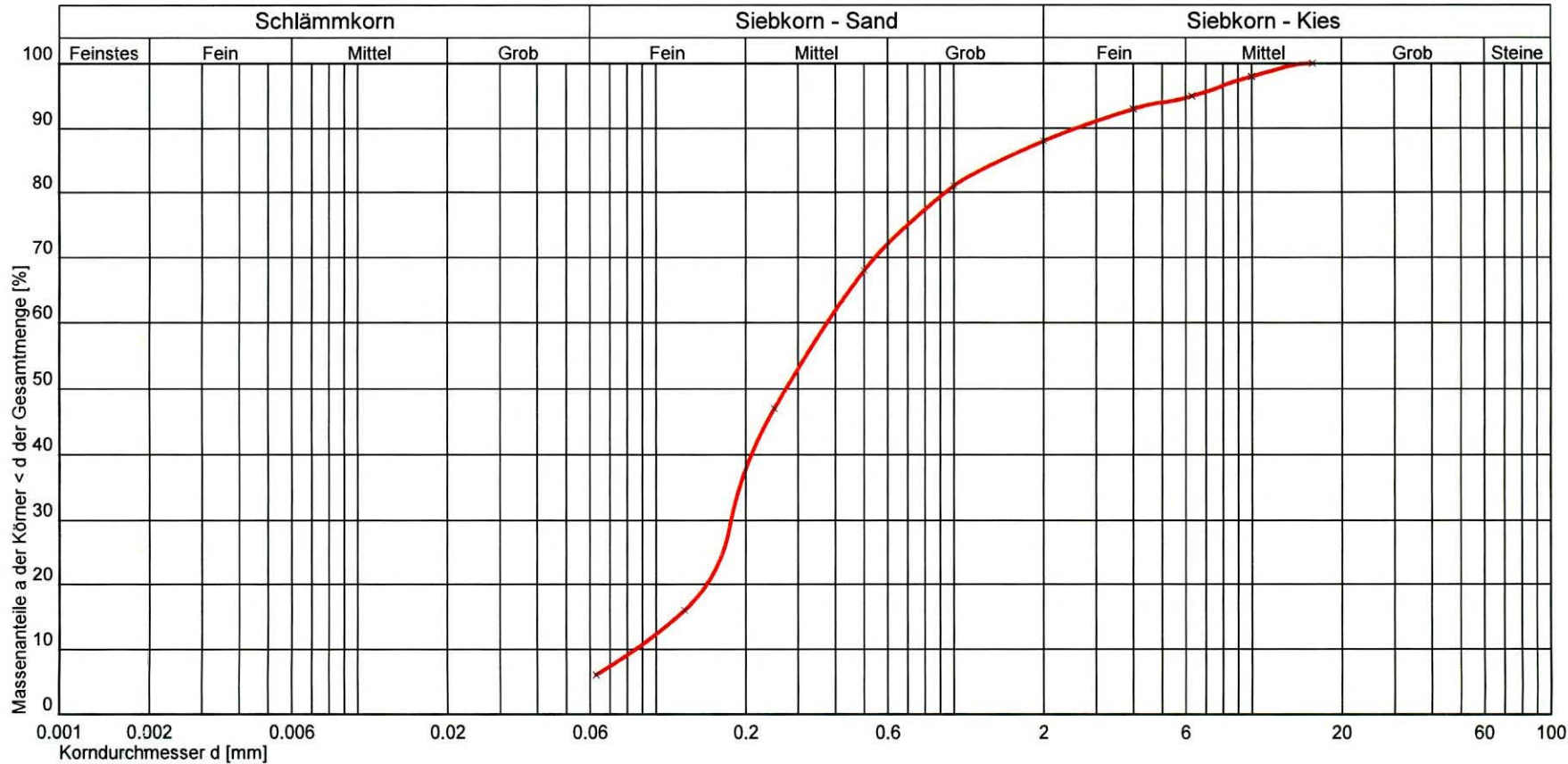


Prüfungs-Nr.: 23/19 Bauvorhaben: B 169, Ausbau nördlich Zeithain  Ausgeführt durch: Müller am: 28.01.19 Bemerkung:	<b>Bestimmung der Korngrößenverteilung</b>  <b>Naß-/Trockensiebung</b>  nach DIN 18123	Entnahmestelle: RKS 2/19  Entnahmetiefe: 1.10 m unter GOK Bodenart: Mittelsand,fs*,gs,u',fg',mg'  Art der Entnahme: gestört Entnahme am: 03.01.19 durch: Be./Ehrl.
---	--	--



REICHERT GMBH  
 Ingenieurbüro f. Geotechnik  
 ST Zöschau Salbizer Str. 8  
 04758 Oschatz

Prüfungs-Nr.: 23/19  
 Anlage: 4.2  
 zu: 18199



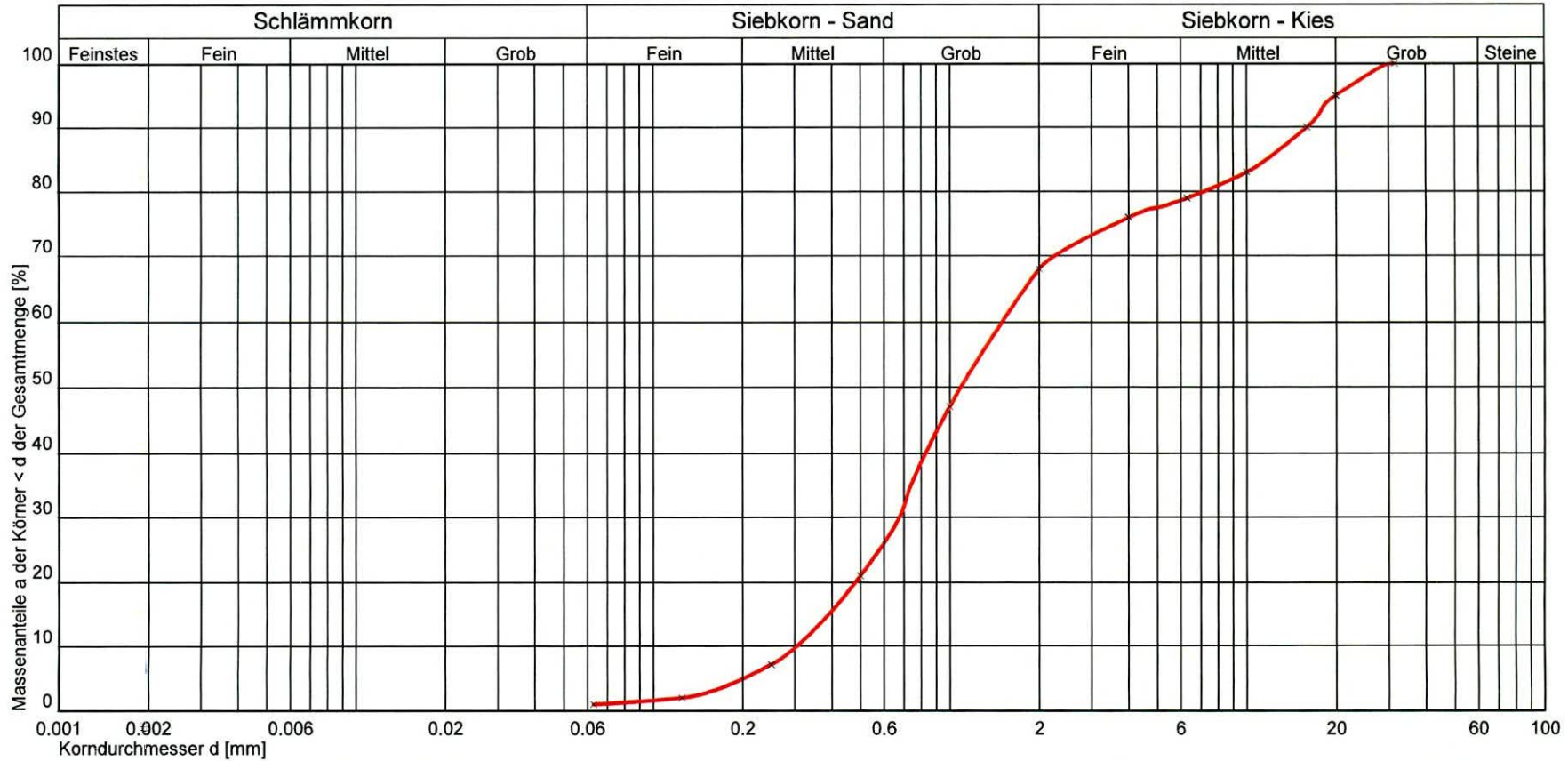
Kurve Nr.:	1			Bemerkungen
Arbeitsweise	Naß-Trockensiebung			
$C_U = d_{60}/d_{10} / C_C / \text{Median}$	4,38	1,00		
Bodengruppe (DIN 18196)	SU			
Geologische Bezeichnung	Flusssand			
kf-Wert	$6,563 \cdot 10^{-5}$ [m/s] nach Beyer			
Kornkennziffer	0 1 8 1 0	mS-fS,gs,fg',mg',u'		

Prüfungs-Nr.: 24/19 Bauvorhaben: B 169, Ausbau nördlich Zeithain  Ausgeführt durch: Müller am: 28.01.19 Bemerkung:	<b>Bestimmung der Korngrößenverteilung</b>  <b>Naß-/Trockensiebung</b>  nach DIN 18123	Entnahmestelle: RKS 3/19  Entnahmetiefe: 2.70 m unter GOK Bodenart: Grobsand,ms,fg',mg,gg'  Art der Entnahme: gestört Entnahme am: 03.01.19 durch: Be./Ehrl.
---	--	--



REICHERT GMBH  
 Ingenieurbüro f. Geotechnik  
 ST Zöschau Salbitzer Str. 8  
 04758 Oschatz

Prüfungs-Nr.: 24/19  
 Anlage: 4.3  
 zu: 18199



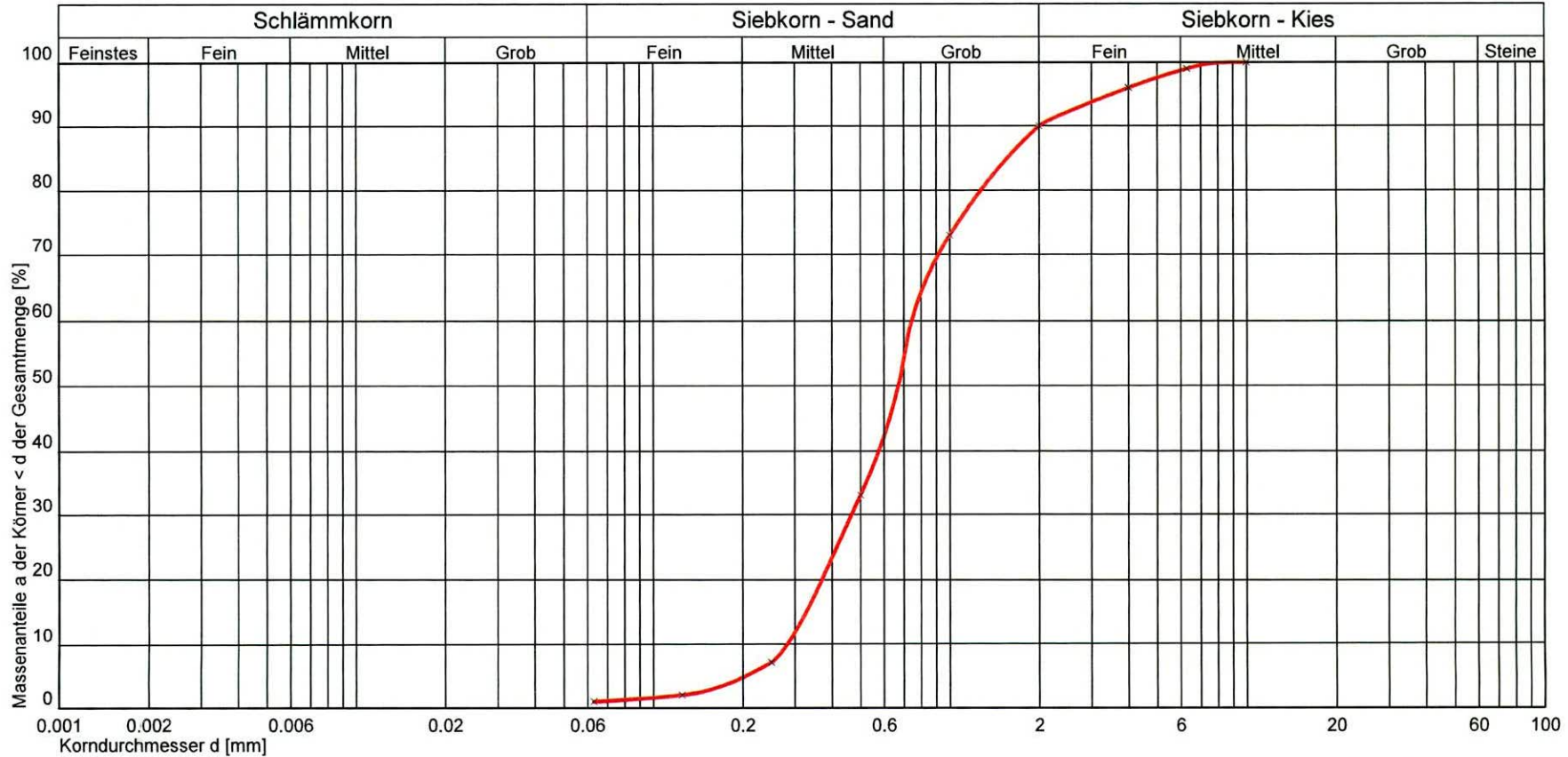
Kurve Nr.:	1			Bemerkungen
Arbeitsweise	Naß-Trockensiebung			
$C_{11} = d_{60}/d_{10} / C_C / \text{Median}$	4,89	1,00		
Bodengruppe (DIN 18196)	SE			
Geologische Bezeichnung	Flusssand			
kf-Wert	$8,196 \cdot 10^{-4}$ [m/s] nach Beyer			
Kornkennziffer	0 0 7 3 0	gS,ms,mg,fg',gg'		

Prüfungs-Nr.: 25/19 Bauvorhaben: B 169, Ausbau nördlich Zeithain  Ausgeführt durch: Müller am: 28.01.19 Bemerkung:	<b>Bestimmung der Korngrößenverteilung</b>  <b>Naß-/Trockensiebung</b>  nach DIN 18123	Entnahmestelle: RKS 4/19  Entnahmetiefe: 1,50 m unter GOK Bodenart: Grobsand,ms*,fg'  Art der Entnahme: gestört Entnahme am: 03.01.19 durch: Be./Ehrl.
---	--	--



REICHERT GMBH  
 Ingenieurbüro f. Geotechnik  
 ST Zöschau Salbizer Str. 8  
 04758 Oschatz

Prüfungs-Nr.: 25/19  
 Anlage: 4.4  
 zu: 18199



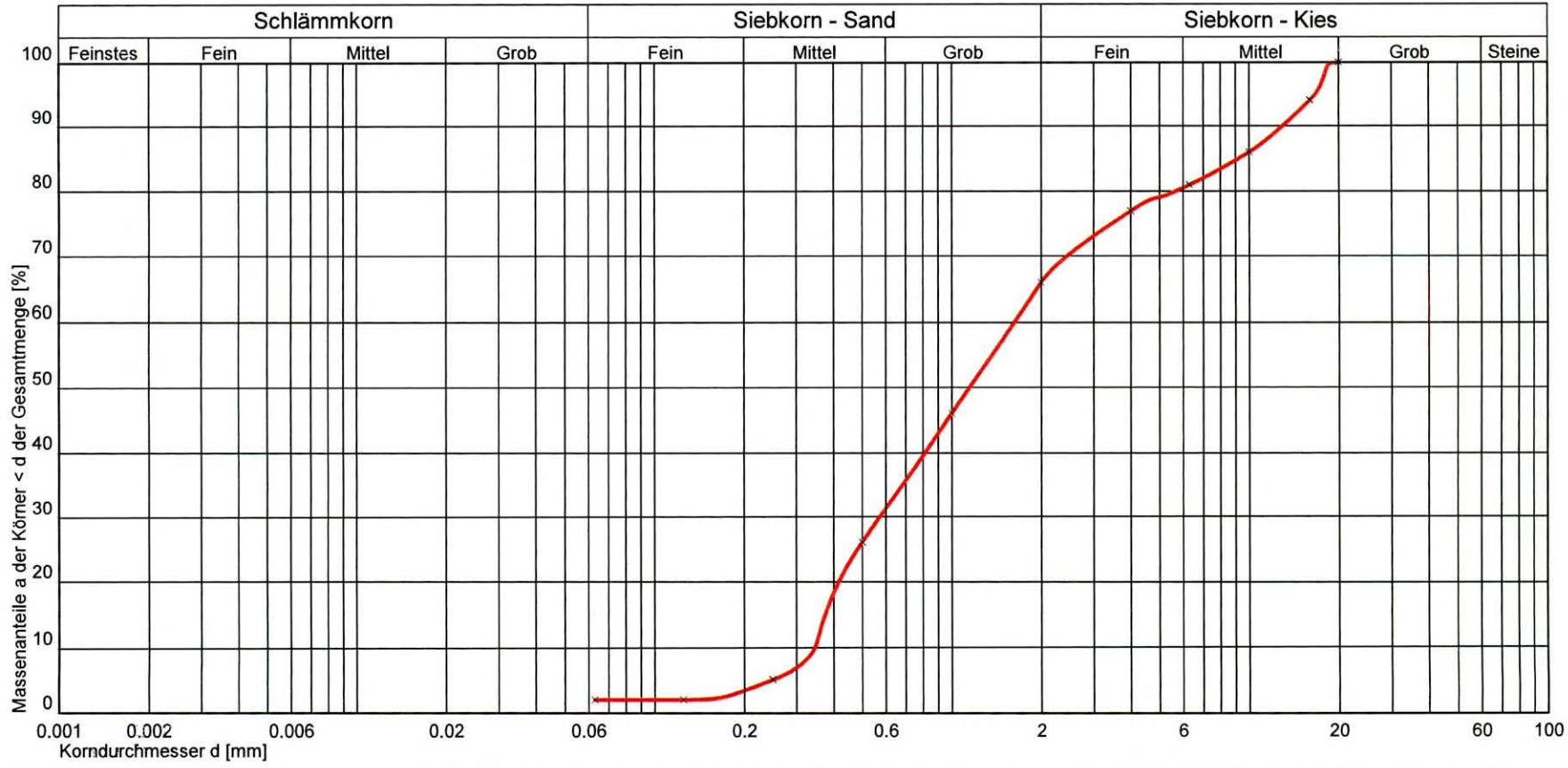
Kurve Nr.:	1			Bemerkungen
Arbeitsweise	Naß-Trockensiebung			
$C_U = d_{60}/d_{10} / C_C / \text{Median}$	2,63	1,04		
Bodengruppe (DIN 18196)	SE			
Geologische Bezeichnung	Flusssand			
kf-Wert	$7,993 \cdot 10^{-4}$ [m/s] nach Beyer			
Kornkennziffer	0 0 9 1 0 gS,ms*,fg'			

Prüfungs-Nr.: 26/19 Bauvorhaben: B 169, Ausbau nördlich Zeithain  Ausgeführt durch: Müller am: 28.01.19 Bemerkung:	<b>Bestimmung der Korngrößenverteilung</b>  <b>Naß-/Trockensiebung</b>  nach DIN 18123	Entnahmestelle: RKS 6/19  Entnahmetiefe: 2.70 m unter GOK Bodenart: Grobsand,ms,fg',mg  Art der Entnahme: gestört Entnahme am: 04.01.19 durch: Be./Ehrl.
---	--	--



REICHERT GMBH  
 Ingenieurbüro f. Geotechnik  
 ST Zöschau Salbitzer Str. 8  
 04758 Oschatz

Prüfungs-Nr.: 26/19  
 Anlage: 4.5  
 zu: 18199



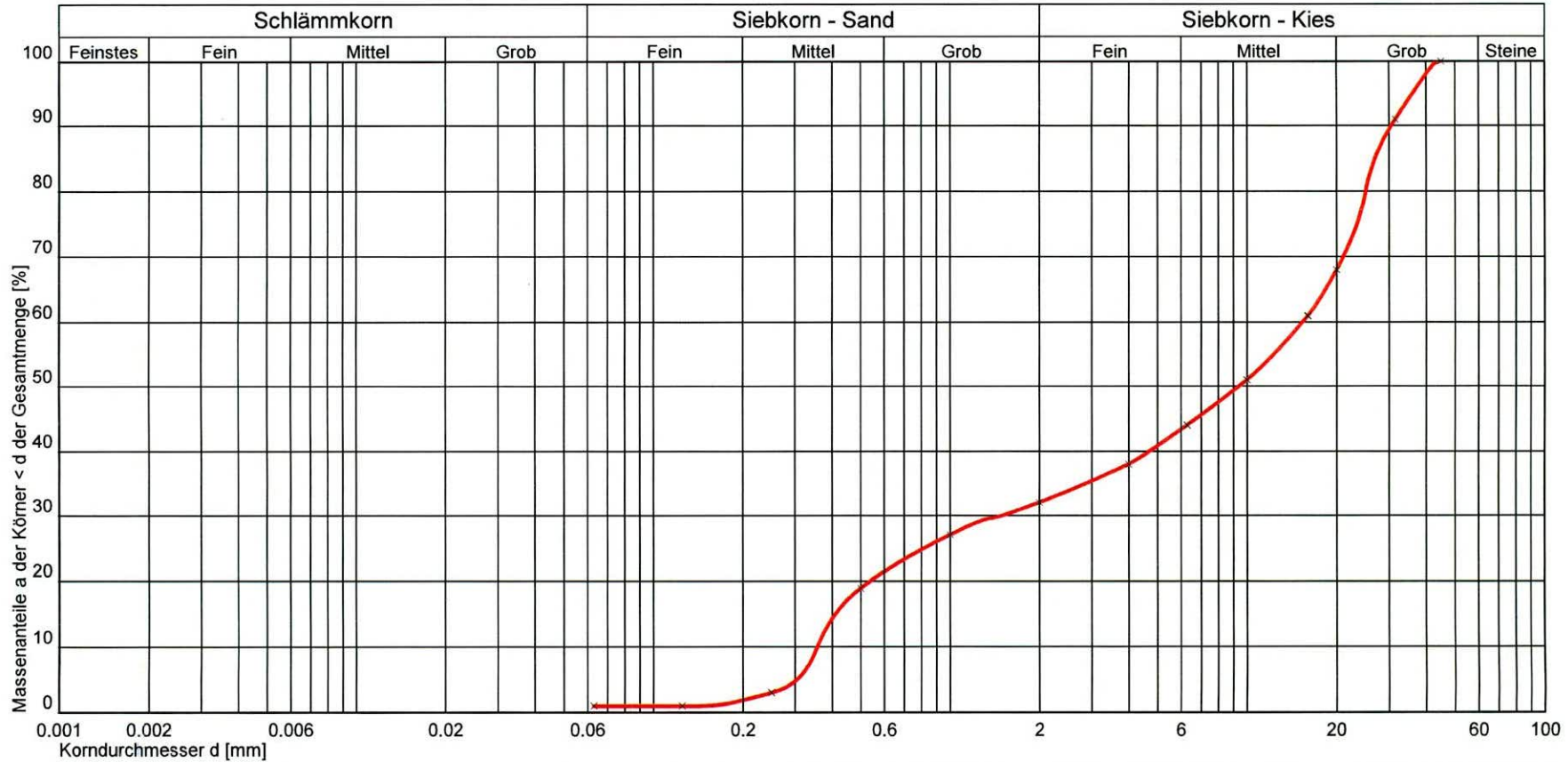
Kurve Nr.:	1			Bemerkungen
Arbeitsweise	Naß-Trockensiebung			
$C_{(1)} = d_{60}/d_{10} / C_C / \text{Median}$	4,69	0,59		
Bodengruppe (DIN 18196)	SE			
Geologische Bezeichnung	Flusssand			
kf-Wert	$1,055 \cdot 10^{-3}$ [m/s] nach Beyer			
Kornkennziffer	0 0 7 3 0 gS-mS,mg,fg'			

Prüfungs-Nr.: 27/19 Bauvorhaben: B 169, Ausbau nördlich Zeithain  Ausgeführt durch: Müller am: 28.01.19 Bemerkung:	<b>Bestimmung der Korngrößenverteilung</b>  <b>Naß-/Trockensiebung</b>  nach DIN 18123	Entnahmestelle: RKS 11/19  Entnahmetiefe: 1.20 m unter GOK Bodenart: Grobkies, fg', mg, ms, gs'  Art der Entnahme: gestört Entnahme am: 07.01.19 durch: Be./Ehrl.
---	--	---



REICHERT GMBH  
 Ingenieurbüro f. Geotechnik  
 ST Zöschau Salbitzer Str. 8  
 04758 Oschatz

Prüfungs-Nr.: 27/19  
 Anlage: 4.6  
 zu: 18199



Kurve Nr.:	1			Bemerkungen
Arbeitsweise	Naß-Trockensiebung			
$C_{11} = d_{60}/d_{10} / C_C / \text{Median}$	42,99	0,42		
Bodengruppe (DIN 18196)	GI			
Geologische Bezeichnung	Flusskies			
kf-Wert				
Kornkennziffer	0 0 3 7 0	gG-mG,fg',ms,gs'		

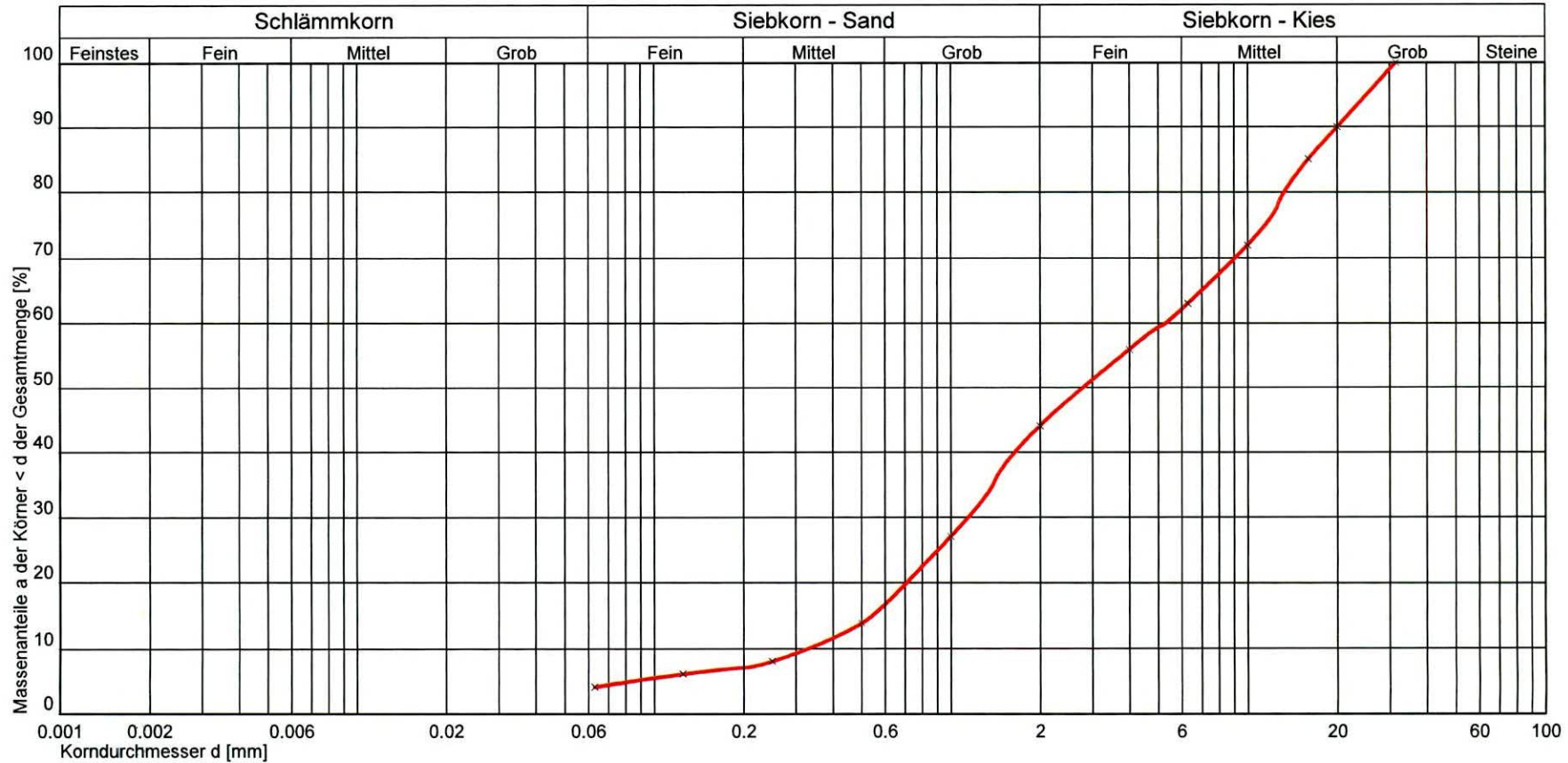


Prüfungs-Nr.: 28/19 Bauvorhaben: B 169, Ausbau nördlich Zeithain  Ausgeführt durch: Müller am: 28.01.19 Bemerkung:	<b>Bestimmung der Korngrößenverteilung</b>  <b>Naß-/Trockensiebung</b>  nach DIN 18123	Entnahmestelle: RKS 12/19  Entnahmetiefe: 2.80 m unter GOK Bodenart: Mittelkies,fg,gg',ms',gs  Art der Entnahme: gestört Entnahme am: 11.01.19 durch: Be./Ehrl.
---	--	---



REICHERT GMBH  
 Ingenieurbüro f. Geotechnik  
 ST Zöschau Salbitzer Str. 8  
 04758 Oschatz

Prüfungs-Nr.: 28/19  
 Anlage: 4.7  
 zu: 18199



Kurve Nr.:	1			Bemerkungen
Arbeitsweise	Naß-Trockensiebung			
$C_{11} = d_{60}/d_{10} / C_C / \text{Median}$	16,11      0,76			
Bodengruppe (DIN 18196)	GI			
Geologische Bezeichnung	Flusskies			
kf-Wert	$7,443 \cdot 10^{-4}$ [m/s] nach Beyer			
Kornkennziffer	0 0 4 6 0      mG,fg,gg',gs,ms'			



## Probenahmeprotokolle



## Probenahmeprotokoll

<b>Projekt:</b>	B 169, Ausbau nördlich Zeithain
<b>Kennzeichnung:</b>	Mischprobe MP 1 aus 3 Einzelproben (Auffüllung)
<b>Anlass:</b>	Deklarationsanalyse nach LAGA 2004, Tab. II 1.2 - 1
<b>Entnahmestelle:</b>	RKS 1/19
<b>Homogenisierung:</b>	manuell
<b>Probenvorbereitung:</b>	Homogenisierung
<b>Probengefäß:</b>	0,5 l Glas
<b>Entnahmetiefe (m):</b>	0,15; 0,40; 1,30
<b>Farbe:</b>	dunkelbraun
<b>Geruch:</b>	unauffällig
<b>Beurteilung: (Untersuchung am Anteil &lt; 2 mm)</b>	Einbauklasse 0 (LAGA Z 0)
<b>Probenehmer:</b>	Frau Müller
<b>Datum:</b>	18.01.2019
<b>Untersuchungslabor:</b>	Petrolab GmbH, 01612 Glaubitz
<b>Bemerkungen:</b>	Abfallschlüssel-Nr. 170504



## Probenahmeprotokoll

<b>Projekt:</b>	B 169, Ausbau nördlich Zeithain
<b>Kennzeichnung:</b>	Mischprobe MP 2 aus 3 Einzelproben (Boden)
<b>Anlass:</b>	Deklarationsanalyse nach LAGA 2004, Tab. II 1.2 - 1
<b>Entnahmestelle:</b>	RKS 5/19
<b>Homogenisierung:</b>	manuell
<b>Probenvorbereitung:</b>	Homogenisierung
<b>Probengefäß:</b>	0,5 l Glas
<b>Entnahmetiefe (m):</b>	0,35; 0,70; 1,0
<b>Farbe:</b>	braun – dunkelbraun
<b>Geruch:</b>	unauffällig
<b>Beurteilung:(Untersuchung am Anteil &lt; 2 mm)</b>	Einbauklasse 0 (LAGA Z 0)
<b>Probenehmer:</b>	Frau Müller
<b>Datum:</b>	18.01.2019
<b>Untersuchungslabor:</b>	Petrolab GmbH, 01612 Glaubitz
<b>Bemerkungen:</b>	Abfallschlüssel-Nr. 170504



## Probenahmeprotokoll

<b>Projekt:</b>	B 169, Ausbau nördlich Zeithain
<b>Kennzeichnung:</b>	Mischprobe MP 3 aus 3 Einzelproben (Boden)
<b>Anlass:</b>	Deklarationsanalyse nach LAGA 2004, Tab. II 1.2 - 1
<b>Entnahmestelle:</b>	RKS 6/19
<b>Homogenisierung:</b>	manuell
<b>Probenvorbereitung:</b>	Homogenisierung
<b>Probengefäß:</b>	0,5 l Glas
<b>Entnahmetiefe (m):</b>	0,37; 0,65; 1,50
<b>Farbe:</b>	braun – dunkelbraun
<b>Geruch:</b>	unauffällig
<b>Beurteilung: (Untersuchung am Anteil &lt; 2 mm)</b>	Einbauklasse 0 (LAGA Z 0)
<b>Probenehmer:</b>	Frau Müller
<b>Datum:</b>	18.01.2019
<b>Untersuchungslabor:</b>	Petrolab GmbH, 01612 Glaubitz
<b>Bemerkungen:</b>	Abfallschlüssel-Nr. 170504



## Probenahmeprotokoll

<b>Projekt:</b>	B 169, Ausbau nördlich Zeithain
<b>Kennzeichnung:</b>	Mischprobe MP 4 aus 3 Einzelproben (Auffüllung/Boden)
<b>Anlass:</b>	Deklarationsanalyse nach LAGA 2004, Tab. II 1.2 - 1
<b>Entnahmestelle:</b>	RKS 7/19
<b>Homogenisierung:</b>	manuell
<b>Probenvorbereitung:</b>	Homogenisierung
<b>Probengefäß:</b>	0,5 l Glas
<b>Entnahmetiefe (m):</b>	0,30; 0,60; 1,10
<b>Farbe:</b>	braun - dunkelbraun
<b>Geruch:</b>	unauffällig
<b>Beurteilung: (Untersuchung am Anteil &lt; 2 mm)</b>	Einbauklasse 0 (LAGA Z 0)
<b>Probenehmer:</b>	Frau Müller
<b>Datum:</b>	18.01.2019
<b>Untersuchungslabor:</b>	Petrolab GmbH, 01612 Glaubitz
<b>Bemerkungen:</b>	Abfallschlüssel-Nr. 170504



## Probenahmeprotokoll

<b>Projekt:</b>	B 169, Ausbau nördlich Zeithain
<b>Kennzeichnung:</b>	Mischprobe MP 5 aus 2 Einzelproben (Auffüllung)
<b>Anlass:</b>	Deklarationsanalyse nach LAGA 2004, Tab. II 1.2 - 1
<b>Entnahmestelle:</b>	RKS 8/19
<b>Homogenisierung:</b>	manuell
<b>Probenvorbereitung:</b>	Homogenisierung
<b>Probengefäß:</b>	0,5 l Glas
<b>Entnahmetiefe (m):</b>	0,45; 0,75
<b>Farbe:</b>	braun - dunkelbraun
<b>Geruch:</b>	unauffällig
<b>Beurteilung: (Untersuchung am Anteil &lt; 2 mm)</b>	Einbauklasse 0 (LAGA Z 0)
<b>Probenehmer:</b>	Frau Müller
<b>Datum:</b>	18.01.2019
<b>Untersuchungslabor:</b>	Petrolab GmbH, 01612 Glaubitz
<b>Bemerkungen:</b>	Abfallschlüssel-Nr. 170504



## Probenahmeprotokoll

<b>Projekt:</b>	B 169, Ausbau nördlich Zeithain
<b>Kennzeichnung:</b>	Mischprobe MP 6 aus 2 Einzelproben (Auffüllung)
<b>Anlass:</b>	Deklarationsanalyse nach LAGA 2004, Tab. II 1.2 - 1
<b>Entnahmestelle:</b>	RKS 9/19
<b>Homogenisierung:</b>	manuell
<b>Probenvorbereitung:</b>	Homogenisierung
<b>Probengefäß:</b>	0,5 l Glas
<b>Entnahmetiefe (m):</b>	0,15; 0,90
<b>Farbe:</b>	dunkelbraun
<b>Geruch:</b>	unauffällig
<b>Beurteilung: (Untersuchung am Anteil &lt; 2 mm)</b>	Einbauklasse 2 (LAGA Z 2) wegen Gehalt an TOC, Zink, PAK und Benzo-a-pyren im Feststoff
<b>Probenehmer:</b>	Frau Müller
<b>Datum:</b>	18.01.2019
<b>Untersuchungslabor:</b>	Petrolab GmbH, 01612 Glaubitz
<b>Bemerkungen:</b>	Abfallschlüssel-Nr. 170504





## Probenahmeprotokoll

<b>Projekt:</b>	B 169, Ausbau nördlich Zeithain
<b>Kennzeichnung:</b>	Mischprobe MP 7 aus 3 Einzelproben (Boden)
<b>Anlass:</b>	Deklarationsanalyse nach LAGA 2004, Tab. II 1.2 - 1
<b>Entnahmestelle:</b>	RKS 11/19
<b>Homogenisierung:</b>	manuell
<b>Probenvorbereitung:</b>	Homogenisierung
<b>Probengefäß:</b>	0,5 l Glas
<b>Entnahmetiefe (m):</b>	0,33; 0,60; 1,20
<b>Farbe:</b>	braun – dunkelbraun
<b>Geruch:</b>	unauffällig
<b>Beurteilung: (Untersuchung am Anteil &lt; 2 mm)</b>	Einbauklasse 0 (LAGA Z 0)
<b>Probenehmer:</b>	Frau Müller
<b>Datum:</b>	18.01.2019
<b>Untersuchungslabor:</b>	Petrolab GmbH, 01612 Glaubitz
<b>Bemerkungen:</b>	Abfallschlüssel-Nr. 170504



## Probenahmeprotokoll

<b>Projekt:</b>	B 169, Ausbau nördlich Zeithain
<b>Kennzeichnung:</b>	Mischprobe MP 8 aus 2 Einzelproben
<b>Anlass:</b>	Deklarationsanalyse nach LAGA 2004, Tab. II 1.2 - 1
<b>Entnahmestelle:</b>	RKS 11/19
<b>Homogenisierung:</b>	manuell
<b>Probenvorbereitung:</b>	Homogenisierung
<b>Probengefäß:</b>	0,5 l Glas
<b>Entnahmetiefe (m):</b>	2,0; 3,50
<b>Farbe:</b>	braun
<b>Geruch:</b>	unauffällig
<b>Beurteilung: (Untersuchung am Anteil &lt; 2 mm)</b>	Einbauklasse 0 (LAGA Z 0)
<b>Probenehmer:</b>	Frau Müller
<b>Datum:</b>	18.01.2019
<b>Untersuchungslabor:</b>	Petrolab GmbH, 01612 Glaubitz
<b>Bemerkungen:</b>	Abfallschlüssel-Nr. 170504



## Probenahmeprotokoll

<b>Projekt:</b>	B 169, Ausbau nördlich Zeithain
<b>Kennzeichnung:</b>	Mischprobe MP 9 aus 4 Einzelproben
<b>Anlass:</b>	Deklarationsanalyse nach LAGA 2004, Tab. II 1.2 - 1
<b>Entnahmestelle:</b>	RKS 15/19
<b>Homogenisierung:</b>	manuell
<b>Probenvorbereitung:</b>	Homogenisierung
<b>Probengefäß:</b>	0,5 l Glas
<b>Entnahmetiefe (m):</b>	0,20; 0,45; 0,90; 1,20
<b>Farbe:</b>	braun
<b>Geruch:</b>	unauffällig
<b>Beurteilung: (Untersuchung am Anteil &lt; 2 mm)</b>	Einbauklasse 1 (LAGA Z 1) wegen Gehalt an TOC im Feststoff
<b>Probenehmer:</b>	Frau Müller
<b>Datum:</b>	18.01.2019
<b>Untersuchungslabor:</b>	Petrolab GmbH, 01612 Glaubitz
<b>Bemerkungen:</b>	Abfallschlüssel-Nr. 170504



## Probenahmeprotokoll

<b>Projekt:</b>	B 169, Ausbau nördlich Zeithain
<b>Kennzeichnung:</b>	Mischprobe MP 10 aus 5 Einzelproben
<b>Anlass:</b>	Deklarationsanalyse nach LAGA 2004, Tab. II 1.2 - 1
<b>Entnahmestelle:</b>	SCH 1/19
<b>Homogenisierung:</b>	manuell
<b>Probenvorbereitung:</b>	Homogenisierung
<b>Probengefäß:</b>	0,5 l Glas
<b>Entnahmetiefe (m):</b>	0,40; 0,70; 1,10; 1,60; 2,70
<b>Farbe:</b>	braun
<b>Geruch:</b>	unauffällig
<b>Beurteilung: (Untersuchung am Anteil &lt; 2 mm)</b>	Einbauklasse 0 (LAGA Z 0)
<b>Probenehmer:</b>	Frau Müller
<b>Datum:</b>	18.01.2019
<b>Untersuchungslabor:</b>	Petrolab GmbH, 01612 Glaubitz
<b>Bemerkungen:</b>	Abfallschlüssel-Nr. 170504



## Probenahmeprotokoll

<b>Projekt:</b>	B 169, Ausbau nördlich Zeithain
<b>Kennzeichnung:</b>	Mischprobe MP 11 aus 4 Einzelproben
<b>Anlass:</b>	Deklarationsanalyse nach LAGA 2004, Tab. II 1.2 - 1
<b>Entnahmestelle:</b>	SCH 2/19
<b>Homogenisierung:</b>	manuell
<b>Probenvorbereitung:</b>	Homogenisierung
<b>Probengefäß:</b>	0,5 l Glas
<b>Entnahmetiefe (m):</b>	0,40; 0,65; 1,40; 2,20
<b>Farbe:</b>	braun
<b>Geruch:</b>	unauffällig
<b>Beurteilung: (Untersuchung am Anteil &lt; 2 mm)</b>	Einbauklasse 0 (LAGA Z 0)
<b>Probenehmer:</b>	Frau Müller
<b>Datum:</b>	18.01.2019
<b>Untersuchungslabor:</b>	Petrolab GmbH, 01612 Glaubitz
<b>Bemerkungen:</b>	Abfallschlüssel-Nr. 170504



## Probenahmeprotokoll

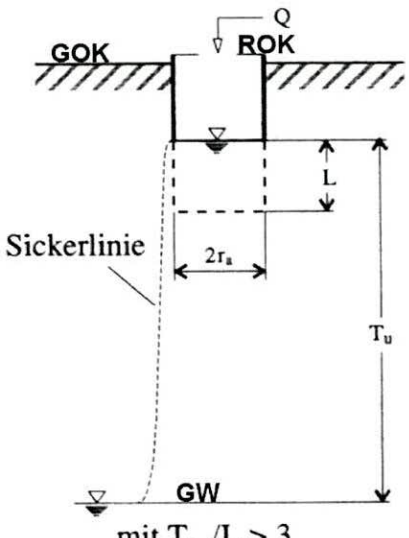

<b>Projekt:</b>	B 169, Ausbau nördlich Zeithain
<b>Kennzeichnung:</b>	Mischprobe MP 12 aus 5 Einzelproben
<b>Anlass:</b>	Deklarationsanalyse nach LAGA 2004, Tab. II 1.2 - 1
<b>Entnahmestelle:</b>	SCH 3/19
<b>Homogenisierung:</b>	manuell
<b>Probenvorbereitung:</b>	Homogenisierung
<b>Probengefäß:</b>	0,5 l Glas
<b>Entnahmetiefe (m):</b>	0,40; 0,60; 0,90; 1,40; 3,0
<b>Farbe:</b>	braun
<b>Geruch:</b>	unauffällig
<b>Beurteilung: (Untersuchung am Anteil &lt; 2 mm)</b>	Einbauklasse 0 (LAGA Z 0)
<b>Probenehmer:</b>	Frau Müller
<b>Datum:</b>	18.01.2019
<b>Untersuchungslabor:</b>	Petrolab GmbH, 01612 Glaubitz
<b>Bemerkungen:</b>	Abfallschlüssel-Nr. 170504

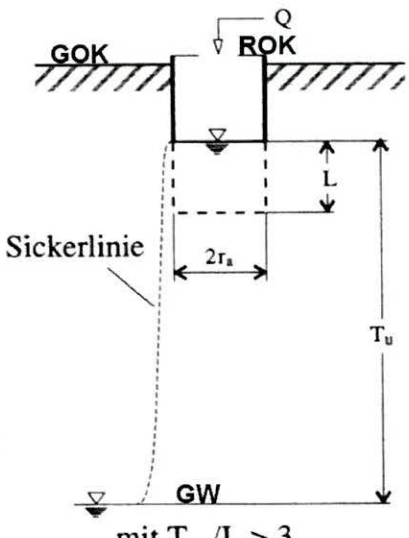



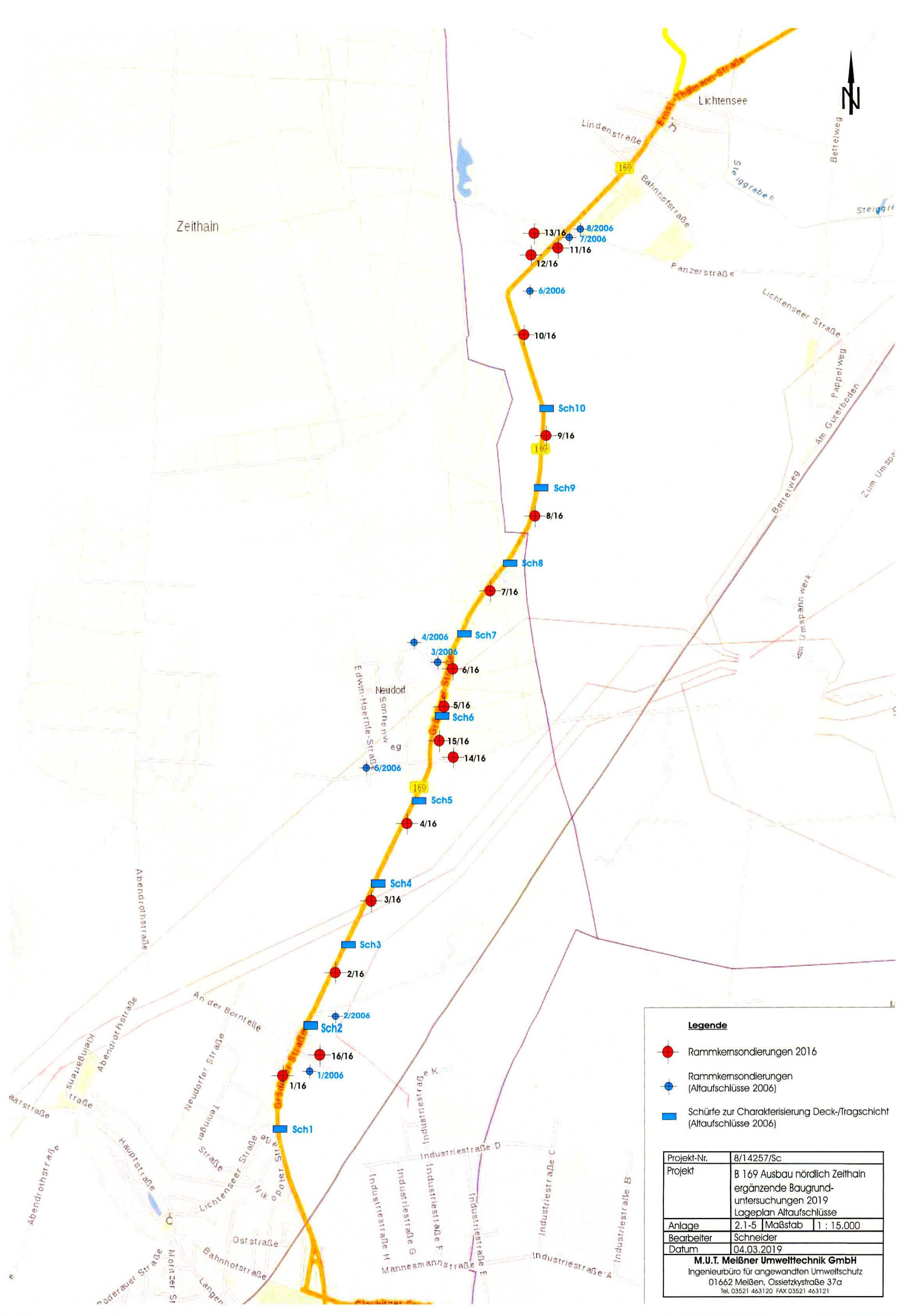
## **Ergebnisprotokolle Bohrlochversickerung**

Versuchsdaten	Mess-Zeit		Wasserspiegel h		Mess-Strecke [m]	Durchlässigkeitsbeiwert $k_{f,u}$ [m/sec]	
	$\sum t$ [sec]	$\Delta t$ [sec]	m u. ROK	m ü. GW			
Aufschlussdaten Versickerungssondierung:	0	0	1,50	5,75	1,75	---	
Aufschluss-Nr.: <b>SCH 1/19</b>	15	15	1,75	5,50	0,50	1,05E-05	
Aufschlusstiefe: t = 3,00 m	30	15	1,98	5,27	1,27	5,65E-06	
Grundwasser vor Versuchsbeginn:	45	15	2,10	5,15	1,15	3,26E-06	
Grundwasser bei: $H_1 = 7,00$ m u GOK	60	15	2,19	5,06	1,06	2,64E-06	
Grundwasser bei: $H_2 = 7,25$ m u ROK	75	15	2,25	5,00	1,00	1,85E-06	
Ausbaudaten Versuchseinrichtung:	90	15	2,36	4,89	0,89	3,73E-06	
Durchmesser: $2r_a = 0,080$ m	105	15	2,43	4,82	0,82	2,55E-06	
Mess-Strecke: L = 2,00 m	120	15	2,51	4,74	0,74	3,15E-06	
Verrohrungslänge: c = 1,00 m	150	30	2,57	4,68	0,68	1,26E-06	
Überstand: d = 0,25 m	180	30	2,64	4,61	0,61	1,59E-06	
Auswertung nach:	210	30	2,72	4,53	0,53	2,01E-06	
<p>mit <math>T_u / L &gt; 3</math></p> <p>instationär</p> $k_f = \frac{r_a^2}{2 \cdot L \cdot \Delta t} \cdot \left( \arcsin h\left(\frac{L}{r_a}\right) - 1 \right) \cdot \ln \frac{h_1}{h_2}$	240	30	2,79	4,46	0,46	1,93E-06	
	270	30	2,86	4,39	0,39	2,13E-06	
	300	30	2,92	4,33	0,33	2,01E-06	
	360	60	2,99	4,26	0,26	1,31E-06	
	420	60	3,05	4,20	0,20	1,24E-06	
	480	60	3,13	4,12	0,12	1,75E-06	
	540	60	3,20	4,05	0,05	2,17E-07	
<b>gemittelter Durchlässigkeitsbeiwert <math>k_{f,u} = 2,7E-06</math> m/sec</b>							
<p>Reichert GmbH</p> <p>Ingenieurbüro für Geotechnik</p>	Projektnummer: 18199		Anlage:				
	Projekt: B 169 Ausbau nördlich Zeithain						
Ergebnisprotokoll Infiltrationsversuch		Versuchsdatum: 11.01.2019		gepr.: Reichert			
Salbitzer Str. 8, ST Zöschau 04758 Oschatz Tel.: 03435 / 9357-0 Fax: 03435 / 9357-20							



Versuchsdaten	Mess-Zeit		Wasserspiegel h		Mess-Strecke [m]	Durchlässigkeitsbeiwert $k_{f,u}$ [m/sec]	
	$\Sigma t$ [sec]	$\Delta t$ [sec]	m u. ROK	m ü. GW			
Aufschlussdaten Versickerungssondierung:	0	0	1,55	5,70	1,70	---	
Aufschluss-Nr.: <b>SCH 2/19</b>	15	15	1,73	5,52	0,50	7,60E-06	
Aufschlusstiefe: t = 3,00 m	30	15	1,86	5,39	1,39	2,96E-06	
Grundwasser vor Versuchsbeginn:	45	15	2,00	5,25	1,25	3,52E-06	
Grundwasser bei: $H_1 = 7,00$ m u GOK	60	15	2,25	5,00	1,00	7,58E-06	
Grundwasser bei: $H_2 = 7,25$ m u ROK	75	15	2,32	4,93	0,93	2,30E-06	
Ausbaudaten Versuchseinrichtung:	90	15	2,38	4,87	0,87	2,08E-06	
Durchmesser: $2r_a = 0,080$ m	105	15	2,43	4,82	0,82	1,82E-06	
Mess-Strecke: L = 2,00 m	120	15	2,54	4,71	0,71	4,46E-06	
Verrohrungslänge: c = 1,00 m	150	30	2,65	4,60	0,60	2,52E-06	
Überstand: d = 0,25 m	180	30	2,73	4,52	0,52	2,03E-06	
Auswertung nach:	210	30	2,81	4,44	0,44	2,27E-06	
 <p>instationär</p> $k_f = \frac{r_a^2}{2 \cdot L \cdot \Delta t} \cdot \left( \arcsin h\left(\frac{L}{r_a}\right) - 1 \right) \cdot \ln \frac{h_1}{h_2}$	240	30	2,90	4,35	0,35	2,91E-06	
	270	30	3,00	4,25	0,25	3,80E-06	
	300	30	3,10	4,15	0,15	4,37E-06	
<b>gemittelter Durchlässigkeitsbeiwert <math>k_{f,u} = 3,6E-06</math> m/sec</b>							
 <b>Reichert GmbH</b> Ingenieurbüro für Geotechnik	Projektnummer: 18199		Anlage:				
	Projekt: B 169 Ausbau nördlich Zeithain						
Ergebnisprotokoll Infiltrationsversuch		Versuchsdatum: 08.01.2019		gepr.: Reichert			
Salbitzer Str. 8, ST Zöschau 04758 Oschatz Tel.: 03435 / 9357-0 Fax: 03435 / 9357-20							

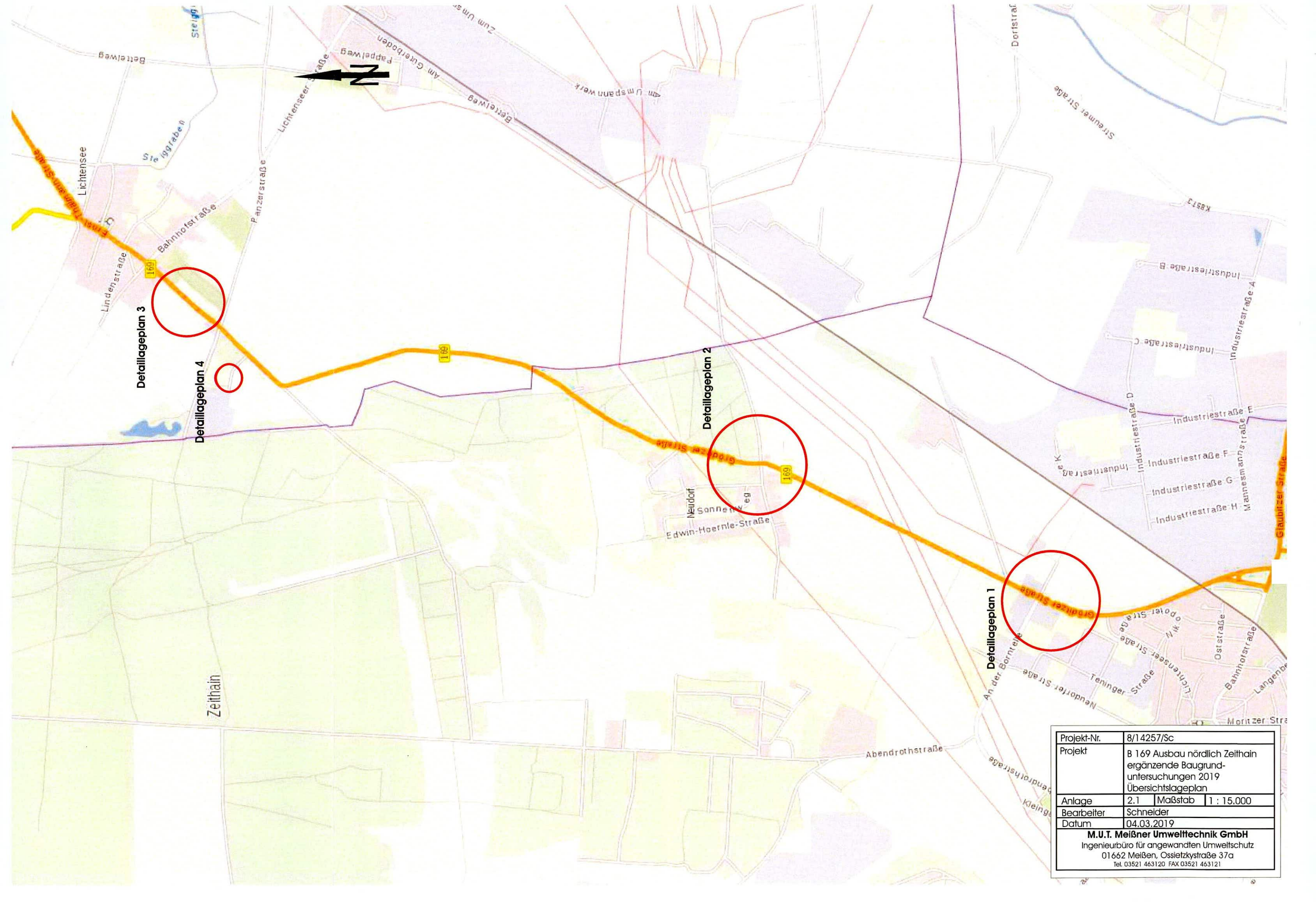
Versuchsdaten	Mess-Zeit		Wasserspiegel h		Mess-Strecke [m]	Durchlässigkeitsbeiwert $k_{f,u}$ [m/sec]	
	$\Sigma t$ [sec]	$\Delta t$ [sec]	m u. ROK	m ü. GW			
Aufschlussdaten Versickerungssondierung:	0	0	1,40	5,85	1,85	---	
Aufschluss-Nr.: <b>SCH 3/19</b>	15	15	1,61	5,64	0,50	8,66E-06	
Aufschluss-tiefe: t = 3,00 m	30	15	1,79	5,46	1,46	3,90E-06	
Grundwasser vor Versuchsbeginn:	45	15	1,98	5,27	1,27	4,69E-06	
Grundwasser bei: $H_1 = 7,00$ m u GOK	60	15	2,15	5,10	1,10	4,78E-06	
Grundwasser bei: $H_2 = 7,25$ m u ROK	75	15	2,27	4,98	0,98	3,75E-06	
Ausbaudaten Versuchseinrichtung:	90	15	2,39	4,86	0,86	4,18E-06	
Durchmesser: $2r_a = 0,080$ m	105	15	2,50	4,75	0,75	4,27E-06	
Mess-Strecke: L = 2,00 m	120	15	2,58	4,67	0,67	3,40E-06	
Verrohrungslänge: c = 1,00 m	150	30	2,67	4,58	0,58	2,12E-06	
Überstand: d = 0,25 m	180	30	2,76	4,49	0,49	2,38E-06	
Auswertung nach:	210	30	2,86	4,39	0,39	3,04E-06	
 <p>instationär</p> $k_f = \frac{r_a^2}{2 \cdot L \cdot \Delta t} \cdot \left( \arcsin h \left( \frac{L}{r_a} \right) - 1 \right) \cdot \ln \frac{h_1}{h_2}$	240	30	2,98	4,27	0,27	4,40E-06	
	270	30	3,12	4,13	0,13	6,12E-06	
	300	30	3,20	4,05	0,05	4,97E-07	
<b>gemittelter Durchlässigkeitsbeiwert <math>k_{f,u} = 4,0E-06</math> m/sec</b>							
 <p>Reichert GmbH</p> <p>Ingenieurbüro für Geotechnik</p>	Projektnummer: 18199		Anlage:				
	Projekt: B 169 Ausbau nördlich Zeithain						
Ergebnisprotokoll Infiltrationsversuch		Versuchsdatum: 11.01.2019		gepr.: Reichert			
Salbitzer Str. 8, ST Zöschau 04758 Oschatz Tel.: 03435 / 9357-0 Fax: 03435 / 9357-20							



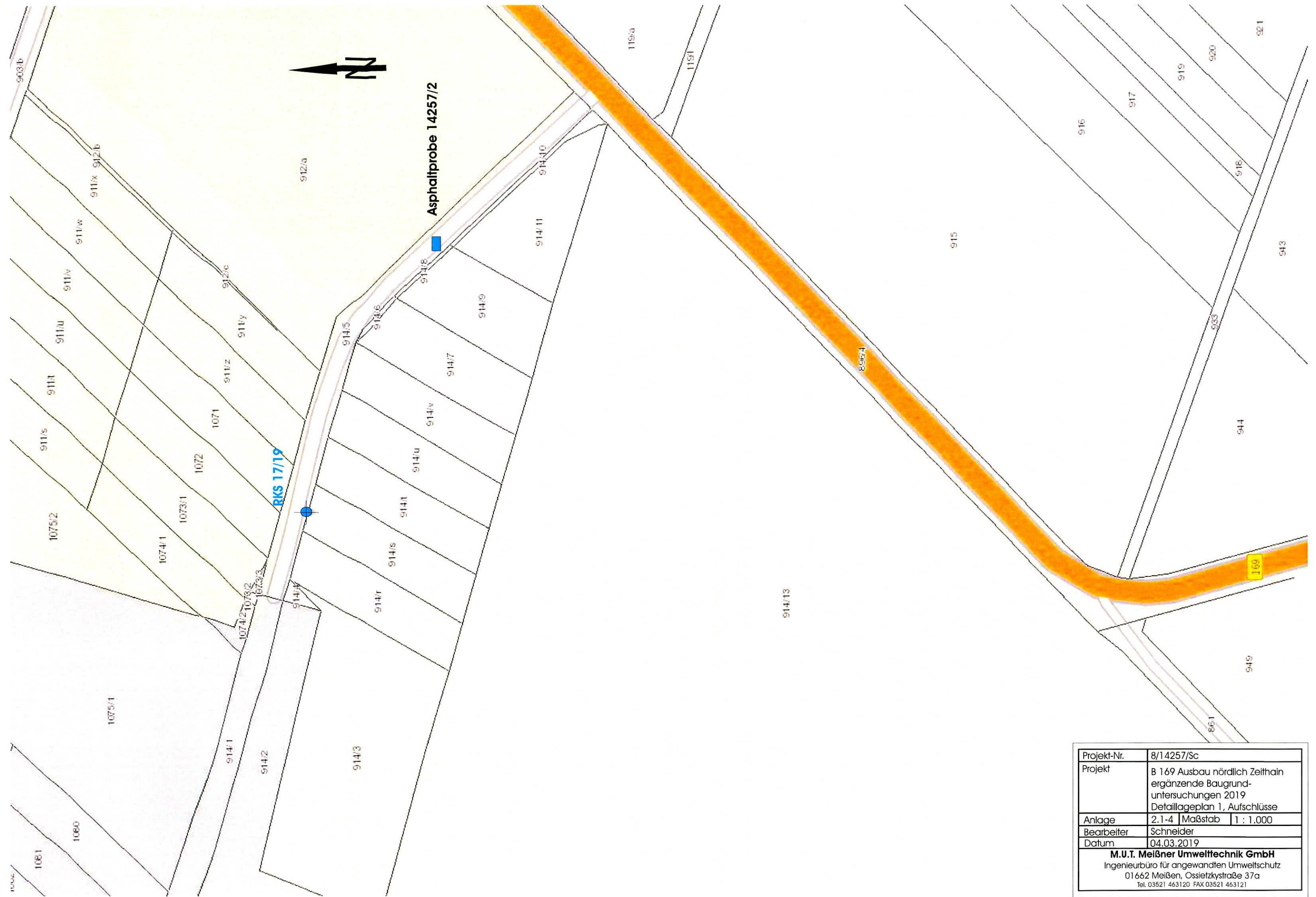
**Legende**

- Rammkernsondierungen 2016
- Rammkernsondierungen (Altaufschlüsse 2006)
- Schürfe zur Charakterisierung Deck-/Tragschicht (Altaufschlüsse 2006)

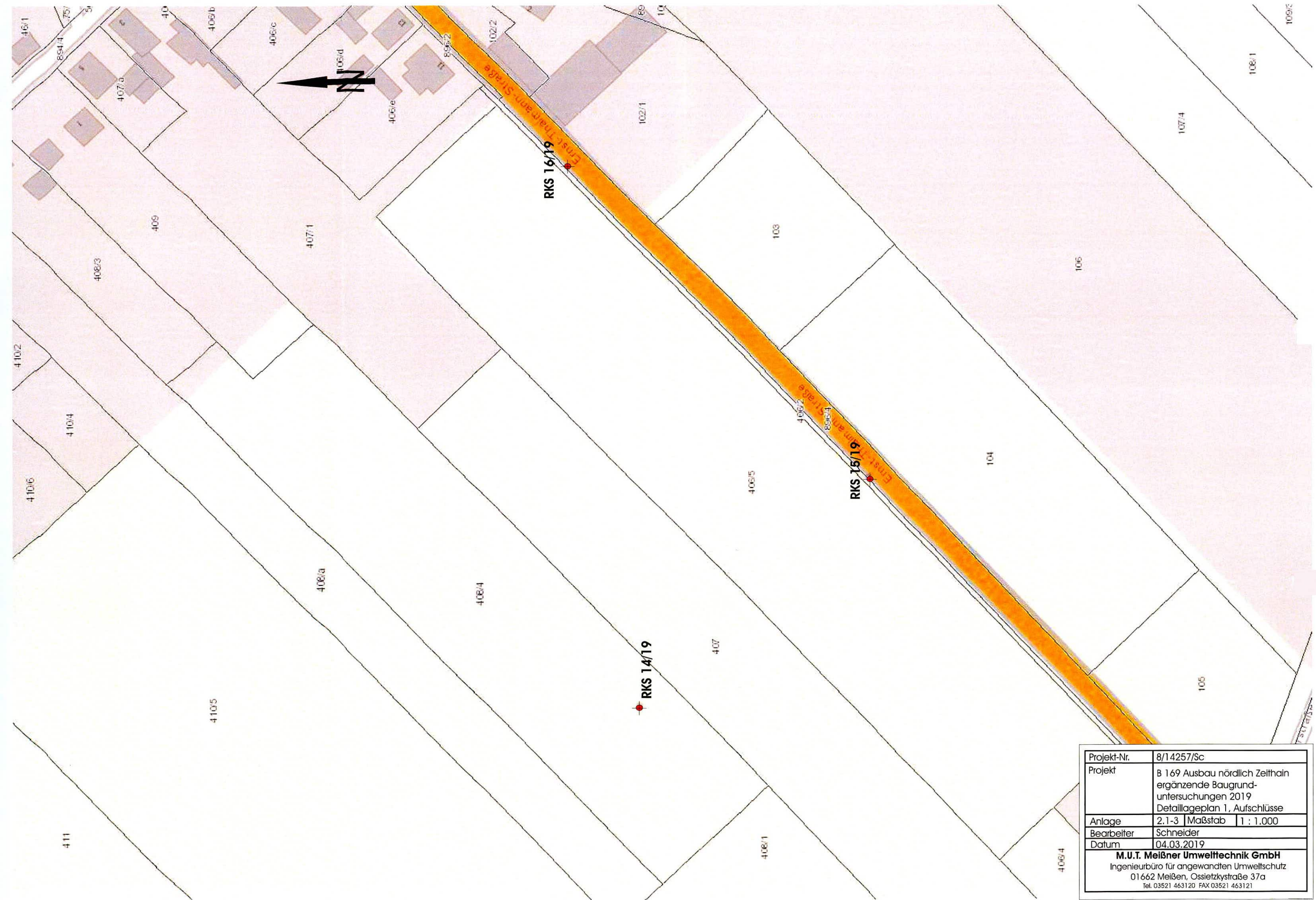
Projekt-Nr.	8/14257/Sc	
Projekt	B 169 Ausbau nördlich Zeithain ergänzende Baugrund- untersuchungen 2019 Lageplan Altaufschlüsse	
Anlage	2.1-5	Maßstab 1 : 15.000
Bearbeiter	Schneider	
Datum	04.03.2019	
<b>M.U.T. Meißner Umwelttechnik GmbH</b> Ingenieurbüro für angewandten Umweltschutz 01662 Meißen, Ossietzkystraße 37a Tel. 03521 463120 FAX 03521 463121		



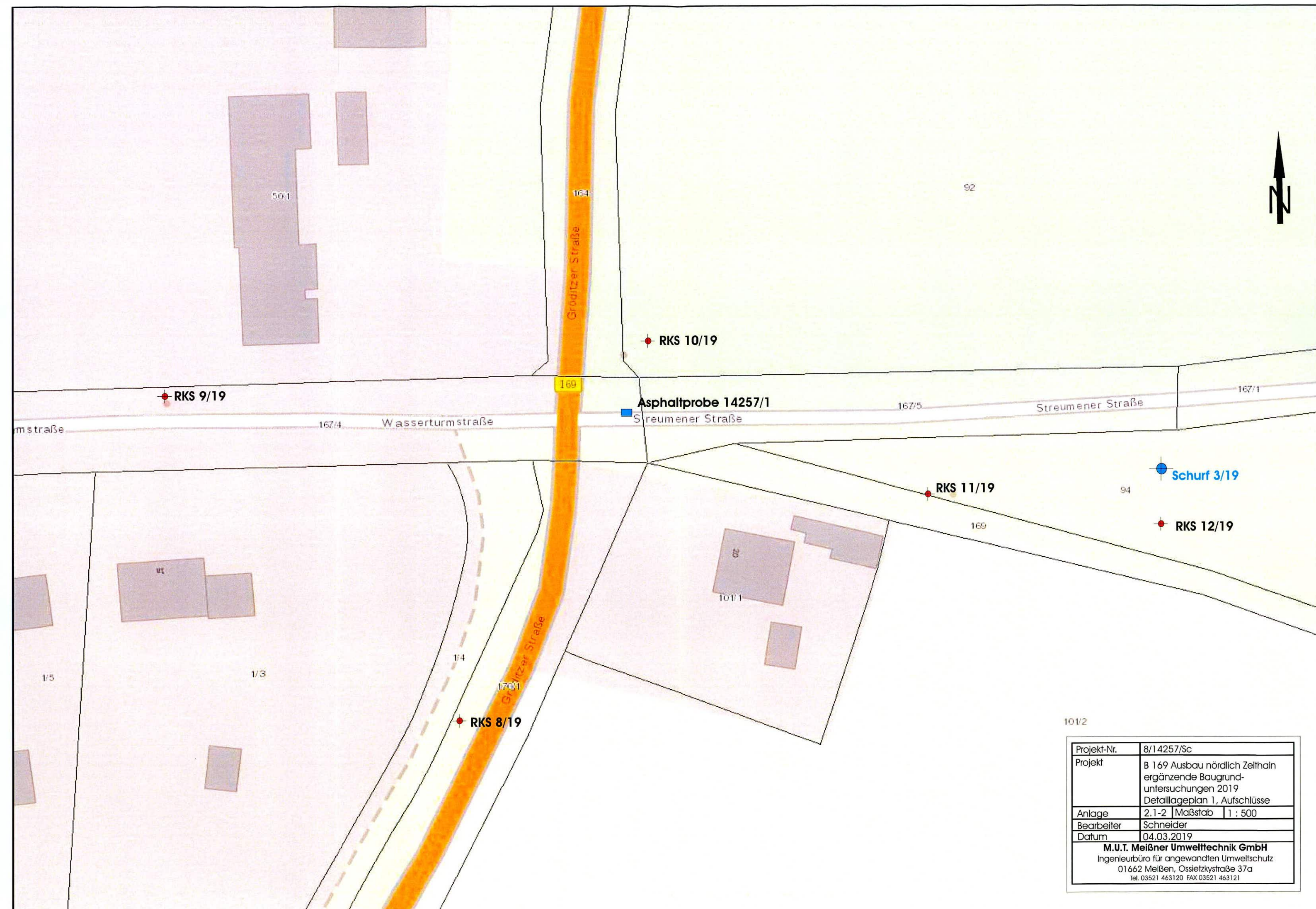
Projekt-Nr.	8/14257/Sc		
Projekt	B 169 Ausbau nördlich Zeithain ergänzende Baugrund- untersuchungen 2019 Übersichtslageplan		
Anlage	2.1	Maßstab	1 : 15.000
Bearbeiter	Schneider		
Datum	04.03.2019		
<b>M.U.T. Meißner Umweltechnik GmbH</b> Ingenieurbüro für angewandten Umweltschutz 01662 Meißen, Ossietzkystraße 37a Tel. 03521 463120 FAX 03521 463121			



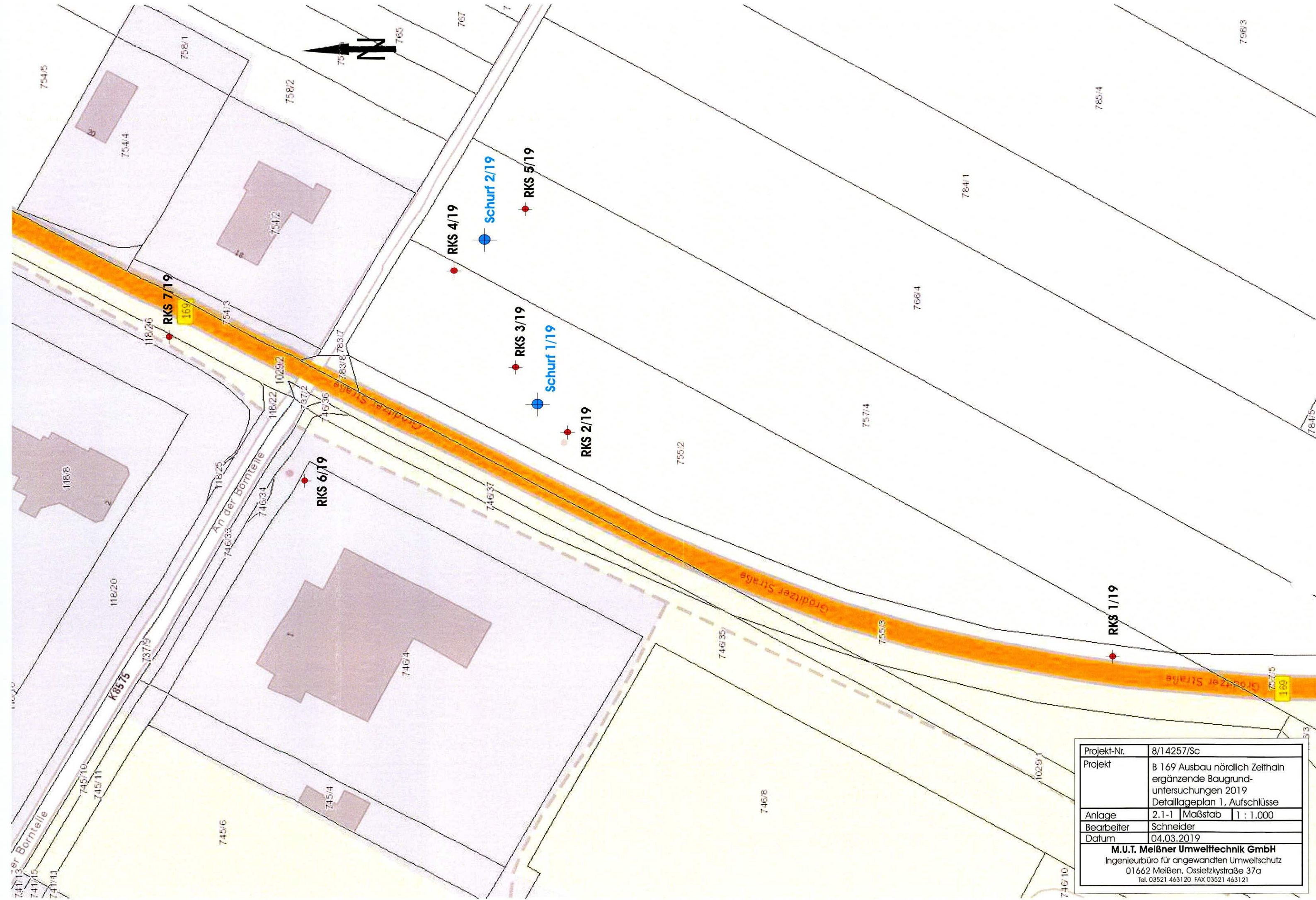
Projekt-Nr.	8/14257/Sc		
Projekt	B 169 Ausbau nördlich Zeithain ergänzende Baugrund- untersuchungen 2019 Detaillageplan 1, Aufschlüsse		
Anlage	2.1-4	Maßstab	1 : 1.000
Bearbeiter	Schneider		
Datum	04.03.2019		
<b>M.U.T. Meißner Umweltechnik GmbH</b> Ingenieurbüro für angewandten Umweltschutz 01662 Meißen, Ossietzkystraße 37a Tel. 03521 463120 FAX 03521 463121			



Projekt-Nr.	8/14257/Sc
Projekt	B 169 Ausbau nördlich Zeithain ergänzende Baugrund- untersuchungen 2019 Detallageplan 1, Aufschlüsse
Anlage	2.1-3   Maßstab   1 : 1.000
Bearbeiter	Schneider
Datum	04.03.2019
<b>M.U.T. Meißner Umwelttechnik GmbH</b> Ingenieurbüro für angewandten Umweltschutz 01662 Meißen, Ossietzkystraße 37a Tel. 03521 463120 FAX 03521 463121	



Projekt-Nr.	8/14257/Sc		
Projekt	B 169 Ausbau nördlich Zeithain ergänzende Baugrund- untersuchungen 2019 Detaillageplan 1, Aufschlüsse		
Anlage	2.1-2	Maßstab	1 : 500
Bearbeiter	Schneider		
Datum	04.03.2019		
<b>M.U.T. Meißner Umwelttechnik GmbH</b> Ingenieurbüro für angewandten Umweltschutz 01662 Meißen, Ossietzkystraße 37a Tel. 03521 463120 FAX 03521 463121			



Projekt-Nr.	8/14257/Sc		
Projekt	B 169 Ausbau nördlich Zeithain ergänzende Baugrund- untersuchungen 2019 Detaillageplan 1, Aufschlüsse		
Anlage	2.1-1	Maßstab	1 : 1.000
Bearbeiter	Schneider		
Datum	04.03.2019		
<b>M.U.T. Meißner Umwelttechnik GmbH</b> Ingenieurbüro für angewandten Umweltschutz 01662 Meißen, Ossietzkystraße 37a Tel. 03521 463120 FAX 03521 463121			



# Legende und Zeichenerklärung nach DIN 4023

Anlage

Datum: 04.03.2019

Projekt: B 169 Ausbau nördlich Zeithain

Projektnummer: 8/14257/Sc

Bohrung/Schurf: RKS 1/19

Bearb.: Martin

## Boden- und Felsarten



Auffüllung, A



Mutterboden, Mu



Mittelkies, mG, mittelkiesig, mg



Feinkies, fG, feinkiesig, fg



Kies, G, kiesig, g



Grobsand, gS, grobsandig, gs



Mittelsand, mS, mittelsandig, ms



Feinsand, fS, feinsandig, fs



Sand, S, sandig, s



Schluff, U, schluffig, u



Ton, T, tonig, t

Korngrößenbereich f - fein  
m - mittel  
g - grob

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

## Homogenbereiche nach DIN 18300



Homogenbereich A

## Bodenklasse nach DIN 18300 (veraltet)



Oberboden (Mutterboden)



Fließende Bodenarten



Leicht lösbare Bodenarten



Mittelschwer lösbare Bodenarten



Schwer lösbare Bodenarten



Leicht lösbarer Fels und vergleichbare Bodenarten



Schwer lösbarer Fels

# Legende und Zeichenerklärung nach DIN 4023

Anlage

Datum: 04.03.2019

Projekt: B 169 Ausbau nördlich Zeithain

Projektnummer: 8/14257/Sc

Bohrung/Schurf: RKS 1/19

Bearb.: Martin





## Bodengruppe nach DIN 18196

- |  |  |
|--|--|
| <b>GE</b> enggestufte Kiese  | <b>GW</b> weitgestufte Kiese   |
| <b>GI</b> Intermittierend gestufte Kies-Sand-Gemische                  | <b>SE</b> enggestufte Sande  |
| <b>SW</b> weitgestufte Sand-Kies-Gemische                              | <b>SI</b> Intermittierend gestufte Sand-Kies-Gemische                        |
| <b>GU</b> Kies-Schluff-Gemische, 5 bis 15% $\leq 0,06$ mm              | <b>GU*</b> Kies-Schluff-Gemische, 15 bis 40% $\leq 0,06$ mm                  |
| <b>GT</b> Kies-Ton-Gemische, 5 bis 15% $\leq 0,06$ mm                  | <b>GT*</b> Kies-Ton-Gemische, 15 bis 40% $\leq 0,06$ mm                      |
| <b>SU</b> Sand-Schluff-Gemische, 5 bis 15% $\leq 0,06$ mm              | <b>SU*</b> Sand-Schluff-Gemische, 15 bis 40% $\leq 0,06$ mm                  |
| <b>ST</b> Sand-Ton-Gemische, 5 bis 15% $\leq 0,06$ mm                  | <b>ST*</b> Sand-Ton-Gemische, 15 bis 40% $\leq 0,06$ mm                      |
| <b>UL</b> leicht plastische Schluffe                                   | <b>UM</b> mittelplastische Schluffe  |
| <b>UA</b> ausgeprägt zusammendrückbarer Schluff                        | <b>TL</b> leicht plastische Tone   |
| <b>TM</b> mittelplastische Tone  | <b>TA</b> ausgeprägt plastische Tone   |
| <b>OU</b> Schluffe mit organischen Beimengungen                        | <b>OT</b> Tone mit organischen Beimengungen                                  |
| <b>OH</b> grob- bis gemischtkörnige Böden mit Beimengungen humoser Art | <b>OK</b> grob- bis gemischtkörnige Böden mit kalkigen, kieseligen Bildungen |
| <b>HN</b> nicht bis mäßig zersetzte Torfe (Humus)                      | <b>HZ</b> zersetzte Torfe  |
| <b>F</b> Schlämme (Faulschlamm, Mudde, Gytja, Dy, Sapropel)            | <b>[ ]</b> Auffüllung aus natürlichen Böden                                  |
| <b>A</b> Auffüllung aus Fremdstoffen                                   |  |





## Lagerungsdichte

- |  |   |   |  |
|--|---|---|--|
|  locker |  mitteldicht |  dicht |  sehr dicht |
|--|---|---|--|

## Konsistenz

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

## Proben

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

# Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

Anlage 2.2

Datum: 04.03.2019

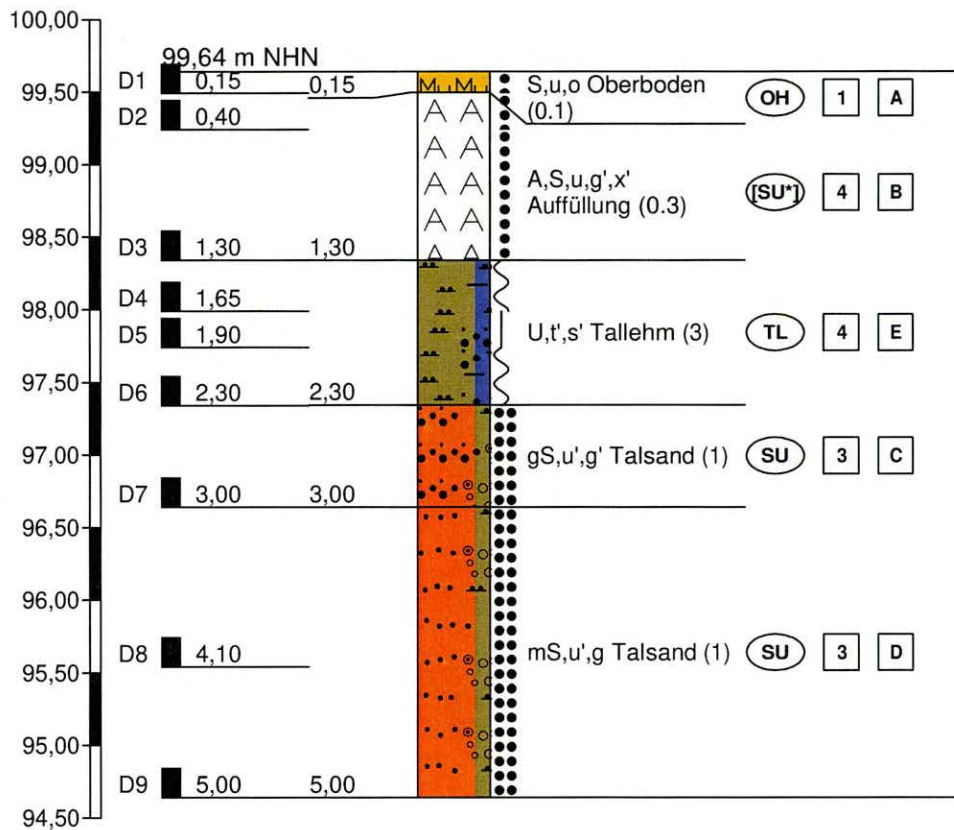
Projekt: B 169 Ausbau nördlich Zeithain

Projektnummer: 8/14257/Sc

Bohrung/Schurf: RKS 1/19

Bearb.: Martin

RKS 1/19



Höhenmaßstab 1:50

kein Wasseranschnitt am  
03.01.2019

		<b>Schichtenverzeichnis</b>				Anlage 2.2	
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Bericht: 8/14257/Sc	
						Az.: 8/14257/Sc	
Bauvorhaben: B 169 Ausbau nördlich Zeithain							
Bohrung Nr RKS 1/19 /Blatt 1						Datum: 04.03.2019	
1	2			3	4	5	6
Bis ..... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen 1)				Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische 1) Benennung	h) 1) Gruppe		i) Kalk- gehalt		
0,15	a) S,u,o Oberboden (0.1)				A	D1	0,15
	b)						
	c) abgerundet	d) locker	e) dunkelbraun				
	f) Mutterboden	g) Oberboden	h) OH				
1,30	a) A,S,u,g',x' Auffüllung (0.3)				A A	D2 D3	0,40 1,30
	b)						
	c) abgerundet	d) Schurf	e)				
	f)	g) Auffüllung	h) [SU*]				
2,30	a) U,t',s' Tallehm (3)				A A A	D4 D5 D6	1,65 1,90 2,30
	b)						
	c) halbfest	d) mittelschwer zu bohren	e) dunkelbraun, grau				
	f)	g) Tallehm	h) TL				
3,00	a) gS,u',g' Talsand (1)				A	D7	3,00
	b)						
	c) abgerundet	d) mittelschwer zu bohren	e) braun				
	f)	g)	h) SU				
5,00	a) mS,u',g Talsand (1)				A A	D8 D9	4,10 5,00
	b)						
	c) abgerundet	d) mittelschwer zu bohren	e) braun				
	f)	g) Talsand	h) SU				
1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.							

# Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

Anlage 2.2

Datum: 04.03.2019

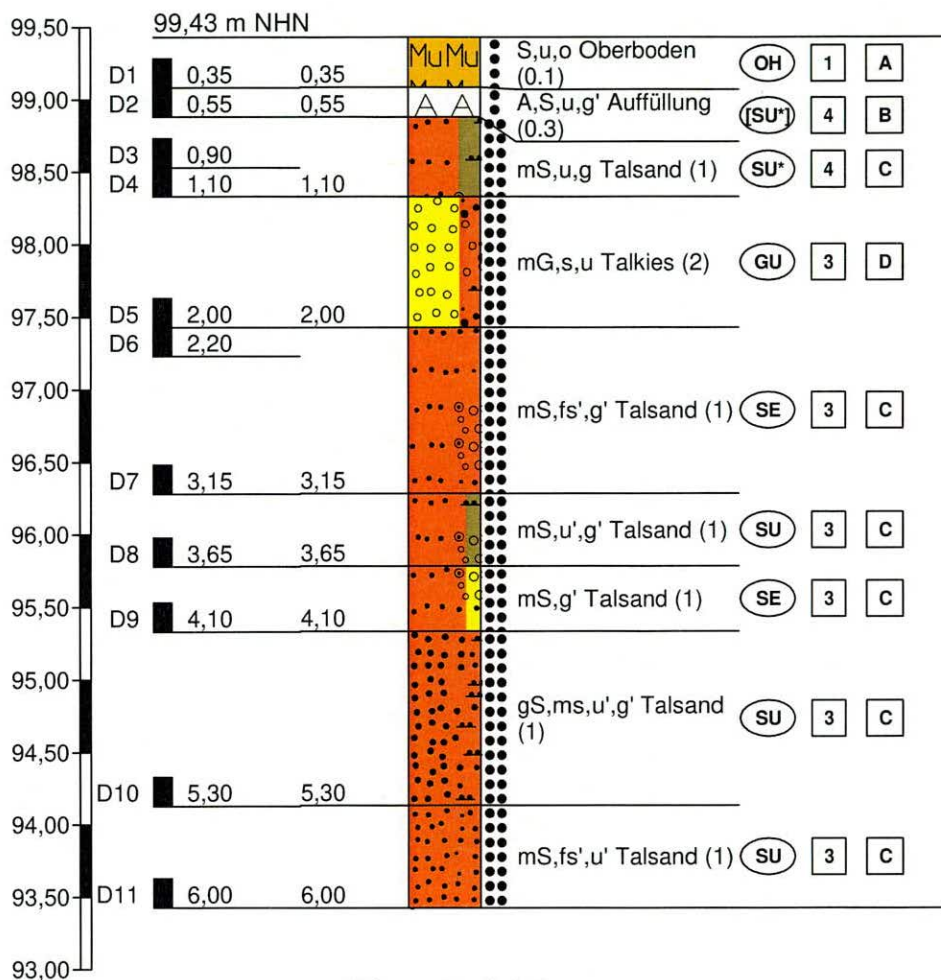
Projekt: B 169 Ausbau nördlich Zeithain

Projektnummer: 8/14257/Sc

Bohrung/Schurf: RKS 2/19

Bearb.: Martin

RKS 2/19



Höhenmaßstab 1:50

kein Wasseranschnitt am  
03.01.2019

		<b>Schichtenverzeichnis</b>				Anlage 2.2		
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Bericht: 8/14257/Sc		
						Az.: 8/14257/Sc		
Bauvorhaben: B 169 Ausbau nördlich Zeithain								
Bohrung Nr RKS 2/19 /Blatt 1						Datum: 04.03.2019		
1	2				3	4	5	6
Bis .... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen 1)					Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische 1) Benennung	h) 1) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,35	a) S,u,o Oberboden (0.1)					A	D1	0,35
	b)							
	c) abgerundet	d) locker	e) dunkelbraun					
	f) Mutterboden	g) Oberboden	h) OH	i)				
0,55	a) A,S,u,g' Auffüllung (0.3)					A	D2	0,55
	b)							
	c) abgerundet	d) Schurf	e)					
	f) Auffüllung	g)	h) [SU*]	i)				
1,10	a) mS,u,g Talsand (1)					A A	D3 D4	0,90 1,10
	b)							
	c) abgerundet	d) mittelschwer zu bohren	e) braun					
	f)	g) Talsand	h) SU*	i)				
2,00	a) mG,s,u Talkies (2)					A	D5	2,00
	b)							
	c) abgerundet	d) mittelschwer zu bohren	e) braun					
	f)	g) Talkies	h) GU	i)				
3,15	a) mS,fs',g' Talsand (1)					A A	D6 D7	2,20 3,15
	b)							
	c) abgerundet	d) mittelschwer zu bohren	e) braun					
	f)	g) Talsand	h) SE	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

		<b>Schichtenverzeichnis</b>			Anlage 2.2		
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekerkerten Proben			Bericht: 8/14257/Sc		
					Az.: 8/14257/Sc		
Bauvorhaben: B 169 Ausbau nördlich Zeithain							
Bohrung Nr RKS 2/19 /Blatt 2					Datum: 04.03.2019		
1	2			3	4	5	6
Bis .... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen 1)				Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische 1) Benennung	h) 1) Gruppe		i) Kalk- gehalt		
3,65	a) mS,u',g' Talsand (1)				A	D8	3,65
	b)						
	c) abgerundet	d) mittelschwer zu bohren	e) braun				
	f)	g) Talsand	h) SU				
4,10	a) mS,g' Talsand (1)				A	D9	4,10
	b)						
	c) abgerundet	d) mittelschwer zu bohren	e) braun				
	f)	g) Talsand	h) SE				
5,30	a) gS,ms,u',g' Talsand (1)				A	D10	5,30
	b)						
	c) abgerundet	d) mittelschwer zu bohren	e) dunkelbraun				
	f)	g) Talsand	h) SU				
6,00	a) mS,fs',u' Talsand (1)				A	D11	6,00
	b)						
	c) abgerundet	d) mittelschwer zu bohren	e) braun				
	f)	g) Talsand	h) SU				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

# Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

Anlage 2.2

Datum: 04.03.2019

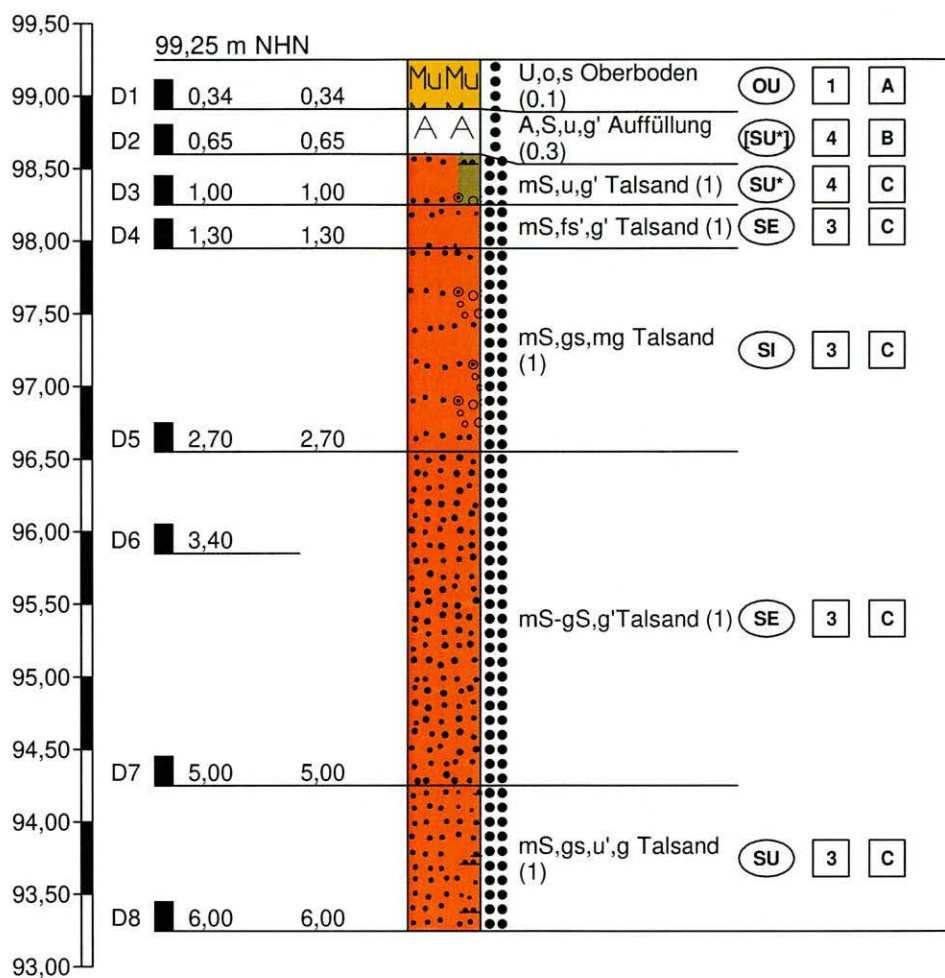
Projekt: B 169 Ausbau nördlich Zeithain

Projektnummer: 8/14257/Sc

Bohrung/Schurf: RKS 3/19

Bearb.: Martin

RKS 3/19



Höhenmaßstab 1:50

kein Wasseranschnitt am  
03.01.2019



		<b>Schichtenverzeichnis</b>				Anlage 2.2		
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekerkerten Proben				Bericht: 8/14257/Sc		
						Az.: 8/14257/Sc		
Bauvorhaben: B 169 Ausbau nördlich Zeithain								
Bohrung Nr RKS 3/19 /Blatt 1						Datum: 04.03.2019		
1	2				3	4	5	6
Bis .... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkungen 1)				Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)	
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische 1) Benennung	h) 1) Gruppe		i) Kalk- gehalt			
0,34	a) U,o,s Oberboden (0.1)				A	D1	0,34	
	b) durchwurzelt							
	c) abgerundet	d) locker	e) dunkelbraun					
	f) Mutterboden	g) Oberboden	h) OU					i)
0,65	a) A,S,u,g' Auffüllung (0.3)				A	D2	0,65	
	b)							
	c) abgerundet	d) Schurf	e)					
	f) Auffüllung	g)	h) [SU*]					i)
1,00	a) mS,u,g' Talsand (1)				A	D3	1,00	
	b)							
	c) abgerundet	d) mittelschwer zu bohren	e) braun					
	f)	g) Talsand	h) SU*					i)
1,30	a) mS,fs',g' Talsand (1)				A	D4	1,30	
	b)							
	c) abgerundet	d) mittelschwer zu bohren	e) braun					
	f)	g) Talsand	h) SE					i)
2,70	a) mS,gs,mg Talsand (1)				A	D5	2,70	
	b)							
	c) abgerundet	d) mittelschwer zu bohren	e) braun					
	f)	g) Talsand	h) SI					i)

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

		<b>Schichtenverzeichnis</b>			Anlage 2.2		
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben			Bericht: 8/14257/Sc		
					Az.: 8/14257/Sc		
Bauvorhaben: B 169 Ausbau nördlich Zeithain							
Bohrung Nr RKS 3/19 /Blatt 2					Datum: 04.03.2019		
1	2			3	4	5	6
Bis .... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen 1)				Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische 1) Benennung	h) 1) Gruppe		i) Kalk- gehalt		
5,00	a) mS-gS,g'Talsand (1)				A A	D6 D7	3,40 5,00
	b)						
	c) abgerundet	d) mittelschwer zu bohren	e) dunkelbraun				
	f)	g) Talsand	h) SE				
6,00	a) mS,gs,u',g Talsand (1)				A	D8	6,00
	b)						
	c) abgerundet	d) mittelschwer zu bohren	e) braun				
	f)	g) Talsand	h) SU				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h)				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h)				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

# Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

Anlage 2.2

Datum: 04.03.2019

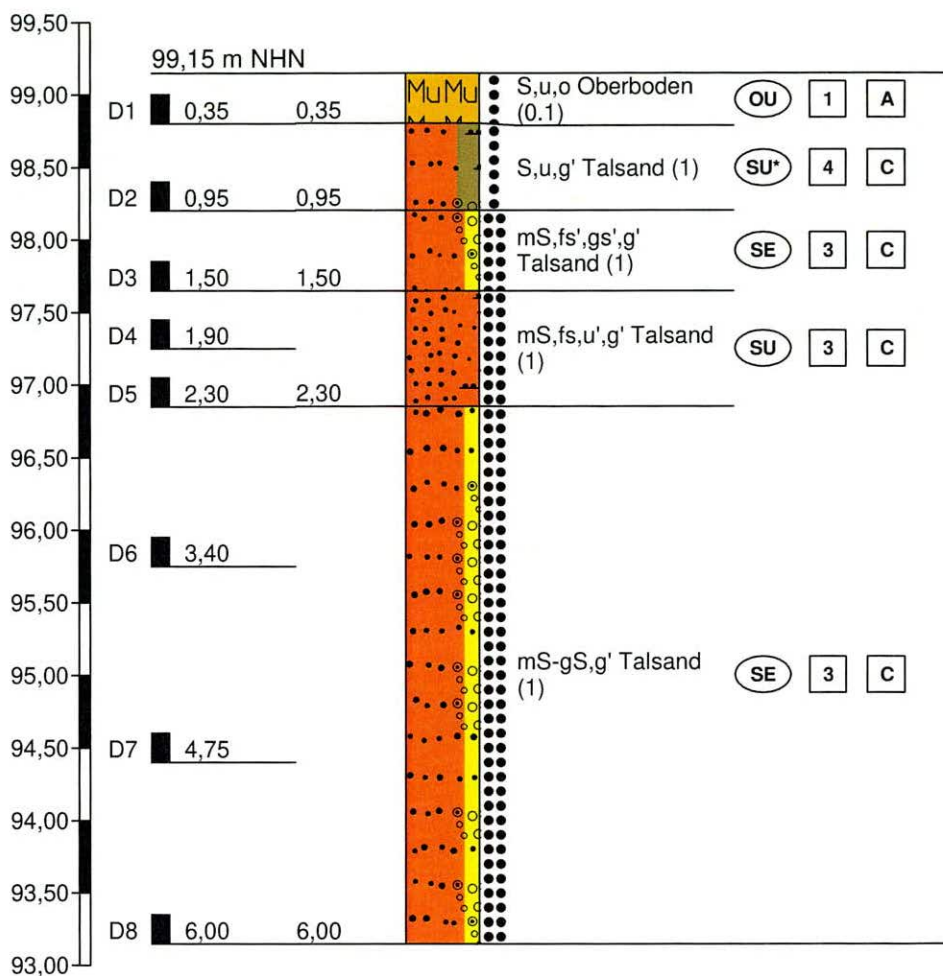
Projekt: B 169 Ausbau nördlich Zeithain

Projektnummer: 8/14257/Sc

Bohrung/Schurf: RKS 4/19

Bearb.: Martin

RKS 4/19



Höhenmaßstab 1:50

kein Wasseranschnitt am  
03.01.2019

		<b>Schichtenverzeichnis</b>				Anlage 2.2		
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Bericht: 8/14257/Sc		
						Az.: 8/14257/Sc		
Bauvorhaben: B 169 Ausbau nördlich Zeithain								
Bohrung Nr RKS 4/19 /Blatt 1						Datum: 04.03.2019		
1	2				3	4	5	6
Bis .... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen 1)					Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische 1) Benennung	h) 1) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,35	a) S,u,o Oberboden (0.1)					A	D1	0,35
	b) durchwurzelt							
	c) abgerundet	d) locker	e) dunkelbraun					
	f) Mutterboden	g) Oberboden	h) OU	i)				
0,95	a) S,u,g' Talsand (1)					A	D2	0,95
	b)							
	c) abgerundet	d) mittelschwer zu bohren	e) braun					
	f)	g) Talsand	h) SU*	i)				
1,50	a) mS,fs',gs',g' Talsand (1)					A	D3	1,50
	b)							
	c)	d)	e)					
	f) Talsand	g)	h) SE	i)				
2,30	a) mS,fs,u',g' Talsand (1)					A A	D4 D5	1,90 2,30
	b)							
	c) abgerundet	d) mittelschwer zu bohren	e) braun					
	f)	g) Talsand	h) SU	i)				
6,00	a) mS-gS,g' Talsand (1)					A A A A	D6 D7 D7 D8	3,40 4,75 4,75 6,00
	b)							
	c) abgerundet	d) mittelschwer zu bohren	e) braun					
	f)	g) Talsand	h) SE	i)				
1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.								

# Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

Anlage 2.2

Datum: 04.03.2019

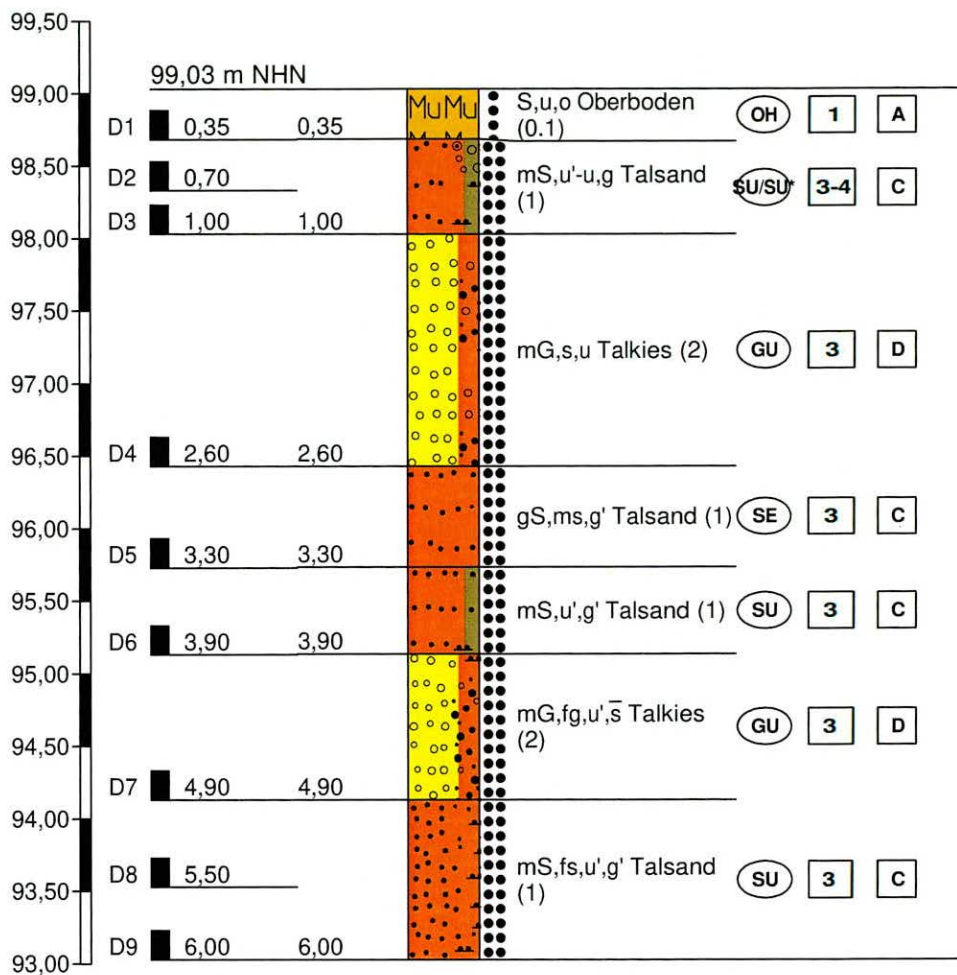
Projekt: B 169 Ausbau nördlich Zeithain

Projektnummer: 8/14257/Sc

Bohrung/Schurf: RKS 5/19

Bearb.: Martin

RKS 5/19



Höhenmaßstab 1:50

kein Wasseranschnitt am  
03.01.2019

		<b>Schichtenverzeichnis</b>				Anlage 2.2		
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekerneten Proben				Bericht: 8/14257/Sc		
						Az.: 8/14257/Sc		
Bauvorhaben: B 169 Ausbau nördlich Zeithain								
Bohrung Nr RKS 5/19 /Blatt 1						Datum: 04.03.2019		
1	2				3	4	5	6
Bis ..... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkungen 1)				Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)	
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische 1) Benennung	h) 1) Gruppe		i) Kalk- gehalt			
0,35	a) S,u,o Oberboden (0.1)				A	D1	0,35	
	b)							
	c) abgerundet	d) locker	e) dunkelbraun					
	f) Mutterboden	g) Oberboden	h) OH					i)
1,00	a) mS,u'-u,g Talsand (1)				A A	D2 D3	0,70 1,00	
	b)							
	c) abgerundet	d) mittelschwer zu bohren	e) braun					
	f)	g) Talsand	h) SU/SU*					i)
2,60	a) mG,s,u Talkies (2)				A	D4	2,60	
	b)							
	c) abgerundet	d) mittelschwer zu bohren	e) braun					
	f)	g) Talkies	h) GU					i)
3,30	a) gS,ms,g' Talsand (1)				A	D5	3,30	
	b)							
	c) abgerundet	d) mittelschwer zu bohren	e) braun					
	f)	g) Talsand	h) SE					i)
3,90	a) mS,u',g' Talsand (1)				A	D6	3,90	
	b)							
	c) abgerundet	d) mittelschwer zu bohren	e) braun					
	f)	g) Talsand	h) SU					i)

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

		<b>Schichtenverzeichnis</b>				Anlage 2.2		
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Bericht: 8/14257/Sc		
						Az.: 8/14257/Sc		
Bauvorhaben: B 169 Ausbau nördlich Zeithain								
Bohrung Nr RKS 5/19 /Blatt 2						Datum: 04.03.2019		
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkungen 1)				Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)	
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische 1) Benennung	h) 1) Gruppe		i) Kalk- gehalt			
4,90	a) mG,fg,u',s Talkies (2)				A	D7	4,90	
	b)							
	c) abgerundet	d) mittelschwer zu bohren	e) dunkelbraun					
	f)	g) Talkies	h) GU					i)
6,00	a) mS,fs,u',g' Talsand (1)				A A	D8 D9	5,50 6,00	
	b)							
	c) abgerundet	d) mittelschwer zu bohren	e) braun					
	f)	g) Talsand	h) SU					i)
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)					i)
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)					i)
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)					i)

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

# Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

Anlage 2.2

Datum: 04.03.2019

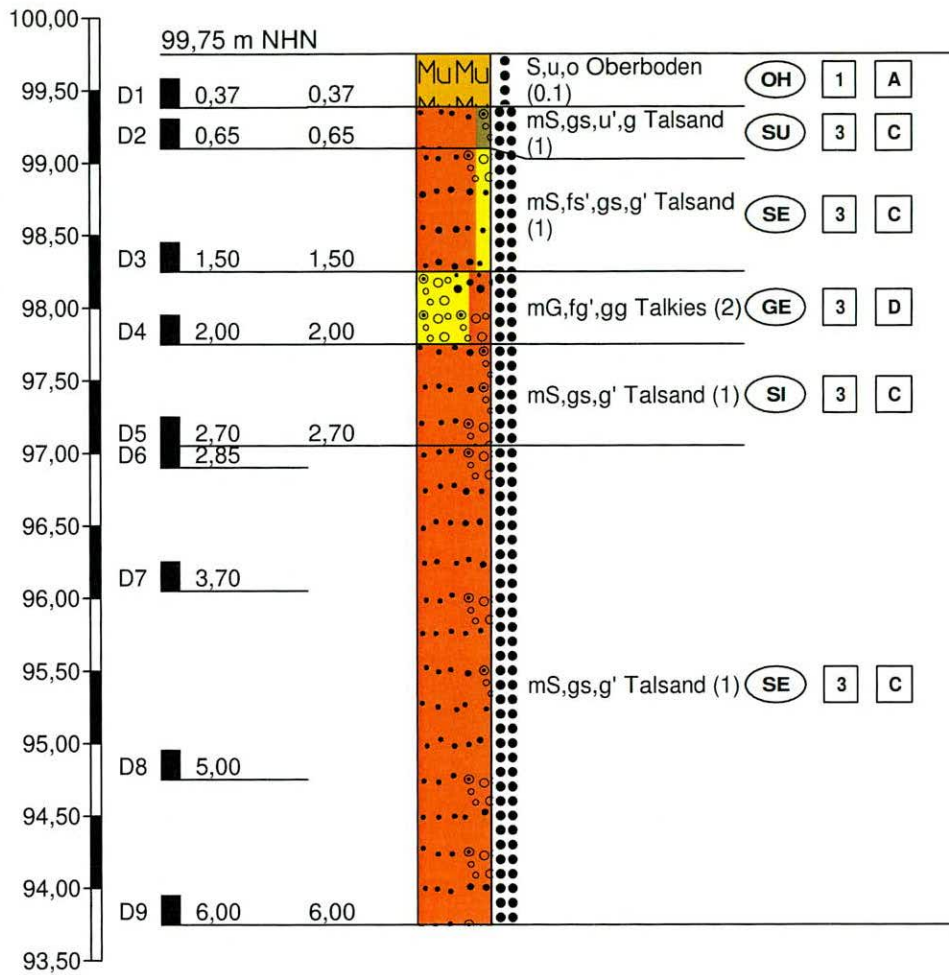
Projekt: B 169 Ausbau nördlich Zeithain

Projektnummer: 8/14257/Sc

Bohrung/Schurf: RKS 6/19

Bearb.: Martin

RKS 6/19



Höhenmaßstab 1:50

kein Wasseranschnitt am  
04.01.2019



		<b>Schichtenverzeichnis</b>				Anlage 2.2		
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Bericht: 8/14257/Sc		
						Az.: 8/14257/Sc		
Bauvorhaben: B 169 Ausbau nördlich Zeithain								
Bohrung Nr RKS 6/19 /Blatt 1						Datum: 04.03.2019		
1	2				3	4	5	6
Bis .... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkungen 1)				Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)	
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische 1) Benennung	h) 1) Gruppe		i) Kalk- gehalt			
0,37	a) S,u,o Oberboden (0.1)				A	D1	0,37	
	b)							
	c) abgerundet	d) locker	e) dunkelbraun					
	f) Mutterboden	g) Oberboden	h) OH					i)
0,65	a) mS,gs,u',g Talsand (1)				A	D2	0,65	
	b)							
	c) abgerundet	d) mittelschwer zu bohren	e) braun					
	f)	g) Talsand	h) SU					i)
1,50	a) mS,fs',gs,g' Talsand (1)				A	D3	1,50	
	b)							
	c) abgerundet	d) mittelschwer zu bohren	e) braun					
	f)	g) Talsand	h) SE					i)
2,00	a) mG,fg',gg Talkies (2)				A	D4	2,00	
	b)							
	c) abgerundet	d) mittelschwer zu bohren	e) braun					
	f)	g) Talkies	h) GE					i)
2,70	a) mS,gs,g' Talsand (1)				A	D5	2,70	
	b)							
	c) abgerundet	d) mittelschwer zu bohren	e) braun					
	f)	g) Talsand	h) SI					i)

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

		<b>Schichtenverzeichnis</b>				Anlage 2.2	
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Bericht: 8/14257/Sc	
						Az.: 8/14257/Sc	
Bauvorhaben: B 169 Ausbau nördlich Zeithain							
Bohrung Nr RKS 6/19 /Blatt 2						Datum: 04.03.2019	
1	2			3	4	5	6
Bis .... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen 1)				Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische 1) Benennung	h) 1) Gruppe		i) Kalk- gehalt		
6,00	a) mS,gs,g' Talsand (1)				A A A A	D6 D7 D8 D9	2,85 3,70 5,00 6,00
	b)						
	c) abgerundet	d) mittelschwer zu bohren	e) braun				
	f)	g) Talsand	h) SE    i)				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h)    i)				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h)    i)				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h)    i)				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h)    i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

# Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

Anlage 2.2

Datum: 04.03.2019

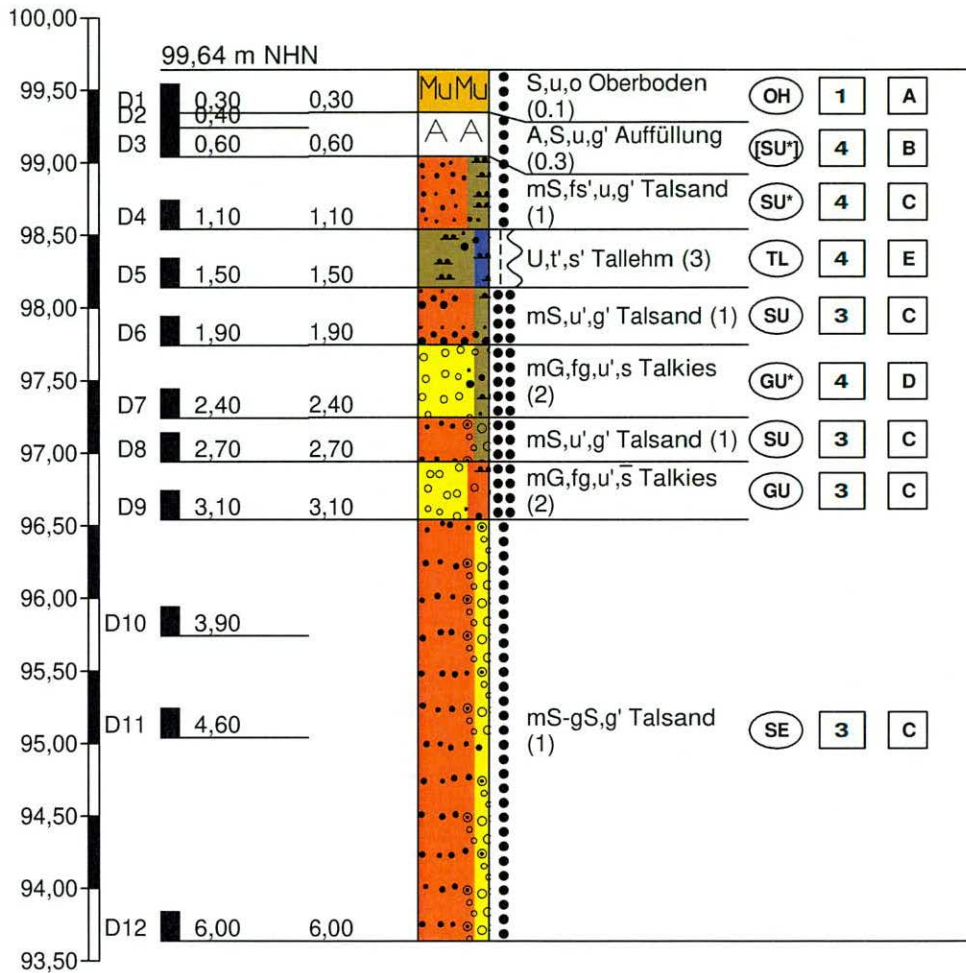
Projekt: B 169 Ausbau nördlich Zeithain

Projektnummer: 8/14257/Sc

Bohrung/Schurf: RKS 7/19

Bearb.: Martin

RKS 7/19



Höhenmaßstab 1:50

kein Wasseranschnitt am  
04.01.2019

		<b>Schichtenverzeichnis</b>			Anlage 2.2		
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekerneten Proben			Bericht: 8/14257/Sc		
					Az.: 8/14257/Sc		
Bauvorhaben: B 169 Ausbau nördlich Zeithain							
Bohrung Nr RKS 7/19 /Blatt 1					Datum: 04.03.2019		
1	2			3	4	5	6
Bis .... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen 1)				Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische 1) Benennung	h) 1) Gruppe		i) Kalk- gehalt		
0,30	a) S,u,o Oberboden (0.1)				A	D1	0,30
	b)						
	c) abgerundet	d) locker	e) dunkelbraun				
	f) Mutterboden	g) Oberboden	h) OH				
0,60	a) A,S,u,g' Auffüllung (0.3)				A A	D2 D3	0,40 0,60
	b)						
	c) abgerundet	d) Schurf	e)				
	f) Auffüllung	g)	h) [SU*]				
1,10	a) mS,fs',u,g' Talsand (1)				A	D4	1,10
	b)						
	c) abgerundet	d) Schurf	e)				
	f)	g) Auffüllung	h) SU*				
1,50	a) U,t',s' Tallehm (3)				A	D5	1,50
	b)						
	c) halbfest	d) mittelschwer zu bohren	e) dunkelbraun, grau				
	f)	g) Tallehm	h) TL				
1,90	a) mS,u',g' Talsand (1)				A	D6	1,90
	b)						
	c) abgerundet	d) mittelschwer zu bohren	e) braun				
	f)	g)	h) SU				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

		<b>Schichtenverzeichnis</b>			Anlage 2.2		
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben			Bericht: 8/14257/Sc		
					Az.: 8/14257/Sc		
Bauvorhaben: B 169 Ausbau nördlich Zeithain							
Bohrung Nr RKS 7/19 /Blatt 2					Datum: 04.03.2019		
1	2			3	4	5	6
Bis .... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen 1)				Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische 1) Benennung	h) 1) Gruppe		i) Kalk- gehalt		
2,40	a) mG,fg,u',s Talkies (2)				A	D7	2,40
	b)						
	c) abgerundet	d) mittelschwer zu bohren	e) braun				
	f)	g) Talkies	h) GU*				
2,70	a) mS,u',g' Talsand (1)				A	D8	2,70
	b)						
	c) abgerundet	d) mittelschwer zu bohren	e) braun				
	f)	g) Talsand	h) SU				
3,10	a) mG,fg,u',s Talkies (2)				A	D9	3,10
	b)						
	c) abgerundet	d) mittelschwer zu bohren	e) braun				
	f)	g) Talkies	h) GU				
6,00	a) mS-gS,g' Talsand (1)				A A A	D10 D11 D12	3,90 4,60 6,00
	b)						
	c) abgerundet	d) mittelschwer zu bohren	e) braun				
	f)	g) Talsand	h) SE				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

# Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

Anlage 2.2

Datum: 04.03.2019

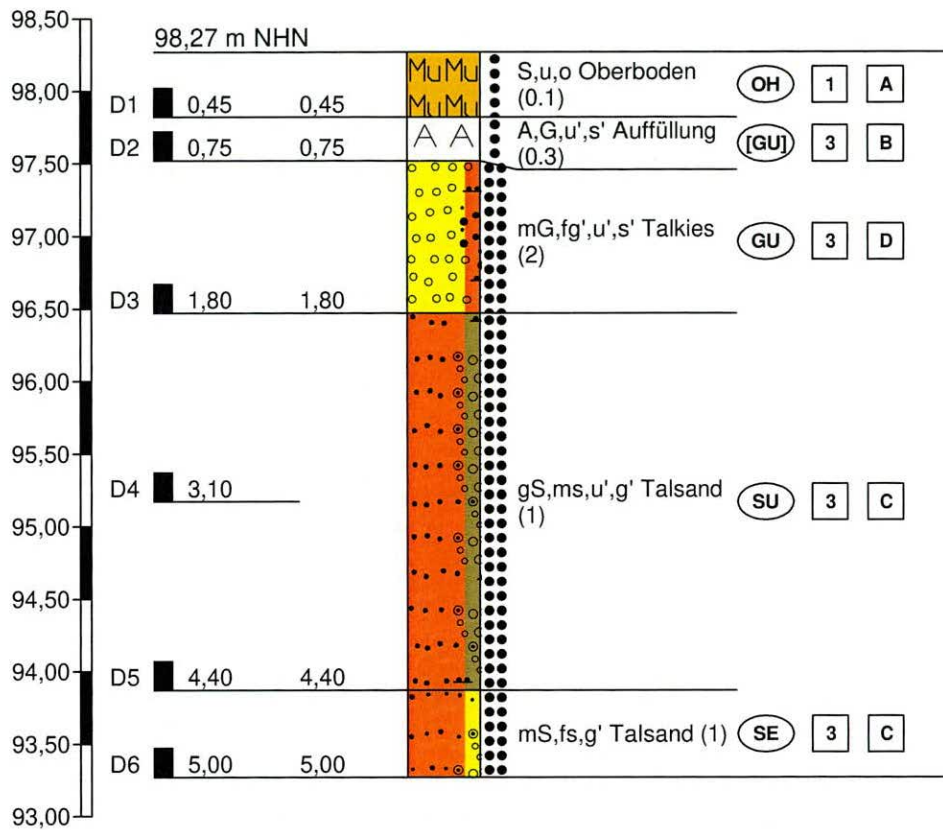
Projekt: B 169 Ausbau nördlich Zeithain

Projektnummer: 8/14257/Sc

Bohrung/Schurf: RKS 8/19

Bearb.: Martin

RKS 8/19



Höhenmaßstab 1:50

kein Wasseranschnitt am  
04.01.2019

		<b>Schichtenverzeichnis</b>				Anlage 2.2		
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Bericht: 8/14257/Sc		
						Az.: 8/14257/Sc		
Bauvorhaben: B 169 Ausbau nördlich Zeithain								
Bohrung Nr RKS 8/19 /Blatt 1						Datum: 04.03.2019		
1	2				3	4	5	6
Bis ..... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkungen 1)				Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)	
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische 1) Benennung	h) 1) Gruppe		i) Kalk- gehalt			
0,45	a) S,u,o Oberboden (0.1)				A	D1	0,45	
	b)							
	c) abgerundet	d) locker	e) dunkelbraun					
	f) Mutterboden	g) Oberboden	h) OH					i)
0,75	a) A,G,u',s' Auffüllung (0.3)				A	D2	0,75	
	b)							
	c) abgerundet	d) Schurf	e)					
	f) Auffüllung	g)	h) [GU]					i)
1,80	a) mG,fg',u',s' Talkies (2)				A	D3	1,80	
	b)							
	c) abgerundet	d) mittelschwer zu bohren	e) braun					
	f)	g) Talkies	h) GU					i)
4,40	a) gS,ms,u',g' Talsand (1)				A A	D4 D5	3,10 4,40	
	b)							
	c) abgerundet	d) mittelschwer zu bohren	e) braun					
	f)	g) Talsand	h) SU					i)
5,00	a) mS,fs,g' Talsand (1)				A	D6	5,00	
	b)							
	c) abgerundet	d) mittelschwer zu bohren	e) braun					
	f)	g) Talsand	h) SE					i)

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

# Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

Anlage 2.2

Datum: 04.03.2019

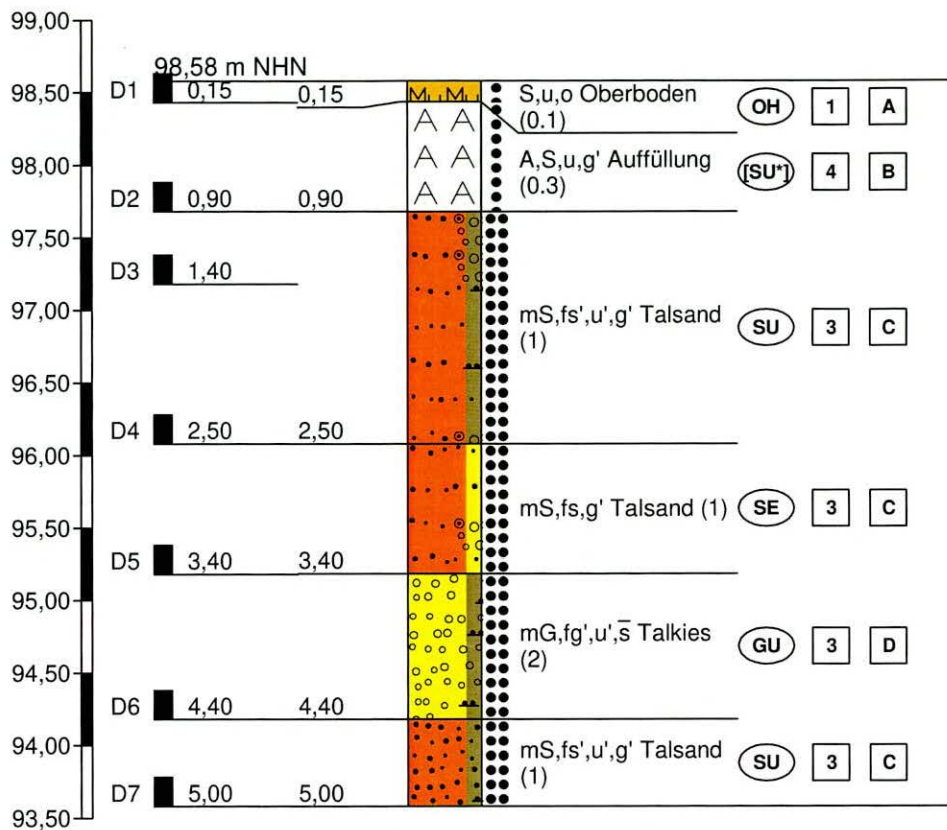
Projekt: B 169 Ausbau nördlich Zeithain

Projektnummer: 8/14257/Sc

Bohrung/Schurf: RKS 9/19

Bearb.: Martin

RKS 9/19



Höhenmaßstab 1:50

kein Wasseranschnitt am  
04.01.2019



		<b>Schichtenverzeichnis</b>				Anlage 2.2		
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekerkerten Proben				Bericht: 8/14257/Sc		
						Az.: 8/14257/Sc		
Bauvorhaben: B 169 Ausbau nördlich Zeithain								
Bohrung Nr RKS 9/19 /Blatt 1						Datum: 04.03.2019		
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen 1)					Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische 1) Benennung	h) 1) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,15	a) S,u,o Oberboden (0.1)					A	D1	0,15
	b)							
	c) abgerundet	d) locker	e) dunkelbraun					
	f) Mutterboden	g) Oberboden	h) OH	i)				
0,90	a) A,S,u,g' Auffüllung (0.3)					A	D2	0,90
	b)							
	c) abgerundet	d) Schurf	e)					
	f) Auffüllung	g)	h) [SU*]	i)				
2,50	a) mS,fs',u',g' Talsand (1)					A A	D3 D4	1,40 2,50
	b)							
	c) abgerundet	d) mittelschwer zu bohren	e) braun					
	f)	g) Talsand	h) SU	i)				
3,40	a) mS,fs,g' Talsand (1)					A	D5	3,40
	b)							
	c) abgerundet	d) mittelschwer zu bohren	e) braun					
	f)	g) Talsand	h) SE	i)				
4,40	a) mG,fg',u',s̄ Talkies (2)					A	D6	4,40
	b)							
	c) abgerundet	d) mittelschwer zu bohren	e) braun					
	f)	g) Talkies	h) GU	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

		<b>Schichtenverzeichnis</b>				Anlage 2.2		
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekerkerten Proben				Bericht: 8/14257/Sc		
						Az.: 8/14257/Sc		
Bauvorhaben: B 169 Ausbau nördlich Zeithain								
Bohrung Nr RKS 9/19 /Blatt 2						Datum: 04.03.2019		
1	2				3	4	5	6
Bis .... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen 1)					Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische 1) Benennung	h) 1) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
5,00	a) mS,fs',u',g' Talsand (1)					A	D7	5,00
	b)							
	c) abgerundet	d) mittelschwer zu bohren	e) braun					
	f)	g) Talsand	h) SU	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

# Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

Anlage 2.2

Datum: 04.03.2019

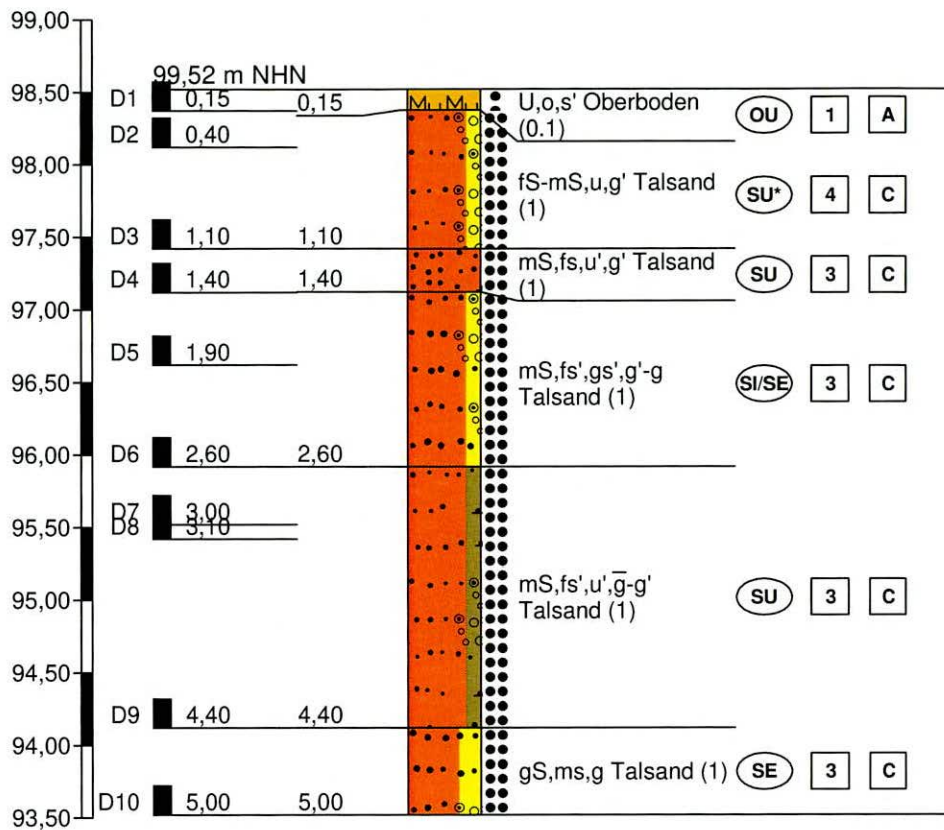
Projekt: B 169 Ausbau nördlich Zeithain

Projektnummer: 8/14257/Sc

Bohrung/Schurf: RKS 10/19

Bearb.: Martin

RKS 10/19



Höhenmaßstab 1:50

kein Wasseranschnitt am  
07.01.2019

		<b>Schichtenverzeichnis</b>				Anlage 2.2	
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekerkerten Proben				Bericht: 8/14257/Sc	
						Az.: 8/14257/Sc	
Bauvorhaben: B 169 Ausbau nördlich Zeithain							
Bohrung Nr RKS 10/19 /Blatt 1						Datum: 04.03.2019	
1	2			3	4	5	6
Bis .... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen <sup>1)</sup>				Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische <sup>1)</sup> Benennung	h) <sup>1)</sup> Gruppe		i) Kalk- gehalt		
0,15	a) U,o,s' Oberboden (0.1)				A	D1	0,15
	b) durchwurzelt						
	c) abgerundet	d) locker	e) dunkelbraun				
	f) Mutterboden	g) Oberboden	h) OU    i)				
1,10	a) fS-mS,u,g' Talsand (1)				A A	D2 D3	0,40 1,10
	b)						
	c)	d)	e)				
	f) Talsand	g)	h) SU*    i)				
1,40	a) mS,fs,u',g' Talsand (1)				A	D4	1,40
	b)						
	c) abgerundet	d) mittelschwer zu bohren	e) braun				
	f)	g) Talsand	h) SU    i)				
2,60	a) mS,fs',gs',g'-g Talsand (1)				A A	D5 D6	1,90 2,60
	b)						
	c) abgerundet	d) mittelschwer zu bohren	e) braun				
	f)	g) Talsand	h) S/SE    i)				
4,40	a) mS,fs',u',g'-g Talsand (1)				A A A	D7 D8 D9	3,00 3,10 4,40
	b)						
	c) abgerundet	d) mittelschwer zu bohren	e) braun				
	f)	g) Talsand	h) SU    i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

		<b>Schichtenverzeichnis</b> für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Anlage 2.2 Bericht: 8/14257/Sc Az.: 8/14257/Sc			
Bauvorhaben: B 169 Ausbau nördlich Zeithain									
Bohrung Nr RKS 10/19 /Blatt 2					Datum: 04.03.2019				
1	2				3	4	5	6	
Bis ..... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges		Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkungen 1)					Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)	
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe						
	f) Übliche Benennung	g) Geologische 1) Benennung	h) 1) Gruppe	i) Kalk- gehalt					
5,00	a) gS,ms,g Talsand (1)					A	D10	5,00	
	b)								
	c) abgerundet	d) mittelschwer zu bohren	e) hellbraun						
	f)	g) Talsand	h) SE						i)
	a)								
	b)								
	c)	d)	e)						
	f)	g)	h)						i)
	a)								
	b)								
	c)	d)	e)						
	f)	g)	h)						i)
	a)								
	b)								
	c)	d)	e)						
	f)	g)	h)						i)
	a)								
	b)								
	c)	d)	e)						
	f)	g)	h)						i)

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

# Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

Anlage 2.2

Datum: 04.03.2019

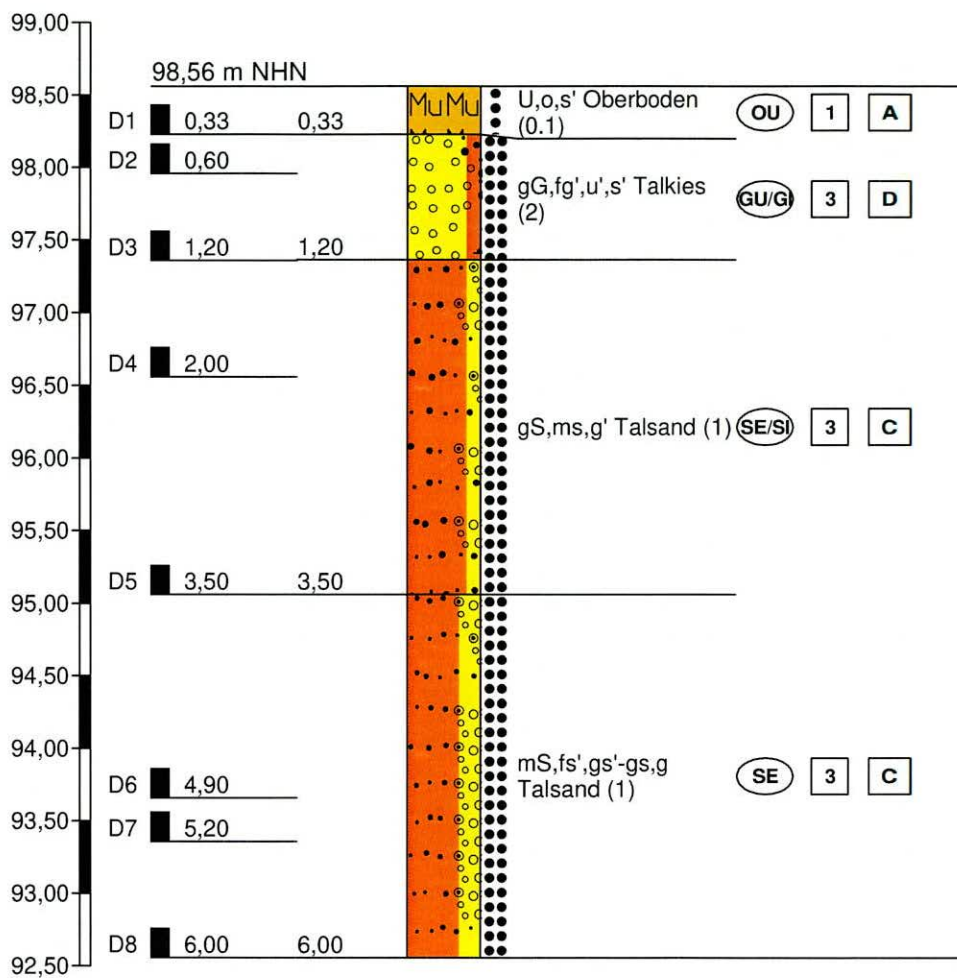
Projekt: B 169 Ausbau nördlich Zeithain

Projektnummer: 8/14257/Sc

Bohrung/Schurf: RKS 11/19

Bearb.: Martin

RKS 11/19



Höhenmaßstab 1:50

kein Wasseranschnitt am  
07.01.2019

		<b>Schichtenverzeichnis</b>			Anlage 2.2		
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekerkerten Proben			Bericht: 8/14257/Sc		
					Az.: 8/14257/Sc		
Bauvorhaben: B 169 Ausbau nördlich Zeithain							
Bohrung Nr RKS 11/19 /Blatt 1					Datum: 04.03.2019		
1	2			3	4	5	6
Bis ..... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen 1)				Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische 1) Benennung	h) 1) Gruppe		i) Kalkgehalt		
0,33	a) U,o,s' Oberboden (0.1)				A	D1	0,33
	b)						
	c) abgerundet	d) locker	e) dunkelbraun				
	f) Mutterboden	g) Oberboden	h) OU				
1,20	a) gG,fg',u',s' Talkies (2)				A A A	D2 D3 D3	0,60 1,20 1,20
	b)						
	c) abgerundet	d) mittelschwer zu bohren	e) braun				
	f)	g) Talkies	h) GU/GI				
3,50	a) gS,ms,g' Talsand (1)				A A	D4 D5	2,00 3,50
	b)						
	c) abgerundet	d) mittelschwer zu bohren	e) braun				
	f)	g) Talsand	h) SE/SI				
6,00	a) mS,fs',gs'-gs,g Talsand (1)				A A A	D6 D7 D8	4,90 5,20 6,00
	b)						
	c) abgerundet	d) mittelschwer zu bohren	e) braun				
	f)	g) Talsand	h) SE				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

# Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

Anlage 2.2

Datum: 04.03.2019

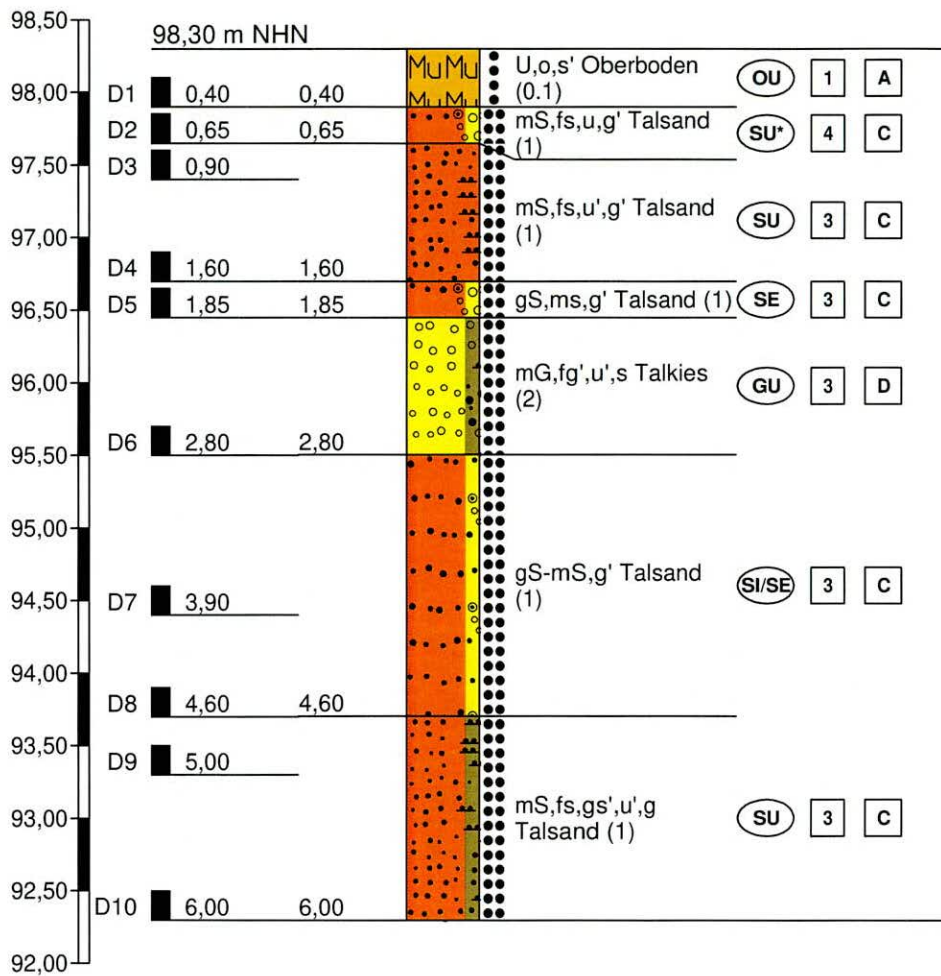
Projekt: B 169 Ausbau nördlich Zeithain

Projektnummer: 8/14257/Sc

Bohrung/Schurf: RKS 12/19

Bearb.: Martin

RKS 12/19



Höhenmaßstab 1:50

kein Wasseranschnitt am  
11.01.2019



		<b>Schichtenverzeichnis</b>				Anlage 2.2		
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekerneten Proben				Bericht: 8/14257/Sc		
						Az.: 8/14257/Sc		
Bauvorhaben: B 169 Ausbau nördlich Zeithain								
Bohrung Nr RKS 12/19 /Blatt 1						Datum: 04.03.2019		
1	2				3	4	5	6
Bis ..... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkungen 1)				Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)	
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische 1) Benennung	h) 1) Gruppe		i) Kalk- gehalt			
0,40	a) U,o,s' Oberboden (0.1)				A	D1	0,40	
	b) durchwurzelt							
	c) abgerundet	d) locker	e) dunkelbraun					
	f) Mutterboden	g) Oberboden	h) OU					i)
0,65	a) mS,fs,u,g' Talsand (1)				A	D2	0,65	
	b)							
	c) abgerundet	d) mittelschwer zu bohren	e) braun					
	f) Talsand	g)	h) SU*					i)
1,60	a) mS,fs,u,g' Talsand (1)				A A	D3 D4	0,90 1,60	
	b)							
	c) abgerundet	d) mittelschwer zu bohren	e) braun					
	f)	g) Talsand	h) SU					i)
1,85	a) gS,ms,g' Talsand (1)				A	D5	1,85	
	b)							
	c) abgerundet	d) mittelschwer zu bohren	e) braun					
	f)	g) Talsand	h) SE					i)
2,80	a) mG,fg',u',s Talkies (2)				A	D6	2,80	
	b)							
	c) abgerundet	d) mittelschwer zu bohren	e) braun					
	f)	g) Talkies	h) GU					i)

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

		<b>Schichtenverzeichnis</b> für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Anlage 2.2 Bericht: 8/14257/Sc Az.: 8/14257/Sc		
Bauvorhaben: B 169 Ausbau nördlich Zeithain								
Bohrung Nr RKS 12/19 /Blatt 2						Datum: 04.03.2019		
1	2				3	4	5	6
Bis .....m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen 1)					Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische 1) Benennung	h) 1) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
4,60	a) gS-mS,g' Talsand (1)					A	D7	3,90
	b)					A	D8	4,60
	c) abgerundet	d) mittelschwer zu bohren	e) hellbraun					
	f)	g) Talsand	h) SI/SE	i)				
6,00	a) mS,fs,gs',u',g Talsand (1)					A	D9	5,00
	b)					A	D10	6,00
	c) abgerundet	d) mittelschwer zu bohren	e) braun					
	f)	g) Talsand	h) SU	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

# Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

Anlage 2.2

Datum: 04.03.2019

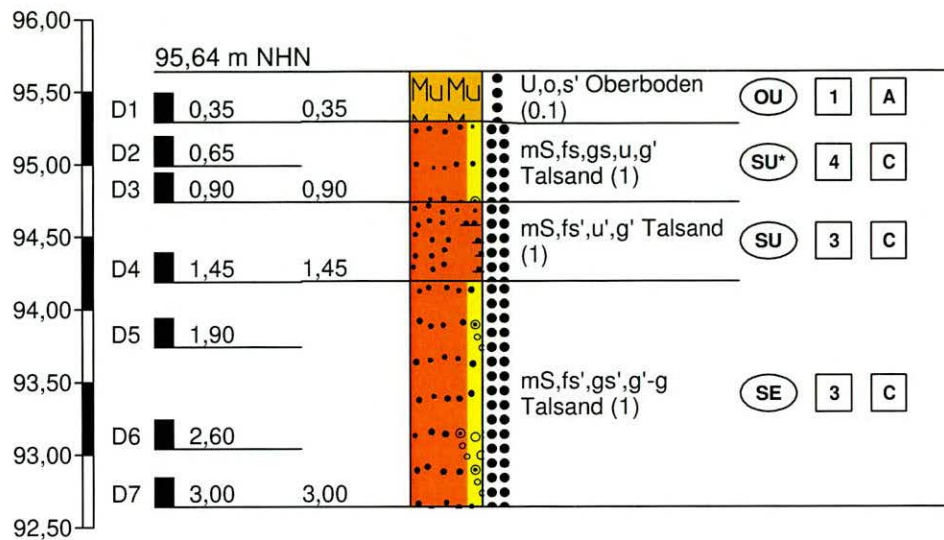
Projekt: B 169 Ausbau nördlich Zeithain

Projektnummer: 8/14257/Sc

Bohrung/Schurf: RKS 14/19

Bearb.: Martin

RKS 14/19



Höhenmaßstab 1:50

kein Wasseranschnitt am  
08.01.2019

		<b>Schichtenverzeichnis</b>			Anlage 2.2		
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben			Bericht: 8/14257/Sc		
					Az.: 8/14257/Sc		
Bauvorhaben: B 169 Ausbau nördlich Zeithain							
Bohrung Nr RKS 14/19 /Blatt 1					Datum: 04.03.2019		
1	2			3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen 1)				Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische 1) Benennung	h) 1) Gruppe		i) Kalk- gehalt		
0,35	a) U,o,s' Oberboden (0.1)				A	D1	0,35
	b) durchwurzelt						
	c) abgerundet	d) locker	e) dunkelbraun				
	f) Mutterboden	g) Oberboden	h) OU				
0,90	a) mS,fs,gs,u,g' Talsand (1)				A A	D2 D3	0,65 0,90
	b)						
	c) abgerundet	d) mittelschwer zu bohren	e) braun				
	f) Talsand	g)	h) SU*				
1,45	a) mS,fs',u',g' Talsand (1)				A	D4	1,45
	b)						
	c) abgerundet	d) mittelschwer zu bohren	e) braun				
	f)	g) Talsand	h) SU				
3,00	a) mS,fs',gs',g'-g Talsand (1)				A A A	D5 D6 D7	1,90 2,60 3,00
	b)						
	c) abgerundet	d) mittelschwer zu bohren	e) braun				
	f)	g) Talsand	h) SE				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

# Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

Anlage 2.2

Datum: 04.03.2019

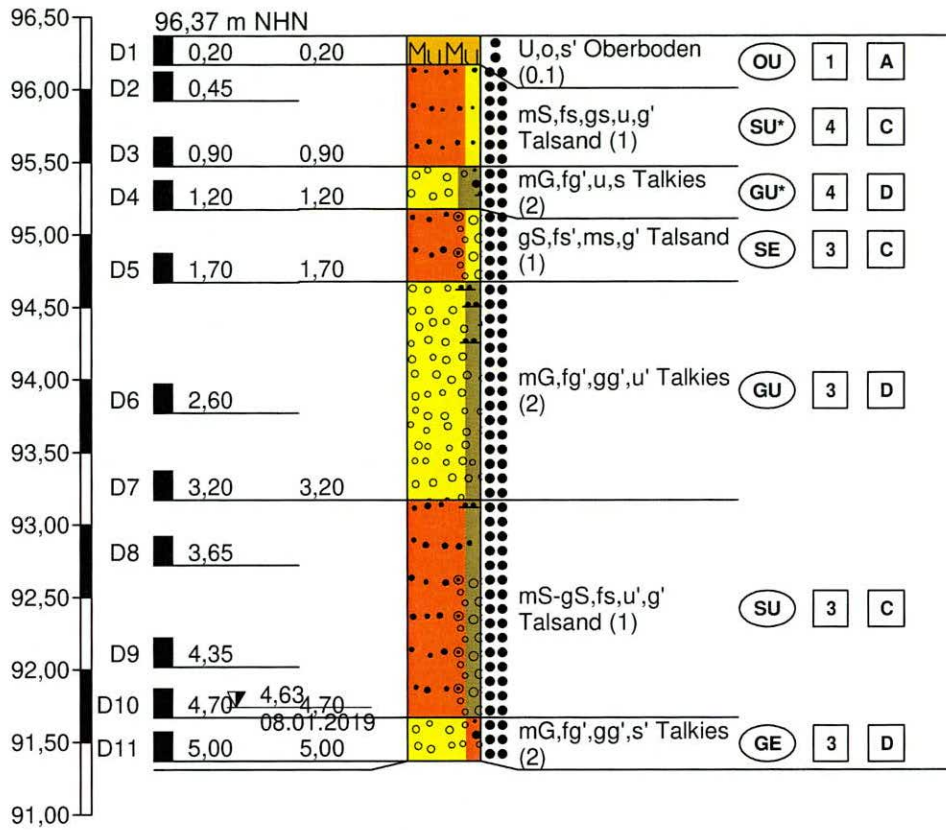
Projekt: B 169 Ausbau nördlich Zeithain

Projektnummer: 8/14257/Sc

Bohrung/Schurf: RKS 15/19

Bearb.: Martin

RKS 15/19



Höhenmaßstab 1:50

		<b>Schichtenverzeichnis</b>				Anlage 2.2		
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekerneten Proben				Bericht: 8/14257/Sc		
						Az.: 8/14257/Sc		
Bauvorhaben: B 169 Ausbau nördlich Zeithain								
Bohrung Nr RKS 15/19 /Blatt 1						Datum: 04.03.2019		
1	2			3		4	5	6
Bis .... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges		Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen 1)					Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische 1) Benennung	h) 1) Gruppe			i) Kalkgehalt		
0,20	a) U,o,s' Oberboden (0.1)					A	D1	0,20
	b) durchwurzelt							
	c) abgerundet	d) locker	e) dunkelbraun					
	f) Mutterboden	g) Oberboden	h) OU					
0,90	a) mS,fs,gs,u,g' Talsand (1)					A A	D2 D3	0,45 0,90
	b)							
	c) abgerundet	d) mittelschwer zu bohren	e) braun					
	f) Talsand	g)	h) SU*					
1,20	a) mG,fg',u,s Talkies (2)					A	D4	1,20
	b)							
	c) abgerundet	d) mittelschwer zu bohren	e) braun					
	f)	g) Talkies	h) GU*					
1,70	a) gS,fs',ms,g' Talsand (1)					A	D5	1,70
	b)							
	c) abgerundet	d) mittelschwer zu bohren	e) braun					
	f)	g) Talsand	h) SE					
3,20	a) mG,fg',gg',u' Talkies (2)					A A	D6 D7	2,60 3,20
	b)							
	c) abgerundet	d) mittelschwer zu bohren	e) braun					
	f)	g) Talkies	h) GU					

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

		<b>Schichtenverzeichnis</b>				Anlage 2.2		
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Bericht: 8/14257/Sc		
						Az.: 8/14257/Sc		
Bauvorhaben: B 169 Ausbau nördlich Zeithain								
Bohrung Nr RKS 15/19 /Blatt 2						Datum: 04.03.2019		
1	2			3		4	5	6
Bis .... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges		Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen 1)					Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische 1) Benennung	h) 1) Gruppe			i) Kalk- gehalt		
4,70	a) mS-gS,fs,u',g' Talsand (1)					A A A	D8 D9 D10	3,65 4,35 4,70
	b)							
	c) abgerundet	d) mittelschwer zu bohren	e) braun					
	f)	g) Talsand	h) SU					
5,00	a) mG,fg',gg',s' Talkies (2)					A	D11	5,00
	b)							
	c) abgerundet	d) mittelschwer zu bohren	e) braun					
	f)	g) Talkies	h) GE					
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)					
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)					
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)					

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

# Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

Anlage 2.2

Datum: 04.03.2019

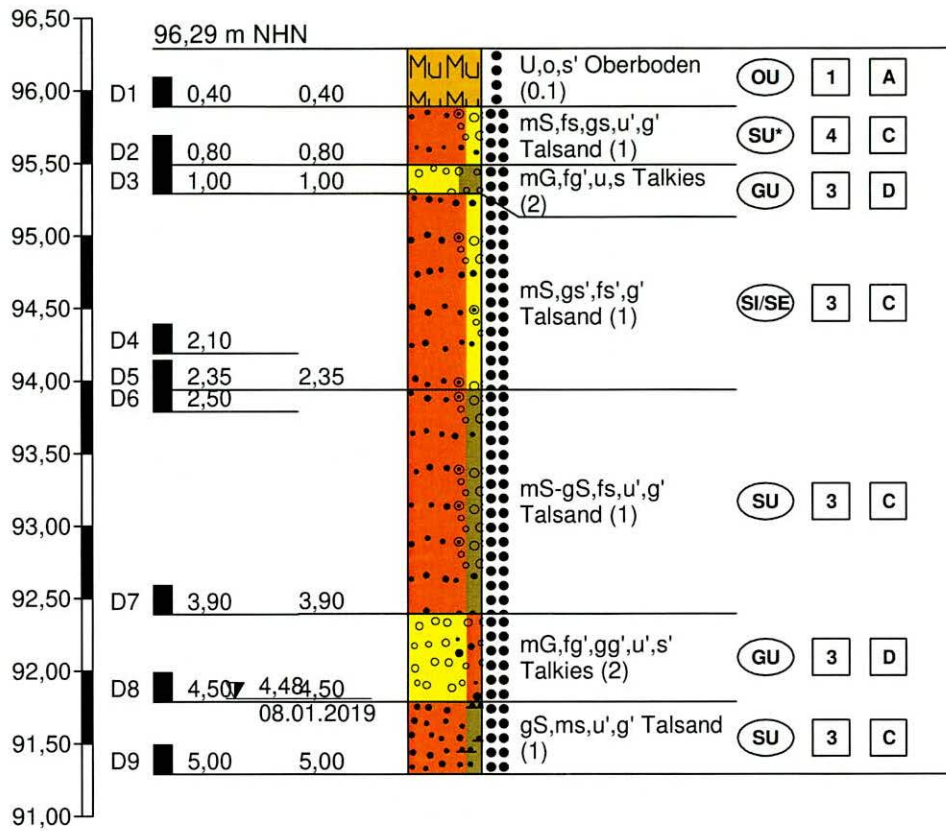
Projekt: B 169 Ausbau nördlich Zeithain

Projektnummer: 8/14257/Sc

Bohrung/Schurf: RKS 16/19

Bearb.: Martin

RKS 16/19



Höhenmaßstab 1:50



		<b>Schichtenverzeichnis</b>				Anlage 2.2		
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekerneten Proben				Bericht: 8/14257/Sc		
						Az.: 8/14257/Sc		
Bauvorhaben: B 169 Ausbau nördlich Zeithain								
Bohrung Nr RKS 16/19 /Blatt 1						Datum: 04.03.2019		
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkungen <sup>1)</sup>				Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)	
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische <sup>1)</sup> Benennung	h) <sup>1)</sup> Gruppe		i) Kalk- gehalt			
0,40	a) U,o,s' Oberboden (0.1)				A	D1	0,40	
	b) durchwurzelt							
	c) abgerundet	d) locker	e) dunkelbraun					
	f) Mutterboden	g) Oberboden	h) OU					i)
0,80	a) mS,fs,gs,u',g' Talsand (1)				A	D2	0,80	
	b)							
	c) abgerundet	d) mittelschwer zu bohren	e) braun					
	f) Talsand	g)	h) SU*					i)
1,00	a) mG,fg',u,s Talkies (2)				A	D3	1,00	
	b)							
	c) abgerundet	d) mittelschwer zu bohren	e) braun					
	f)	g) Talkies	h) GU					i)
2,35	a) mS,gs',fs',g' Talsand (1)				A A	D4 D5	2,10 2,35	
	b)							
	c) abgerundet	d) mittelschwer zu bohren	e) braun					
	f)	g) Talsand	h) SI/SE					i)
3,90	a) mS-gS,fs,u',g' Talsand (1)				A A	D6 D7	2,50 3,90	
	b)							
	c) abgerundet	d) mittelschwer zu bohren	e) braun					
	f)	g) Talsand	h) SU					i)

<sup>1)</sup> Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

		<b>Schichtenverzeichnis</b> für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Anlage 2.2 Bericht: 8/14257/Sc Az.: 8/14257/Sc	
Bauvorhaben: B 169 Ausbau nördlich Zeithain							
Bohrung Nr RKS 16/19 /Blatt 2					Datum: 04.03.2019		
1	2			3	4	5	6
Bis .... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen <sup>1)</sup>				Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische <sup>1)</sup> Benennung	h) <sup>1)</sup> Gruppe		i) Kalk- gehalt		
4,50	a) mG,fg',gg',u',s' Talkies (2)				A	D8	4,50
	b)						
	c) abgerundet	d) mittelschwer zu bohren	e) braun				
	f)	g) Talkies	h) GU				
5,00	a) gS,ms,u',g' Talsand (1)				A	D9	5,00
	b)						
	c) abgerundet	d) mittelschwer zu bohren	e) braun				
	f)	g) Talsand	h) SU				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h)				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h)				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h)				

<sup>1)</sup> Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

# Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

Anlage 2.2

Datum: 04.03.2019

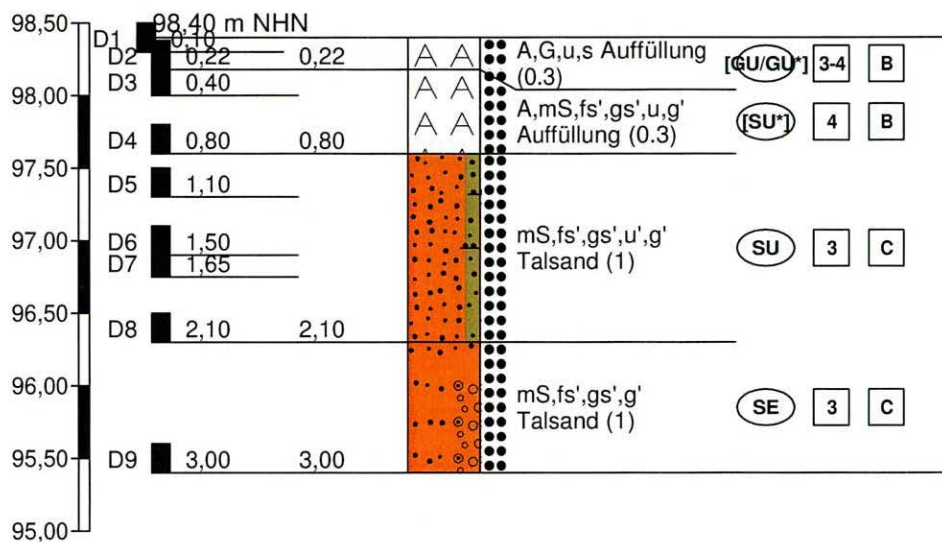
Projekt: B 169 Ausbau nördlich Zeithain

Projektnummer: 8/14257/Sc

Bohrung/Schurf: RKS 17/19

Bearb.: Martin

RKS 17/19



Höhenmaßstab 1:50

kein Wasseranschnitt am  
08.01.2019

		<b>Schichtenverzeichnis</b>				Anlage 2.2	
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Bericht: 8/14257/Sc	
						Az.: 8/14257/Sc	
Bauvorhaben: B 169 Ausbau nördlich Zeithain							
Bohrung Nr RKS 17/19 /Blatt 1						Datum: 04.03.2019	
1	2			3	4	5	6
Bis .... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen <sup>1)</sup>				Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische <sup>1)</sup> Benennung	h) <sup>1)</sup> Gruppe		i) Kalk- gehalt		
0,22	a) A,G,u,s Auffüllung (0.3)				A A	D1 D2	0,10 0,22
	b) mit Asphaltstückchen						
	c) abgerundet	d) locker	e) braun				
	f)	g) Auffüllung	h) [GU/GU <sup>j)</sup>				
0,80	a) A,mS,fs',gs',u,g' Auffüllung (0.3)				A A	D3 D4	0,40 0,80
	b) mit einzelnen Steinen und Ziegelstückchen						
	c) abgerundet	d) mittelschwer zu bohren	e) braun bis dunkelbraun				
	f)	g) Auffüllung	h) [SU*] i)				
2,10	a) mS,fs',gs',u',g' Talsand (1)				A A A A	D5 D6 D7 D8	1,10 1,50 1,65 2,10
	b)						
	c) abgerundet	d) mittelschwer zu bohren	e) braun				
	f)	g) Talsand	h) SU i)				
3,00	a) mS,fs',gs',g' Talsand (1)				A	D9	3,00
	b)						
	c) abgerundet	d) mittelschwer zu bohren	e) braun				
	f)	g) Talsand	h) SE i)				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h) i)				

<sup>1)</sup> Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

# Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

Anlage 2.2

Datum: 04.03.2019

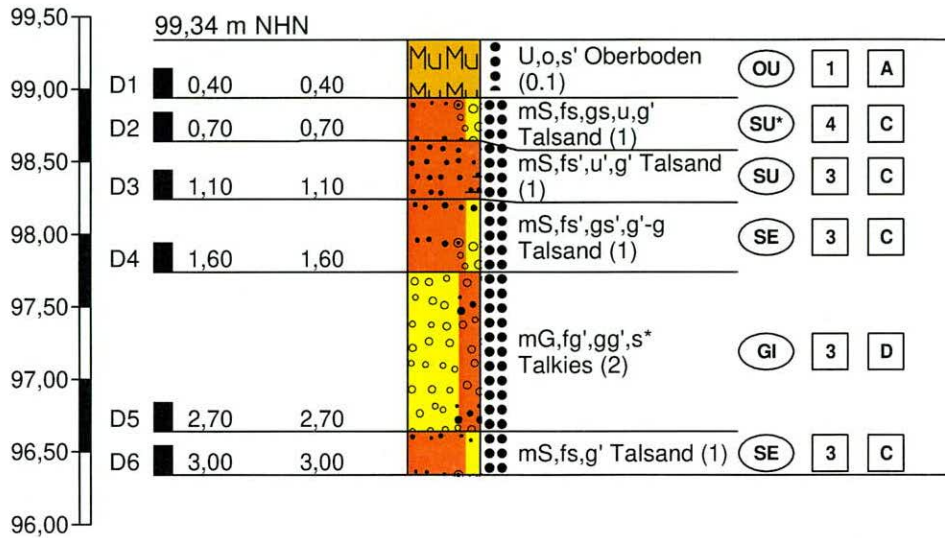
Projekt: B 169 Ausbau nördlich Zeithain

Projektnummer: 8/14257/Sc

Bohrung/Schurf: Sch 1/19

Bearb.: Martin

Sch 1/19



Höhenmaßstab 1:50

kein Wasseranschnitt am  
08.01.2019

		<b>Schichtenverzeichnis</b>				Anlage 2.2		
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Bericht: 8/14257/Sc		
						Az.: 8/14257/Sc		
Bauvorhaben: B 169 Ausbau nördlich Zeithain								
Schurf      Nr    Sch 1/19    /Blatt 1						Datum: 04.03.2019		
1	2				3	4	5	6
Bis .... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen 1)					Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische 1) Benennung	h) 1) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,40	a) U,o,s' Oberboden (0.1)					A	D1	0,40
	b) durchwurzelt							
	c) abgerundet	d) locker	e) dunkelbraun					
	f) Mutterboden	g) Oberboden	h) OU	i)				
0,70	a) mS,fs,gs,u,g' Talsand (1)					A	D2	0,70
	b)							
	c) abgerundet	d) Schurf	e) braun					
	f) Talsand	g)	h) SU*	i)				
1,10	a) mS,fs',u',g' Talsand (1)					A	D3	1,10
	b)							
	c) abgerundet	d) mittelschwer zu bohren	e) braun					
	f)	g) Talsand	h) SU	i)				
1,60	a) mS,fs',gs',g'-g Talsand (1)					A	D4	1,60
	b)							
	c) abgerundet	d) mittelschwer zu bohren	e) braun					
	f)	g) Talsand	h) SE	i)				
2,70	a) mG,fg',gg',s* Talkies (2)					A	D5	2,70
	b)							
	c) abgerundet	d) Schurf	e) braun					
	f)	g) Talkies	h) GI	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

		<b>Schichtenverzeichnis</b>				Anlage 2.2		
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekerkerten Proben				Bericht: 8/14257/Sc		
						Az.: 8/14257/Sc		
Bauvorhaben: B 169 Ausbau nördlich Zeithain								
Schurf    Nr    Sch 1/19    /Blatt 2						Datum: 04.03.2019		
1	2				3	4	5	6
Bis .... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkungen <sup>1)</sup>				Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)	
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische <sup>1)</sup> Benennung	h) <sup>1)</sup> Gruppe		i) Kalk- gehalt			
3,00	a) mS,fs,g' Talsand (1)				A	D6	3,00	
	b)							
	c) abgerundet	d) mittelschwer zu bohren	e) braun					
	f)	g) Talsand	h) SE					i)
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)					i)
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)					i)
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)					i)
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)					i)

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

# Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

Anlage 2.2

Datum: 04.03.2019

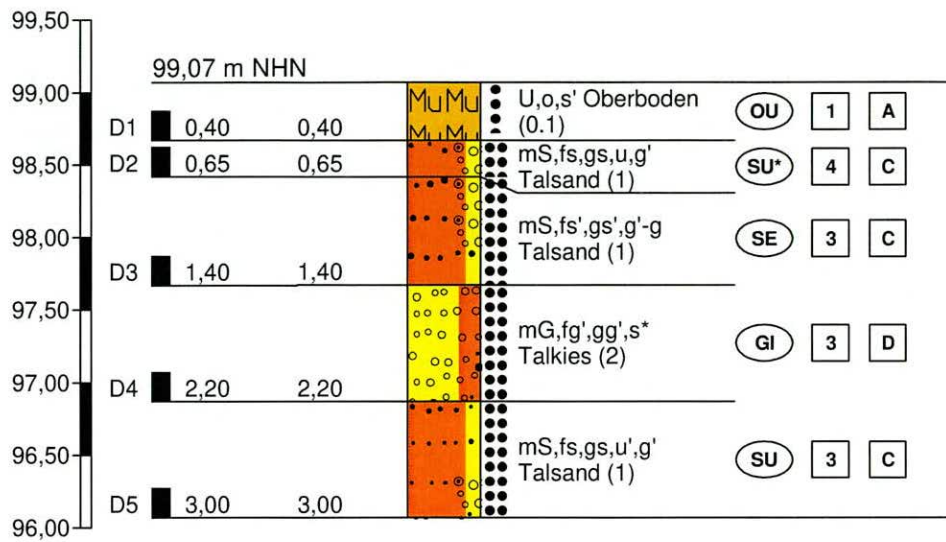
Projekt: B 169 Ausbau nördlich Zeithain

Projektnummer: 8/14257/Sc

Bohrung/Schurf: Sch 2/19

Bearb.: Martin

Sch 2/19



Höhenmaßstab 1:50

kein Wasseranschnitt am  
08.01.2019



		<b>Schichtenverzeichnis</b>				Anlage 2.2		
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Bericht: 8/14257/Sc		
						Az.: 8/14257/Sc		
Bauvorhaben: B 169 Ausbau nördlich Zeithain								
Schurf    Nr    Sch 2/19    /Blatt 1						Datum: 04.03.2019		
1	2				3	4	5	6
Bis .... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen 1)					Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische 1) Benennung	h) 1) Gruppe	i) Kalkgehalt				
0,40	a) U,o,s' Oberboden (0.1)					A	D1	0,40
	b) durchwurzelt							
	c) abgerundet	d) locker	e) dunkelbraun					
	f) Mutterboden	g) Oberboden	h) OU	i)				
0,65	a) mS,fs,gs,u,g' Talsand (1)					A	D2	0,65
	b)							
	c) abgerundet	d) Schurf	e) braun					
	f) Talsand	g)	h) SU*	i)				
1,40	a) mS,fs',gs',g'-g Talsand (1)					A	D3	1,40
	b)							
	c) abgerundet	d) mittelschwer zu bohren	e) braun					
	f)	g) Talsand	h) SE	i)				
2,20	a) mG,fg',gg',s* Talkies (2)					A	D4	2,20
	b)							
	c) abgerundet	d) Schurf	e) braun					
	f)	g) Talkies	h) GI	i)				
3,00	a) mS,fs,gs,u',g' Talsand (1)					A	D5	3,00
	b)							
	c) abgerundet	d) mittelschwer zu bohren	e) braun					
	f)	g) Talsand	h) SU	i)				
1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.								

# Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

Anlage 2.2

Datum: 04.03.2019

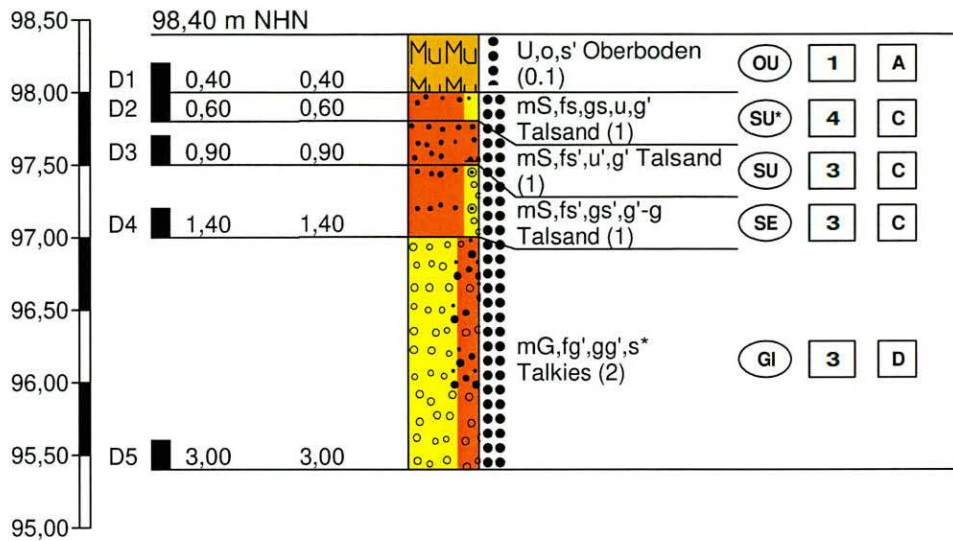
Projekt: B 169 Ausbau nördlich Zeithain

Projektnummer: 8/14257/Sc

Bohrung/Schurf: Sch 3/19

Bearb.: Martin

Sch 3/19



Höhenmaßstab 1:50

kein Wasseranschnitt am  
08.01.2019

		<b>Schichtenverzeichnis</b> für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Anlage 2.2 Bericht: 8/14257/Sc Az.: 8/14257/Sc	
Bauvorhaben: B 169 Ausbau nördlich Zeithain							
Schurf    Nr    Sch 3/19    /Blatt 1					Datum: 04.03.2019		
1	2			3	4	5	6
Bis .... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen 1)				Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische 1) Benennung	h) 1) Gruppe		i) Kalk- gehalt		
0,40	a) U,o,s' Oberboden (0.1)				A	D1	0,40
	b) durchwurzelt						
	c) abgerundet	d) locker	e) dunkelbraun				
	f) Mutterboden	g) Oberboden	h) OU    i)				
0,60	a) mS,fs,gs,u,g' Talsand (1)				A	D2	0,60
	b)						
	c) abgerundet	d) Schurf	e) braun				
	f) Talsand	g)	h) SU*    i)				
0,90	a) mS,fs',u',g' Talsand (1)				A	D3	0,90
	b)						
	c) abgerundet	d) mittelschwer zu bohren	e) braun				
	f)	g) Talsand	h) SU    i)				
1,40	a) mS,fs',gs',g'-g Talsand (1)				A	D4	1,40
	b)						
	c) abgerundet	d) mittelschwer zu bohren	e) braun				
	f)	g) Talsand	h) SE    i)				
3,00	a) mG,fg',gg',s* Talkies (2)				A	D5	3,00
	b)						
	c) abgerundet	d) Schurf	e) braun				
	f)	g) Talkies	h) GI    i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.



## Ergebnisdokumentation

**Projekt-Nr.:** 18199

**Projekt:** B 169 Ausbau nördlich Zeithain

**Auftraggeber  
und Bauherr:**

Landesamt für Straßenbau und Verkehr  
Niederlassung Meißen  
Heinrich-Heine-Straße 23c  
01662 Meißen

**Auftrag:**

• Aufschlussarbeiten und Analytik für  
Baugrundgutachten

**Bearbeiter:**

Dipl.-Ing. Reichert

**Ort und Datum:**

Oschatz, 31.01.2019

**Aushändigung:**

1. + 2. Fertigung, 1 x digital: Landesamt für Straßenbau und  
Verkehr, NL Meißen  
per E-Mail: M.U.T. Meißner Umwelttechnik GmbH

**Anlagen:**

- 1 Übersichtsplan
- 2 Lage- und Aufschlusspläne
- 3 Schichtenverzeichnisse
- 4 Ergebnisse bodenphysikalische Laborversuche
- 5 Probenahmeprotokolle
- 6 Analysenzertifikate umwelttechnisches Labor
- 7 Ergebnisprotokolle Bohrlochversickerung



## **Baugrundgutachten**

(Ergänzung)

Bauvorhaben: B 169 Ausbau nördlich Zeithain  
Straßenausbau

Auftraggeber: Landesamt für Straßenbau und Verkehr,  
NL Meißen  
Heinrich-Heine- Straße 23 c  
01662 Meißen

Auftragnehmer: M.U.T. Meißner Umwelttechnik GmbH  
Ingenieurbüro für angewandten Umweltschutz  
Ossietzkystraße 37 A  
01662 Meißen

Reg. - Nr.: 8/13147/Sc

Meißen, den 03.01.2016

## INHALTSVERZEICHNIS

<b><u>1. UNTERLAGEN.....</u></b>	<b><u>3</u></b>
<b><u>2. ANLAGEN.....</u></b>	<b><u>3</u></b>
<b><u>3. FESTSTELLUNGEN ZUM BAUVORHABEN UND ZUM BAUGRUND.....</u></b>	<b><u>4</u></b>
<b><u>3.1. Veranlassung.....</u></b>	<b><u>4</u></b>
<b><u>3.2. Standort und Baugelände.....</u></b>	<b><u>4</u></b>
<b><u>3.3. Bauvorhaben.....</u></b>	<b><u>5</u></b>
<b><u>3.4. Durchgeführte Untersuchungsarbeiten.....</u></b>	<b><u>5</u></b>
<b><u>3.5. Baugrundverhältnisse.....</u></b>	<b><u>5</u></b>
<b><u>3.6. Erdstoffphysikalische Kennwerte der Baugrundsichten.....</u></b>	<b><u>7</u></b>
<b><u>3.7. Berechnungswerte der Baugrundsichten.....</u></b>	<b><u>8</u></b>
<b><u>4. GRUNDWASSERVERHÄLTNISSE.....</u></b>	<b><u>8</u></b>
<b><u>5. GRÜNDUNGSTECHNISCHE SCHLUSSFOLGERUNGEN.....</u></b>	<b><u>9</u></b>
<b><u>5.1. Gründungssituation und Gründungsmaßnahmen.....</u></b>	<b><u>9</u></b>
<b><u>5.2. Bemessung des Straßenoberbaus .....</u></b>	<b><u>9</u></b>
<b><u>5.3. Frost- und Wasserschutzmaßnahmen.....</u></b>	<b><u>10</u></b>
<b><u>5.4. Durchlässigkeiten und Schichtmächtigkeiten.....</u></b>	<b><u>10</u></b>
<b><u>5.5. Böschungswinkel.....</u></b>	<b><u>10</u></b>
<b><u>5.6. Abfalltechnische Angaben .....</u></b>	<b><u>11</u></b>
<b><u>6. ANGABEN ZUR LÖSBARKEIT.....</u></b>	<b><u>12</u></b>
<b><u>7. ALLGEMEINES.....</u></b>	<b><u>13</u></b>

## 1. UNTERLAGEN

- 1.1. Auftragsnachtrag vom Oktober 2016 durch Landesamt für Straßenbau und Verkehr, NL Meißen
- 1.2. Lageplan im Maßstab ca. 1:15.000
- 1.3. Topografische Karte im Maßstab 1:10.000
- 1.4. Geologische Spezialkarte im Maßstab 1:25.000
- 1.5. Schichtenverzeichnisse der Aufschlüsse RKS 1/16 bis RKS 16/16, ausgeführt durch M.U.T. Meißner Umwelttechnik GmbH
- 1.6. Baugrundgutachten (A.-Nr.: 8/4749/Sc) für Ausbau B 169 nördlich Zeithain zwischen Zeithain und Lichtensee, Erweiterung vom 14.07.2006  
erarbeitet durch M.U.T. Meißner Umwelttechnik GmbH
- 1.7. Ergebnisbericht (416/01) zur Abschätzung der mittleren Höchstgrundwasserstände,  
erarbeitet durch IB Maik Wähner, Rechenberg-Bienenmühle vom 22.12.2016

## 2. ANLAGEN

- 2.1. Aufschlusslageplan im Maßstab 1 : 15.000 mit Aufschlüssen RKS 1/16 - RKS 16/16  
und Altaufschlüssen 2006
- 2.2. Profile der Aufschlüsse im Maßstab 1:50,  
Schichtenverzeichnisse, Legende der Kurzzeichen
- 2.3. Erdstoffprüfergebnisse (geotechnische und chemische Laboruntersuchungen)
- 2.4. Vermessungsprotokoll
- 2.5. Ergebnisbericht (416/01) zur Abschätzung der mittleren Höchstgrundwasserstände,  
erarbeitet durch IB Maik Wähner, Rechenberg-Bienenmühle vom 22.12.2016



### 3. FESTSTELLUNGEN ZUM BAUVORHABEN UND ZUM BAUGRUND

#### 3.1. Veranlassung

Durch das Landesamt für Straßenbau und Verkehr, NL Meißen, wurden wir mit der Ausführung von ergänzenden Baugrunduntersuchungen und der Erstellung eines Baugrundgutachtens (Ergänzungsgutachten) für den vorgesehenen Ausbau der B 169 nördlich von Zeithain bis Ortseingang Lichtensee beauftragt. Diese Untersuchungen waren in Ergänzung zum bereits 2006 erarbeiteten Baugrundgutachten durchzuführen.

Die zusätzliche Baugrunduntersuchung soll (lt. Aufgabenstellung Büro EIBS vom 13.09.2016) zu folgenden Aussagen über die Baugrund- und hydrogeologischen Verhältnisse auf dem unter Pkt. 3.2. beschriebenen Untersuchungsgelände in Bezug auf die geplante o.g. Baumaßnahme führen.

- Ermittlung des MHGW für den gesamten Streckenbereich (s. Ergebnisbericht U.1.7 / Anl. 2.5)
- Mächtigkeit der anstehenden Böden bis zum MHGW (unter Beachtung der Mächtigkeitshorizonte nach RiStWag Tab. 2)
- Bereichseingrenzung der Bereiche mit > Z 2 (bisher in den Schürfen 6b und 10b)
- maximale Böschungsneigungen bei Einschnitts- und Dammlage
- Maßnahmen zum Erreichen des erforderlichen  $E_{v2}$  – Moduls
- Besonderheiten in Wassergewinnungsgebieten (TW-Schutzzone Bau-km 1+300 bis Bau-Ende)
- $K_f$ -Werte der Talsande (Schicht 1)
- Felduntersuchungen im Nebennetz (Knotenpunktarme, Wege im Umfeld KP 3 (Anbindungen Biogasanlage und Panzerstraße)
- Schadstoffuntersuchungen im Bankettbereich und Nebennetz

#### 3.2. Standort und Baugelände

- Makrostandort:

B 169 nördlich Zeithain

- Trassenabschnitt:

Abschnitt zwischen Ortsausgang Zeithain und Ortslage Lichtensee westlich Wülknitz

- Morphologie und Geländehöhen:

s. U.1.6.

- Geländebeschreibung:

s. U.1.6.

### 3.3. Bauvorhaben

s. U.1.6.

### 3.4. Durchgeführte Untersuchungsarbeiten

#### 3.4.1. Felderkundung

Zur ergänzenden Untersuchung der Untergrundverhältnisse nach DIN 4020 wurden vorzugsweise im Bankettbereich durch M.U.T. Meißner Umwelttechnik GmbH, folgende Baugrundaufschlüsse (Rammkernsondierungen, DN 36 – 80 mm) durchgeführt.

**Tabelle 1: Aufschlüsse**

Aufschluss Nr.	Endtiefe [m unter GOK]	Höhe Ansatzpunkt [m NHN]	Rechts	Hoch	Datum
RKS 1/16	3,00	99,77	4593927,60	5690233,08	09.11.16
RKS 2/16	3,00	99,65	4594168,54	5690734,21	09.11.16
RKS 3/16	3,00	99,54	4594344,81	5691090,95	09.11.16
RKS 4/16	3,00	99,10	4594523,14	5691446,43	08.11.16
RKS 5/16	3,00	98,58	4594719,24	5692036,12	09.11.16
RKS 6/16	3,00	98,64	4594746,94	5692181,35	09.11.16
RKS 7/16	3,00	98,71	4594943,43	5692591,66	09.11.16
RKS 8/16	3,00	98,17	4595164,96	5692944,42	08.11.16
RKS 9/16	3,00	98,12	4595222,76	5693353,04	08.11.16
RKS 10/16	3,00	96,91	4595112,08	5693860,99	08.11.16
RKS 11/16	3,00	96,55	4595274,36	5694308,81	13.12.16
RKS 12/16	3,00	96,43	4595177,86	5694258,32	13.12.16
RKS 13/16	3,00	96,10	4595176,20	5694388,62	13.12.16
RKS 14/16	3,00	98,48	4594741,25	5691761,61	13.12.16
RKS 15/16	3,00	98,30	4594672,91	5691846,34	13.12.16
RKS 16/16	3,00	99,45	4594070,35	5690337,91	13.12.16

System Lage: RD 83

System Höhe: DHHN 92

Die Lage der Aufschlüsse ist aus Anlage 2.1. dieses Gutachtens zu entnehmen.

### 3.5. Baugrundverhältnisse

#### 3.5.1. Regionalgeologische Zuordnung

s. U.1.6.

### 3.5.2. Baugrundsichtung

Die im Gutachten von 2006 (U.1.6) erkundete Baugrundsichtung wurde im Ergebnis der 2016 durchgeführten Aufschlüsse im wesentlichen bestätigt. Zusätzlich zu den in U.1.6 beschriebenen Baugrundsichten 0.1 bis 2 wurde in mehreren Aufschlüssen (RKS 1/16-4/16, RKS 8/16 und 9/16 als Zwischenlage innerhalb der Talsande (Schicht 1) Tallem (Schicht 3) erkundet.

Die Liegendgrenzen und Mächtigkeiten der erkundeten Schichten sind in nachstehender Übersicht zusammengefasst und in Anlage 2.2. zeichnerisch dargestellt.

**Tabelle 2: Schichtgrenzen und –mächtigkeiten**

	RKS 1/16		RKS 2/16		RKS 3/16		RKS 4/16	
	von - bis	M [m]	von - bis	M [m]	von - bis	M [m]	von - bis	M [m]
Oberboden (0.1)	-	-	-	-	-	-	-	-
Auffüllung, TS <sup>1)</sup> (0.2)	0-0,50	0,50	0-0,50	0,50	0-0,50	0,50	0-0,50	0,50
Auffüllung (0.3)	-	-	-	-	-	-	-	-
Talsand (1)	-	-	0,50-1,50	0,50	1,80-3,00	1,20	-	-
Talkies (2)	0,70->3,00	>2,30	2,00->3,00	>1,00	-	-	1,80-3,00	1,20
Tallem (3)	0,50-0,70	0,20	1,50-2,00	0,50	0,50-1,80	1,30	0,50-1,80	1,30

	RKS 5/16		RKS 6/16		RKS 7/16		RKS 8/16	
	von - bis	M [m]	von - bis	M [m]	von - bis	M [m]	von - bis	M [m]
Oberboden (0.1)	-	-	-	-	-	-	-	-
Auffüllung, TS <sup>1)</sup> (0.2)	0-0,60	0,60	0-0,50	0,50	0-0,50	0,50	0-0,80	0,80
Auffüllung (0.3)	-	-	-	-	-	-	-	-
Talsand (1)	0,60->3,00	>2,40	0,50->3,00	>2,50	0,50-1,00	0,50	0,80-2,00	1,20
Talkies (2)	-	-	-	-	1,30->3,00	>1,70	-	-
Tallem (3)	-	-	-	-	1,00-1,30	0,30	2,00->3,00	>1,00

	RKS 9/16		RKS 10/16		RKS 11/16		RKS 12/16	
	von - bis	M [m]	von - bis	M [m]	von - bis	M [m]	von - bis	M [m]
Oberboden (0.1)	-	-	-	-	-	-	-	-
Auffüllung, TS <sup>1)</sup> (0.2)	0-0,50	0,50	0-0,50	0,50	0-0,70	0,70	0-0,50	0,50
Auffüllung (0.3)	-	-	0,50-2,00	1,50	-	-	-	-
Talsand (1)	1,70->3,00	>1,30	-	-	0,70-1,30	0,60	-	-
Talkies (2)	-	-	1,50->3,00	>1,50	1,30->3,00	>1,70	0,50->3,00	>2,50
Tallem (3)	0,50-1,70	1,20	-	-	-	-	-	-

	RKS 13/16		RKS 14/16		RKS 15/16		RKS 16/16	
	von - bis	M [m]	von - bis	M [m]	von - bis	M [m]	von - bis	M [m]
Oberboden (0.1)	-	-	0-0,60	0,60	0-0,20	0,20	0-0,50	0,50
Auffüllung, TS (0.2) <sup>1)</sup>	0-0,50	0,50	-	-	-	-	-	-
Auffüllung (0.3)	-	-	-	-	-	-	-	-
Talsand (1)	-	-	0,60->3,00	>1,40	0,20->3,00	>2,80	0,50->3,00	>2,50
Talkies (2)	0,50->3,00	>2,50	-	-	-	-	-	-
Tallehm (3)	-	-	-	-	-	-	-	-

<sup>1)</sup> TS: Tragschicht

### 3.5.3. Beschreibung der Baugrundsichten

Die Beschreibung der Baugrundsichten 0.1-0.3, 1 und 2 ist aus U.1.6 zu entnehmen. Der in den Aufschlüssen RKS 1 - 4 und RKS 8 - 9 angetroffene Tallehm ist wie folgt zu charakterisieren:

- Tallehm (Schicht 3):

Schluff, schwach tonig bis tonig, feinsandig; feinkörnig; stark frost- und wasserempfindlich

Plastizität: leichtplastisch

Konsistenz: steif bis weich

(Farbe: hellbraun)

### 3.6. Erdstoffphysikalische Kennwerte der Baugrundsichten

Entsprechend der manuell/visuellen Begutachtung der aus den Bohrkernen entnommenen gestörten Proben sind für die Baugrundsichten folgende erdstoffphysikalischen Kennwerte anzusetzen:

**Tabelle 3: Bodengruppen DIN 18196, Klassifikation DIN 4022, Frost- und Wasserempfindlichkeit**

Schicht (Nr.)	BG n. DIN 18196	DIN 4022	Frostempfindlichkeit ZTVE-StB 09	Wasserempfindlichkeit
Oberboden (0.1)	OH	fS,o,u,ms'	F 3	1
Auffüllung, Tragschicht (0.2)	[GW], [GU], [SU], [SU*]	A, G,s,u' A,S,u,g,x	F 1 – F 2	4
sonstige Auffüllung (0.3)	[SU], [SU*], [UL]	A,S,g,u A,U,s,x	F 2 – F 3	1-3
Talsand (1)	SE,SU,SU*,SI	fS-mS,gs,g	F 1 – F 3	2
Talkies (2)	GU, GW, GI	G,s,u	F – F 2	3-4
Tallehm (3)	TL	U,t'-t,fs	F 3	1

Frostempfindlichkeit: F1- keine, F2-schwach, F3-stark

WE: Wasserempfindlichkeit: 1-stark, 2-mittel, 3-schwach, 4-keine.

Nebenanteile: „“: schwach, „\*“: stark

### 3.7. Berechnungswerte der Baugrundsichten

In Auswertung der Ergebnisse der durchgeführten Untersuchungen sind den einzelnen Baugrundsichten korrelativ folgende Berechnungswerte zuzuordnen:

**Tabelle 4: Bodenmechanische Berechnungswerte**

Schicht (Nr.)	BG n. DIN 18196	Wichte cal $\gamma$	Wichte unter Auftrieb cal $\gamma'$	wirksamer Reibungs - winkel cal $\phi'$	wirksame Kohäsion cal $c'$	Steifemodul cal $E_s$	Durchlässigkeitsbeiwert $k_f$	BK DIN 18300 (2008)
		[kN/m <sup>3</sup> ]	[kN/m <sup>3</sup> ]	[°]	[kN/m <sup>2</sup> ]	[MN/m <sup>2</sup> ]	[m/s]	-
Oberboden (0.1)	OH	17-18	-	-	-	-	10 <sup>-4</sup> – 10 <sup>-5</sup>	-
Auffüllung (0.2), TS Auffüllung (0.3)	[GW], [GU-X], [SU], [SU*]	18-22	-	30	0	30	10 <sup>-4</sup> – 10 <sup>-5</sup>	3-5
Talsand (1)	SE, SU, SU*, SI	18-20,5	10-12	29-30	5-0	30	10 <sup>-3</sup> - 10 <sup>-5</sup>	3-4
Talkies (2)	GW, GI, GU	18-22	10-12	34	0	60	10 <sup>-3</sup> - 10 <sup>-4</sup>	3
Tallehm (3)	TL	20-21	10-11	27,5	0-1	3-6	10 <sup>-7</sup> - 10 <sup>-8</sup>	4

Anmerkung:

Die o.g. Berechnungswerte sind Rechenwerte im Sinne der DIN 1055, Teil 2.

### 4. GRUNDWASSERVERHÄLTNISSE

Bei Ausführung der Aufschlüsse in der Zeit vom 08./09.11. und 13.12.2016 wurde bis in 3,00 m Tiefe kein Grund- oder Schichtenwasser angeschnitten.

Die genannten Verhältnisse repräsentieren im Hinblick auf die vorangegangene Witterungsperiode eine mittlere Situation im Spätherbst mit gelegentlichen Niederschlägen und niedrigen, tendenziell ansteigenden Grundwasserständen.

Die allgemeine Beschreibung der hydrogeologischen Situation am untersuchten Baustandort ist aus U.1.6 zu entnehmen.

Die Ermittlung des MHGW als Abschätzung anhand der Meßreihen vorhandener Grundwasserpegel ist im Ergebnisbericht (A.-Nr. 416/01) U.1.7 / Anl. 2.5. dokumentiert. Danach wurden mittlere Höchstgrundwasserstände (MHGW) zwischen 91,6 m HN (MSt.46460259) und 93,6 m HN (MSt.4666045, Lichtensee) ermittelt.

## 5. GRÜNDUNGSTECHNISCHE SCHLUSSFOLGERUNGEN

### 5.1. Gründungssituation und Gründungsmaßnahmen

Das Erdbauplanum liegt voraussichtlich bei 0,60 m bis 0,70 m unter FOK (Oberkante Fahrbahn), d.h. innerhalb der Talsande (Schicht 1), der Talkiese (Schicht 2) sowie örtlich innerhalb des Tallehms (Schicht 3) bzw. von Auffüllungsschichten (Schichten 0.2/0.3)

**Tabelle 4: Eignung der Schichten / Gründungsmaßnahmen**

Schicht (Nr.)	Eignung	Gründungsmaßnahmen	Anmerkung
Auffüllung (0.2), Tragschicht	geeignet	Verdichtung, ggf. Austausch von stark schluffigen Beimengungen	zul. Feinkornanteil (7 %) kann lokal überschritten werden
sonstige Auffüllung (0.3)	bedingt geeignet	Austausch ungeeigneter Anteile, Verdichtung, Stabilisierung des Planums mit Schotter	-
Talsand (1)	geeignet	Verdichtung, Einarbeiten von Fehlkorn (mit Schotter oder Grobschlagmaterial)	Fehlkornzumischung aufgrund z.T. engabgestufter Körnungslinie
Talkies (2)	geeignet	Verdichtung	-
Tallehm (3)	bedingt geeignet	Stabilisierung mit Schotter oder durch Kalkung	geeignet, sofern nicht durchweicht oder durchfrozen

### 5.2. Bemessung des Straßenoberbaus

Der Bemessung des frostsicheren Oberbaues für den Straßenbau nach RStO 12 sind folgende baugrundbezogenen Kenngrößen vorzusetzen:

- Frostempfindlichkeit nach ZTVE-StB 09: F 3
- Frosteinwirkungszone: II
- Wasserverhältnisse nach ZTVE-StB 09: ungünstig (zeitweise Schichtenwasser im Tiefenbereich von bis zu 2 m unter Planum möglich)

#### Weitere Hinweise:

Die örtlichen Verhältnisse sind nach RStO-12, Tabelle 7, als Mehr- und Minderdicken zu berücksichtigen.

### 5.3. Frost- und Wasserschutzmaßnahmen

- Frostschutz:

Da die Gründungsschichten schwach bis stark frostempfindlich sind (F 2 – F 3), ist eine Mindesteinbindetiefe von Bauwerken (z.B. Schächten) von 1,00 m zu sichern.

- Wasserschutz:

Nach Erkundungsergebnis kann eine offene Wasserhaltung zur Fernhaltung von Schichten- oder Niederschlagswasser unter ungünstigen Witterungsverhältnissen erforderlich werden. Für die Fernhaltung von Schichtenwasser vom Erdplanum der Straße ist eine Planumsentwässerung nach RAS-Ew vorzusehen.

### 5.4. Durchlässigkeiten und Schichtmächtigkeiten

Den erkundeten Schichten der anstehenden Böden sind korrelativ folgende Durchlässigkeitsbeiwerte zuzuordnen:

**Tabelle 5: Durchlässigkeiten und Schichtmächtigkeiten bis MHGW**

Schicht (Nr.)	Durchlässigkeitsbeiwert $k_f$ [m/s]	Mächtigkeit bis MHGW [m]	Zuordnung RiStWag Tab. 2
Oberboden (0.1)	$10^{-4} - 10^{-5}$	< 4	Zeile 3
sonstige Auffüllung (0.3) <sup>1)</sup>	$10^{-4} - 10^{-5}$	< 4	Zeile 3
Talsand (1)	$10^{-3} - 10^{-5}$	< 4	Zeile 3
Talkies (2)	$10^{-3} - 10^{-4}$	< 5, 5-15	Zeile 4
Tallehm (3)	$10^{-7} - 10^{-8}$	< 1, 1-2	Zeile 1

<sup>1)</sup> nur in RKS 10/16

Die Schutzwirkung des gesamten Schichtenpaketes ergibt sich aus der Kombination der Durchlässigkeit der durchlässigsten Schicht [Talkies (2)] mit der Gesamtmächtigkeit bis zum MHGW nach RiStWag Tab. 2 wie folgt:

Baubeginn Ortslage Zeithain bis Höhe RKS 10/16	Mächtigkeit 5 – 15 m, Schutzwirkung mittel
RKS 10/16 bis Bauende Ortslage Lichtensee	Mächtigkeit < 5 m, Schutzwirkung gering

### 5.5. Böschungswinkel

- Bauzeitliche Böschungen:

Im Tiefenbereich bis zu 1,25 m sind die anstehenden Baugrundsichten als standfest zu beurteilen. Für unverbaute Baugruben bis zu 5 m Tiefe ist nach DIN 4124 ohne gesonderten rechnerischen Standsicherheitsnachweis ein maximaler Böschungswinkel von 60° nicht zu überschreiten, andernfalls können aus Platzgründen Verbaumaßnahmen erforderlich werden. Bei starkem Schichtenwasserandrang können Abflachungen unverbauter Böschungen auf 45° erforderlich werden.

- Böschungen im Nutzungszustand:

Endgültige Böschungen sind nicht steiler als im Verhältnis 1:2 (Schicht 1) bzw. 1:1,5 (Schichten 2 und 3) anzulegen und zum Schutz gegen Erosion baldmöglichst zu begrünen.

#### 5.6. Abfalltechnische Angaben

Die Untersuchungsergebnisse der Proben aus der Tragschicht bzw. den oberflächennahen Bodenschichten (Bereiche außerhalb der derzeitigen Trassenführung) sind in der Anlage 2.3. enthalten. Unter Berücksichtigung der vorliegenden Befunde aus 2006 (s. U.1.6.) lassen sich folgende zusammenfassenden Aussagen treffen:

##### Straßendeckschicht:

Die untersuchten Proben aus dem Trassenverlauf und dem Nebennetz zeigen generell niedrige PAK-Gehalte im Feststoff und Phenolgehalte im Eluat.

Nach RuVA-StB01 ist das Material als Ausbausphalt anzusprechen und in die Verwertungsklasse A einzuordnen.

##### Straßenaufbauschichten / Oberboden:

Die Proben aus dem Oberboden im Bereich des Nebennetzes (RKS 12/16 – 16/16) zeigen erwartungsgemäß nur geringe Belastungen an. Nach LAGA sind diese in die Belastungsklassen Z1.1 – Z1.2 einzuordnen.

Die Proben aus den Straßenaufbauschichten lassen ein differenziertes Bild erkennen, wobei der Großteil der Proben in die Kategorie Z2 einzuordnen ist. Für die Proben mit Einstufung <Z2 aus der Untersuchungsphase 2006 ist aufgrund des hier nicht geprüften TOC gleichfalls von einer Zuordnung in die Kategorie Z2 auszugehen. Lokal wurden erhöhte Schadstoffgehalte mit Einstufung > Z2 angetroffen (RKS 10/16, Schürfe 3, 6, 9, 10), wobei hierfür hauptsächlich die Parameter Kohlenwasserstoffe und untergeordnet PAK verantwortlich sind. Als Ursache kommen u.a. Bestandteile aus aufgearbeiteten Straßendeckschichten infrage. Es ist mit Inhomogenitäten im Trassenverlauf zu rechnen, so dass eine bereichsweise getrennte Ablagerung in Verbindung mit einer baubegleitenden Überwachung empfohlen wird.

Aus der Sicht der Schadstoffbelastung ist eine zumindest bereichsweise Verwertung von Aushubmassen bei Baumaßnahmen entsprechend den in der LAGA fixierten Einbaubedingungen möglich. Für den Trassenverlauf innerhalb der Trinkwasserschutzzone III B können Materialien im offenen Einbau bis zur Einbauklasse Z1.1 eingesetzt werden. Ein offener Einbau für die Einbauklasse Z1.2 ist nicht möglich, da für die Trasse keine Zuordnung in einen hydrogeologisch günstigen Standort (mind. 2 m mächtige bindige Schutzschicht über dem Grundwasserleiter) vorgenommen werden kann. Ein Wiedereinbau von Massen der Einbauklasse Z2 in der Zone III B ist nur in den wasserundurchlässigen Bauweisen des Straßenbaus möglich.



Dabei ist darauf zu achten, dass es während der Bauarbeiten vor dem Aufbringen der wasserundurchlässigen Deckschicht nicht zur Auslaugung oder Auswaschung von Schadstoffen kommt, soweit dieses nicht aufgrund kurzfristiger, baubedingter Zwischenzustände unvermeidbar ist. Da die Technischen Regeln der LAGA nur empfehlenden Charakter haben sollte im Vorfeld eine Abstimmung mit der zuständigen Behörde erfolgen.

## 6. ANGABEN ZUR LÖSBARKEIT

Nach DIN 18300 (2015) sind folgende Homogenbereiche abzugrenzen:

**Tabelle 7: Homogenbereiche DIN 18300, Bodenphysikalische Kennwerte (Schätz- und Laborwerte)**

Schicht (Nr.)	Homogenbereich DIN 18300	Kornverteilung [-]	Anzahl Steine und Blöcke [%]	Wichte erdfeucht [kN/m³]	undrännerte Scherfestigkeit $c_u$ [kN/m²]
Oberboden (0.1)	A	-	-	17-18	-
Auffüllung (0.2) Tragschicht Auffüllung (0.3)	B	s. KGV Anl. 2.3 (L)	5-10	18-22	5-10
Talsand (1)	C	s. KGV Anl. 2.3 (L)	0-5	18-20,5	15-40
Talkies (2)	D	s. KGV Anl. 2.3 (L)	5-10	18-22	5-10
Tallehm (3)	E	-	0	20-21	35-100

L: Laborwerte

Schicht (Nr.)	Wassergehalt w [%]	Konsistenz [-]	Plastizität [%]	Lagerungs- dichte D [-]	organischer Anteil [%]	Horizontale Druckfestig- keit [N/mm²]
Oberboden (0.1)	-	-	-	-	0-10	-
Auffüllung (0.2) Tragschicht Auffüllung (0.3)	15-20	-	-	0,45-0,65	≤ 5	-
Talsand (1)	21-22	-	-	0,65-1,50	0	-
Talkies (2)	18-20	-	-	0,30-0,45	0	-
Tallehm (3)	15-25	steif bis halb- fest	$W_i \leq 0,35$ $I_p -7-12$	-	0	-

## 7. ALLGEMEINES

Die durchgeführten Aufschlüsse repräsentieren die vorhandenen Baugrundverhältnisse verfahrensbedingt nur punktuell, so dass Abweichungen von den vorstehend beschriebenen Verhältnissen nicht ausgeschlossen werden können. In solchen Fällen ist bei Konsultationsbedarf über die M.U.T. Meißner Umwelttechnik GmbH, der Baugrundgutachter zu benachrichtigen. Ggf. erforderliche zusätzliche Untersuchungen können vereinbart werden.

Meißen, 03.01.2017

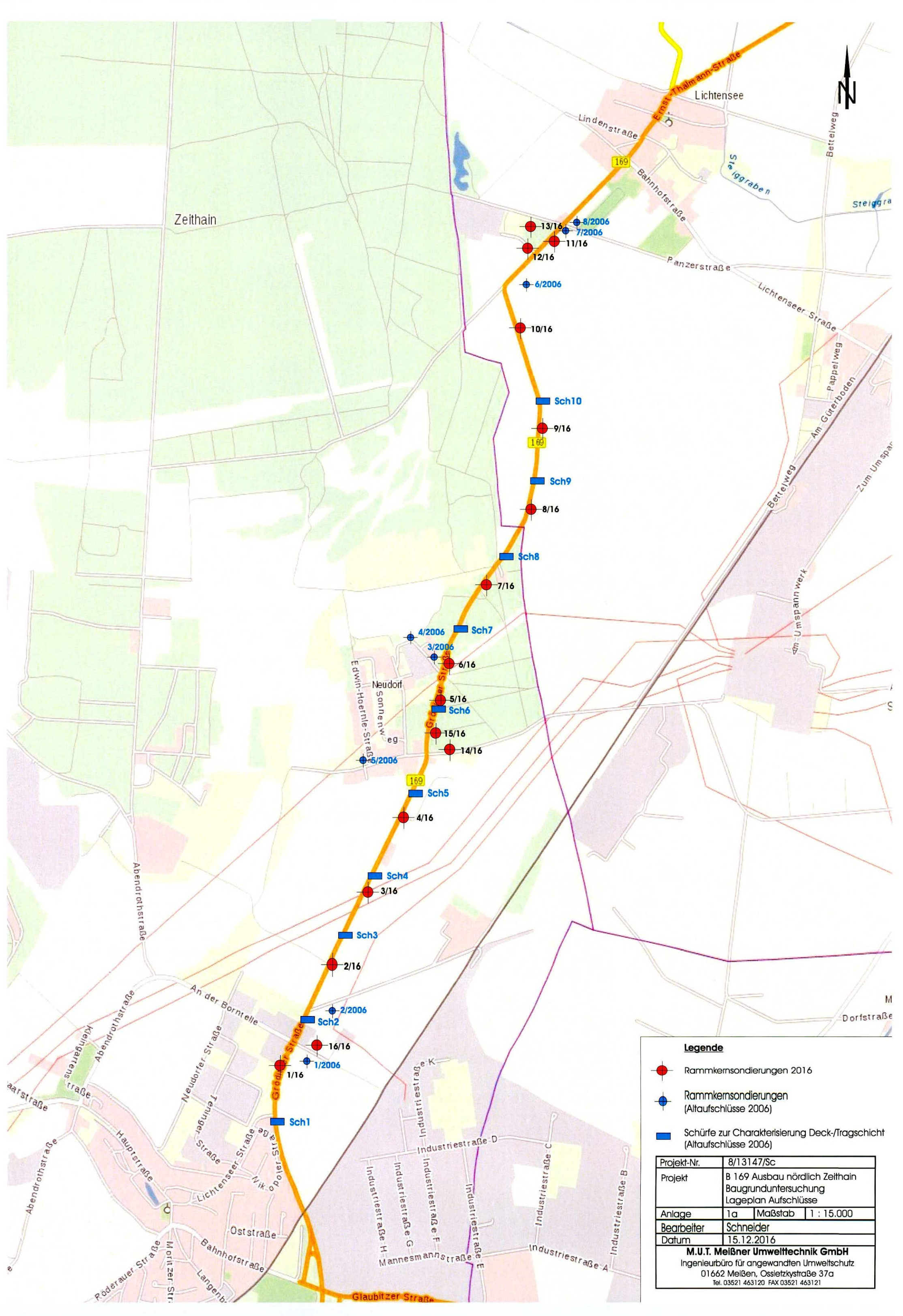
M.U.T. Meißner Umwelttechnik GmbH  
Ingenieurbüro für angewandten Umweltschutz



Dipl.-Min. J. Schneider  
Geschäftsführer



Dipl.-Ing. K. Martin  
verantwortlicher Bearbeiter  
(Zulassg.-Nr.: 2-0652-91)



**Legende**

- Rammkernsondierungen 2016
- Rammkernsondierungen (Altaufschüsse 2006)
- Schürfe zur Charakterisierung Deck-/Tragschicht (Altaufschüsse 2006)

Projekt-Nr.	8/13147/Sc		
Projekt	B 169 Ausbau nördlich Zeithain Baugrunduntersuchung Lageplan Aufschlüsse		
Anlage	1a	Maßstab	1 : 15.000
Bearbeiter	Schneider		
Datum	15.12.2016		

**M.U.T. Meißner Umwelttechnik GmbH**  
 Ingenieurbüro für angewandten Umweltschutz  
 01662 Meißen, Ossietzkystraße 37a  
 Tel. 03521 463120 FAX 03521 463121

# Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

Anlage 2.2

Datum: 12.12.2016

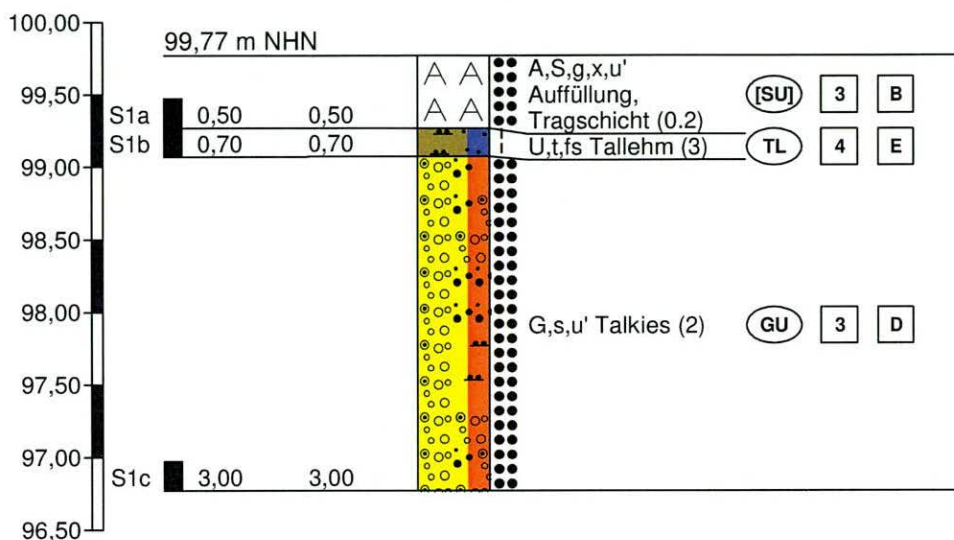
Projekt: B 169 nördlich Zeithain, Ergänzung 2016

Projektnummer: 8/13147/Sc

Bohrung/Schurf: RKS 1/16

Bearb.: Martin

RKS 1/16



Höhenmaßstab 1:50

kein Wasseranschnitt am  
09.11.2016

		<b>Schichtenverzeichnis</b> für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Anlage 2.2 Bericht: 8/1347/Sc Az.: 8/13147/Sc		
Bauvorhaben: B 169 nördlich Zeithain, Ergänzung 2016								
Bohrung Nr RKS 1/16 /Blatt 1					Datum: 12.12.2016			
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen 1)					Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische 1) Benennung	h) 1) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,50	a) A,S,g,x,u' Auffüllung, Tragschicht (0.2)					A	S1a	0,50
	b) wenig Betonbruch, asphalt							
	c)	d) mittelschwer zu bohren	e) schwarz					
	f)	g) Auffüllung	h) [SU]	i)				
0,70	a) U,t,fs Tallehm (3)					A	S1b	0,70
	b)							
	c) steif	d) schwer zu bohren	e) braun					
	f)	g) Tallehm	h) TL	i)				
3,00	a) G,s,u' Talkies (2)					A	S1c	3,00
	b)							
	c) abgerundet	d) mittelschwer zu bohren	e) hellbraun					
	f)	g) Talkies	h) GU	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

# Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

Anlage 2.2

Datum: 12.12.2016

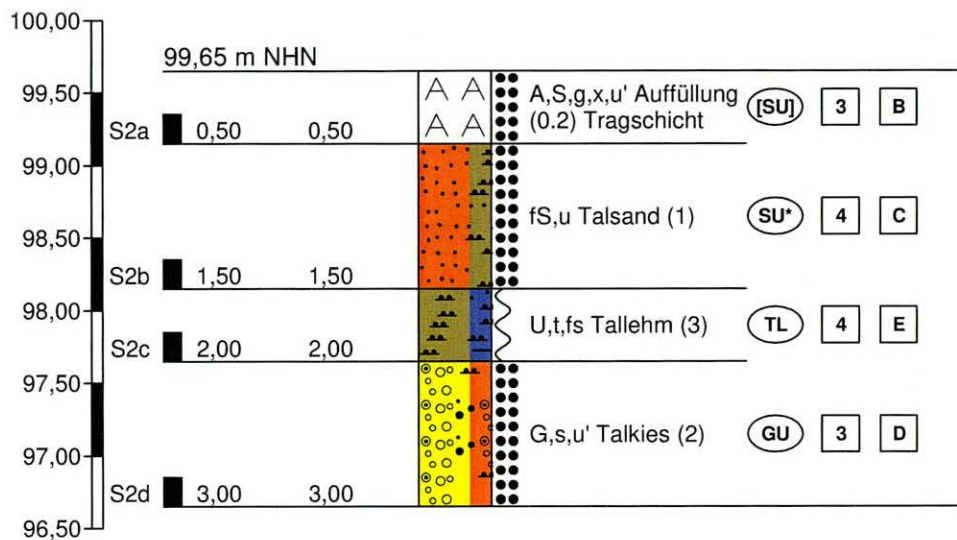
Projekt: B 169 nördlich Zeithain, Ergänzung 2016

Projektnummer: 8/13147/Sc

Bohrung/Schurf: RKS 2/16

Bearb.: Martin

RKS 2/16



Höhenmaßstab 1:50

kein Wasseranschnitt am  
09.11.2016

		<b>Schichtenverzeichnis</b>				Anlage 2.2	
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Bericht: 8/1347/Sc	
						Az.: 8/13147/Sc	
Bauvorhaben: B 169 nördlich Zeithain, Ergänzung 2016							
Bohrung Nr RKS 2/16 /Blatt 1					Datum: 12.12.2016		
1	2			3	4	5	6
Bis .... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen 1)				Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische 1) Benennung	h) 1) Gruppe		i) Kalk- gehalt		
0,50	a) A,S,g,x,u' Auffüllung (0.2) Tragschicht				A	S2a	0,50
	b)						
	c)	d) mittelschwer zu bohren	e) schwarz				
	f)	g) Auffüllung	h) [SU] i)				
1,50	a) fS,u Talsand (1)				A	S2b	1,50
	b)						
	c) abgerundet	d) mittelschwer zu bohren	e) braun				
	f)	g) Talsand	h) SU* i)				
2,00	a) U,t,fs Tallehm (3)				A	S2c	2,00
	b)						
	c) weich	d) mittelschwer zu bohren	e) braun				
	f)	g) Tallehm	h) TL i)				
3,00	a) G,s,u' Talkies (2)				A	S2d	3,00
	b)						
	c) abgerundet	d) mittelschwer zu bohren	e) braun				
	f)	g) Talkies	h) GU i)				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h) i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

# Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

Anlage 2.2

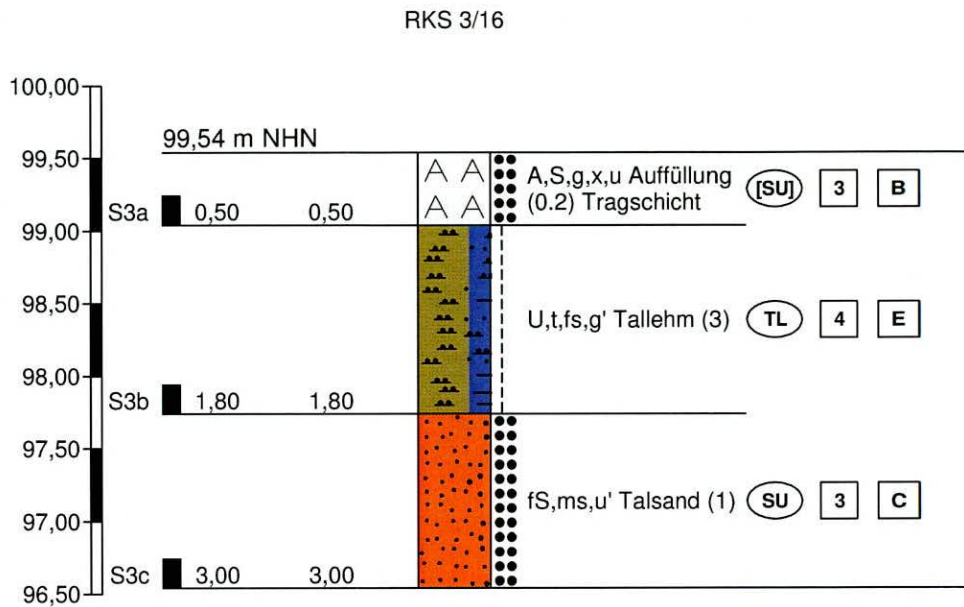
Datum: 12.12.2016

Projekt: B 169 nördlich Zeithain, Ergänzung 2016

Projektnummer: 8/13147/Sc

Bohrung/Schurf: RKS 3/16

Bearb.: Martin



Höhenmaßstab 1:50

kein Wasseranschnitt am  
09.11.2016



		<b>Schichtenverzeichnis</b>				Anlage 2.2		
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Bericht: 8/1347/Sc		
						Az.: 8/13147/Sc		
Bauvorhaben: B 169 nördlich Zeithain, Ergänzung 2016								
Bohrung Nr <b>RKS 3/16</b> /Blatt 1						Datum: <b>12.12.2016</b>		
1	2			3		4	5	6
Bis ..... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges		Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen <sup>1)</sup>					Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische <sup>1)</sup> Benennung	h) <sup>1)</sup> Gruppe			i) Kalk- gehalt		
0,50	a) <b>A,S,g,x,u Auffüllung (0.2) Tragschicht</b>					A	S3a	0,50
	b) <b>Schotter</b>							
	c) <b>scharfkantig</b>	d) <b>schwer zu bohren</b>	e) <b>schwarz</b>					
	f)	g) <b>Auffüllung</b>	h) [SU] i)					
1,80	a) <b>U,t,fs,g' Tallehm (3)</b>					A	S3b	1,80
	b)							
	c) <b>steif</b>	d) <b>mittelschwer zu bohren</b>	e) <b>braun</b>					
	f)	g) <b>Tallehm</b>	h) TL i)					
3,00	a) <b>fS,ms,u' Talsand (1)</b>					A	S3c	3,00
	b)							
	c) <b>abgerundet</b>	d) <b>mittelschwer zu bohren</b>	e) <b>braun</b>					
	f)	g) <b>Talsand</b>	h) SU i)					
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h) i)					
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h) i)					

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

# Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

Anlage 2.2

Datum: 12.12.2016

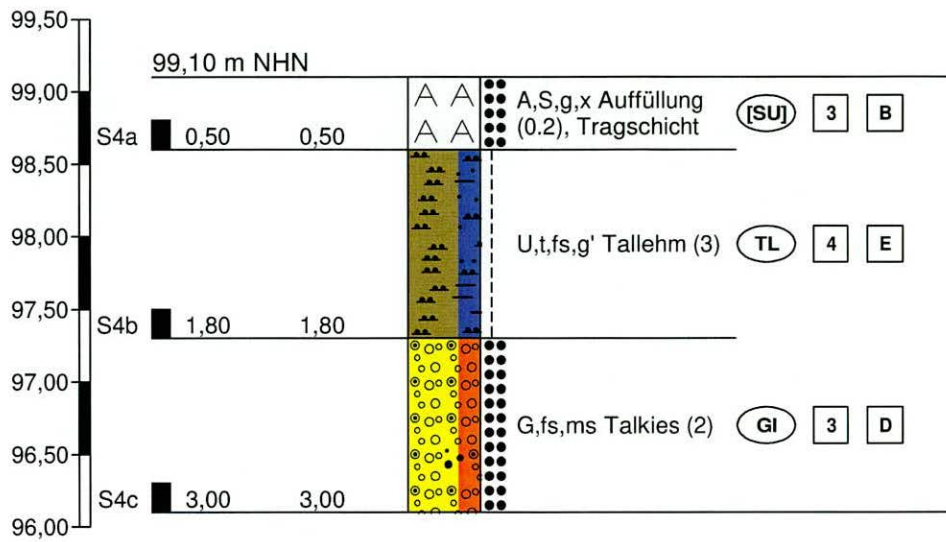
Projekt: B 169 nördlich Zeithain, Ergänzung 2016

Projektnummer: 8/13147/Sc

Bohrung/Schurf: RKS 4/16

Bearb.: Martin

RKS 4/16



Höhenmaßstab 1:50

kein Wasseranschnitt am  
08.11.2016

		<b>Schichtenverzeichnis</b>				Anlage 2.2		
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Bericht: 8/1347/Sc		
						Az.: 8/13147/Sc		
Bauvorhaben: B 169 nördlich Zeithain, Ergänzung 2016								
Bohrung Nr RKS 4/16 /Blatt 1						Datum: 12.12.2016		
1	2			3		4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges		Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen 1)					Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische 1) Benennung	h) 1) Gruppe					
0,50	a) A,S,g,x Auffüllung (0.2), Tragschicht					A	S4a	0,50
	b) Schotter							
	c) scharfkantig	d) schwer zu bohren	e) schwarz					
	f)	g) Auffüllung	h) [SU] i)					
1,80	a) U,t,fs,g' Tallehm (3)					A	S4b	1,80
	b)							
	c) steif	d) schwer zu bohren	e) braun					
	f)	g) Tallehm	h) TL i)					
3,00	a) G,fs,ms Talkies (2)					A	S4c	3,00
	b)							
	c) abgerundet	d) schwer zu bohren	e) braun					
	f)	g) Talkies	h) GI i)					
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h) i)					
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h) i)					

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

# Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

Anlage 2.2

Datum: 12.12.2016

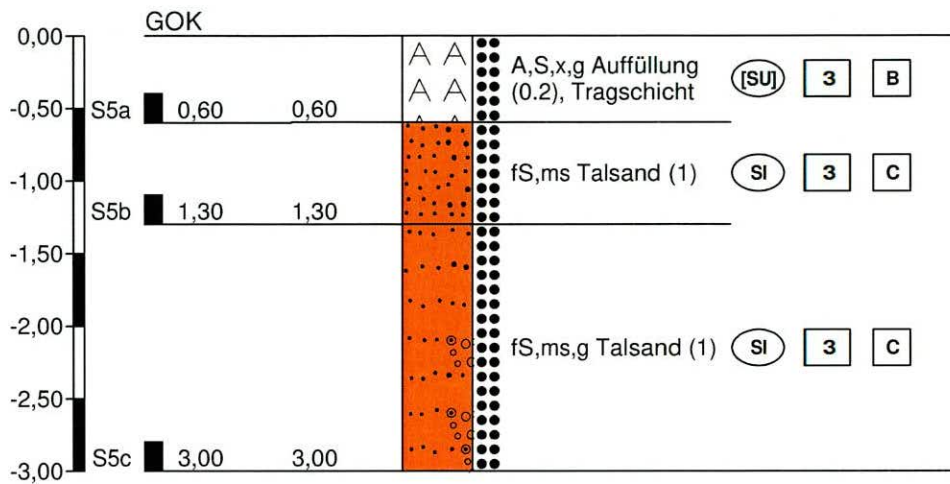
Projekt: B 169 nördlich Zeithain, Ergänzung 2016

Projektnummer: 8/13147/Sc

Bohrung/Schurf: RKB 5/16

Bearb.: Martin

RKB 5/16



Höhenmaßstab 1:50

kein Wasseranschnitt am  
09.11.2016

		<b>Schichtenverzeichnis</b>				Anlage 2.2		
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Bericht: 8/1347/Sc		
						Az.: 8/13147/Sc		
Bauvorhaben: B 169 nördlich Zeithain, Ergänzung 2016								
Bohrung Nr RKB 5/16 /Blatt 1						Datum: 12.12.2016		
1	2				3	4	5	6
Bis .... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen 1)					Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische 1) Benennung	h) 1) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,60	a) A,S,x,g Auffüllung (0.2), Tragschicht					A	S5a	0,60
	b) Schotter							
	c) scharfkantig	d) mittelschwer zu bohren	e) schwarz					
	f)	g) Auffüllung	h) [SU]	i)				
1,30	a) fS,ms Talsand (1)					A	S5b	1,30
	b)							
	c) abgerundet	d) mittelschwer zu bohren	e) braun					
	f)	g) Talsand	h) SI	i)				
3,00	a) fS,ms,g Talsand (1)					A	S5c	3,00
	b)							
	c) abgerundet	d) schwer zu bohren	e) braun					
	f)	g) Talsand	h) SI	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

# Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

Anlage 2.2

Datum: 12.12.2016

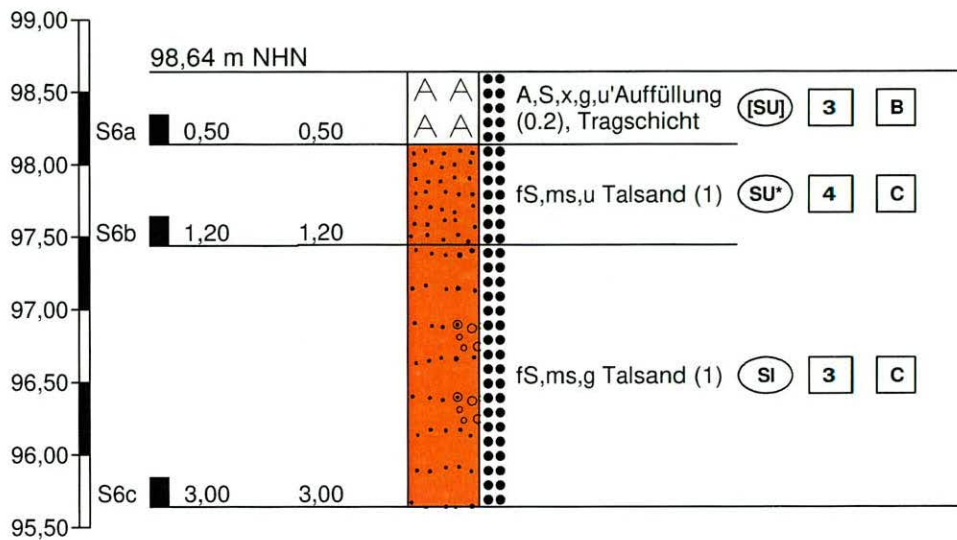
Projekt: B 169 nördlich Zeithain, Ergänzung 2016

Projektnummer: 8/13147/Sc

Bohrung/Schurf: RKB 6/16

Bearb.: Martin

RKB 6/16



Höhenmaßstab 1:50

kein Wasseranschnitt am  
09.11.2016

		<b>Schichtenverzeichnis</b>				Anlage 2.2		
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Bericht: 8/1347/Sc		
						Az.: 8/13147/Sc		
Bauvorhaben: B 169 nördlich Zeithain, Ergänzung 2016								
Bohrung Nr <b>RKB 6/16</b> /Blatt 1					Datum: <b>12.12.2016</b>			
1	2				3	4	5	6
Bis ..... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen 1)					Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische 1) Benennung	h) 1) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,50	a) A,S,x,g,u'Auffüllung (0.2), Tragschicht					A	S6a	0,50
	b)							
	c) scharfkantig	d) mittelschwer zu bohren	e) schwarz					
	f)	g) Auffüllung	h) [SU]	i)				
1,20	a) fS,ms,u Talsand (1)					A	S6b	1,20
	b)							
	c) abgerundet	d)	e) braun					
	f)	g) Talsand	h) SU*	i)				
3,00	a) fS,ms,g Talsand (1)					A	S6c	3,00
	b)							
	c) abgerundet	d) mittelschwer zu bohren	e) braun					
	f)	g) Talsand	h) SI	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

# Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

Anlage 2.2

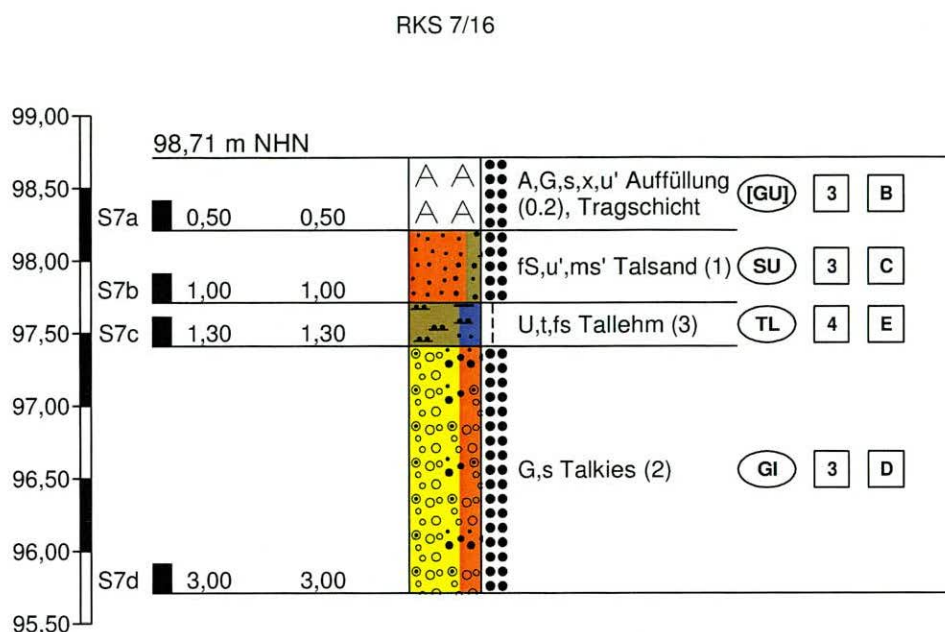
Datum: 12.12.2016

Projekt: B 169 nördlich Zeithain, Ergänzung 2016

Projektnummer: 8/13147/Sc

Bohrung/Schurf: RKS 7/16

Bearb.: Martin



kein Wasseranschnitt am  
09.11.2016



		<b>Schichtenverzeichnis</b>				Anlage 2.2		
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Bericht: 8/1347/Sc		
						Az.: 8/13147/Sc		
Bauvorhaben: B 169 nördlich Zeithain, Ergänzung 2016								
Bohrung Nr RKS 7/16 /Blatt 1						Datum: 12.12.2016		
1	2			3		4	5	6
Bis .... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges		Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen 1)					Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische 1) Benennung	h) 1) Gruppe			i) Kalkgehalt		
0,50	a) A,G,s,x,u' Auffüllung (0.2), Tragschicht					A	S7a	0,50
	b)							
	c)	d) mittelschwer zu bohren	e) schwarz					
	f)	g) Auffüllung	h) [GU] i)					
1,00	a) fS,u',ms' Talsand (1)					A	S7b	1,00
	b)							
	c) abgerundet	d) mittelschwer zu bohren	e) braun					
	f)	g) Talsand	h) SU i)					
1,30	a) U,t,fs Tallehm (3)					A	S7c	1,30
	b)							
	c) steif	d) mittelschwer zu bohren	e) braun					
	f)	g) Tallehm	h) TL i)					
3,00	a) G,s Talkies (2)					A	S7d	3,00
	b)							
	c) abgerundet	d) schwer zu bohren	e) braun					
	f)	g) Talkies	h) GI i)					
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h) i)					

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

# Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

Anlage 2.2

Datum: 12.12.2016

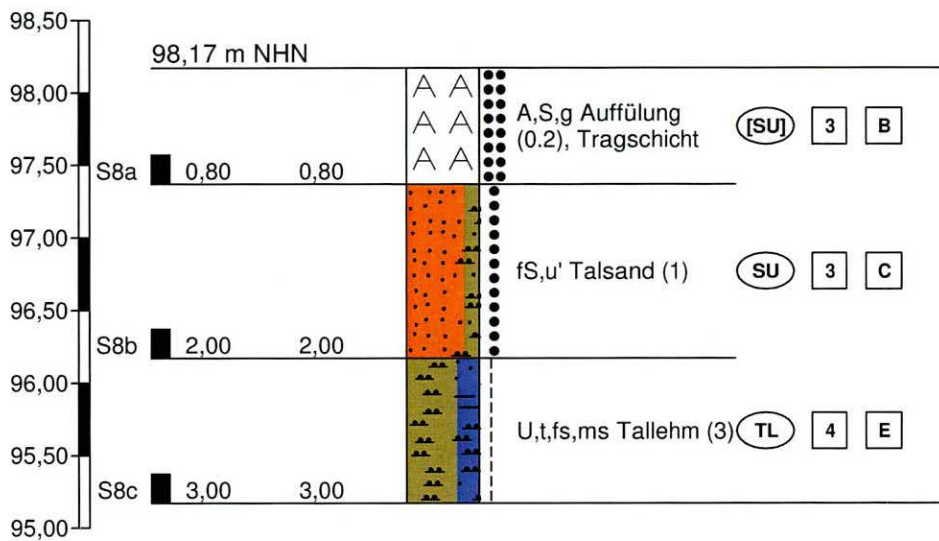
Projekt: B 169 nördlich Zeithain, Ergänzung 2016

Projektnummer: 8/13147/Sc

Bohrung/Schurf: RKS 8/16

Bearb.: Martin

RKS 8/16



Höhenmaßstab 1:50

kein Wasseranschnitt am  
08.11.2016

		<b>Schichtenverzeichnis</b>			Anlage 2.2		
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben			Bericht: 8/1347/Sc		
					Az.: 8/13147/Sc		
Bauvorhaben: B 169 nördlich Zeithain, Ergänzung 2016							
Bohrung Nr RKS 8/16 /Blatt 1					Datum: 12.12.2016		
1	2			3	4	5	6
Bis .... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen 1)				Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische 1) Benennung	h) 1) Gruppe		i) Kalk- gehalt		
0,80	a) A,S,g Auffüllung (0.2), Tragschicht				A	S8a	0,80
	b) Schotter						
	c) scharfkantig	d) leicht zu bohren	e) schwarz				
	f)	g) Auffüllung	h) [SU] i)				
2,00	a) fS,u' Talsand (1)				A	S8b	2,00
	b)						
	c) abgerundet	d) leicht zu bohren	e) braun				
	f)	g) Talsand	h) SU i)				
3,00	a) U,t,fs,ms Tallehm (3)				A	S8c	3,00
	b)						
	c) steif	d) leicht zu bohren	e) braun				
	f)	g) Tallehm	h) TL i)				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h) i)				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h) i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

# Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

Anlage 2.2

Datum: 12.12.2016

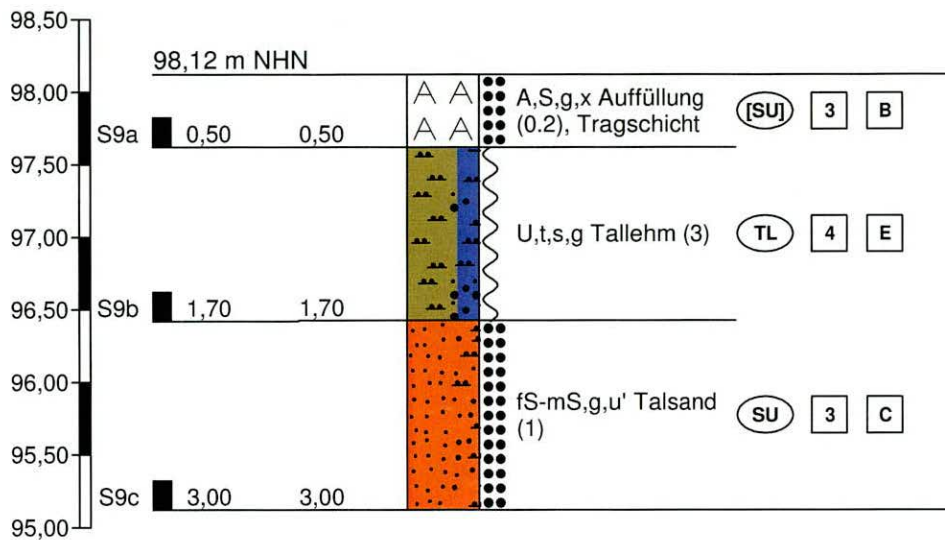
Projekt: B 169 nördlich Zeithain, Ergänzung 2016

Projektnummer: 8/13147/Sc

Bohrung/Schurf: RKS 9/16

Bearb.: Martin

RKS 9/16



Höhenmaßstab 1:50

kein Wasseranschnitt am  
08.11.2016

		<b>Schichtenverzeichnis</b>				Anlage 2.2		
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Bericht: 8/1347/Sc		
						Az.: 8/13147/Sc		
Bauvorhaben: B 169 nördlich Zeithain, Ergänzung 2016								
Bohrung Nr RKS 9/16 /Blatt 1					Datum: 12.12.2016			
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen 1)					Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische 1) Benennung	h) 1) Gruppe	i) Kalkgehalt				
0,50	a) A,S,g,x Auffüllung (0.2), Tragschicht					A	S9a	0,50
	b)							
	c) scharfkantig	d) mittelschwer zu bohren	e) schwarz					
	f)	g) Auffüllung	h) [SU]	i)				
1,70	a) U,t,s,g Tallehm (3)					A	S9b	1,70
	b)							
	c) weich	d) mittelschwer zu bohren	e) braun					
	f)	g) Tallehm	h) TL	i)				
3,00	a) fS-mS,g,u' Talsand (1)					A	S9c	3,00
	b)							
	c) abgerundet	d) schwer zu bohren	e) braun					
	f)	g) Talsand	h) SU	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

# Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

Anlage 2.2

Datum: 12.12.2016

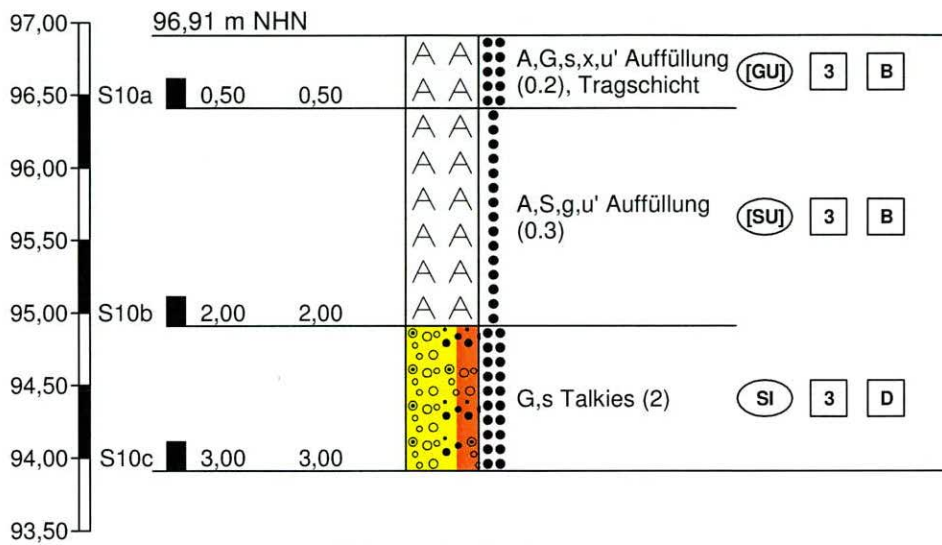
Projekt: B 169 nördlich Zeithain, Ergänzung 2016

Projektnummer: 8/13147/Sc

Bohrung/Schurf: RKS 10/16

Bearb.: Martin

RKS 10/16



Höhenmaßstab 1:50

kein Wasseranschnitt am  
08.11.2016

		<b>Schichtenverzeichnis</b>			Anlage 2.2		
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben			Bericht: 8/1347/Sc		
					Az.: 8/13147/Sc		
Bauvorhaben: B 169 nördlich Zeithain, Ergänzung 2016							
Bohrung Nr RKS 10/16 /Blatt 1					Datum: 12.12.2016		
1	2			3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen 1)				Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische 1) Benennung	h) 1) Gruppe		i) Kalk-gehalt		
0,50	a) A,G,s,x,u' Auffüllung (0.2), Tragschicht				A	S10a	0,50
	b)						
	c)	d) mittelschwer zu bohren	e) schwarz				
	f)	g) Auffüllung	h) [GU] i)				
2,00	a) A,S,g,u' Auffüllung (0.3)				A	S10b	2,00
	b) Porzellanbruch						
	c) scharfkantig	d) leicht zu bohren	e) schwarz				
	f)	g) Auffüllung	h) [SU] i)				
3,00	a) G,s Talkies (2)				A	S10c	3,00
	b)						
	c) abgerundet	d) schwer zu bohren	e) hellbraun				
	f)	g) Talkies	h) SI i)				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h) i)				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h) i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

# Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

Anlage 2.2

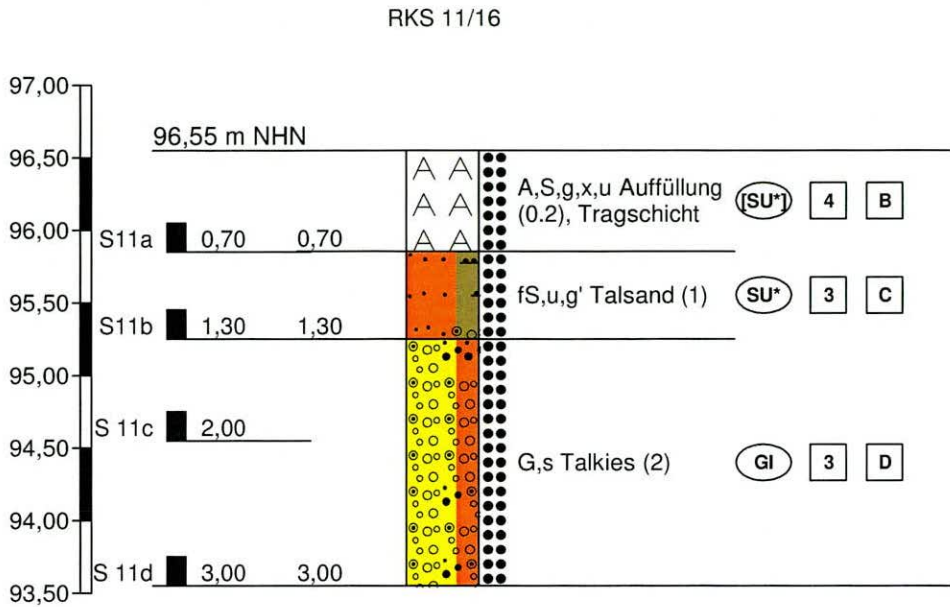
Datum: 12.12.2016

Projekt: B 169 nördlich Zeithain, Ergänzung 2016

Projektnummer: 8/13147/Sc

Bohrung/Schurf: RKS 11/16

Bearb.: Martin



Höhenmaßstab 1:50

kein Wasseranschnitt am  
08.11.2016



		<b>Schichtenverzeichnis</b>			Anlage 2.2		
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben			Bericht: 8/1347/Sc		
					Az.: 8/13147/Sc		
Bauvorhaben: B 169 nördlich Zeithain, Ergänzung 2016							
Bohrung Nr RKS 11/16 /Blatt 1					Datum: 12.12.2016		
1	2			3	4	5	6
Bis .... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen <sup>1)</sup>				Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische <sup>1)</sup> Benennung	h) <sup>1)</sup> Gruppe		i) Kalk- gehalt		
0,70	a) A,S,g,x,u Auffüllung (0.2), Tragschicht				A	S11a	0,70
	b) Schotter						
	c) scharfkantig	d) mittelschwer zu bohren	e) schwarz				
	f)	g) Auffüllung	h) [SU*] i)				
1,30	a) fS,u,g' Talsand (1)				A	S11b	1,30
	b)						
	c) abgerundet	d) mittelschwer zu bohren	e) braun				
	f)	g) Talsand	h) SU* i)				
3,00	a) G,s Talkies (2)				A	S 11c	2,00
	b)						
	c) abgerundet	d) mittelschwer zu bohren	e) braun				
	f)	g) Talkies	h) GI i)				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h) i)				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h) i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

# Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

Anlage 2.2

Datum: 12.12.2016

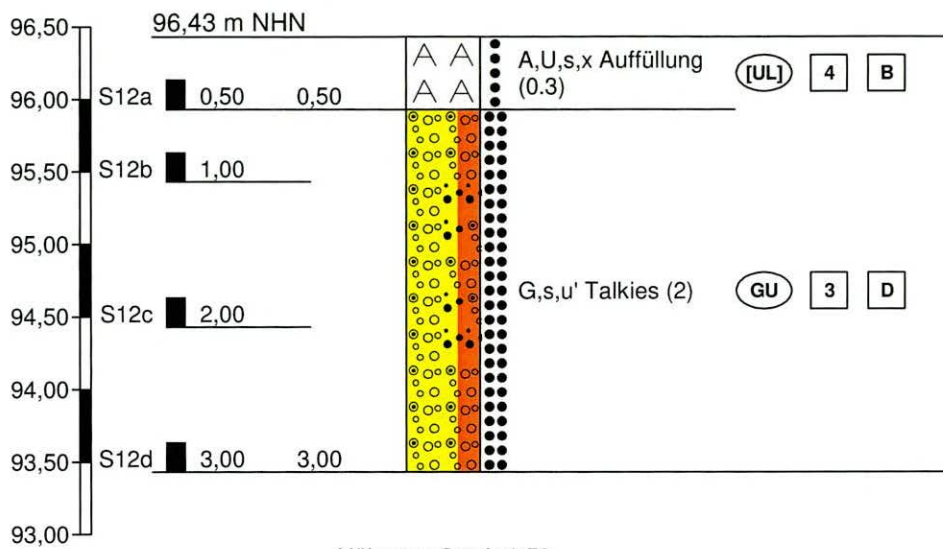
Projekt: B 169 nördlich Zeithain, Ergänzung 2016

Projektnummer: 8/13147/Sc

Bohrung/Schurf: RKS 12/16

Bearb.: Martin

RKS 12/16



kein Wasseranschnitt am  
13.12.2016

		<b>Schichtenverzeichnis</b>				Anlage 2.2		
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Bericht: 8/1347/Sc		
						Az.: 8/13147/Sc		
Bauvorhaben: B 169 nördlich Zeithain, Ergänzung 2016								
Bohrung Nr RKS 12/16 /Blatt 1						Datum: 12.12.2016		
1	2			3		4	5	6
Bis ..... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges		Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen 1)					Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische 1) Benennung	h) 1) Gruppe			i) Kalk- gehalt		
0,50	a) A,U,s,x Auffüllung (0.3)					A	S12a	0,50
	b) wenig Ziegelbruch							
	c) steif	d) mittelschwer zu bohren	e) schwarz					
	f)	g) Auffüllung	h) [UL] i)					
3,00	a) G,s,u' Talkies (2)					A A A	S12b S12c S12d	1,00 2,00 3,00
	b)							
	c) abgerundet	d)	e) braun					
	f)	g) Talkies	h) GU i)					
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h) i)					
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h) i)					
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h) i)					

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

# Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

Anlage 2.2

Datum: 12.12.2016

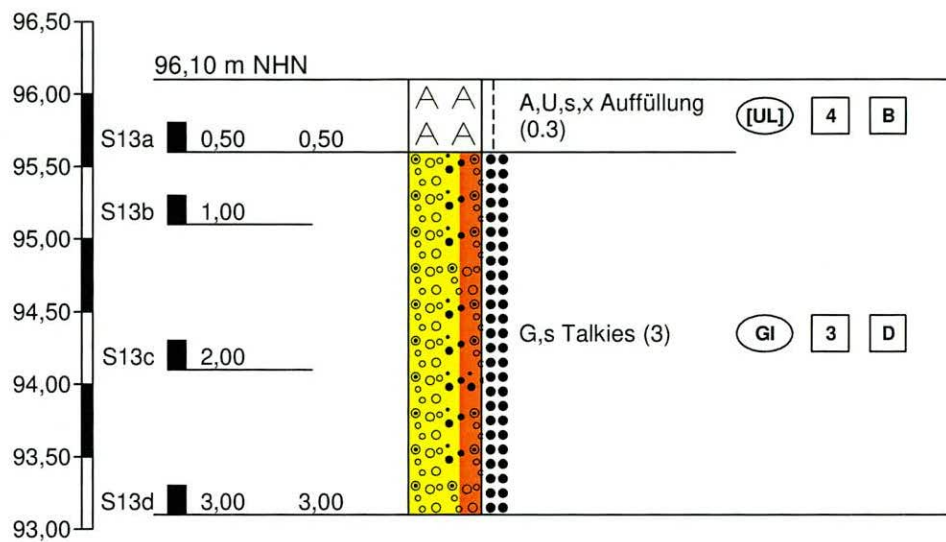
Projekt: B 169 nördlich Zeithain, Ergänzung 2016

Projektnummer: 8/13147/Sc

Bohrung/Schurf: RKS 13/16

Bearb.: Martin

RKS 13/16



Höhenmaßstab 1:50

kein Wasseranschnitt am  
13.12.2016

		<b>Schichtenverzeichnis</b>				Anlage 2.2		
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Bericht: 8/1347/Sc		
						Az.: 8/13147/Sc		
Bauvorhaben: B 169 nördlich Zeithain, Ergänzung 2016								
Bohrung Nr <b>RKS 13/16</b> /Blatt 1						Datum: <b>12.12.2016</b>		
1	2			3		4	5	6
Bis .... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges		Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen 1)					Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische 1) Benennung	h) 1) Gruppe			i) Kalk- gehalt		
0,50	a) A,U,s,x Auffüllung (0.3)					A	S13a	0,50
	b)							
	c) steif	d) mittelschwer zu bohren	e) schwarz					
	f)	g) Auffüllung	h) [UL] i)					
3,00	a) G,s Talkies (3)					A A A	S13b S13c S13d	1,00 2,00 3,00
	b)							
	c) abgerundet	d) mittelschwer zu bohren	e) braun					
	f)	g) Talkies	h) Gl i)					
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h) i)					
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h) i)					
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h) i)					

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

# Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

Anlage 2.2

Datum: 12.12.2016

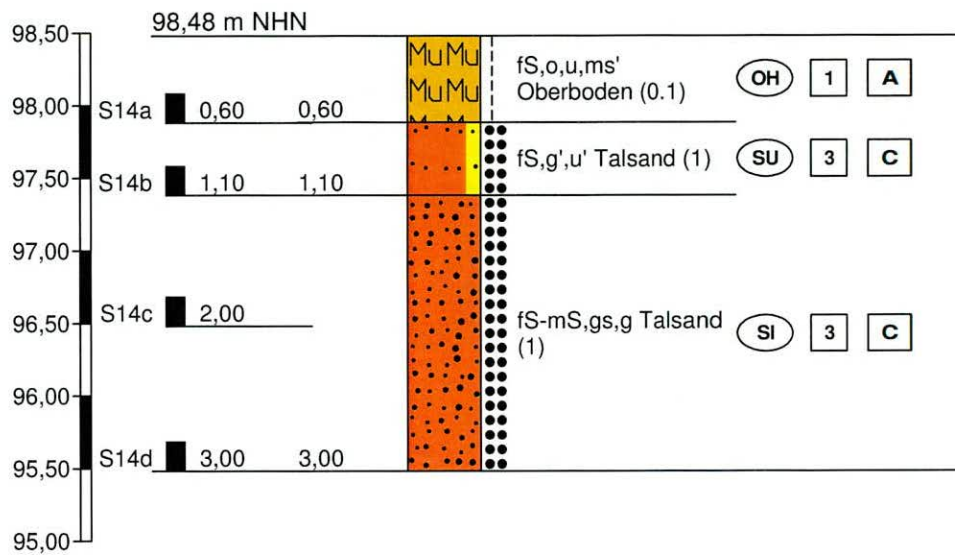
Projekt: B 169 nördlich Zeithain, Ergänzung 2016

Projektnummer: 8/13147/Sc

Bohrung/Schurf: RKS 14/16

Bearb.: Martin

RKS 14/16



kein Wasseranschnitt am  
13.12.2016

		<b>Schichtenverzeichnis</b>				Anlage 2.2			
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Bericht: 8/1347/Sc			
						Az.: 8/13147/Sc			
Bauvorhaben: B 169 nördlich Zeithain, Ergänzung 2016									
Bohrung Nr RKS 14/16 /Blatt 1					Datum: 12.12.2016				
1	2				3	4	5	6	
Bis .... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges		Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkungen <sup>1)</sup>					Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)	
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe						
	f) Übliche Benennung	g) Geologische <sup>1)</sup> Benennung	h) <sup>1)</sup> Gruppe			i) Kalk- gehalt			
0,60	a) fS,o,u,ms' Oberboden (0.1)				A	S14a	0,60		
	b)								
	c) steif	d) leicht zu bohren	e) dunkelbraun						
	f) Mutterboden	g) Oberboden	h) OH					i)	
1,10	a) fS,g,'u' Talsand (1)				A	S14b	1,10		
	b)								
	c) abgerundet	d) mittelschwer zu bohren	e) braun						
	f)	g) Talsand	h) SU					i)	
3,00	a) fS-mS,gs,g Talsand (1)				A A	S14c S14d	2,00 3,00		
	b)								
	c) abgerundet	d) mittelschwer zu bohren	e) braun						
	f)	g) Talsand	h) SI					i)	
	a)								
	b)								
	c)	d)	e)						
	f)	g)	h)					i)	
	a)								
	b)								
	c)	d)	e)						
	f)	g)	h)					i)	

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

# Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

Anlage 2.2

Datum: 12.12.2016

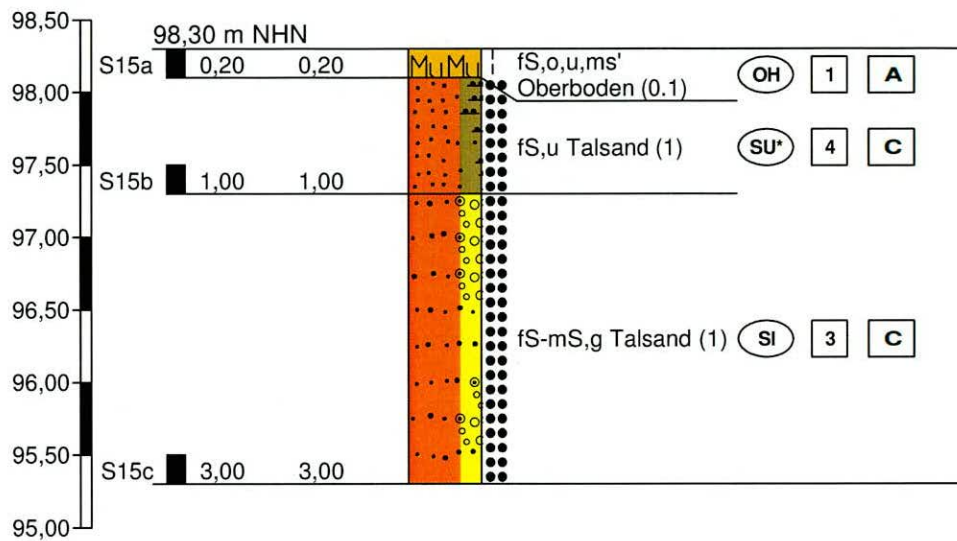
Projekt: B 169 nördlich Zeithain, Ergänzung 2016

Projektnummer: 8/13147/Sc

Bohrung/Schurf: RKS 15/16

Bearb.: Martin

RKS 15/16



Höhenmaßstab 1:50

kein Wasseranschnitt am  
13.12.2016



		<b>Schichtenverzeichnis</b>				Anlage 2.2		
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Bericht: 8/1347/Sc		
						Az.: 8/13147/Sc		
Bauvorhaben: B 169 nördlich Zeithain, Ergänzung 2016								
Bohrung Nr <b>RKS 15/16</b> /Blatt 1						Datum: <b>12.12.2016</b>		
1	2				3	4	5	6
Bis .....m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen 1)					Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische 1) Benennung	h) 1) Gruppe	i) Kalkgehalt				
0,20	a) fS,o,u,ms' Oberboden (0.1)					A	S15a	0,20
	b)							
	c) steif	d) leicht zu bohren	e) dunkelbraun					
	f) Mutterboden	g) Oberboden	h) OH	i)				
1,00	a) fS,u Talsand (1)					A	S15b	1,00
	b)							
	c) abgerundet	d) mittelschwer zu bohren	e) braun					
	f)	g) Talsand	h) SU*	i)				
3,00	a) fS-mS,g Talsand (1)					A	S15c	3,00
	b)							
	c) abgerundet	d) schwer zu bohren	e) braun					
	f)	g) Talsand	h) SI	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

# Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

Anlage 2.2

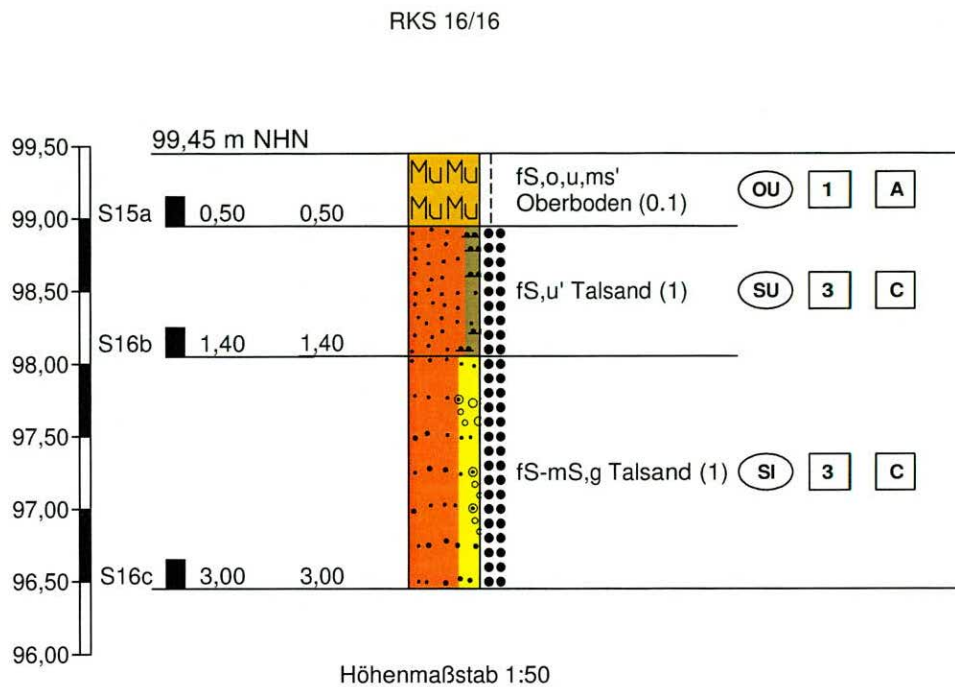
Datum: 12.12.2016

Projekt: B 169 nördlich Zeithain, Ergänzung 2016

Projektnummer: 8/13147/Sc

Bohrung/Schurf: RKS 16/16

Bearb.: Martin



kein Wasseranschnitt am  
13.12.2016

		<b>Schichtenverzeichnis</b>			Anlage 2.2		
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekerkerten Proben			Bericht: 8/1347/Sc		
					Az.: 8/13147/Sc		
Bauvorhaben: B 169 nördlich Zeithain, Ergänzung 2016							
Bohrung Nr <b>RKS 16/16</b> /Blatt 1					Datum: <b>12.12.2016</b>		
1	2			3	4	5	6
Bis .... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen 1)				Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische 1) Benennung	h) 1) Gruppe		i) Kalk- gehalt		
0,50	a) fS,o,u,ms' Oberboden (0.1)				A	S15a	0,50
	b)						
	c) steif	d) leicht zu bohren	e) dunkelbraun				
	f) Mutterboden	g) Oberboden	h) OU    i)				
1,40	a) fS,u' Talsand (1)				A	S16b	1,40
	b)						
	c) abgerundet	d) mittelschwer zu bohren	e) braun				
	f)	g) Talsand	h) SU    i)				
3,00	a) fS-mS,g Talsand (1)				A	S16c	3,00
	b)						
	c) abgerundet	d) schwer zu bohren	e) braun				
	f)	g) Talsand	h) SI    i)				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h)    i)				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h)    i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

## Prüfbericht Nr. 8/13147/Sc

zur Beurteilung der Verwertbarkeit mineralischer Feststoffe nach den TR der LAGA Nr. 20, Stand 2004  
(Seite 1 von 1)

<b>Auftrags-Nr.</b>	8/13147/Sc	<b>Probennummer</b>	13147/1a
<b>Bauvorhaben</b>	B169 Ausbau nördlich Zeithain	<b>Probenahmedatum</b>	09.11.16
<b>Auftraggeber</b>	LASUV Meißen	<b>Probeneingang</b>	09.11.16
<b>Probenehmer</b>	M.U.T. GmbH / Herr Kretzschmar	<b>Prüfzeitraum</b>	10. - 17.11.2016
<b>Angaben zur Probenahme</b>	Rammkernsondierung RKS 1, Probe 1a (0,0 – 0,5 m)		
<b>Probenbeschreibung</b>	Auffüllung (Sand, kiesig, steinig, Betonbruch, Asphalt)		


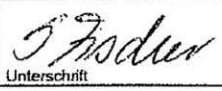
### Analysenergebnisse:

Parameter	Prüfverfahren	Maßeinh.	Messwert 13147/1a	Richtwerte gemäß TR LAGA Boden Nr. 20-2004-					
				Z0			Z0*	Z1.1	Z1.2
Bodenzuordnung nach LAGA				Sand	Lehm	Ton			
<b>im Feststoff:</b>									
KW-C10-C22	DIN EN 14039	mg/kg TS	64	100	100	100	200	300	1000
KW-C10-C40	DIN EN 14039	mg/kg TS	<40	100	100	100	400	600	2000
EOX	DIN 38409-S17	mg/kg TS	<1	1	1	1	1"	3"	10
PAK	DIN 38414-23	mg/kg TS	<0,05	3	3	3	3	3 (9)'''	30
Benzo(a)pyren	DIN 38414-23	mg/kg TS	<0,05	0,3	0,3	0,3	0,6	0,9	3
TOC	DIN ISO 10694	Ma-%	0,8	0,5	0,5	0,5	0,5	1,5	5
As	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	7,00	10	15	20	15 **	45	150
Pb	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	13,0	40	70	100	140	210	700
Cd	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	0,156	0,4	1	1,5	1 ***	3	10
Cr	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	37,3	30	60	100	120	180	600
Cu	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	25,8	20	40	60	80	120	400
Ni	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	13,9	15	50	70	100	150	500
Hg	DIN EN 1483	mg/kg TS	<0,1	0,1	0,5	1	1	1,5	5
Zn	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	96,2	60	150	200	300	450	1500
<b>im Eluat:</b>									
pH-Wert	DIN 38404-C5	-	9,66	6,5 - 9,5			6,5 - 9,5	6 - 12	5,5 - 12
Leitfähigkeit	DIN EN 27888	µS/cm	150	250			250	1500	2000
Chlorid	DIN EN ISO 10304-2	mg/l	3,66	6,5 - 9,5			30	50	100 ""
Sulfat	DIN EN ISO 10304-2	mg/l	14,9	20			20	50	200
As	DIN EN ISO 11885	mg/l	<0,01	0,014			0,014	0,02	0,06 """"
Pb	DIN EN ISO 11885	mg/l	<0,01	0,04			0,04	0,08	0,2
Cd	DIN EN ISO 11885	mg/l	<0,001	0,0015			0,0015	0,003	0,006
Cr	DIN EN ISO 11885	mg/l	<0,01	0,0125			0,0125	0,025	0,06
Cu	DIN EN ISO 11885	mg/l	<0,01	0,02			0,02	0,06	0,1
Ni	DIN EN ISO 11885	mg/l	<0,01	0,015			0,015	0,02	0,07
Hg	DIN EN 1483	mg/l	<0,0002	<0,0005			<0,0005	0,001	0,002
Zn	DIN EN ISO 11885	mg/l	<0,01	0,15			0,15	0,2	0,6
				<b>Zuordnung zur Schadstoffkategorie</b>					

### Bemerkungen

Fettschrift: >Z 1.1  
Fett-/Kursiv: >Z 1.2  
Fett-/Kursiv/Unterstr.: >Z 2

M.U.T. Meißner Umwelttechnik GmbH  
Ingenieurbüro für angewandten Umweltschutz

Datum 21.12.16	Dipl. Min. J. Schneider Geschäftsführer	 Unterschrift	Dipl. Ing. (BA) S. Fischer Laborleiterin	 Unterschrift
-------------------	--	---	---	---

## Prüfbericht Nr. 8/13147/Sc

zur Beurteilung der Verwertbarkeit mineralischer Reststoffe nach den TR der LAGA Nr. 20, Stand 2004  
(Seite 1 von 1)


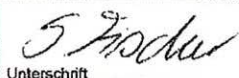
<b>Auftrags-Nr.</b>	8/13147/Sc	<b>Probennummer</b>	13147/2a
<b>Bauvorhaben</b>	B169 Ausbau nördlich Zeithain	<b>Probenahmedatum</b>	09.11.16
<b>Auftraggeber</b>	LASUV Meißen	<b>Probeneingang</b>	09.11.16
<b>Probenehmer</b>	M.U.T. GmbH / Herr Kretzschmar	<b>Prüfzeitraum</b>	10. - 17.11.2016
<b>Angaben zur Probenahme</b>	Rammkernsondierung RKS 2, Probe 2a (0,0 – 0,5 m)		
<b>Probenbeschreibung</b>	Auffüllung (Sand, kiesig, steinig)		

### Analysenergebnisse:

Parameter	Prüfverfahren	Maßeinh.	Messwert 13147/2a	Richtwerte gemäß TR LAGA Boden Nr. 20-2004-						
				Z0			Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2
Bodenzuordnung nach LAGA				Sand	Lehm	Ton				
<b>im Feststoff:</b>										
KW-C10-C22	DIN EN 14039	mg/kg TS	890	100	100	100	200	300	1000	
KW-C10-C40	DIN EN 14039	mg/kg TS	100	100	100	100	400	600	2000	
EOX	DIN 38409-S17	mg/kg TS	<1	1	1	1	1"	3"	10	
PAK	DIN 38414-23	mg/kg TS	1,19	3	3	3	3	3 (9)'''	30	
Benzo(a)pyren	DIN 38414-23	mg/kg TS	0,13	0,3	0,3	0,3	0,6	0,9	3	
TOC	DIN ISO 10694	Ma-%	3,4	0,5	0,5	0,5	0,5	1,5	5	
As	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	6,87	10	15	20	15 **	45	150	
Pb	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	31,2	40	70	100	140	210	700	
Cd	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	0,310	0,4	1	1,5	1 ***	3	10	
Cr	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	67,3	30	60	100	120	180	600	
Cu	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	49,0	20	40	60	80	120	400	
Ni	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	24,5	15	50	70	100	150	500	
Hg	DIN EN 1483	mg/kg TS	<0,1	0,1	0,5	1	1	1,5	5	
Zn	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	248	60	150	200	300	450	1500	
<b>im Eluat:</b>										
pH-Wert	DIN 30404-C5	-	8,21	6,5 8,5			6,5 8,5		6 12	5,5 - 12
Leitfähigkeit	DIN EN 27888	µS/cm	124	250			250	1500	2000	
Chlorid	DIN EN ISO 10304-2	mg/l	1,10	6,5 - 9,5			30	50	100 ""	
Sulfat	DIN EN ISO 10304-2	mg/l	3,89	20			20	50	200	
As	DIN EN ISO 11885	mg/l	<0,01	0,014			0,014	0,02	0,06 ""	
Pb	DIN EN ISO 11885	mg/l	<0,01	0,04			0,04	0,08	0,2	
Cd	DIN EN ISO 11885	mg/l	<0,001	0,0015			0,0015	0,003	0,006	
Cr	DIN EN ISO 11885	mg/l	<0,01	0,0125			0,0125	0,025	0,06	
Cu	DIN EN ISO 11885	mg/l	<0,01	0,02			0,02	0,06	0,1	
Ni	DIN EN ISO 11885	mg/l	<0,01	0,015			0,015	0,02	0,07	
Hg	DIN EN 1483	mg/l	<0,0002	<0,0005			<0,0005	0,001	0,002	
Zn	DIN EN ISO 11885	mg/l	<0,01	0,15			0,15	0,2	0,6	
				Z2	Zuordnung zur Schadstoffkategorie					

<b>Bemerkungen</b> Fettschrift: >Z 1.1 Fett-/Kursiv: >Z 1.2 Fett-/Kursiv/Unterstr.: >Z 2
---

M.U.T. Meißner Umwelttechnik GmbH  
Ingenieurbüro für angewandten Umweltschutz

Datum 21.12.16	Dipl. Min. J. Schneider Geschäftsführer	 Unterschrift	Dipl. Ing. (BA) S. Fischer Laborleiterin	 Unterschrift
-------------------	--	---	---	---

## Prüfbericht Nr. 8/13147/Sc

zur Beurteilung der Verwertbarkeit mineralischer Reststoffe nach den TR der LAGA Nr. 20, Stand 2004  
(Seite 1 von 1)


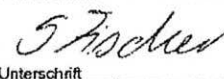
<b>Auftrags-Nr.</b>	8/13147/Sc	<b>Probennummer</b>	13147/3a
<b>Bauvorhaben</b>	B169 Ausbau nördlich Zeithain	<b>Probenahmedatum</b>	09.11.16
<b>Auftraggeber</b>	LASUV Meißen	<b>Probeneingang</b>	09.11.16
<b>Probenehmer</b>	M.U.T. GmbH / Herr Kretzschmar	<b>Prüfzeitraum</b>	10. - 17.11.2016
<b>Angaben zur Probenahme</b>	Rammkernsondierung RKS 3, Probe 3a (0,0 – 0,5 m)		
<b>Probenbeschreibung</b>	Auffüllung (Sand, kiesig, steinig, Schotter)		

### Analysenergebnisse:

Parameter	Prüfverfahren	Maßeinh.	Messwert	Richtwerte gemäß TR LAGA Boden Nr. 20-2004-							
				13147/3a			Z0			Z0*	Z1.1
Bodenzuordnung nach LAGA				Sand	Lehm	Ton					
<b>Im Feststoff:</b>											
KW-C10-C22	DIN EN 14039	mg/kg TS	300	100	100	100	200	300	1000		
KW-C10-C40	DIN EN 14039	mg/kg TS	<40	100	100	100	400	600	2000		
EOX	DIN 38409-S17	mg/kg TS	<1	1	1	1	1 "	3 "	10		
PAK	DIN 38414-23	mg/kg TS	1,72	3	3	3	3	3 (9)'''	30		
Benzo(a)pyren	DIN 38414-23	mg/kg TS	0,15	0,3	0,3	0,3	0,6	0,9	3		
TOC	DIN ISO 10694	Ma-%	3,9	0,5	0,5	0,5	0,5	1,5	5		
As	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	8,07	10	15	20	15 **	45	150		
Pb	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	23,0	40	70	100	140	210	700		
Cd	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	0,169	0,4	1	1,5	1 ***	3	10		
Cr	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	30,1	30	60	100	120	180	600		
Cu	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	24,2	20	40	60	80	120	400		
Ni	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	17,1	15	50	70	100	150	500		
Hg	DIN EN 1483	mg/kg TS	<0,1	0,1	0,5	1	1	1,5	5		
Zn	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	280	60	150	200	300	450	1500		
<b>Im Eluat:</b>											
pH-Wert	DIN 38404-C5	-	8,04		6,5 - 9,5		6,5 - 9,5	6 - 12	5,5 - 12		
Leitfähigkeit	DIN EN 27888	µS/cm	116		250		250	1500	2000		
Chlorid	DIN EN ISO 10304-2	mg/l	1,06		6,5 - 9,5		30	50	100 ""		
Sulfat	DIN EN ISO 10304-2	mg/l	6,34		20		20	50	200		
As	DIN EN ISO 11885	mg/l	<0,01		0,014		0,014	0,02	0,06 ""		
Pb	DIN EN ISO 11885	mg/l	<0,01		0,04		0,04	0,08	0,2		
Cd	DIN EN ISO 11885	mg/l	<0,001		0,0015		0,0015	0,003	0,006		
Cr	DIN EN ISO 11885	mg/l	<0,01		0,0125		0,0125	0,025	0,06		
Cu	DIN EN ISO 11885	mg/l	<0,01		0,02		0,02	0,06	0,1		
Ni	DIN EN ISO 11885	mg/l	<0,01		0,015		0,015	0,02	0,07		
Hg	DIN EN 1483	mg/l	<0,0002		<0,0005		<0,0005	0,001	0,002		
Zn	DIN EN ISO 11885	mg/l	<0,01		0,15		0,15	0,2	0,6		
			<b>Z2</b>	<b>Zuordnung zur Schadstoffkategorie</b>							

**Bemerkungen**  
Fettschrift: >Z 1.1  
Fett-/Kursiv: >Z 1.2  
Fett-/Kursiv/Unterstr.: >Z 2

M.U.T. Meißner Umwelttechnik GmbH  
Ingenieurbüro für angewandten Umweltschutz

Datum 21.12.16	Dipl. Min. J. Schneider Geschäftsführer	 Unterschrift	Dipl. Ing. (BA) S. Fischer Laborleiterin	 Unterschrift
-------------------	--	---	---	---

M.U.T. Meißner Umwelttechnik GmbH  
Ingenieurbüro für angewandten Umweltschutz

Ossieltzkystraße 37a, 01662 Meißen  
Tel. 03521 463120 FAX: 03521 463121  
e-mail: mul-gmbh@t-online.de www.mul-umwelt.de

## Prüfbericht Nr. 8/13147/Sc

zur Beurteilung der Verwertbarkeit mineralischer Reststoffe nach den TR der LAGA Nr. 20, Stand 2004  
(Seite 1 von 1)


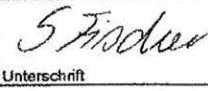
<b>Auftrags-Nr.</b>	8/13147/Sc	<b>Probennummer</b>	13147/4a
<b>Bauvorhaben</b>	B169 Ausbau nördlich Zeithain	<b>Probenahmedatum</b>	08.11.16
<b>Auftraggeber</b>	LASUV Meißen	<b>Probeneingang</b>	09.11.16
<b>Probenehmer</b>	M.U.T. GmbH / Herr Kretzschmar	<b>Prüfzeitraum</b>	10. - 17.11.2016
<b>Angaben zur Probenahme</b>	Rammkernsondierung RKS 4, Probe 4a (0,0 – 0,5 m)		
<b>Probenbeschreibung</b>	Auffüllung (Sand, kiesig, steinig, Schotter)		

### Analysenergebnisse:

Parameter	Prüfverfahren	Maßeinh.	Messwert 13147/4a	Richtwerte gemäß TR LAGA Boden Nr. 20-2004-						
				Z0			Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2
Bodenzuordnung nach LAGA				Sand	Lehm	Ton				
<b>Im Feststoff:</b>										
KW-C10-C22	DIN EN 14039	mg/kg TS	210	100	100	100	200	300	1000	
KW-C10-C40	DIN EN 14039	mg/kg TS	<40	100	100	100	400	600	2000	
EOX	DIN 38409-S17	mg/kg TS	<1	1	1	1	1 "	3 "	10	
PAK	DIN 38414-23	mg/kg TS	1,65	3	3	3	3	3 (9) "	30	
Benzo(a)pyren	DIN 38414-23	mg/kg TS	0,21	0,3	0,3	0,3	0,6	0,9	3	
TOC	DIN ISO 10694	Ma-%	2,1	0,5	0,5	0,5	0,5	1,5	5	
As	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	7,53	10	15	20	15 **	45	150	
Pb	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	17,1	40	70	100	140	210	700	
Cd	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	0,123	0,4	1	1,5	1 ***	3	10	
Cr	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	35,3	30	60	100	120	180	600	
Cu	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	21,6	20	40	60	80	120	400	
Ni	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	15,4	15	50	70	100	150	500	
Hg	DIN EN 1483	mg/kg TS	<0,1	0,1	0,5	1	1	1,5	5	
Zn	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	98,5	60	150	200	300	450	1500	
<b>Im Eluat:</b>										
pH-Wert	DIN 38404-C5	-	8,40	6,5 - 9,5			6,5 - 9,5	6 - 12	5,5 - 12	
Leitfähigkeit	DIN EN 27888	µS/cm	100	250			250	1500	2000	
Chlorid	DIN EN ISO 10304-2	mg/l	1,10	6,5 - 9,5			30	50	100 ""	
Sulfat	DIN EN ISO 10304-2	mg/l	4,91	20			20	50	200	
As	DIN EN ISO 11885	mg/l	<0,01	0,014			0,014	0,02	0,06 ""	
Pb	DIN EN ISO 11885	mg/l	<0,01	0,04			0,04	0,08	0,2	
Cd	DIN EN ISO 11885	mg/l	<0,001	0,0015			0,0015	0,003	0,006	
Cr	DIN EN ISO 11885	mg/l	<0,01	0,0125			0,0125	0,025	0,06	
Cu	DIN EN ISO 11885	mg/l	<0,01	0,02			0,02	0,06	0,1	
Ni	DIN EN ISO 11885	mg/l	<0,01	0,015			0,015	0,02	0,07	
Hg	DIN EN 1483	mg/l	<0,0002	<0,0005			<0,0005	0,001	0,002	
Zn	DIN EN ISO 11885	mg/l	<0,01	0,15			0,15	0,2	0,6	
				Z2	Zuordnung zur Schadstoffkategorie					

**Bemerkungen**  
Fettschrift: >Z 1.1  
Fett-/Kursiv: >Z 1.2  
Fett-/Kursiv/Unterstr.: >Z 2

M.U.T. Meißner Umwelttechnik GmbH  
Ingenieurbüro für angewandten Umweltschutz

Datum 21.12.16	Dipl. Min. J. Schneider Geschäftsführer	 Unterschrift	Dipl. Ing. (BA) S. Fischer Laborleiterin	 Unterschrift
-------------------	--	---	---	---

## Prüfbericht Nr. 8/13147/Sc

zur Beurteilung der Verwertbarkeit mineralischer Roststoffe nach den TR der LAGA Nr. 20, Stand 2004  
 (Seite 1 von 1)


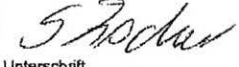
<b>Auftrags-Nr.</b>	8/13147/Sc	<b>Probennummer</b>	13147/5a
<b>Bauvorhaben</b>	B169 Ausbau nördlich Zeithain	<b>Probenahmedatum</b>	09.11.16
<b>Auftraggeber</b>	LASUV Meißen	<b>Probeneingang</b>	09.11.16
<b>Probenehmer</b>	M.U.T. GmbH / Herr Kretzschmar	<b>Prüfzeitraum</b>	10. - 17.11.2016
<b>Angaben zur Probenahme</b>	Rammkernsondierung RKS 5, Probe 5a (0,0 – 0,6 m)		
<b>Probenbeschreibung</b>	Auffüllung (Sand, kiesig, steinig, Schotter)		

### Analysenergebnisse:

Parameter	Prüfverfahren	Maßeinh.	Messwert 13147/5a	Richtwerte gemäß TR LAGA Boden Nr. 20 - 2004-						
				Z0			Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2
Bodenzuordnung nach LAGA				Sand	Lehm	Ton				
<b>Im Feststoff:</b>										
KW-C10-C22	DIN EN 14039	mg/kg TS	290	100	100	100	200	300	1000	
KW-C10-C40	DIN EN 14039	mg/kg TS	<40	100	100	100	400	600	2000	
EOX	DIN 38409-S17	mg/kg TS	<1	1	1	1	1"	3"	10	
PAK	DIN 38414-23	mg/kg TS	7,82	3	3	3	3	3 (9)'''	30	
Benzo(a)pyren	DIN 38414-23	mg/kg TS	0,78	0,3	0,3	0,3	0,6	0,9	3	
TOC	DIN ISO 10694	Ma-%	3,0	0,5	0,5	0,5	0,5	1,5	5	
As	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	8,30	10	15	20	15**	45	150	
Pb	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	19,6	40	70	100	140	210	700	
Cd	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	0,174	0,4	1	1,5	1***	3	10	
Cr	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	146	30	60	100	120	180	600	
Cu	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	39,3	20	40	60	80	120	400	
Ni	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	21,7	15	50	70	100	150	500	
Hg	DIN EN 1483	mg/kg TS	<0,1	0,1	0,5	1	1	1,5	5	
Zn	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	105	60	150	200	300	450	1500	
<b>im Eluat:</b>										
pH-Wert	DIN 38404-C5	-	8,01	6,5 - 9,5			6,5 - 9,5	6 - 12	5,5 - 12	
Leitfähigkeit	DIN EN 27888	µS/cm	151	250			250	1500	2000	
Chlorid	DIN EN ISO 10304-2	mg/l	0,841	6,5 - 9,5			30	50	100'''	
Sulfat	DIN EN ISO 10304-2	mg/l	3,99	20			20	50	200	
As	DIN EN ISO 11885	mg/l	<0,01	0,014			0,014	0,02	0,06''''	
Pb	DIN EN ISO 11885	mg/l	<0,01	0,04			0,04	0,08	0,2	
Cd	DIN EN ISO 11885	mg/l	<0,001	0,0015			0,0015	0,003	0,006	
Cr	DIN EN ISO 11885	mg/l	<0,01	0,0125			0,0125	0,025	0,06	
Cu	DIN EN ISO 11885	mg/l	<0,01	0,02			0,02	0,06	0,1	
Ni	DIN EN ISO 11885	mg/l	<0,01	0,015			0,015	0,02	0,07	
Hg	DIN EN 1483	mg/l	<0,0002	<0,0005			<0,0005	0,001	0,002	
Zn	DIN EN ISO 11885	mg/l	<0,01	0,15			0,15	0,2	0,6	
			<b>Z2</b>	<b>Zuordnung zur Schadstoffkategorie</b>						

<b>Bemerkungen</b> Fettschrift: >Z 1.1 Fett-/Kursiv: >Z 1.2 Fett-/Kursiv/Unterstr.: >Z 2	
---	--

M.U.T. Meißner Umwelttechnik GmbH  
 Ingenieurbüro für angewandten Umweltschutz

Datum 21.12.16	Dipl. Min. J. Schneider Geschäftsführer	 Unterschrift	Dipl. Ing. (BA) S. Fischer Laborleiterin	 Unterschrift
-------------------	--	---	---	---



M.U.T. Meißner Umwelttechnik GmbH  
Ingenieurbüro für angewandten Umweltschutz  
Ossietzkystraße 37a, 01662 Meißen

Tel.: 03521 463120 FAX: 03521 463121  
e-mail: mut-gmbh@t-online.de www.mut-umwelt.de

## Prüfbericht Nr. 8/13147/Sc

zur Beurteilung der Verwertbarkeit mineralischer Reststoffe nach den TR der LAGA Nr. 20, Stand 2004  
(Seite 1 von 1)


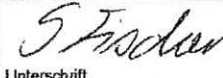
<b>Auftrags-Nr.</b>	8/13147/Sc	<b>Probennummer</b>	13147/6a
<b>Bauvorhaben</b>	B169 Ausbau nördlich Zeithain	<b>Probenahmedatum</b>	09.11.16
<b>Auftraggeber</b>	LASUV Meißen	<b>Probeneingang</b>	09.11.16
<b>Probenehmer</b>	M.U.T. GmbH / Herr Kretzschmar	<b>Prüfzeitraum</b>	10. - 17.11.2016
<b>Angaben zur Probenahme</b>	Rammkernsondierung RKS 6, Probe 6a (0,0 – 0,5 m)		
<b>Probenbeschreibung</b>	Auffüllung (Sand, steinig, kiesig, Schotter)		

### Analysenergebnisse:

Parameter	Prüfverfahren	Maßeinh.	Messwert 13147/6a	Richtwerte gemäß TR LAGA Boden Nr. 20 - 2004-						
				Z0			Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2
Bodenzuordnung nach LAGA				Sand	Lehm	Ton				
<b>Im Feststoff:</b>										
KW-C10-C22	DIN EN 14039	mg/kg TS	330	100	100	100	200	300	1000	
KW-C10-C40	DIN EN 14039	mg/kg TS	<40	100	100	100	400	600	2000	
EOX	DIN 38409-S17	mg/kg TS	<1	1	1	1	1 "	3 "	10	
PAK	DIN 38414-23	mg/kg TS	2,33	3	3	3	3	3 (9)'''	30	
Benzo(a)pyren	DIN 38414-23	mg/kg TS	0,28	0,3	0,3	0,3	0,6	0,9	3	
TOC	DIN ISO 10694	Ma-%	2,4	0,5	0,5	0,5	0,5	1,5	5	
As	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	6,97	10	15	20	15 **	45	150	
Pb	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	29,1	40	70	100	140	210	700	
Cd	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	0,129	0,4	1	1,5	1 ***	3	10	
Cr	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	25,1	30	60	100	120	180	600	
Cu	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	16,1	20	40	60	80	120	400	
Ni	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	11,5	15	50	70	100	150	500	
Hg	DIN EN 1483	mg/kg TS	<0,1	0,1	0,5	1	1	1,5	5	
Zn	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	98,7	60	150	200	300	450	1500	
<b>Im Eluat:</b>										
pH-Wert	DIN 38404-C5	-	8,55	6,5 - 9,5			6,5 - 9,5	6 - 12	5,5 - 12	
Leitfähigkeit	DIN EN 27888	µS/cm	96	250			250	1500	2000	
Chlorid	DIN EN ISO 10304-2	mg/l	0,768	6,5 - 9,5			30	50	100'''	
Sulfat	DIN EN ISO 10304-2	mg/l	2,54	20			20	50	200	
As	DIN EN ISO 11885	mg/l	<0,01	0,014			0,014	0,02	0,06''''	
Pb	DIN EN ISO 11885	mg/l	<0,01	0,04			0,04	0,08	0,2	
Cd	DIN EN ISO 11885	mg/l	<0,001	0,0015			0,0015	0,003	0,006	
Cr	DIN EN ISO 11885	mg/l	<0,01	0,0125			0,0125	0,025	0,06	
Cu	DIN EN ISO 11885	mg/l	<0,01	0,02			0,02	0,06	0,1	
Ni	DIN EN ISO 11885	mg/l	<0,01	0,015			0,015	0,02	0,07	
Hg	DIN EN 1483	mg/l	<0,0002	<0,0005			<0,0005	0,001	0,002	
Zn	DIN EN ISO 11885	mg/l	<0,01	0,15			0,15	0,2	0,6	
			Z2	Zuordnung zur Schadstoffkategorie						

<b>Bemerkungen</b> Fettschrift: >Z 1.1 Fett-/Kursiv: >Z 1.2 Fett-/Kursiv/Unterstr.: >Z 2	
---	--

M.U.T. Meißner Umwelttechnik GmbH  
Ingenieurbüro für angewandten Umweltschutz

Datum 21.12.16	Dipl. Min. J. Schneider Geschäftsführer  Unterschrift	Dipl. Ing. (BA) S. Fischer Laborleiterin  Unterschrift
-------------------	---	--

M.U.T. Meißner Umwelttechnik GmbH  
 Ingenieurbüro für angewandten Umweltschutz  
 Ossietzkystraße 37a, 01662 Meißen

Tel.: 03521 463120 FAX: 03521 463121  
 e-mail: mut-gmbh@t-online.de www.mut-umwelt.de

## Prüfbericht Nr. 8/13147/Sc

zur Beurteilung der Verwertbarkeit mineralischer Roststoffe nach den TR der LAGA Nr. 20, Stand 2004  
 (Seite 1 von 1)


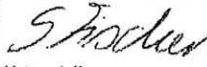
<b>Auftrags-Nr.</b>	8/13147/Sc	<b>Probennummer</b>	13147/7a
<b>Bauvorhaben</b>	B169 Ausbau nördlich Zeithain	<b>Probenahmedatum</b>	09.11.16
<b>Auftraggeber</b>	LASUV Meißen	<b>Probeneingang</b>	09.11.16
<b>Probenehmer</b>	M.U.T. GmbH / Herr Kretzschmar	<b>Prüfzeitraum</b>	10. - 17.11.2016
<b>Angaben zur Probenahme</b>	Rammkernsondierung RKS 7, Probe 7a (0,0 - 0,5 m)		
<b>Probenbeschreibung</b>	Auffüllung (Sand, kiesig, Steine)		

### Analysenergebnisse:

Parameter	Prüfverfahren	Maßeinh.	Messwert 13147/7a	Richtwerte gemäß TR LAGA Boden Nr. 20-2004						
				Z0			Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2
Bodenzuordnung nach LAGA				Sand	Lehm	Ton				
<b>im Feststoff:</b>										
KW-C10-C22	DIN EN 14039	mg/kg TS	320	100	100	100	200	300	1000	
KW-C10-C40	DIN EN 14039	mg/kg TS	<40	100	100	100	400	600	2000	
EOX	DIN 38409-S17	mg/kg TS	<1	1	1	1	1"	3"	10	
PAK	DIN 38414-23	mg/kg TS	7,83	3	3	3	3	3 (9)'''	30	
Benzo(a)pyren	DIN 38414-23	mg/kg TS	0,90	0,3	0,3	0,3	0,6	0,9	3	
TOC	DIN ISO 10694	Ma-%	3,1	0,5	0,5	0,5	0,5	1,5	5	
As	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	7,27	10	15	20	15 **	45	150	
Pb	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	24,0	40	70	100	140	210	700	
Cd	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	0,088	0,4	1	1,5	1 ***	3	10	
Cr	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	30,6	30	60	100	120	180	600	
Cu	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	17,7	20	40	60	80	120	400	
Ni	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	12,9	15	50	70	100	150	500	
Hg	DIN EN 1483	mg/kg TS	<0,1	0,1	0,5	1	1	1,5	5	
Zn	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	92,0	60	150	200	300	450	1500	
<b>im Eluat:</b>										
pH-Wert	DIN 38404-C5	-	8,47	6,5 - 9,5			6,5 - 9,5	6 - 12	5,5 - 12	
Leitfähigkeit	DIN EN 27888	µS/cm	100	250			250	1500	2000	
Chlorid	DIN EN ISO 10304-2	mg/l	0,915	6,5 - 9,5			30	50	100 ""	
Sulfat	DIN EN ISO 10304-2	mg/l	2,92	20			20	50	200	
As	DIN EN ISO 11885	mg/l	<0,01	0,014			0,014	0,02	0,06 ""	
Pb	DIN EN ISO 11885	mg/l	<0,01	0,04			0,04	0,08	0,2	
Cd	DIN EN ISO 11885	mg/l	<0,001	0,0015			0,0015	0,003	0,006	
Cr	DIN EN ISO 11885	mg/l	<0,01	0,0125			0,0125	0,025	0,06	
Cu	DIN EN ISO 11885	mg/l	<0,01	0,02			0,02	0,06	0,1	
Ni	DIN EN ISO 11885	mg/l	<0,01	0,015			0,015	0,02	0,07	
Hg	DIN EN 1483	mg/l	<0,0002	<0,0005			<0,0005	0,001	0,002	
Zn	DIN EN ISO 11885	mg/l	<0,01	0,15			0,15	0,2	0,6	
				Z2	Zuordnung zur Schadstoffkategorie					

<b>Bemerkungen</b> Fettschrift: >Z 1.1 Fett-/Kursiv: >Z 1.2 Fett-/Kursiv/Unterstr.: >Z 2
---

M.U.T. Meißner Umwelttechnik GmbH  
 Ingenieurbüro für angewandten Umweltschutz

Datum 21.12.16	Dipl. Min. J. Schneider Geschäftsführer	 Unterschrift	Dipl. Ing. (BA) S. Fischer Laborleiterin	 Unterschrift
-------------------	--	---	---	---

M.U.T. Meißner Umwelttechnik GmbH  
 Ingenieurbüro für angewandten Umweltschutz  
 Ossietzkystraße 37a, 01662 Meißen

Tel.: 03521 463120 FAX: 03521 463121  
 e-mail: mul-gmbh@t-online.de www.mul-umwelt.de

## Prüfbericht Nr. 8/13147/Sc

zur Beurteilung der Verwertbarkeit mineralischer Reststoffe nach dem TR der LAGA Nr. 20, Stand 2004  
 (Seite 1 von 1)

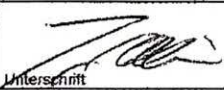
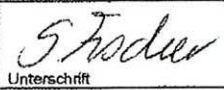
<b>Auftrags-Nr.</b>	8/13147/Sc	<b>Probennummer</b>	13147/8a
<b>Bauvorhaben</b>	B169 Ausbau nördlich Zeithain	<b>Probenahmedatum</b>	08.11.16
<b>Auftraggeber</b>	LASUV Meißen	<b>Probeneingang</b>	09.11.16
<b>Probenehmer</b>	M.U.T. GmbH / Herr Kretzschmar	<b>Prüfzeitraum</b>	10. - 17.11.2016
<b>Angaben zur Probenahme</b>	Rammkernsondierung RKS 8, Probe 8a (0,0 – 0,8 m)		
<b>Probenbeschreibung</b>	Auffüllung (Sand, kiesig, Schotter)		

### Analysenergebnisse:

Parameter	Prüfverfahren	Maßeinh.	Messwert	Richtwerte gemäß TR LAGA Boden Nr. 20 - 2004							
				13147/8a			Z0	Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2
Bodenzuordnung nach LAGA				Sand	Lehm	Ton					
<b>Im Feststoff:</b>											
KW-C10-C22	DIN EN 14039	mg/kg TS	160	100	100	100	200	300	1000		
KW-C10-C40	DIN EN 14039	mg/kg TS	<40	100	100	100	400	600	2000		
EOX	DIN 38409-S17	mg/kg TS	<1	1	1	1	1"	3"	10		
PAK	DIN 38414-23	mg/kg TS	2,19	3	3	3	3	3 (9)'''	30		
Benzo(a)pyren	DIN 38414-23	mg/kg TS	0,21	0,3	0,3	0,3	0,6	0,9	3		
TOC	DIN ISO 10694	Ma-%	1,9	0,5	0,5	0,5	0,5	1,5	5		
As	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	28,7	10	15	20	15 **	45	150		
Pb	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	25,3	40	70	100	140	210	700		
Cd	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	0,247	0,4	1	1,5	1 ***	3	10		
Cr	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	240	30	60	100	120	180	600		
Cu	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	56,2	20	40	60	80	120	400		
Ni	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	50,3	15	50	70	100	150	500		
Hg	DIN EN 1483	mg/kg TS	<0,1	0,1	0,5	1	1	1,5	5		
Zn	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	136	60	150	200	300	450	1500		
<b>Im Blut:</b>											
pH-Wert	DIN 38404-C5	-	9,14		6,5 - 9,5		6,5 - 9,5	6 - 12	5,5 - 12		
Leitfähigkeit	DIN EN 27888	µS/cm	1,38		250		250	1500	2000		
Chlorid	DIN EN ISO 10304-2	mg/l	0,256		6,5 - 9,5		30	50	100'''		
Sulfat	DIN EN ISO 10304-2	mg/l	4,49		20		20	50	200		
As	DIN EN ISO 11885	mg/l	0,025		0,014		0,014	0,02	0,06''''		
Pb	DIN EN ISO 11885	mg/l	<0,01		0,04		0,04	0,08	0,2		
Cd	DIN EN ISO 11885	mg/l	<0,001		0,0015		0,0015	0,003	0,006		
Cr	DIN EN ISO 11885	mg/l	<0,01		0,0125		0,0125	0,025	0,06		
Cu	DIN EN ISO 11885	mg/l	<0,01		0,02		0,02	0,06	0,1		
Ni	DIN EN ISO 11885	mg/l	<0,01		0,015		0,015	0,02	0,07		
Hg	DIN EN 1483	mg/l	<0,0002		<0,0005		<0,0005	0,001	0,002		
Zn	DIN EN ISO 11885	mg/l	<0,01		0,15		0,15	0,2	0,6		
			Z2	<b>Zuordnung zur Schadstoffkategorie</b>							

<b>Bemerkungen</b> Fettschrift: >Z 1.1 Fett-/Kursiv: >Z 1.2 Fett-/Kursiv/Unterstr.: >Z 2	
---	--

M.U.T. Meißner Umwelttechnik GmbH  
 Ingenieurbüro für angewandten Umweltschutz

Datum 21.12.16	Dipl. Min. J. Schneider Geschäftsführer	 Unterschrift	Dipl. Ing. (BA) S. Fischer Laborleiterin	 Unterschrift
-------------------	--	---	---	---

M.U.T. Meißner Umwelttechnik GmbH  
 Ingenieurbüro für angewandten Umweltschutz  
 Ossietzkystraße 37a, 01662 Meißen

Tel.: 03521 463120 FAX: 03521 463121  
 e-mail: mut-gmbh@t-online.de www.mut-umwelt.de

## Prüfbericht Nr. 8/13147/Sc

zur Beurteilung der Verwertbarkeit mineralischer Reststoffe nach den TR der LAGA Nr. 20, Stand 2004  
 (Seite 1 von 1)



<b>Auftrags-Nr.</b>	8/13147/Sc	<b>Probennummer</b>	13147/9a
<b>Bauvorhaben</b>	B169 Ausbau nördlich Zeithain	<b>Probenahmedatum</b>	08.11.16
<b>Auftraggeber</b>	LASUV Meißen	<b>Probeneingang</b>	09.11.16
<b>Probenehmer</b>	M.U.T. GmbH / Herr Kretzschmar	<b>Prüfzeitraum</b>	10. - 17.11.2016
<b>Angaben zur Probenahme</b>	Rammkernsondierung RKS 9, Probe 9a (0,0 – 0,5 m)		
<b>Probenbeschreibung</b>	Auffüllung (Sand, kiesig, steinig)		

### Analysenergebnisse:

Parameter	Prüfverfahren	Maßeinh.	Messwert	Richtwerte gemäß TR LAGA Boden Nr. 20-2004-					
				13147/9a			Z0	Z0*	Z1.1
Bodenzuordnung nach LAGA				Sand	Lehm	Ton			
<b>im Feststoff:</b>									
KW-C10-C22	DIN EN 14039	mg/kg TS	99	100	100	100	200	300	1000
KW-C10-C40	DIN EN 14039	mg/kg TS	<40	100	100	100	400	600	2000
EOX	DIN 38409-S17	mg/kg TS	<1	1	1	1	1"	3"	10
PAK	DIN 38414-23	mg/kg TS	4,85	3	3	3	3	3 (9)'''	30
Benzo(a)pyren	DIN 38414-23	mg/kg TS	0,50	0,3	0,3	0,3	0,6	0,9	3
TOC	DIN ISO 10694	Ma-%	1,2	0,5	0,5	0,5	0,5	1,5	5
As	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	11,8	10	15	20	15 **	45	150
Pb	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	61,7	40	70	100	140	210	700
Cd	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	0,365	0,4	1	1,5	1 ***	3	10
Cr	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	274	30	60	100	120	180	600
Cu	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	55,0	20	40	60	80	120	400
Ni	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	25,8	15	50	70	100	150	500
Hg	DIN EN 1483	mg/kg TS	<0,1	0,1	0,5	1	1	1,5	5
Zn	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	150	60	150	200	300	450	1500
<b>im Eluat:</b>									
pH-Wert	DIN 38404-C5	-	9,17	6,5 - 9,5			6,5 - 9,5	6 - 12	5,5 - 12
Leitfähigkeit	DIN EN 27888	µS/cm	450	250			250	1500	2000
Chlorid	DIN EN ISO 10304-2	mg/l	<0,01	6,5 - 9,5			30	50	100 ****
Sulfat	DIN EN ISO 10304-2	mg/l	2,81	20			20	50	200
As	DIN EN ISO 11885	mg/l	<0,01	0,014			0,014	0,02	0,06 ****
Pb	DIN EN ISO 11885	mg/l	<0,01	0,04			0,04	0,08	0,2
Cd	DIN EN ISO 11885	mg/l	<0,001	0,0015			0,0015	0,003	0,006
Cr	DIN EN ISO 11885	mg/l	<0,01	0,0125			0,0125	0,025	0,06
Cu	DIN EN ISO 11885	mg/l	<0,01	0,02			0,02	0,06	0,1
Ni	DIN EN ISO 11885	mg/l	<0,01	0,015			0,015	0,02	0,07
Hg	DIN EN 1483	mg/l	<0,0002	<0,0005			<0,0005	0,001	0,002
Zn	DIN EN ISO 11885	mg/l	<0,01	0,15			0,15	0,2	0,6
			Z2	Zuordnung zur Schadstoffkategorie					

<b>Bemerkungen</b> Fettschrift: >Z 1.1 Fett-/Kursiv: >Z 1.2 Fett-/Kursiv/Unterstr.: >Z 2
---

M.U.T. Meißner Umwelttechnik GmbH  
 Ingenieurbüro für angewandten Umweltschutz

Datum 21.12.16	Dipl. Min. J. Schneider Geschäftsführer	 Unterschrift	Dipl. Ing. (BA) S. Fischer Laborleiterin	 Unterschrift
-------------------	--	---	---	---

M.U.T. Meißner Umwelttechnik GmbH  
Ingenieurbüro für angewandten Umweltschutz  
Ossietskystraße 37a, 01662 Meißen

Tel.: 03521 463120 FAX: 03521 463121  
e-mail: mut-gmbh@t-online.de www.mut-umwelt.de

## Prüfbericht Nr. 8/13147/Sc

zur Beurteilung der Verwertbarkeit mineralischer Rohstoffe nach den TR der LAGA Nr. 20, Stand 2004  
(Seite 1 von 1)


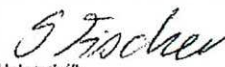
<b>Auftrags-Nr.</b>	8/13147/Sc	<b>Probennummer</b>	13147/10a
<b>Bauvorhaben</b>	B169 Ausbau nördlich Zeithain	<b>Probenahmedatum</b>	08.11.16
<b>Auftraggeber</b>	LASUV Meißen	<b>Probeneingang</b>	09.11.16
<b>Probenehmer</b>	M.U.T. GmbH / Herr Kretschmar	<b>Prüfzeitraum</b>	10. - 17.11.2016
<b>Angaben zur Probenahme</b>	Rammkernsondierung RKS 10, Probe 10a (0,0 – 0,5 m)		
<b>Probenbeschreibung</b>	Auffüllung (Sand, kiesig, steinig)		

### Analysenergebnisse:

Parameter	Prüfverfahren	Maßeinh.	Messwert 13147/10a	Richtwerte gemäß TR LAGA Boden Nr. 20-2004-					
				Z0			Z0*	Z1.1	Z1.2
Bodenzuordnung nach LAGA				Sand	Lehm	Ton			
<b>Im Feststoff:</b>									
KW-C10-C22	DIN EN 14039	mg/kg TS	240	100	100	100	200	300	1000
KW-C10-C40	DIN EN 14039	mg/kg TS	<40	100	100	100	400	600	2000
EOX	DIN 38409-S17	mg/kg TS	<1	1	1	1	1"	3"	10
PAK	DIN 38414-23	mg/kg TS	57,8	3	3	3	3	3 (9)'''	30
Benzo(a)pyren	DIN 38414-23	mg/kg TS	3,20	0,3	0,3	0,3	0,5	0,9	3
TOC	DIN ISO 10694	Ma-%	3,1	0,5	0,5	0,5	0,5	1,5	5
As	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	17,6	10	15	20	15 **	45	150
Pb	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	64,7	40	70	100	140	210	700
Cd	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	0,460	0,4	1	1,5	1 ***	3	10
Cr	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	191	30	60	100	120	180	600
Cu	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	102	20	40	60	80	120	400
Ni	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	45,5	15	50	70	100	150	500
Hg	DIN EN 1483	mg/kg TS	<0,1	0,1	0,5	1	1	1,5	5
Zn	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	249	60	150	200	300	450	1500
<b>Im Eluat:</b>									
pH-Wert	DIN 38404-C5	-	8,49	6,5 - 9,5			6,5 - 9,5	6 - 12	5,5 - 12
Leitfähigkeit	DIN EN 27888	µS/cm	117	250			250	1500	2000
Chlorid	DIN EN ISO 10304-2	mg/l	0,110	6,5 - 9,5			30	50	100 ""
Sulfat	DIN EN ISO 10304-2	mg/l	3,30	20			20	50	200
As	DIN EN ISO 11885	mg/l	<0,01	0,014			0,014	0,02	0,06 ""
Pb	DIN EN ISO 11885	mg/l	<0,01	0,04			0,04	0,08	0,2
Cd	DIN EN ISO 11885	mg/l	<0,001	0,0015			0,0015	0,003	0,006
Cr	DIN EN ISO 11885	mg/l	<0,01	0,0125			0,0125	0,025	0,06
Cu	DIN EN ISO 11885	mg/l	<0,01	0,02			0,02	0,06	0,1
Ni	DIN EN ISO 11885	mg/l	<0,01	0,015			0,015	0,02	0,07
Hg	DIN EN 1483	mg/l	<0,0002	<0,0005			<0,0005	0,001	0,002
Zn	DIN EN ISO 11885	mg/l	<0,01	0,15			0,15	0,2	0,6
				<b>Zuordnung zur Schadstoffkategorie</b>					

<b>Bemerkungen</b> Fettschrift: >Z 1.1 Fett-/Kursiv: >Z 1.2 Fett-/Kursiv/Unterstr.: >Z 2	
---	--

M.U.T. Meißner Umwelttechnik GmbH  
Ingenieurbüro für angewandten Umweltschutz

Datum 21.12.16	Dipl. Min. J. Schneider Geschäftsführer	 Unterschrift	Dipl. Ing. (BA) S. Fischer Laborleiterin	 Unterschrift
-------------------	--	---	---	---

M.U.T. Meißner Umwelttechnik GmbH  
 Ingenieurbüro für angewandten Umweltschutz  
 Ossietzkystraße 37a, 01662 Meißen

Tel.: 03521 463120 FAX: 03521 463121  
 e-mail: mul-gmbh@t-online.de www.mul-umwelt.de

## Prüfbericht Nr. 8/13147/Sc

zur Beurteilung der Verwertbarkeit mineralischer Feststoffe nach den TR der LAGA Nr. 20, Stand 2004  
 (Seite 1 von 1)

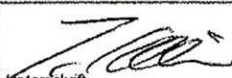
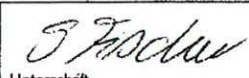
<b>Auftrags-Nr.</b>	8/13147/Sc	<b>Probennummer</b>	13147/11a
<b>Bauvorhaben</b>	B169 Ausbau nördlich Zeithain	<b>Probenahmedatum</b>	08.11.16
<b>Auftraggeber</b>	LASUV Meißen	<b>Probeneingang</b>	09.11.16
<b>Probenehmer</b>	M.U.T. GmbH / Herr Kretzschmar	<b>Prüfzeitraum</b>	10. - 17.11.2016
<b>Angaben zur Probenahme</b>	Rammkernsondierung RKS 11, Probe 11a (0,0 – 0,7 m)		
<b>Probenbeschreibung</b>	Auffüllung (Schotter, Sand, kiesig)		

### Analysenergebnisse:

Parameter	Prüfverfahren	Maßeinh.	Messwert 13147/11a	Richtwerte gemäß TR LAGA Boden Nr. 20 - 2004-						
				Z0			Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2
Bodenzuordnung nach LAGA				Sand	Lehm	Ton				
<b>Im Feststoff:</b>										
KW-C10-C22	DIN EN 14039	mg/kg TS	220	100	100	100	200	300	1000	
KW-C10-C40	DIN EN 14039	mg/kg TS	<40	100	100	100	400	600	2000	
EOX	DIN 38409-S17	mg/kg TS	<1	1	1	1	1"	3"	10	
PAK	DIN 38414-23	mg/kg TS	3,42	3	3	3	3	3 (9)'''	30	
Benzo(a)pyren	DIN 38414-23	mg/kg TS	0,38	0,3	0,3	0,3	0,6	0,9	3	
TOC	DIN ISO 10694	Ma-%	2,8	0,5	0,5	0,5	0,5	1,5	5	
As	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	10,6	10	15	20	15 **	45	150	
Pb	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	43,0	40	70	100	140	210	700	
Cd	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	0,240	0,4	1	1,5	1 ***	3	10	
Cr	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	85,3	30	60	100	120	180	600	
Cu	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	44,0	20	40	60	80	120	400	
Ni	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	23,3	15	50	70	100	150	500	
Hg	DIN EN 1483	mg/kg TS	<0,1	0,1	0,5	1	1	1,5	5	
Zn	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	209	60	150	200	300	450	1500	
<b>Im Eluat:</b>										
pH-Wert	DIN 38404-C5	-	8,27	6,5 - 9,5			6,5 - 9,5	6 - 12	5,5 - 12	
Leitfähigkeit	DIN EN 27888	µS/cm	150	250			250	1500	2000	
Chlorid	DIN EN ISO 10304-2	mg/l	0,146	6,5 - 9,5			30	50	100 ""	
Sulfat	DIN EN ISO 10304-2	mg/l	1,79	20			20	50	200	
As	DIN EN ISO 11885	mg/l	<0,01	0,014			0,014	0,02	0,06 ""	
Pb	DIN EN ISO 11885	mg/l	<0,01	0,04			0,04	0,08	0,2	
Cd	DIN EN ISO 11885	mg/l	<0,001	0,0015			0,0015	0,003	0,006	
Cr	DIN EN ISO 11885	mg/l	<0,01	0,0125			0,0125	0,025	0,06	
Cu	DIN EN ISO 11885	mg/l	<0,01	0,02			0,02	0,06	0,1	
Ni	DIN EN ISO 11885	mg/l	<0,01	0,015			0,015	0,02	0,07	
Hg	DIN EN 1483	mg/l	<0,0002	<0,0005			<0,0005	0,001	0,002	
Zn	DIN EN ISO 11885	mg/l	<0,01	0,15			0,15	0,2	0,6	
				Z2	<b>Zuordnung zur Schadstoffkategorie</b>					

<b>Bemerkungen</b> Fettschrift: >Z 1.1 Fett-/Kursiv: >Z 1.2 Fett-/Kursiv/Unterstr.: >Z 2	
---	--

M.U.T. Meißner Umwelttechnik GmbH  
 Ingenieurbüro für angewandten Umweltschutz

Datum 21.12.16	Dipl. Min. J. Schneider Geschäftsführer	 Unterschrift	Dipl. Ing. (BA) S. Fischer Laborleiterin	 Unterschrift
-------------------	--	---	---	---

M.U.T. Meißner Umwelttechnik GmbH  
Ingenieurbüro für angewandten Umweltschutz

Ossielzkystraße 37a, 01662 Meißen  
Tel.: 03521 463120 FAX: 03521 463121  
e-mail: mul-gmbh@t-online.de www.mul-umwelt.de

## Prüfbericht Nr. 8/13147/Sc

zur Beurteilung der Verwertbarkeit mineralischer Feststoffe nach den TR der LAGA Nr. 20, Stand 2004  
(Seite 1 von 1)


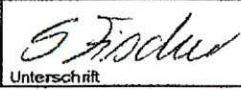
<b>Auftrags-Nr.</b>	<b>8/13147/Sc</b>	<b>Probennummer</b>	<b>13147/12a</b>
<b>Bauvorhaben</b>	B169 Ausbau nördlich Zeithain	<b>Probenahmedatum</b>	13.12.16
<b>Auftraggeber</b>	LASUV Meißen	<b>Probeneingang</b>	13.12.16
<b>Probenehmer</b>	M.U.T. GmbH / Herr Kretzschmar	<b>Prüfzeitraum</b>	14. - 21.12.2016
<b>Angaben zur Probenahme</b>	Rammkernsondierung RKS 12, Probe 12a (0,0 – 0,5 m)		
<b>Probenbeschreibung</b>	Auffüllung (Schluff, sandig, Steine, Ziegelbruch)		

### Analysenergebnisse:

Parameter	Prüfverfahren	Maßeinh.	Messwert 13147/12a	Richtwerte gemäß TR LAGA Boden Nr. 20-2004						
				Z0			Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2
Bodenzuordnung nach LAGA				Sand	Lehm	Ton				
<b>Im Feststoff:</b>										
KW-C10-C22	DIN EN 14039	mg/kg TS	<40	100	100	100	200	300	1000	
KW-C10-C40	DIN EN 14039	mg/kg TS	<40	100	100	100	400	600	2000	
EOX	DIN 38409-S17	mg/kg TS	<1	1	1	1	1 "	3 "	10	
PAK	DIN 38414-23	mg/kg TS	0,06	3	3	3	3	3 (9)'''	30	
Benzo(a)pyren	DIN 38414-23	mg/kg TS	<0,05	0,3	0,3	0,3	0,6	0,9	3	
TOC	DIN ISO 10694	Ma-%	0,8	0,5	0,5	0,5	0,5	1,5	5	
As	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	4,50	10	15	20	15 **	45	150	
Pb	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	14,9	40	70	100	140	210	700	
Cd	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	0,100	0,4	1	1,5	1 ***	3	10	
Cr	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	10,5	30	60	100	120	180	600	
Cu	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	6,17	20	40	60	80	120	400	
Ni	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	6,73	15	50	70	100	150	500	
Hg	DIN EN 1483	mg/kg TS	<0,1	0,1	0,5	1	1	1,5	5	
Zn	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	40,7	60	150	200	300	450	1500	
<b>Im Eluat:</b>										
pH-Wert	DIN 38404-C5	-	6,98	6,5 - 9,5			6,5 - 9,5	6 - 12	5,5 - 12	
Leitfähigkeit	DIN EN 27888	µS/cm	200	250			250	1500	2000	
Chlorid	DIN EN ISO 10304-2	mg/l	0,366	6,5 - 9,5			30	50	100 '''	
Sulfat	DIN EN ISO 10304-2	mg/l	<1	20			20	50	200	
As	DIN EN ISO 11885	mg/l	<0,01	0,014			0,014	0,02	0,06 ''''	
Pb	DIN EN ISO 11885	mg/l	<0,01	0,04			0,04	0,08	0,2	
Cd	DIN EN ISO 11885	mg/l	<0,001	0,0015			0,0015	0,003	0,006	
Cr	DIN EN ISO 11885	mg/l	<0,01	0,0125			0,0125	0,025	0,06	
Cu	DIN EN ISO 11885	mg/l	<0,01	0,02			0,02	0,06	0,1	
Ni	DIN EN ISO 11885	mg/l	<0,01	0,015			0,015	0,02	0,07	
Hg	DIN EN 1483	mg/l	<0,0002	<0,0005			<0,0005	0,001	0,002	
Zn	DIN EN ISO 11885	mg/l	0,017	0,15			0,15	0,2	0,6	
				<b>Z 1.1</b>	<b>Zuordnung zur Schadstoffkategorie</b>					

**Bemerkungen**  
Fettschrift: >Z 1.1  
Fett-/Kursiv: >Z 1.2  
Fett-/Kursiv/Unterstr.: >Z 2

M.U.T. Meißner Umwelttechnik GmbH  
Ingenieurbüro für angewandten Umweltschutz

Datum 21.12.16	Dipl. Min. J. Schneider Geschäftsführer	 Unterschrift	Dipl. Ing. (BA) S. Fischer Laborleiterin	 Unterschrift
-------------------	--	---	---	---

## Prüfbericht Nr. 8/13147/Sc

zur Beurteilung der Verwertbarkeit mineralischer Reststoffe nach den TR der LAGA Nr. 20, Stand 2004  
(Seite 1 von 1)



<b>Auftrags-Nr.</b>	8/13147/Sc	<b>Probennummer</b>	13147/13a
<b>Bauvorhaben</b>	B169 Ausbau nördlich Zeithain	<b>Probenahmedatum</b>	13.12.16
<b>Auftraggeber</b>	LASUV Meißen	<b>Probeneingang</b>	13.12.16
<b>Probenehmer</b>	M.U.T. GmbH / Herr Kretzschmar	<b>Prüfzeitraum</b>	14. - 21.12.2016
<b>Angaben zur Probenahme</b>	Rammkernsondierung RKS 13, Probe 13a (0,0 – 0,5 m)		
<b>Probenbeschreibung</b>	Auffüllung (Schluff, sandig, Steine)		

### Analysenergebnisse:

Parameter	Prüfverfahren	Maßeinh.	Messwert 13147/13a	Richtwerte gemäß TR LAGA Boden Nr. 20 -2004-					
				Z0			Z0*	Z1.1	Z1.2
Bodenzuordnung nach LAGA				Sand	Lehm	Ton			
<b>im Feststoff:</b>									
KW-C10-C22	DIN EN 14039	mg/kg TS	<40	100	100	100	200	300	1000
KW-C10-C40	DIN EN 14039	mg/kg TS	<40	100	100	100	400	600	2000
EOX	DIN 38409-S17	mg/kg TS	<1	1	1	1	1"	3"	10
PAK	DIN 38414-23	mg/kg TS	0,18	3	3	3	3	3 (9)'''	30
Benzo(a)pyren	DIN 38414-23	mg/kg TS	<0,05	0,3	0,3	0,3	0,6	0,9	3
TOC	DIN ISO 10694	Ma-%	0,9	0,5	0,5	0,5	0,5	1,5	5
As	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	5,03	10	15	20	15 **	45	150
Pb	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	15,7	40	70	100	140	210	700
Cd	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	0,127	0,4	1	1,5	1 ***	3	10
Cr	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	12,1	30	60	100	120	180	600
Cu	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	14,0	20	40	60	80	120	400
Ni	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	7,15	15	50	70	100	150	500
Hg	DIN EN 1483	mg/kg TS	<0,1	0,1	0,5	1	1	1,5	5
Zn	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	52,0	60	150	200	300	450	1500
<b>im Eluat:</b>									
pH-Wert	DIN 38404-C5	-	6,82	6,5 - 9,5			6,5 - 9,5	6 - 12	5,5 - 12
Leitfähigkeit	DIN EN 27888	µS/cm	50	250			250	1500	2000
Chlorid	DIN EN ISO 10304-2	mg/l	0,841	6,5 - 9,5			30	50	100'''
Sulfat	DIN EN ISO 10304-2	mg/l	1,28	20			20	50	200
As	DIN EN ISO 11885	mg/l	<0,01	0,014			0,014	0,02	0,06''''
Pb	DIN EN ISO 11885	mg/l	<0,01	0,04			0,04	0,08	0,2
Cd	DIN EN ISO 11885	mg/l	<0,001	0,0015			0,0015	0,003	0,006
Cr	DIN EN ISO 11885	mg/l	<0,01	0,0125			0,0125	0,025	0,06
Cu	DIN EN ISO 11885	mg/l	<0,01	0,02			0,02	0,06	0,1
Ni	DIN EN ISO 11885	mg/l	<0,01	0,015			0,015	0,02	0,07
Hg	DIN EN 1483	mg/l	<0,0002	<0,0005			<0,0005	0,001	0,002
Zn	DIN EN ISO 11885	mg/l	0,022	0,15			0,15	0,2	0,6
				<b>Z 1.1</b>	<b>Zuordnung zur Schadstoffkategorie</b>				

**Bemerkungen**  
Fettschrift: >Z 1.1  
Fett-/Kursiv: >Z 1.2  
Fett-/Kursiv/Unterstr.: >Z 2

M.U.T. Meißner Umwelttechnik GmbH  
Ingenieurbüro für angewandten Umweltschutz

Datum 21.12.16	Dipl. Min. J. Schneider Geschäftsführer	 Unterschrift	Dipl. Ing. (BA) S. Fischer Laborleiterin	 Unterschrift
-------------------	--	---	---	---



M.U.T. Meißner Umwelttechnik GmbH  
 Ingenieurbüro für angewandten Umweltschutz  
 Ossietzkystraße 37a, 01662 Meißen

Tel.: 03521 463120 FAX: 03521 463121  
 e-mail: mut-gmbh@l-online.de www.mut-umwelt.de

## Prüfbericht Nr. 8/13147/Sc

zur Beurteilung der Verwertbarkeit mineralischer Reststoffe nach den TR der LAGA Nr. 20, Stand 2004  
 (Seite 1 von 1)


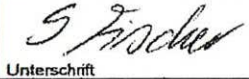
<b>Auftrags-Nr.</b>	8/13147/Sc	<b>Probennummer</b>	13147/14a
<b>Bauvorhaben</b>	B169 Ausbau nördlich Zeithain	<b>Probenahmedatum</b>	13.12.16
<b>Auftraggeber</b>	LASUV Meißen	<b>Probeneingang</b>	13.12.16
<b>Probenehmer</b>	M.U.T. GmbH / Herr Kretzschmar	<b>Prüfzeitraum</b>	14. - 21.12.2016
<b>Angaben zur Probenahme</b>	Rammkernsondierung RKS 14, Probe 14a (0,0 – 0,6 m)		
<b>Probenbeschreibung</b>	Mutterboden		

### Analysenergebnisse:

Parameter	Prüfverfahren	Maßeinh.	Messwert	Richtwerte gemäß TR LAGA Boden Nr. 20 - 2004-						
				13147/14a			Z0	Z0*	Z1.1	Z1.2
Bodenzuordnung nach LAGA				Sand	Lehm	Ton				
<b>im Feststoff:</b>										
KW-C10-C22	DIN EN 14039	mg/kg TS	<40	100	100	100	200	300	1000	
KW-C10-C40	DIN EN 14039	mg/kg TS	<40	100	100	100	400	600	2000	
EOX	DIN 38409-S17	mg/kg TS	<1	1	1	1	1"	3"	10	
PAK	DIN 38414-23	mg/kg TS	0,99	3	3	3	3	3 (9)'''	30	
Benzo(a)pyren	DIN 38414-23	mg/kg TS	0,11	0,3	0,3	0,3	0,6	0,9	3	
TOC	DIN ISO 10694	Ma-%	3,8	0,5	0,5	0,5	0,5	1,5	5	
As	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	8,67	10	15	20	15 **	45	150	
Pb	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	33,3	40	70	100	140	210	700	
Cd	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	0,285	0,4	1	1,5	1 ***	3	10	
Cr	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	31,4	30	60	100	120	180	600	
Cu	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	15,0	20	40	60	80	120	400	
Ni	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	9,77	15	50	70	100	150	500	
Hg	DIN EN 1483	mg/kg TS	<0,1	0,1	0,5	1	1	1,5	5	
Zn	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	106	60	150	200	300	450	1500	
<b>im Eluat:</b>										
pH-Wert	DIN 38404-C5	-	6,50	6,5 - 9,5			6,5 - 9,5	6 - 12	5,5 - 12	
Leitfähigkeit	DIN EN 27888	µS/cm	60	250			250	1500	2000	
Chlorid	DIN EN ISO 10304-2	mg/l	1,98	6,5 - 9,5			30	50	100'''	
Sulfat	DIN EN ISO 10304-2	mg/l	2,41	20			20	50	200	
As	DIN EN ISO 11885	mg/l	<0,01	0,014			0,014	0,02	0,06''''	
Pb	DIN EN ISO 11885	mg/l	0,01	0,04			0,04	0,08	0,2	
Cd	DIN EN ISO 11885	mg/l	<0,001	0,0015			0,0015	0,003	0,006	
Cr	DIN EN ISO 11885	mg/l	<0,01	0,0125			0,0125	0,025	0,06	
Cu	DIN EN ISO 11885	mg/l	0,026	0,02			0,02	0,06	0,1	
Ni	DIN EN ISO 11885	mg/l	<0,01	0,015			0,015	0,02	0,07	
Hg	DIN EN 1483	mg/l	<0,0002	<0,0005			<0,0005	0,001	0,002	
Zn	DIN EN ISO 11885	mg/l	0,076	0,15			0,15	0,2	0,6	
				<b>Z 1.2 Zuordnung zur Schadstoffkategorie</b>						

<b>Bemerkungen</b> Fettschrift: >Z 1.1 Fett-Kursiv: >Z 1.2 Fett-Kursiv/Unterstr.: >Z 2	
---	--

M.U.T. Meißner Umwelttechnik GmbH  
 Ingenieurbüro für angewandten Umweltschutz

Datum 21.12.16	Dipl. Min. J. Schneider Geschäftsführer	 Unterschrift	Dipl. Ing. (BA) S. Fischer Laborleiterin	 Unterschrift
-------------------	--	---	---	---

M.U.T. Meißner Umwelttechnik GmbH  
 Ingenieurbüro für angewandten Umweltschutz  
 Ossietzkystraße 37a, 01662 Meißen

Tel.: 03521 463120 FAX: 03521 463121  
 e-mail: mul-gmbh@t-online.de www.mul-umwelt.de

## Prüfbericht Nr. 8/13147/Sc

zur Beurteilung der Verwertbarkeit mineralischer Roststoffe nach den TR der LAGA Nr. 20, Stand 2004  
 (Seite 1 von 1)


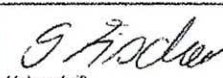
<b>Auftrags-Nr.</b>	8/13147/Sc	<b>Probennummer</b>	13147/15a
<b>Bauvorhaben</b>	B169 Ausbau nördlich Zeithain	<b>Probenahmedatum</b>	13.12.16
<b>Auftraggeber</b>	LASUV Meißen	<b>Probeneingang</b>	13.12.16
<b>Probenehmer</b>	M.U.T. GmbH / Herr Kretzschmar	<b>Prüfzeitraum</b>	14. - 21.12.16
<b>Angaben zur Probenahme</b>	Rammkernsondierung RKS 15, Probe 15a (0,0 – 0,2 m)		
<b>Probenbeschreibung</b>	Mutterboden		

### Analysenergebnisse:

Parameter	Prüfverfahren	Maßeinh.	Messwert 13147/15a	Richtwerte gemäß TR LAGA Boden Nr. 20 - 2004-						
				Z0			Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2
Bodenzuordnung nach LAGA				Sand	Lehm	Ton				
<b>Im Feststoff:</b>										
KW-C10-C22	DIN EN 14039	mg/kg TS	<40	100	100	100	200	300	1000	
KW-C10-C40	DIN EN 14039	mg/kg TS	<40	100	100	100	400	600	2000	
EOX	DIN 38409-S17	mg/kg TS	<1	1	1	1	1"	3"	10	
PAK	DIN 38414-23	mg/kg TS	3,59	3	3	3	3	3 (9)''	30	
Benzo(a)pyren	DIN 38414-23	mg/kg TS	0,35	0,3	0,3	0,3	0,6	0,9	3	
TOC	DIN ISO 10694	Ma-%	2,1	0,5	0,5	0,5	0,5	1,5	5	
As	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	7,90	10	15	20	15 **	45	150	
Pb	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	30,3	40	70	100	140	210	700	
Cd	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	<0,03	0,4	1	1,5	1 ***	3	10	
Cr	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	13,5	30	60	100	120	180	600	
Cu	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	16,4	20	40	60	80	120	400	
Ni	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	6,40	15	50	70	100	150	500	
Hg	DIN EN 1483	mg/kg TS	<0,1	0,1	0,5	1	1	1,5	5	
Zn	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	30,4	60	150	200	300	450	1500	
<b>Im Eluat:</b>										
pH-Wert	DIN 38404-C5	-	6,30	6,5 - 9,5			6,5 - 9,5	6 - 12	5,5 - 12	
Leitfähigkeit	DIN EN 27888	µS/cm	130	250			250	1500	2000	
Chlorid	DIN EN ISO 10304-2	mg/l	0,878	6,5 - 9,5			30	50	100 ""	
Sulfat	DIN EN ISO 10304-2	mg/l	2,85	20			20	50	200	
As	DIN EN ISO 11885	mg/l	<0,01	0,014			0,014	0,02	0,06 ""	
Pb	DIN EN ISO 11885	mg/l	<0,01	0,04			0,04	0,08	0,2	
Cd	DIN EN ISO 11885	mg/l	<0,001	0,0015			0,0015	0,003	0,006	
Cr	DIN EN ISO 11885	mg/l	<0,01	0,0125			0,0125	0,025	0,06	
Cu	DIN EN ISO 11885	mg/l	0,023	0,02			0,02	0,06	0,1	
Ni	DIN EN ISO 11885	mg/l	<0,01	0,015			0,015	0,02	0,07	
Hg	DIN EN 1483	mg/l	<0,0002	<0,0005			<0,0005	0,001	0,002	
Zn	DIN EN ISO 11885	mg/l	0,044	0,15			0,15	0,2	0,6	
			<b>Z 1.2</b>	<b>Zuordnung zur Schadstoffkategorie</b>						

<b>Bemerkungen</b> Fettschrift: >Z 1.1 Fett-/Kursiv: >Z 1.2 Fett-/Kursiv/Unterstr.: >Z 2	
---	--

M.U.T. Meißner Umwelttechnik GmbH  
 Ingenieurbüro für angewandten Umweltschutz

Datum 21.12.16	Dipl. Min. J. Schneider Geschäftsführer	 Unterschrift	Dipl. Ing. (BA) S. Fischer Laborleiterin	 Unterschrift
-------------------	--	---	---	---

## Prüfbericht Nr. 8/13147/Sc

zur Beurteilung der Verwertbarkeit mineralischer Reststoffe nach den TR der LAGA Nr. 20, Stand 2004  
(Seite 1 von 1)


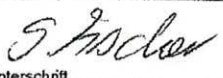
<b>Auftrags-Nr.</b>	8/13147/Sc	<b>Probennummer</b>	13147/16a
<b>Bauvorhaben</b>	B169 Ausbau nördlich Zeithain	<b>Probenahmedatum</b>	13.12.16
<b>Auftraggeber</b>	LASUV Meißen	<b>Probeneingang</b>	13.12.16
<b>Probenehmer</b>	M.U.T. GmbH / Herr Kretzschmar	<b>Prüfzeitraum</b>	14. - 21.12.2016
<b>Angaben zur Probenahme</b>	Rammkernsondierung RKS 16, Probe 16a (0,0 - 0,5 m)		
<b>Probenbeschreibung</b>	Mutterboden		

### Analysenergebnisse:

Parameter	Prüfverfahren	Maßeinh.	Messwert	Richtwerte gemäß TR LAGA Boden Nr. 20-2004-						
				Z0			Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2
			13147/16a	Sand	Lehm	Ton				
<b>Bodenzuordnung nach LAGA</b>										
<b>im Feststoff:</b>										
KW-C10-C22	DIN EN 14039	mg/kg TS	<40	100	100	100	200	300	1000	
KW-C10-C40	DIN EN 14039	mg/kg TS	<40	100	100	100	400	600	2000	
EOX	DIN 38409-S17	mg/kg TS	<1	1	1	1	1"	3"	10	
PAK	DIN 38414-23	mg/kg TS	0,21	3	3	3	3	3 (9)'''	30	
Benzo(a)pyren	DIN 38414-23	mg/kg TS	<0,05	0,3	0,3	0,3	0,6	0,9	3	
TOC	DIN ISO 10694	Ma-%	0,8	0,5	0,5	0,5	0,5	1,5	5	
As	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	5,17	10	15	20	15**	45	150	
Pb	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	18,1	40	70	100	140	210	700	
Cd	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	0,147	0,4	1	1,5	1***	3	10	
Cr	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	9,97	30	60	100	120	180	600	
Cu	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	7,68	20	40	60	80	120	400	
Ni	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	6,47	15	50	70	100	150	500	
Hg	DIN EN 1483	mg/kg TS	<0,1	0,1	0,5	1	1	1,5	5	
Zn	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	41,8	60	150	200	300	450	1500	
<b>im Eluat:</b>										
pH-Wert	DIN 38404-C5	-	6,91	6,5 - 9,5			6,5 - 9,5	6 - 12	5,5 - 12	
Leitfähigkeit	DIN EN 27888	µS/cm	130	250			250	1500	2000	
Chlorid	DIN EN ISO 10304-2	mg/l	0,915	6,5 - 9,5			30	50	100'''	
Sulfat	DIN EN ISO 10304-2	mg/l	1,27	20			20	50	200	
As	DIN EN ISO 11885	mg/l	<0,01	0,014			0,014	0,02	0,06''''	
Pb	DIN EN ISO 11885	mg/l	<0,01	0,04			0,04	0,08	0,2	
Cd	DIN EN ISO 11885	mg/l	<0,001	0,0015			0,0015	0,003	0,006	
Cr	DIN EN ISO 11885	mg/l	<0,01	0,0125			0,0125	0,025	0,06	
Cu	DIN EN ISO 11885	mg/l	<0,01	0,02			0,02	0,06	0,1	
Ni	DIN EN ISO 11885	mg/l	<0,01	0,015			0,015	0,02	0,07	
Hg	DIN EN 1483	mg/l	<0,0002	<0,0005			<0,0005	0,001	0,002	
Zn	DIN EN ISO 11885	mg/l	<0,01	0,15			0,15	0,2	0,6	
			<b>Z 1.1</b>	<b>Zuordnung zur Schadstoffkategorie</b>						

<b>Bemerkungen</b> Fettschrift: >Z 1.1 Fett-/Kursiv: >Z 1.2 Fett-/Kursiv/Unterstr.: >Z 2	
---	--

M.U.T. Meißner Umwelttechnik GmbH  
Ingenieurbüro für angewandten Umweltschutz

Datum 21.12.16	Dipl. Min. J. Schneider Geschäftsführer	 Unterschrift	Dipl. Ing. (BA) S. Fischer Laborleiterin	 Unterschrift
-------------------	--	---	---	---

**M.U.T. Meißner Umwelttechnik GmbH**  
 Ingenieurbüro für angewandten Umweltschutz  
 Ossietzkystraße 37a, 01662 Meißen  
 Tel.: 03521 463120 FAX: 03521 463121  
 e-mail: mut-gmbh@t-online.de www.mut-umwelt.de

**Prüfbericht Nr. 8/13147/Sc**

Untersuchung von Asphaltsschichten nach RUVA-StB01 Fassung 2005

(Seite 1 von 1)


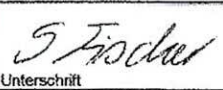
<b>Auftrags-Nr.</b>	8/13147/Sc	<b>Probennummer</b>	13147/12
<b>Bauvorhaben</b>	B169 Ausbau nördlich Zeithain	<b>Probenahmedatum</b>	13.12.16
<b>Auftraggeber</b>	LASUV Meißen	<b>Probeneingang</b>	13.12.2016
<b>Probenehmer</b>	M.U.T. GmbH / Herr Kretzschmar	<b>Prüfzeitraum</b>	16. - 20.12.2016
<b>Angaben zur Probenahme</b>	Straße Bereich RKS 12		
<b>Probenbeschreibung</b>	Deckschicht		

**Analysenergebnisse:**

Parameter	Prüfverfahren	Maßeinh.	Probe-Nr. 13147/12	Zuordnung nach RUVA-StB01 Fassung 2005 Verwertungsklasse		
				A	B	C
PAK im Feststoff	DIN 38407-F8	mg/kg TS	20,7	≤ 25	>25	Wert ist anzugeben
Phenolindex im Eluat	DIN 38409-H16	mg/l	0,019	≤ 0,1	≤ 0,1	> 0,1
Art der Straßenausbaustoffe				Ausbauasphalt		Ausbaustoffe mit teer-/pechtypischen Bestandteilen

<b>Bemerkung/Einstufung</b>	Die untersuchte Probe ist als Ausbauasphalt anzusprechen. Es ergibt sich eine Zuordnung zur Verwertungsklasse A.
-----------------------------	--

M.U.T. Meißner Umwelttechnik GmbH  
 Ingenieurbüro für angewandten Umweltschutz

Datum 21.12.2016	Dipl. Min. J. Schneider Geschäftsführer	 Unterschrift	Dipl. Ing. (BA) S. Fischer Laborleiterin	 Unterschrift
---------------------	--	---	---	---

**M.U.T. Meißner Umwelttechnik GmbH**  
 Ingenieurbüro für angewandten Umweltschutz  
 Ossietzkystraße 37a, 01662 Meißen  
 Tel.: 03521 463120 FAX: 03521 463121  
 e-mail: mul-gmbh@t-online.de www.mul-umwelt.de

**Prüfbericht Nr. 8/13147/Sc**

Untersuchung von Asphaltsschichten nach RUVA-StB01 Fassung 2005

(Seite 1 von 1)



<b>Auftrags-Nr.</b>	8/13147/Sc	<b>Probennummer</b>	13147/14
<b>Bauvorhaben</b>	B169 Ausbau nördlich Zeithain	<b>Probenahmedatum</b>	13.12.16
<b>Auftraggeber</b>	LASUV Meißen	<b>Probeneingang</b>	13.12.2016
<b>Probenehmer</b>	M.U.T. GmbH / Herr Kretzschmar	<b>Prüfzeitraum</b>	16. - 20.12.2016
<b>Angaben zur Probenahme</b>	Straße Bereich RKS 14		
<b>Probenbeschreibung</b>	Deckschicht		

**Analysenergebnisse:**

Parameter	Prüfverfahren	Maßeinh.	Probe-Nr. 13147/14	Zuordnung nach RUVA-StB01 Fassung 2005 Verwertungs-klasse		
				A	B	C
PAK im Feststoff	DIN 38407-F8	mg/kg TS	<0,05	≤ 25	>25	Wert ist anzugeben
Phenolindex im Eluat	DIN 38409-H16	mg/l	<0,01	≤ 0,1	≤ 0,1	> 0,1
Art der Straßenausbaustoffe				Ausbauasphalt		Ausbaustoffe mit teer-/pechtypischen Bestandteilen

<b>Bemerkung/Einstufung</b>	Die untersuchte Probe ist als Ausbauasphalt anzusprechen. Es ergibt sich eine Zuordnung zur Verwertungs-klasse A.
-----------------------------	---

M.U.T. Meißner Umwelttechnik GmbH  
 Ingenieurbüro für angewandten Umweltschutz

Datum 21.12.2016	Dipl. Min. J. Schneider Geschäftsführer	 Unterschrift	Dipl. Ing. (BA) S. Fischer Laborleiterin	 Unterschrift
---------------------	--	---	---	---





## Bestimmung der Korngrößenverteilung nach DIN 18123

Auftrags-Nr.:	8/13147/Sc	Proben Nr.:	13147/6b
Projekt:	B 169 Ausbau nördlich Zeithain	Datum:	21.12.16
Auftraggeber:	Landesamt für Straßenbau und Verkehr Niederlassung Meißen	ausgeführt durch:	Riechert

### M.U.T.

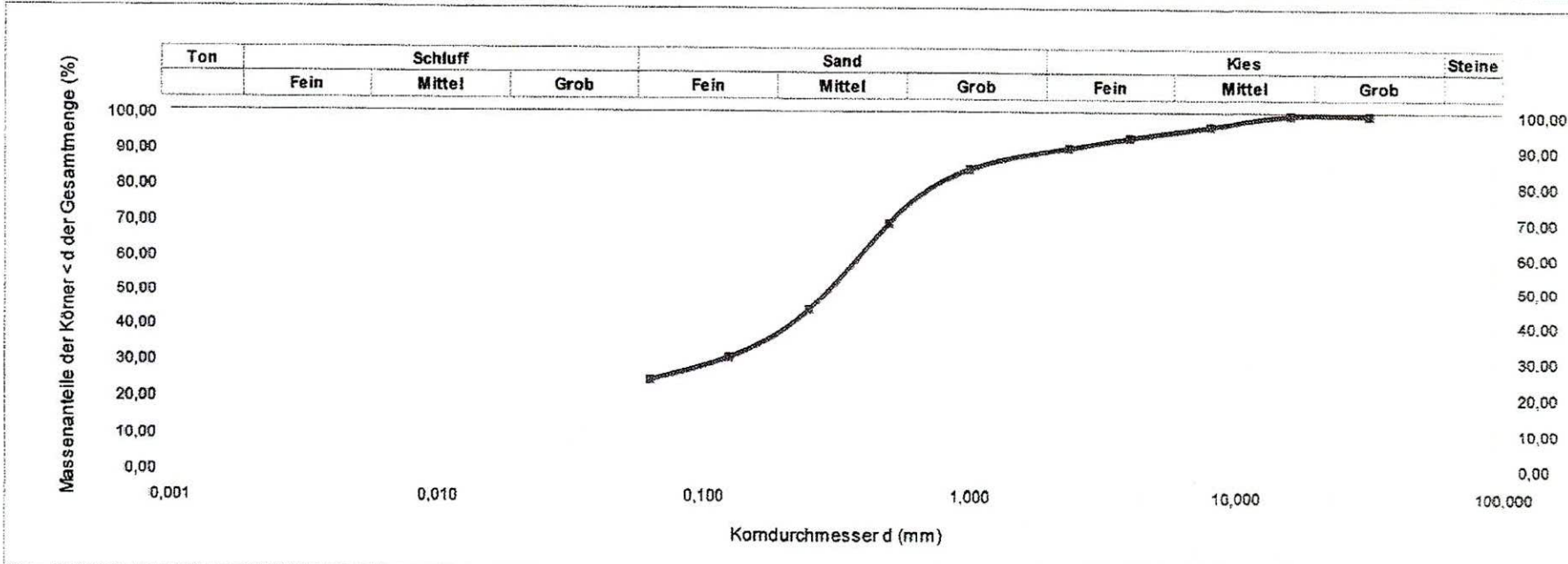
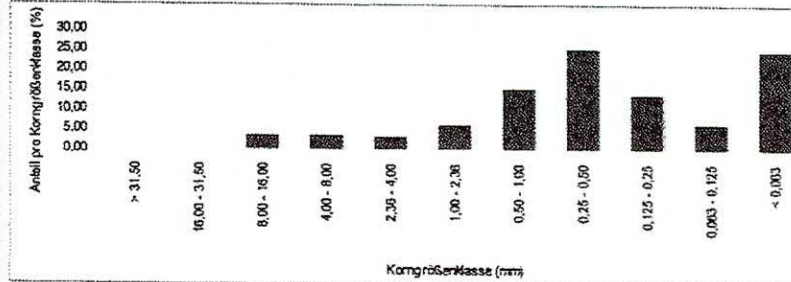
Meißner Umwelttechnik GmbH 01662  
Meißen, Ossietzkyst. 37a

Tel.: 03521 463120

FAX: 03521 463121

e-Mail: mut-gmbh@t-online.de

Korngröße in mm	Siebdurchgang in %	Korngrößenklasse in mm	Anteil in %
31,500	100,00	> 31,50	0,00
16,000	100,00	16,00 - 31,50	0,00
8,000	96,70	8,00 - 16,00	3,30
4,000	93,40	4,00 - 8,00	3,30
2,360	90,50	2,36 - 4,00	2,90
1,000	84,50	1,00 - 2,36	6,00
0,500	69,40	0,50 - 1,00	15,10
0,250	44,40	0,25 - 0,50	25,00
0,125	30,80	0,125 - 0,25	13,60
0,063	24,60	0,063 - 0,125	6,20
		< 0,063	24,60

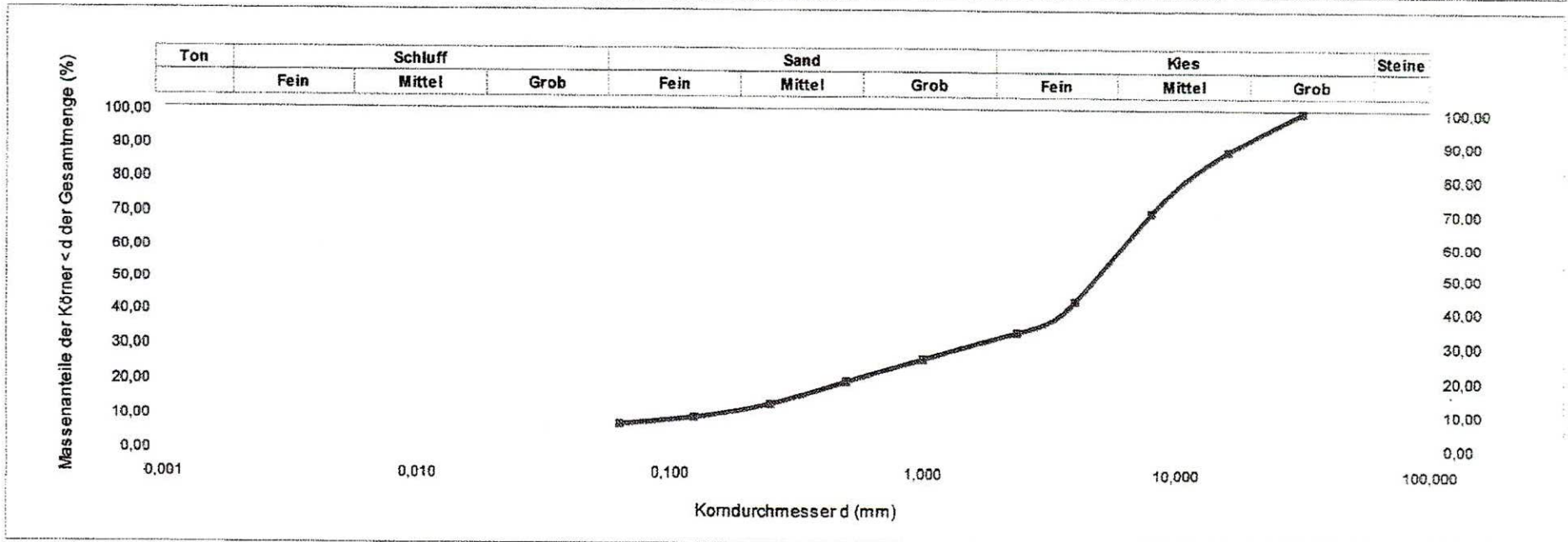
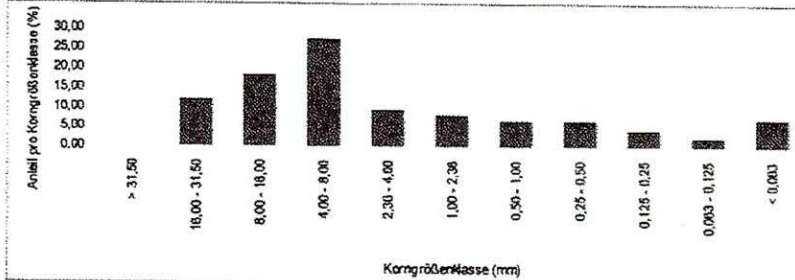




## Bestimmung der Korngrößenverteilung nach DIN 18123

<b>Auftrags-Nr.:</b>	8/13147/Sc	<b>Proben Nr.:</b>	13147/7a	<b>M.U.T.</b> Meißner Umwelttechnik GmbH 01662 Meißen, Ossietzkystr. 37a Tel.: 03521 463120 FAX: 03521 463121 e-Mail: mut-gmbh@t-online.de
<b>Projekt:</b>	B 169 Ausbau nördlich Zeithain	<b>Datum:</b>	21.12.16	
<b>Auftraggeber:</b>	Landesamt für Straßenbau und Verkehr Niederlassung Meißen	<b>ausgeführt durch:</b>	Riechert	

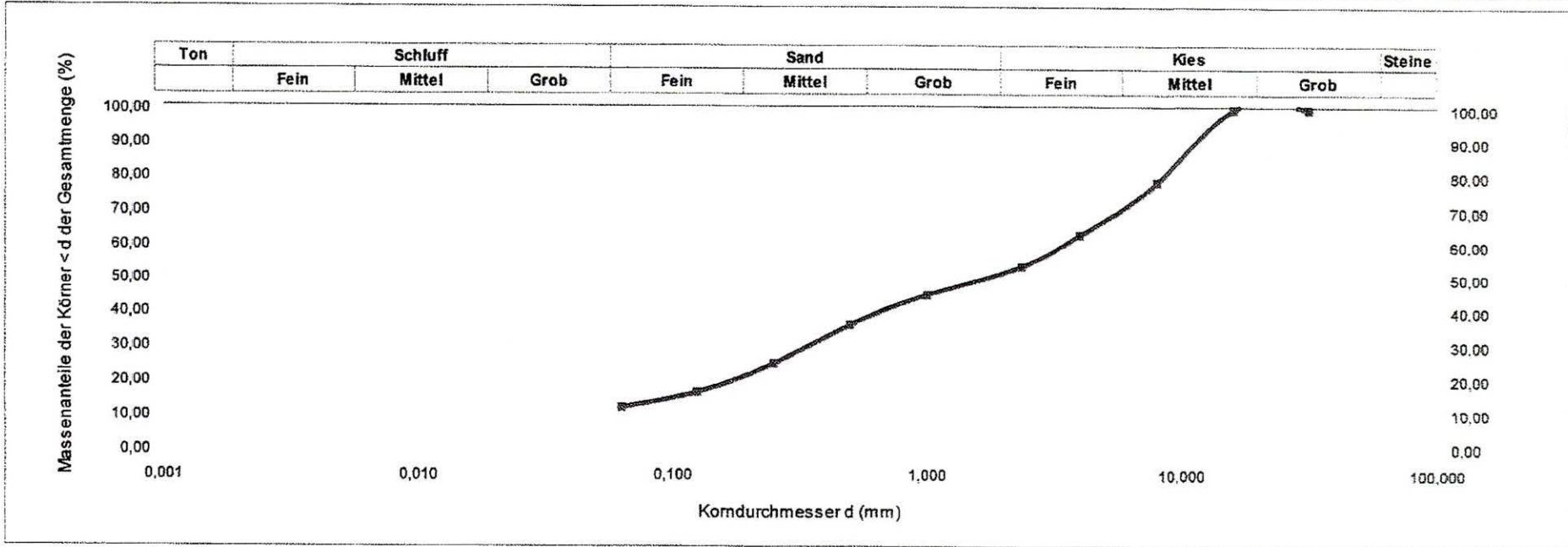
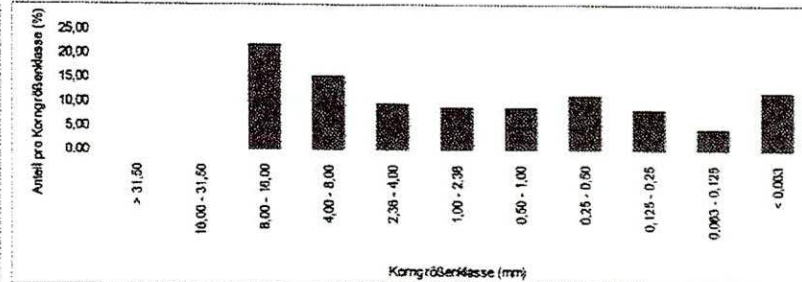
Korngröße in mm	Siebdurchgang in %	Korngrößenklasse in mm	Anteil in %
31,500	100,00	> 31,50	0,00
16,000	88,20	16,00 - 31,50	11,80
8,000	70,10	8,00 - 16,00	18,10
4,000	42,80	4,00 - 8,00	27,30
2,360	33,70	2,36 - 4,00	9,10
1,000	25,90	1,00 - 2,36	7,80
0,500	19,50	0,50 - 1,00	6,40
0,250	13,10	0,25 - 0,50	6,40
0,125	9,06	0,125 - 0,25	4,04
0,063	6,97	0,063 - 0,125	2,09
		< 0,063	6,97



## Bestimmung der Korngrößenverteilung nach DIN 18123

<b>Auftrags-Nr.:</b>	8/13147/Sc	<b>Proben Nr.:</b>	13147/10a	<b>M.U.T.</b> Meißner Umwelttechnik GmbH 01662 Meißen, Ossietzkyst. 37a Tel.: 03521 463120 FAX: 03521 463121 e-Mail: mut-gmbh@t-online.de
<b>Projekt:</b>	B 169 Ausbau nördlich Zeithain	<b>Datum:</b>	21.12.16	
<b>Auftraggeber:</b>	Landesamt für Straßenbau und Verkehr Niederlassung Meißen	<b>ausgeführt durch:</b>	Riechert	

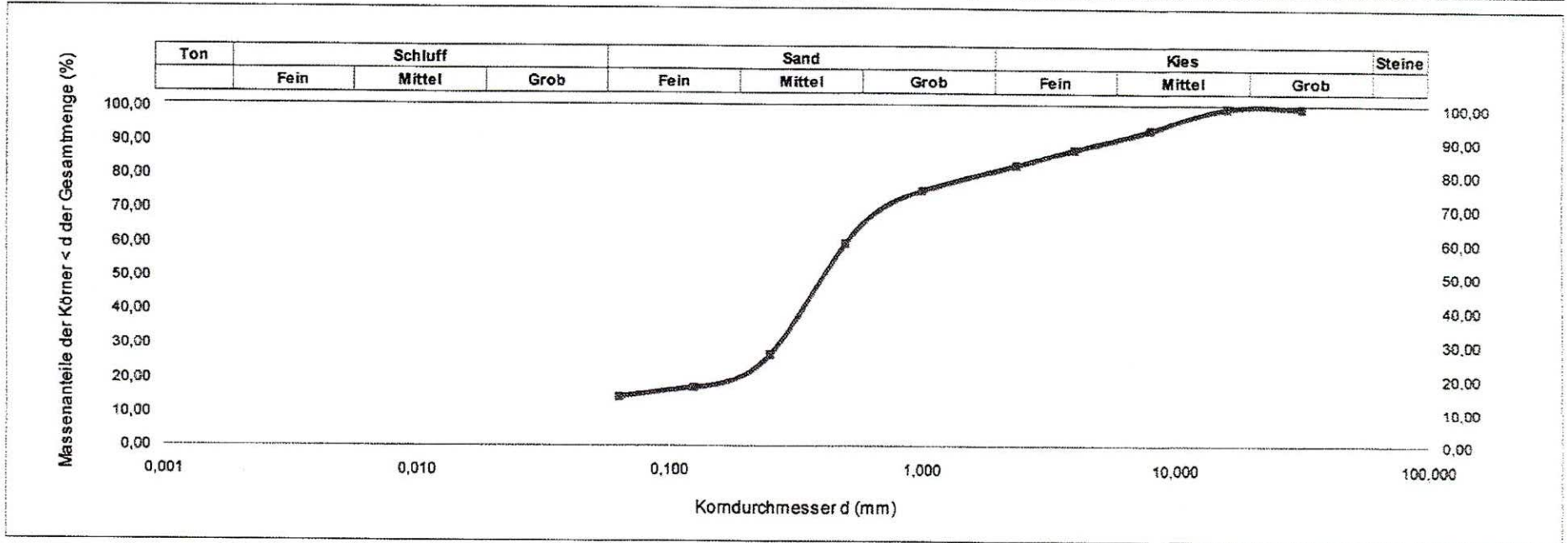
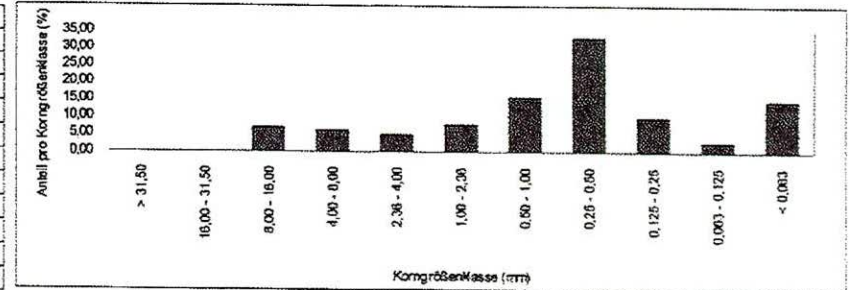
Korngröße in mm	Siebdurchgang in %	Korngrößenklasse in mm	Anteil in %
31,500	100,00	> 31,50	0,00
16,000	100,00	16,00 - 31,50	0,00
8,000	78,30	8,00 - 16,00	21,70
4,000	63,10	4,00 - 8,00	15,20
2,360	53,60	2,36 - 4,00	9,50
1,000	44,80	1,00 - 2,36	8,80
0,500	36,00	0,50 - 1,00	8,80
0,250	24,80	0,25 - 0,50	11,20
0,125	16,40	0,125 - 0,25	8,40
0,063	12,00	0,063 - 0,125	4,40
		< 0,063	12,00



## Bestimmung der Korngrößenverteilung nach DIN 18123

<b>Auftrags-Nr.:</b>	8/13147/Sc	<b>Proben Nr.:</b>	13147/11b	<b>M.U.T.</b> Meißner Umwelttechnik GmbH 01662 Meißen, Ossietzkystr. 37a Tel.: 03521 463120 FAX: 03521 463121 e-Mail: mut-gmbh@t-online.de
<b>Projekt:</b>	B 169 Ausbau nördlich Zeithain	<b>Datum:</b>	21.12.16	
<b>Auftraggeber:</b>	Landesamt für Straßenbau und Verkehr Niederlassung Meißen	<b>ausgeführt durch:</b>	Riechert	

Korngröße in mm	Siebdurchgang in %	Korngrößenklasse in mm	Anteil in %
31,500	100,00	> 31,50	0,00
16,000	100,00	16,00 - 31,50	0,00
8,000	93,40	8,00 - 16,00	6,60
4,000	87,50	4,00 - 8,00	5,90
2,360	82,80	2,36 - 4,00	4,70
1,000	75,20	1,00 - 2,36	7,60
0,500	59,80	0,50 - 1,00	15,40
0,250	26,90	0,25 - 0,50	32,90
0,125	17,30	0,125 - 0,25	9,60
0,063	14,50	0,063 - 0,125	2,80
		< 0,063	14,50



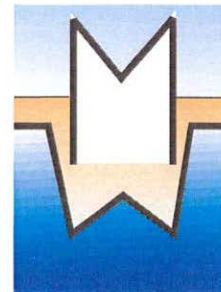


<b>Baugrunduntersuchung 2016</b>																	
Parameter	Prüfverfahren	Maßeinh.	Richtwerte gemäß TR LAGA Boden Nr. 20 -2004-						Messwert	Messwert	Messwert	Messwert	Messwert	Messwert	Messwert	Messwert	
Proben-Nr.			Z0			Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2	13147/9a	13147/10a	13147/11a	13147/12a	13147/13a	13147/14a	13147/15a	13147/16a
Probenahme			Sand	Lehm	Ton												
<b>im Feststoff:</b>																	
KW-Index (C10-C40)	DIN EN 14039	mg/kg TS				400	600	2000	99	240	220	<40	<40	<40	<40	<40	
KW-Index (C10-C22)	DIN EN 14039	mg/kg TS	100	100	100	200	300	1000	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	
EOX	DIN 38409-H8	mg/kg TS	1	1	1	1	3	10	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	
PAK	DIN ISO 18287	mg/kg TS	3	3	3	3	3 (9)	30	4,85	57,8	3,42	0,06	0,18	0,99	3,59	0,21	
Benzo(a)pyren	DIN ISO 18287	mg/kg TS	0,3	0,3	0,3	0,6	0,9	3	0,50	3,20	0,38	<0,05	<0,05	0,11	0,35	<0,05	
TOC	DIN EN 13137	%	0,5	0,5	0,5	0,5	1,5	5	1,2	3,1	2,8	0,8	0,9	3,8	2,1	0,8	
As	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	10	15	20	15	45	150	11,8	17,6	10,6	4,50	5,03	8,67	7,90	5,17	
Pb	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	40	70	100	140	210	700	61,7	64,7	43,0	14,9	15,7	33,3	30,3	18,1	
Cd	DIN EN ISO 5961	mg/kg TS	0,4	1	1,5	1	3	10	0,365	0,460	0,240	0,100	0,127	0,285	<0,03	0,147	
Cr	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	30	60	100	120	180	600	274	191	85,3	10,5	12,1	31,4	13,5	9,97	
Cu	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	20	40	60	80	120	400	55,0	102	44,0	6,17	14,0	15,0	16,4	7,68	
Ni	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	15	50	70	100	150	500	25,8	45,5	23,3	6,73	7,15	9,77	6,40	6,47	
Hg	DIN EN 1483	mg/kg TS	0,1	0,5	1	1	1,5	5	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	
Zn	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	60	150	200	300	450	1500	150	249	209	40,7	52,0	106	30,4	41,8	
<b>im Eluat:</b>																	
pH-Wert	DIN 38404-C5	-	6,5 - 9,5			6,5 - 9,5	6 - 12	5,5 - 12	9,17	8,49	8,27	6,98	6,82	6,50	6,30	6,91	
Leitfähigkeit	DIN EN 27888	µS/cm	250			250	1500	2000	450	117	150	200	50	60	130	130	
Chlorid	DIN EN ISO 10304-2	mg/l	30			30	50	100	<0,01	0,110	0,146	0,366	0,841	1,98	0,878	0,915	
Sulfat	DIN EN ISO 10304-2	mg/l	20			20	50	200	2,81	3,30	1,79	<1	1,28	2,41	2,85	1,27	
Phenol	DIN 38409-H16	mg/l	20			20	40	100									
As	DIN EN ISO 11885	mg/l	0,014			0,014	0,02	0,06	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
Pb	DIN EN ISO 11885	mg/l	0,04			0,04	0,08	0,2	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01	
Cd	DIN EN ISO 5961	mg/l	0,0015			0,0015	0,003	0,006	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	
Cr	DIN EN ISO 11885	mg/l	0,0125			0,0125	0,025	0,06	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
Cu	DIN EN ISO 11885	mg/l	0,02			0,02	0,06	0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,025	0,023	<0,01	
Ni	DIN EN ISO 11885	mg/l	0,015			0,015	0,02	0,07	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
Hg	DIN EN 1483	mg/l	<0,0005			<0,0005	0,001	0,002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	
Zn	DIN EN ISO 11885	mg/l	0,15			0,15	0,2	0,6	<0,01	<0,01	<0,01	0,017	0,022	0,076	0,044	<0,01	
<b>Zuordnung zur Schadstoffkategorie</b>									<b>Z2</b>	<b>&gt;Z2</b>	<b>Z2</b>	<b>Z 1.1</b>	<b>Z 1.1</b>	<b>Z 1.2</b>	<b>Z 1.2</b>	<b>Z 1.1</b>	

<b>Baugrunduntersuchung 2006 – Altdaten -</b>																					
Parameter	Prüfverfahren	Maßeinh.	Richtwerte gemäß TR LAGA Boden Nr. 20 -2004-						Messwert	Messwert	Messwert	Messwert	Messwert	Messwert	Messwert	Messwert	Messwert	Messwert	Messwert	Messwert	
Proben-Nr.			Z0			Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2	Sch 1b	Sch 2b	Sch 3b	RKS 3a+b	Sch 4b	Sch 5b	Sch 6b	Sch 7b	Sch 8b	RKS 8a+b	Sch 9b	Sch 10b
Probenahme			Sand	Lehm	Ton																
<b>im Feststoff:</b>																					
KW-Index (C10-C40)	DIN EN 14039	mg/kg TS				400	600	2000	40,3	418	<b>11485</b>	48,9	130	<b>1974</b>	<b>2725</b>	<b>823</b>	109	119	<b>3558</b>	<b>3938</b>	
KW-Index (C10-C22)	DIN EN 14039	mg/kg TS	100	100	100	200	300	1000													
EOX	DIN 38409-H8	mg/kg TS	1	1	1	1	3	10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	
PAK	DIN ISO 18287	mg/kg TS	3	3	3	3	3 (9)	30	<0,10	<0,10	<b>8,74</b>	<0,10	<0,10	<b>18,7</b>	<b>7,72</b>	<0,10	<0,10	<0,10	2,56	<b>4,57</b>	
Benzo(a)pyren	DIN ISO 18287	mg/kg TS	0,3	0,3	0,3	0,6	0,9	3													
TOC	DIN EN 13137	%	0,5	0,5	0,5	0,5	1,5	5													
As	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	10	15	20	15	45	150	<0,33	<0,33	<0,33	<0,33	<0,33	<0,33	<0,33	<0,33	0,33	3,61	<0,33	8,63	
Pb	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	40	70	100	140	210	700	3,33	14,5	14,8	14,2	9,77	16,8	13,8	10,9	16,3	19,7	25,4	58,3	
Cd	DIN EN ISO 5961	mg/kg TS	0,4	1	1,5	1	3	10	0,20	0,13	0,23	0,13	0,13	0,17	0,37	0,17	0,13	0,08	0,30	0,47	
Cr	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	30	60	100	120	180	600	16,4	29,3	16,8	18,9	9,33	14,7	22,5	38,7	13,5	13,7	29,8	752	
Cu	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	20	40	60	80	120	400	6,87	19,3	24,1	7,27	5,20	15,6	23,4	14,7	12,4	15,1	16,9	85,7	
Ni	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	15	50	70	100	150	500	11,1	18,3	14,7	12,2	7,77	8,67	18,8	27,3	9,80	11,2	15,8	75,3	
Hg	DIN EN 1483	mg/kg TS	0,1	0,5	1	1	1,5	5	0,07	0,03	0,07	0,03	0,02	0,07	0,10	0,03	0,03	0,02	0,10	0,11	
Zn	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	60	150	200	300	450	1500	20,1	55,7	116	26,2	22,5	69,4	173	72,2	61,7	70,3	67,0	203	
<b>im Eluat:</b>																					
pH-Wert	DIN 38404-C5	-	6,5 - 9,5				6,5 - 9,5	6 - 12	5,5 - 12	8,97	11,0	8,56	7,24	7,17	7,79	8,68	11,2	8,82	7,26	8,85	9,05
Leitfähigkeit	DIN EN 27888	µS/cm	250				250	1500	2000	92,8	745	125,6	85,0	67,9	77,3	112	900	57,1	125	132	140
Chlorid	DIN EN ISO 10304-2	mg/l	30				30	50	100	1,94	20,0	4,03	9,74	10,6	3,32	2,8	25,8	2,58	1,12	7,72	3,06
Sulfat	DIN EN ISO 10304-2	mg/l	20				20	50	200	4,18	34,4	16,3	3,03	3,96	4,59	6,28	<b>84,8</b>	2,79	3,16	6,32	7,64
Phenol	DIN 38409-H*6	mg/l	20				20	40	100	<0,005	<0,005	0,081	<0,01	<0,005	0,06	0,55	<0,005	<0,005	<0,01	0,10	<0,01
As	DIN EN ISO 11885	mg/l	0,014				0,014	0,02	0,06	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Pb	DIN EN ISO 11885	mg/l	0,04				0,04	0,08	0,2	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Cd	DIN EN ISO 5961	mg/l	0,0015				0,0015	0,003	0,006	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Cr	DIN EN ISO 11885	mg/l	0,0125				0,0125	0,025	0,06	<0,01	0,04	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Cu	DIN EN ISO 11885	mg/l	0,02				0,02	0,06	0,1	<0,01	0,04	<0,01	<0,01	<0,01	0,02	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Ni	DIN EN ISO 11885	mg/l	0,015				0,015	0,02	0,07	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Hg	DIN EN 1483	mg/l	<0,0005				<0,0005	0,001	0,002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002
Zn	DIN EN ISO 11885	mg/l	0,15				0,15	0,2	0,6	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,21	0,01	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
<b>Zuordnung zur Schadstoffkategorie</b>									<b>Z 0</b>	<b>Z 1.2</b>	<b>&gt;Z 2</b>	<b>Z 0</b>	<b>Z 1.2</b>	<b>Z 2</b>	<b>&gt;Z 2</b>	<b>Z 2</b>	<b>Z 1.1</b>	<b>Z 1.1</b>	<b>&gt;Z 2</b>	<b>&gt;Z 2</b>	

**Aufmaß Bohrpunkte**  
**B169 Zeithain – Lichtensee**  
**System Lage: RD83**  
**System Höhe: DHHN 92**  
**Gem. 12/2016**

PEGEL	RECHTS	HOCH	HÖHE / OK Gel.
1.16	4593927,60	5690233,08	99,77
2.16	4594168,54	5690734,21	99,65
3.16	4594344,81	5691090,95	99,54
4.16	4594523,14	5691446,43	99,10
5.16	4594719,24	5692036,12	98,58
6.16	4594746,94	5692181,35	98,64
7.16	4594943,43	5692591,66	98,71
8.16	4595164,96	5692944,42	98,17
9.16	4595222,76	5693353,04	98,12
10.16	4595112,08	5693860,99	96,91
11.16	4595274,36	5694308,81	96,55
12.16	4595177,86	5694258,32	96,43
13.16	4595176,20	5694388,62	96,10
14.16	4594741,25	5691761,61	98,48
15.16	4594672,91	5691846,34	98,30
16.16	4594070,35	5690337,91	99,45



**Ausbau B 169  
Zeithain - Lichtensee  
Abschätzung der mittleren  
Höchstgrundwasserstände (MHGW)**

**Ergebnisbericht**

Projekt: Ausbau B 169, Zeithain - Lichtensee

Maßnahme: Abschätzung der mittleren  
Höchstgrundwasserstände

Auftraggeber: M.U.T.  
Meißner Umwelttechnik GmbH  
Ossietzkystraße 37a  
01662 Meißen

Bericht-Nr.: 416/01

Bericht erstellt: Rechenberg-Bienenmühle, 22. Dezember 2016

**Ingenieurbüro Maik Wähler**  
Geowissenschaftliche Untersuchungen  
für Hydrologie, Hydrogeologie und Geologie

M. Wähler  
(Projektbearbeiter)



---

## INHALTSVERZEICHNIS

<b>1 Veranlassung.....</b>	<b>3</b>
<b>2 Datengrundlage.....</b>	<b>3</b>
<b>3 Hydrogeologische Situation.....</b>	<b>3</b>
<b>4 Ableitung des mittleren Höchstgrundwasserstandes.....</b>	<b>4</b>
<b>5 Zusammenfassung.....</b>	<b>6</b>

## ANLAGENVERZEICHNIS

- Anl. 1:** Übersichtslageplan des mittleren Grundwasserflurabstandes  
Maßstab 1 : 25 000
- Anl. 2:** Übersichtslageplan mit den abgeschätzten Höchstgrundwasserständen [HN],  
Maßstab 1 : 25 000
- Anl. 3:** Übersichtslageplan mit den abgeschätzten mittleren Höchstgrundwasserständen  
[HN], Maßstab 1 : 25 000

---

## **1 VERANLASSUNG**

Zwischen dem Ortsausgang Zeithain und der Ortslage Lichtensee ist der Ausbau der B 169 geplant. Die Ableitung des anfallenden Niederschlagswassers soll in Versickerungsanlagen erfolgen. Für die Planung der Versickerung ist die Kenntnis der höchsten Grundwasserstände und der mittleren Höchstgrundwasserstände im Trassenbereich erforderlich. Mit der Abschätzung der vorgenannten Grundwasserstände wurde seitens der M.U.T. Meißner Umwelttechnik GmbH das Ingenieurbüro Maik Wähler Geowissenschaftliche Untersuchungen für Hydrologie, Hydrogeologie und Geologie beauftragt.

## **2 DATENGRUNDLAGE**

Für die Bearbeitung standen folgende Unterlagen zur Verfügung:

- Topographische Karte, Maßstab 1 : 25 000, Blatt 4646, Zeithain
- Schichtprofile der Baugrundbohrungen
- LfLUG, Karte Grundwasserflurabstand, Daten Grundwassermessstellennetz

## **3 HYDROGEOLOGISCHE SITUATION**

Der obere Grundwasserleiter wird im Betrachtungsgebiet aus durchlässigen Sanden und Kiesen gebildet. In Anl. 1 ist der mittlere Grundwasserflurabstand des oberen Grundwasserleiters dargestellt. Die Grundwasserfließrichtung ist nach West-Nord-West im Nordteil der Trasse nach Südwesten ausgerichtet. Ca. 2/3 des Trassenverlaufes liegen im südwestlichen Abschnitt auf der 91-m-Gleiche. Im weiteren Verlauf steigt der Grundwasserspiegel bis zur Ortslage Lichtensee um rund 2 m an. Der mittlere höchste Grundwasserstand liegt zwischen 2,0 m (nordöstliches Trassenende) und 7 m unter Gelände. Grundwasserhochstände sind zwischen 1,0 m und 6,5 m unter Gelände zu erwarten.

Mit den im Rahmen der Baugrunderkundung abgeteufte Bohrungen wurde kein Grund- und Schichtwasser bis in eine Tiefe von 3 m erschlossen. Das bei der Baugrunderkundung vorhandene Grundwasserniveau entspricht in der Größenordnung mittleren Wasserständen. Das in den Bohrungen kein Grundwasser angetroffen wurde, ist in Bezug auf die Modellvorstellung zum Grundwasserstand plausibel.

#### 4 ABLEITUNG DES MITTLEREN HÖCHSTGRUNDWASSERSTANDES

Im Umfeld der Trasse der B 169 zwischen den Ortslagen Zeithain und Lichtensee sind sechs Grundwassermessstellen des Landesmessstellennetzes vorhanden. Keine der Messstellen befindet sich im unmittelbaren Trassenbereich, so dass eine direkte Verwendung der Messwerte nicht möglich ist. Zudem sind die Messzeiträume der Messstellen nicht unmittelbar vergleichbar. Die Messstellen sind in den Anl. 1 - 3 dargestellt. In der nachfolgenden Tabelle werden die wichtigsten Daten der Messstellen zusammengefasst:

**Tab. 1:** Daten der Grundwassermessstellen im Bereich der B 169 im Abschnitt zwischen Zeithain und Lichtensee

Messstelle	46460303	<b>46460259</b>	46450258	46466042	<b>46461537</b>	<b>46466045</b>
RW	4593480,00	4593337,00	4592880,00	4593280,58	4595780,00	4595931,55
HW	5689230,00	5688898,00	5688860,00	5693173,13	5694910,00	5695048,79
N	5687837,00	5687525,97	5687506,69	5691798,35	5693430,95	5693563,37
O	384690,97	384174,99	383716,98	384293,39	386860,87	387017,91
MP [NN]	99,62	99,72	99,82	97,48	95,78	96,01
GOK [HN]	99,24	99,22	99,5	96,53	95,48	95,64
NW [m u GOK]	8,91	9,24	9,22	7,1	3,7	3,03
HW [m u GOK]	6,51	5,53	6,57	4,28	1,17	1,13
MNW [m u GOK]	8,21	8,14	8,35	6,28	2,67	2,61
MHW [m u GOK]	7,69	7,47	7,77	5,77	2,01	1,91
NW [NN]	90,33	89,98	90,28	89,43	91,78	92,61
HW [NN]	92,73	93,69	92,93	92,25	94,31	94,51
MNW [NN]	91,03	91,08	91,15	90,25	92,81	93,03
MHW [NN]	91,55	91,75	91,73	90,76	93,47	93,73
NW [HN]	90,17	89,82	90,12	89,27	91,62	92,45
HW [HN]	92,57	93,53	92,77	92,09	94,15	94,35
MNW [HN]	90,87	90,92	90,99	90,09	92,65	92,87
MHW [HN]	91,39	91,59	91,57	90,6	93,31	93,57
NW [NHN]	90,31	89,96	90,26	89,41	91,76	92,59
HW [NHN]	92,71	93,67	92,91	92,23	94,29	94,49
MNW [NHN]	91,01	91,06	91,13	90,23	92,79	93,01
MHW [NHN]	91,53	91,73	91,71	90,74	93,45	93,71
Messreihe	1971 - 1987	1920 - 2016	1976 - 1999	1995 - 2016	1976 - 1996	1996 - 2012

In Bezug auf die Lage zur Trasse und die zeitliche Dauer der Messreihe sind die Messergebnisse der Messstellen 4646259, 46461537 und 46466045 mit der größten Repräsentanz zu bewerten. Die übrigen drei Messstellen haben für die Bewertung der Grundwasserstände eher orientierenden Charakter, da die Messreihen nicht die Höchststände der übrigen Messstellen repräsentieren z. B. die Hochwasserereignisse 2002, 2011 und 2013 bzw. sind vom Baufeld zu weit entfernt. Die Messstellen 46461537 und 46466045 befinden sich in der Ortslage Lichtensee und sind nur rund 200 m voneinander entfernt. Mit Einstellung der Messungen an der 46461537 1996 beginnen die Messungen in der 46466045 und werden bis 2012 fortgeführt. In Summe liegen für den Bereich Lichtensee Messungen im Zeitraum zwischen 1976 und 2012 über einen Zeitraum von 36 Jahren vor. Die Wahrscheinlichkeit der Erfassung eines weit überdurchschnittlich hohen Grundwasserstandes für den Bereich der Ortslage Lichtensee kann als gut eingeschätzt werden. Die Messstelle 46460259 befindet sich in der Ortslage Zeithain sie ist vom südwestlichen Ende des Baufeldes rund 1 km entfernt. Eine Extrapolation ist mit Toleranz einer begrenzten Unsicherheit bis in den Bereich des südwestlichen Baufeldes möglich. Die Grundwassermessstelle 46460259 befindet sich, wie große Teile des Baufeldes in der Nähe der 91 m Gleiche der mittleren Grundwasserstände und repräsentiert damit vergleichbare Bedingungen. Die Messreihe der 46460259 erfasst einen Zeitraum zwischen 1920 und 2016 von 96 Jahren. Damit kann die Repräsentanz des mit der Messstelle 46460259 erfassten Hochwasserereignisses als sehr gut bewertet werden.

Die Grundwasserhöchststände und die mittleren Höchstgrundwasserstände der Messstellen 46461537, 46466045 und der 46460259 werden durch Interpolation auf das Baufeld übertragen (Anl. 2 und Anl. 3). Grundlage der interpolierten Grundwasserstände ist die Ausbildung der Grundwasseroberfläche im Betrachtungsgebiet. Bei Hochwasserereignissen sind Veränderungen in der Grundwasserdynamik nicht auszuschließen. Daraus resultiert für die angegebenen Grundwasserhöchststände ein Unsicherheitsfaktor, dessen Größe auf Grund der fehlenden Datengrundlage für das Baufeld nicht zu benennen ist. In der Größenordnung sind die angegebenen Wert als realistisch anzusehen. Zur Berücksichtigung der Unsicherheiten der in Näherung abgeleiteten Werte ist ein Sicherheitszuschlag von 0,5 m zu den angegebenen Werten für die Planung zu empfehlen.

---

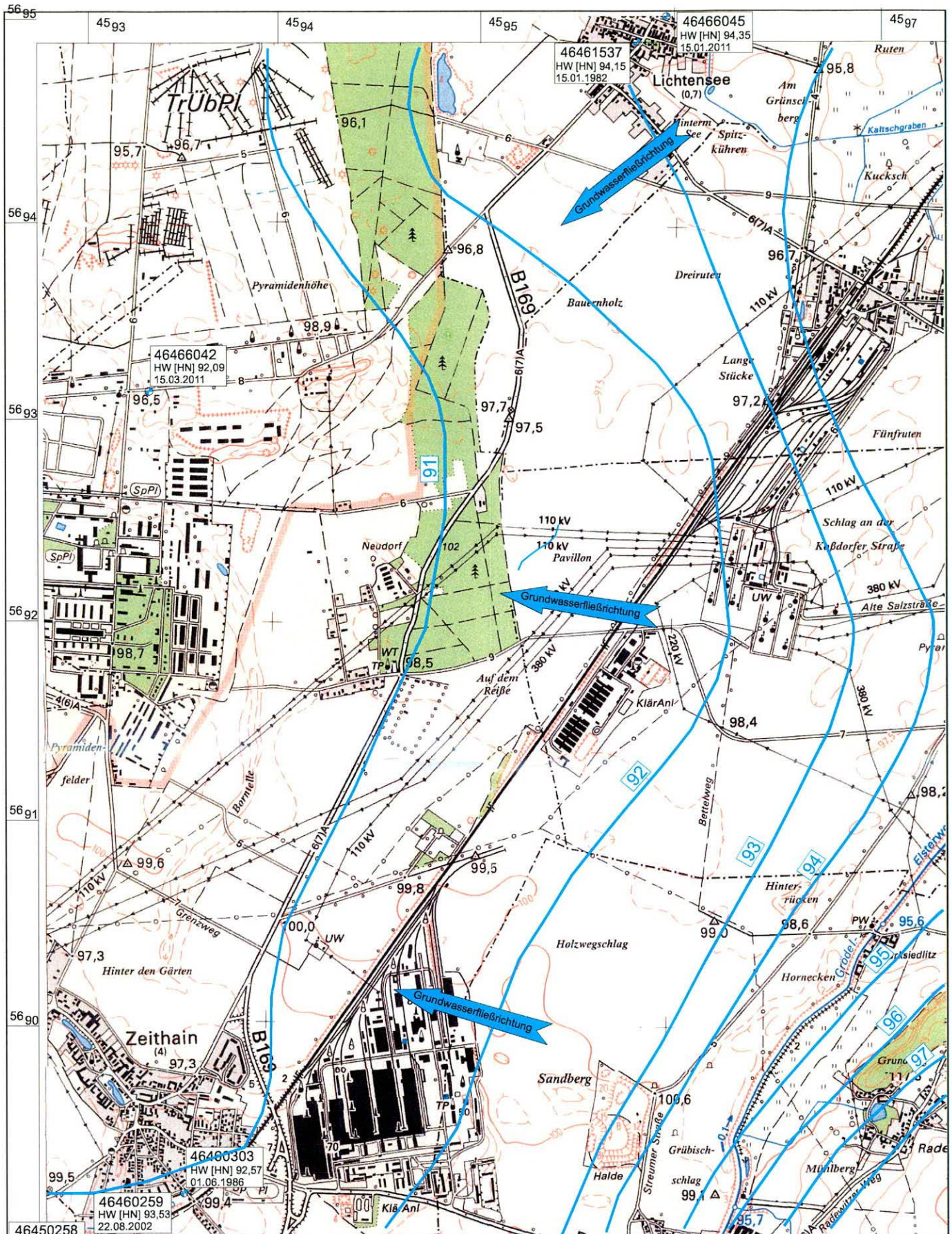
## 5 ZUSAMMENFASSUNG

Zwischen dem Ortsausgang Zeithain und der Ortslage Lichtensee ist der Ausbau der B 169 geplant. Die Ableitung des anfallenden Niederschlagswassers soll in Versickerungsanlagen erfolgen. Für die Planung der Versickerung ist die Kenntnis der höchsten Grundwasserstände und der mittleren Höchstgrundwasserstände im Trassenbereich erforderlich.

Im unmittelbaren Bereich der Trasse sind keine Grundwassermessstellen vorhanden, deren Messreihen der Wasserstände ausreichende Angaben zur Ausweisung der vorgenannten Grundwasserstände liefern können.

Im weiteren Umfeld des Trassenbereiches befinden sich 6 Grundwassermessstellen des Landesmessstellennetzes, deren Daten verfügbar sind. Zudem ist die Ausbildung der Grundwasseroberfläche bei mittleren Grundwasserständen bekannt. Von den 6 vorhandenen Grundwassermessstellen weisen 3 Stück einen ausreichend repräsentativen Messzeitraum auf. Die über die Messstellen ausgewiesenen Hochwasserereignisse wurden auf das Baufeld interpoliert. Im Ergebnis wurden Grundwasserhöchststände zwischen 93,6 m HN und 94,4 m HN ermittelt. Die mittleren Höchstgrundwasserstände liegen zwischen 91,6 m HN und 93,6 m HN. Unsicherheitsfaktor der Bestimmungsmethode ist eine möglicherweise veränderte Grundwasserdynamik während eines Hochwasserereignisses. Diese kann zu Abweichungen zu den angegebenen Werten führen. Aus diesem Grund ist ein Sicherheitsaufschlag von 0,5 m zu den angegebenen Werten zu empfehlen.

Innerhalb der ungesättigten Bodenzone können Sickerwasser und Schichtwasser meist nur temporär im Zusammenhang mit starken Grundwasserneubildungsereignissen auftreten. Diese sind in der vorliegenden Betrachtung nicht erfasst.



**Übersichtslageplan des mittleren Grundwasserflurabstandes, Maßstab ca. 1 : 25 000**

Auftraggeber: M.U.T. Meißner Umwelttechnik GmbH  
Ossietzkystraße 37a, 01662 Meißen

Projekt Nr.: 416/01

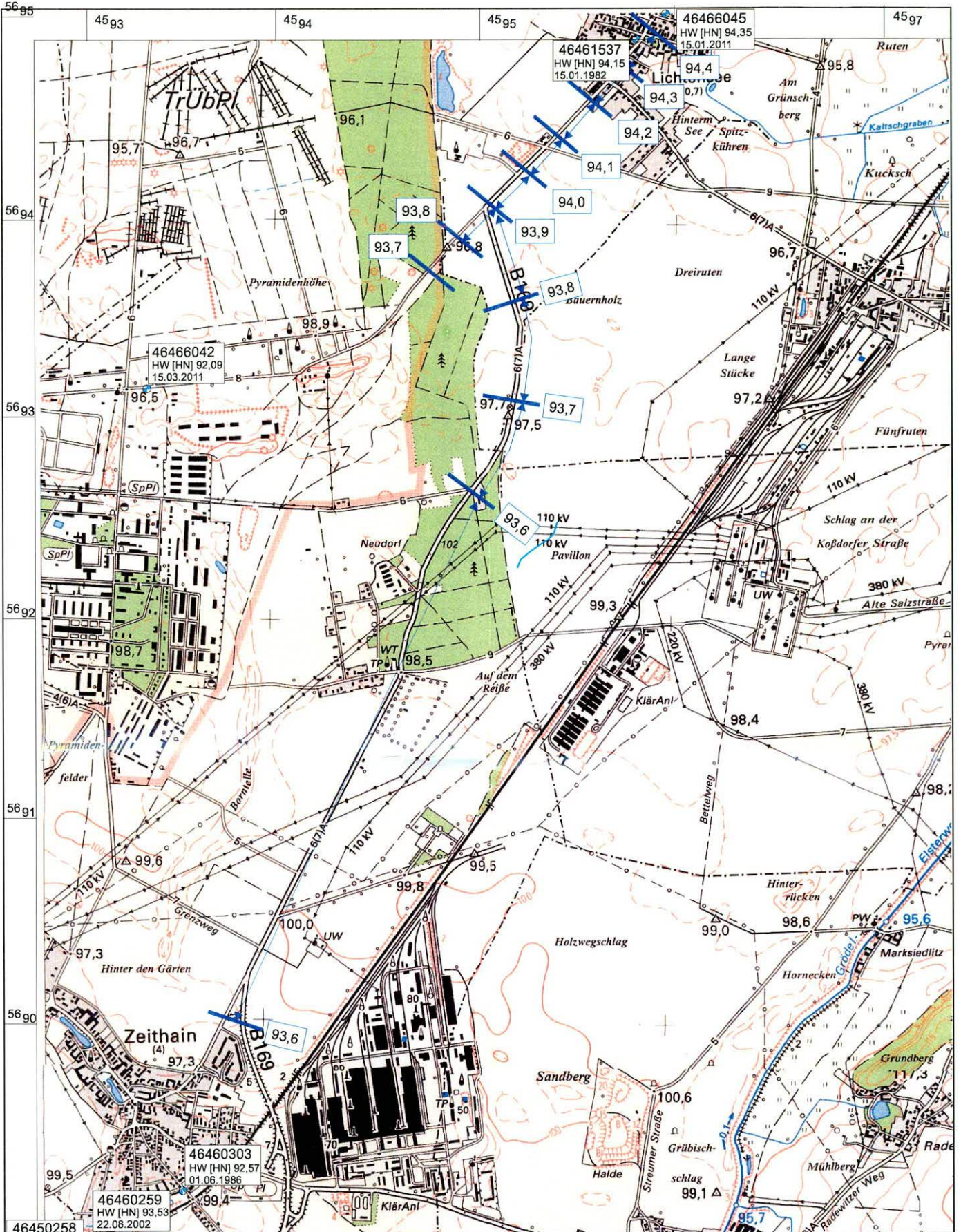
Bearbeiter: Wähner

Datum: Dezember 2016

Ing.-Büro M. Wähner Alte Straße 61, 09623 Rechenberg-Bienenmühle, Tel: (037327) 833 102, (Fax: -103)

**Ausbau  
B 169  
Zeithain - Lichtensee**

**Anl. 1**



**Übersichtslageplan mit den abgeschätzten Grundwasserhöchstständen [HN], Maßstab ca. 1 : 25 000**

Auftraggeber: M.U.T. Meißner Umwelttechnik GmbH  
Ossietskystraße 37a, 01662 Meißen

Projekt Nr.: 416/01

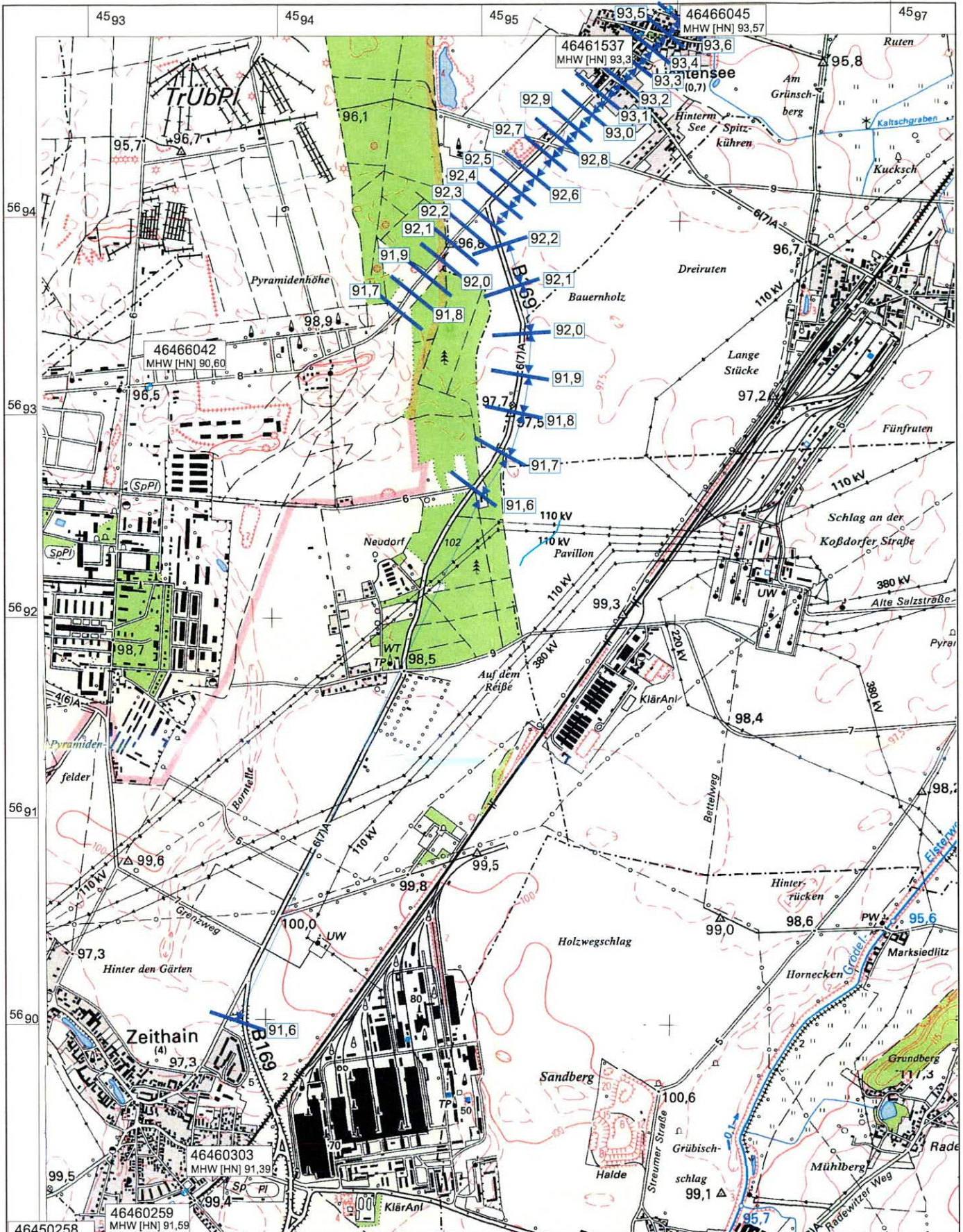
Bearbeiter: Wähler

Datum: Dezember 2016

Ing.-Büro M. Wähler Alte Straße 61, 09623 Rechenberg-Bienenmühle, Tel: (037327) 833 102, (Fax: -103)

**Ausbau  
B 169  
Zeithain - Lichtensee**

**Anl. 2**



**Übersichtslageplan mit den abgeschätzten mittleren Grundwasserhöchstständen [HN], Maßstab ca. 1 : 25 000**

Auftraggeber: M.U.T. Meißner Umwelttechnik GmbH  
Ossietskystraße 37a, 01662 Meißner

Projekt Nr.: 416/01

**Ausbau  
B 169  
Zeithain - Lichtensee**

Bearbeiter: Wähler

Datum: Dezember 2016

**Anl. 3**

Ing.-Büro M. Wähler Alte Straße 61, 09623 Rechenberg-Bienenmühle, Tel: (037327) 833 102, (Fax: -103)



Profilschnitt - Bohrprofile nach DIN 4023

Anlage 3

Datum: 07.02.2016

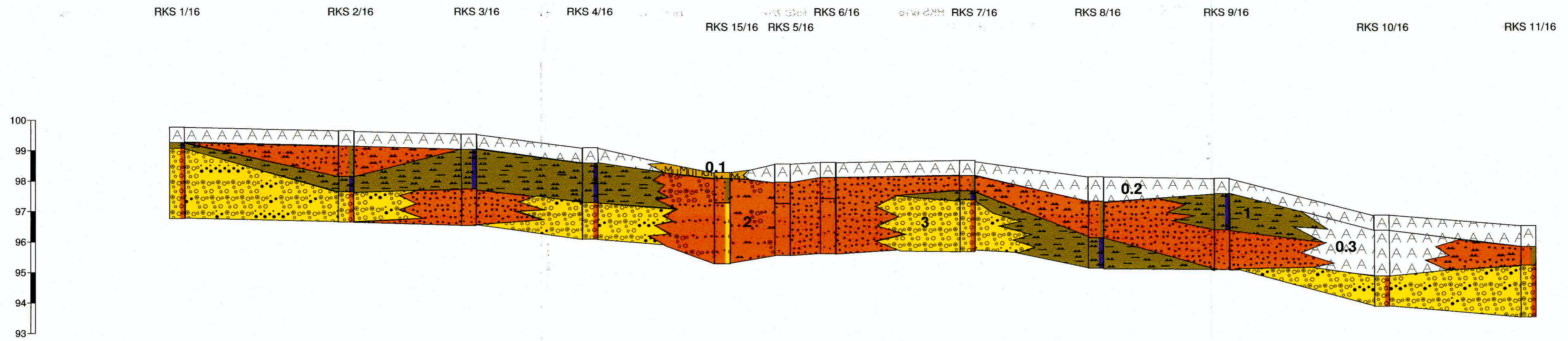
Projekt: B 169 nördlich Zeithain, Ergänzung 2016

Projektnummer: 8/13147/Sc

Schnitt: Längsschnitt

Bearb.: Martin

Längsschnitt S-N



**Legende**

- 0.1: Oberboden
- 0.2: Auffüllung (Tragschicht)
- 0.3: Auffüllung
- 1: Tallehm
- 2: Talsand
- 3: Talkies

**M.d.L.: 1:10000**  
**M.d.H.: 1:100**



**Baugrundgutachten**  
**Hauptuntersuchung nach DIN 4020**

**Bauvorhaben:** B 169 nördlich Zeithain,  
zwischen Zeithain und Eingang Lichtensee  
Erweiterung (Nebenanlagen und Radweg)

**Auftraggeber:** Straßenbauamt Meißen  
Heinrich-Heine-Straße 23  
01662 Meißen

**Auftragnehmer:** M.U.T. Meißner Umwelttechnik GmbH  
Ingenieurbüro für angewandten Umweltschutz  
Ossietzkystraße 37 A  
01662 Meißen

**Reg. - Nr.:** 8/4749/Sc

Meißen, den 14.07.2006

## INHALTSVERZEICHNIS

### 1. UNTERLAGEN

### 2. ANLAGEN

### 3. FESTSTELLUNGEN ZUM BAUVORHABEN UND ZUM BAUGRUND

#### 3.1. Veranlassung

#### 3.2. Standort und Baugelände

#### 3.3. Sonstige Angaben / Einwirkungen

#### 3.4. Bauvorhaben

#### 3.5. Durchgeführte Untersuchungsarbeiten

##### 3.5.1. Felderkundung

##### 3.5.2. Laboruntersuchungen

#### 3.6. Baugrundverhältnisse

##### 3.6.1. Regionalgeologische Zuordnung

##### 3.6.2. Baugrundsichtung

##### 3.6.3. Beschreibung der Baugrundsichten

#### 3.7. Erdstoffphysikalische Kennwerte der Baugrundsichten

#### 3.8. Berechnungswerte der Baugrundsichten

### 4. GRUNDWASSERVERHÄLTNISSE

#### 4.1. Grundwasserstände

### 5. GRÜNDUNGSTECHNISCHE SCHLUSSFOLGERUNGEN

#### 5.1. Gründungssituation

#### 5.2. Zulässige Bodenpressung

#### 5.3. Bemessung des frostsicheren Oberbaus

#### 5.4. Frostschutz und Straßenentwässerung

#### 5.5. Verdichtung

#### 5.6. Wiederverwendbarkeit

### 6. ANGABEN ZUR BAUWIRTSCHAFT

### 7. VERSICKERUNGSFÄHIGKEIT

### 8. ALLGEMEINES

## 1 UNTERLAGEN

- 1.1. Auftrag durch Straßenbauamt Meißen, Mai 2006
- 1.2. Vermessungsplan im Maßstab 1 : 5000 (Festpunktunterlagen von Büro VIC GmbH Dresden)
- 1.3. Topographische Karte im Maßstab 1:10000, Blatt 4646 (Zeithain)
- 1.4. Geologische Spezialkarte im Maßstab 1: 25000, Blatt 17 (Colmnitz)
- 1.5. Schichtenverzeichnisse der Rammkernsondierungen RKS 1-8, ausgeführt durch M.U.T. Meißner Umwelttechnik GmbH am 19.05.2002
- 1.6. Erdstoffprüfergebnisse (Korngrößenverteilung), ausgeführt durch M.U.T. Meißner Umwelttechnik GmbH
- 1.7. Baugrundgutachten (Obj.-Nr. 8/3097/Sc) vom 26.09.2002, erarbeitet bei M.U.T. Meißner Umwelttechnik GmbH
- 1.8. Angaben zum Grundwasserstand durch RP Dresden, Umweltfachbereich vom 11.07.2006

## 2. ANLAGEN

1. Aufschlußlageplan i. M. 1:5000 mit Lage der Ansatzpunkte der RKS 1-8 und Sch 1-7
2. Profile der RKS 1-8 im Maßstab 1:50, Schichtenverzeichnisse, Legende
3. Aufschlußbeschreibung Schürfe 1-10 (Tabelle)
4. Laborergebnisse
  - 4.1. Korngrößenanalysen
  - 4.2. Prüfbericht

### 3. FESTSTELLUNGEN ZUM BAUVORHABEN UND ZUM BAUGRUND

#### 3.1. Veranlassung

Durch das Straßenbauamt Meißen wurden wir mit der Ausführung von Baugrunduntersuchungen und der Erarbeitung eines Baugrundgutachtens für das Vorhaben Ausbau der B 169, nördlich von Zeithain, beauftragt. In Ergänzung zum bereits 2002 bearbeiteten Baugrundgutachten (U.1.7.) sollen an folgenden Stellen (Nebenanlagen) zusätzliche Untersuchungen vorgenommen werden:

- Bereich Gewerbegebiet Zeithain, rückwärtige Zufahrt Tankstelle
- Bereich Neudorf, Lückenschluß
- Bereich des neu anzulegenden Radweges südlich von Lichtensee

Weiter sind die rückzubauenden Abschnitte der B 169 in einem 400-m–Untersuchungsraster auf eventuelle Kontaminationen entsprechend LAGA und RuVA zu untersuchen, um ggf. zu entsorgende Massen aus dem Straßenkörper abgrenzen zu können.

Vorbereitend sind Recherchen zu ggf. vorhandenen Altaufschlussergebnissen beim Landesamt für Umwelt und Geologie bzw. Landratsamt Riesa-Großenhain vorzunehmen.

#### 3.2. Standort und Baugelände

– Makrostandort:

Abschnitt der B 169,  
Bereich zwischen Gewerbegebiet Zeithain und südlich Lichtensee/westlich  
Wülknitz

– Trassenführung:

- Trassenbeginn: nördlich Ortslage Zeithain, Zufahrt zum Gewerbegebiet bzw. Station 0,200
- weiterer Verlauf: Richtung Nordost über Kreuzung Zeithain - Neudorf
- Trassenende: ca. 600 m südwestlich von Ortseingang Lichtensee, Einmündung der unbefestigten Straße Richtung Süden nach Zeithain – Neudorf bzw. Station 4,150

– Morphologie und Geländehöhen:

Die Geländeoberfläche des Untersuchungsgebietes ist nahezu eben mit einzelnen geringfügigen Senken oder Bachläufen bzw. Gräben und fällt weiträumig in nördlicher Richtung leicht ab.

Die vorhandenen Geländeordinaten im umliegenden Gelände bewegen sich zwischen ca. 99,9 m (nördlicher Anschlußbereich in Zeithain) und 96,5 m ü.HN (Trassenende ca. 700 m südlich v. Lichtensee).

Allgemein befindet sich die vorhandene Straße in Dammlage mit einer Höhe von ca. 0,3 bis 0,8 m.

– Geländebeschreibung:

Das Baugebiet längs der B 169 wird überwiegend als Ackerfläche und Weidenland genutzt. Ab Kreuzung Neudorf (Wasserturmstraße) verläuft die Straße auf einer Länge von ca. 1,3 km in einem Geländestück mit Kiefern- bzw. Mischwald.

Die B 169 (Breite 6,2 bis 7,5 m) ist bituminös befestigt und abschnittsweise einseitig mit flachen Straßengräben bzw. Entwässerungsmulden versehen.

Zwischen Tankstelle Zeithain und der Kreuzung Wasserturmstraße verläuft auf der Westseite in ca. 7,5 m Entfernung parallel ein 2,50 m breiter bituminös befestigter Fahrradweg.

### 3.3. Sonstige Angaben / Einwirkungen

Nach Ergebnissen der durchgeführten Aufschlussrecherchen sind im Untersuchungsgebiet folgende Standorte von Altlasten bekannt:

<b>Standort</b>	<b>SALKA-Nr.</b>	<b>Lage</b>	<b>Anmerkungen</b>
Alter Wasserturm	85200932	s. Lageplan Anl.1	
Ehemalige Schweinemastanlage Neudorf	85200934	s. Lageplan Anl.1	
Altablagerung Sportplatz	85100247	s. Lageplan Anl.1	
Altablagerung südlich Lichtensee	85100250	s. Lageplan Anl.1	s. Ergebnis RKS 8

### 3.4. Bauvorhaben

Auf dem oben beschriebenen Abschnitt der B 169 ist ein grundhafter Ausbau vorgesehen. Weiter sind folgende Maßnahmen geplant:

- Gewerbegebiet Zeithain: rückwärtige Zufahrt zur Tankstelle, Versickerung von auf den befestigten Flächen anfallendem Oberflächenwasser
- Neudorf: Wendeschleife, Lückenschluß
- südlich Lichtensee: separater Radweg mit nach Osten von der B 169 abweichender Linienführung (ab Station 295)

### 3.5. Durchgeführte Untersuchungsarbeiten

#### 3.5.1. Felderkundung

Zur Untersuchung der Baugrundverhältnisse nach DIN 4020 wurden durch uns am 27.06.2006 folgende Baugrundaufschlüsse (Rammkernsondierungen) durchgeführt:

Aufschluß Nr.	Endtiefe [m u. G.]	Lage im Untersuchungsgebiet	Datum
RKS 1	1,05	Bereich geplante rückwärtige Tankstellenzufahrt	27.06.2006
RKS 1a	3,00	Bereich geplante rückwärtige Tankstellenzufahrt	27.06.2006
RKS 2	3,00	Bereich geplante rückwärtige Tankstellenzufahrt	27.06.2006
RKS 3	2,45	Neudorf, geplanter Lückenschluß	27.06.2006
RKS 4	2,75	Neudorf, geplanter Lückenschluß	27.06.2006
RKS 5	3,00	südwestlich Knoten 2 bzw. SW Einmündung Wasserturmstraße	27.06.2006
RKS 6	3,00	geplanter Radweg bei Lichtensee	27.06.2006
RKS 7	3,00	geplanter Radweg bei Lichtensee	27.06.2006
RKS 8	4,00	geplanter Radweg bei Lichtensee	27.06.2006

Die RKS 1, 3, 4 mussten wegen Sondierhindernissen (dichte Lagerung bzw. Grobkiese) vorzeitig beendet werden. Sondierung 4 wurde auf 4,00 m abgeteuft, um die Liegendgrenze der dort vorhandenen Auffüllung zu erkunden. Zur Entnahme chemischer Proben wurden weiter im Straßenrandbereich 10 Schürfe (Tiefen 0,25-0,30 m) ausgeführt, deren Abstand auftragsgemäß vorerst mit 400 m gewählt wurde (Einzelheiten s. Anlage 2.2.2. Tabelle Aufschlussbeschreibung Schürfe 1-10)



### 3.5.2. Laboruntersuchungen

An ausgewählten, aus o.g. Aufschlüssen entnommenen Erdstoffproben wurden folgende Laboruntersuchungen zur Überprüfung der Erdstoffklassifikation und zur Bestimmung der erdstoffphysikalischen Kennwerte vorgenommen:

- 6 x Bestimmung der Kornverteilung nach DIN 18123 mittels Naßsiebung
- 10 x Bestimmung des Teergehaltes in der Straßendeckschicht nach RuVA
- 10 x Bestimmung des Schadstoffgehaltes des Straßenaufbaumaterials nach LAGA-Richtlinien

Die Einzelergebnisse sind - bezogen auf die Entnahmepunkte - aus Anlage 2.3. ersichtlich.

### 3.6. Baugrundverhältnisse

#### 3.6.1. Regionalgeologische Zuordnung

Das Baugebiet gehört zum südlichen Randgebiet des norddeutschen Flachlandes. Regionalgeologisch befindet es sich im Bereich der jungpleistozänen Niederterrasse der Elbe und der Röder.

Prinzipiell ist lt. U 1.4. von folgendem geologischen Regelprofil auszugehen:

Unter holozänen Schichten (Mutterboden, lokale Auffüllungen, alluvialer lehmiger Flugsand) folgen einheitlich die Talsande und -kiese der niederen jungpleistozänen Elb- bzw. Röderterrassen. Zuerst sind die Talsande vielfach lehmig oder von einer dünnen Tallemdecke überlagert. Dieser insgesamt ca. 15 bis 20 m mächtige Schichtenkomplex wird von tertiären Sanden und Tonen unterlagert.

#### 3.6.2. Baugrundsichtung

Nach den Ergebnissen der Baugrunduntersuchung ist im untersuchten Geländeabschnitt mit folgender Baugrundsichtung zu rechnen:

- Gelände außerhalb der vorhandenen Straßenkörper:

Unter Mutter- bzw. Oberboden (Schicht 0.1.) in 0,45 bis 0,55 m Stärke folgen zunächst pleistozäne Talsande (Schicht 1) in Schichtmächtigkeiten von ca. 0,20 bis über 2,5 m (s. RKS 1a). Die Talsande werden unterlagert von Talkiesen (Schicht 2), die in der erreichten Endtiefe von 3 m nicht durchteuft sind. Mitunter tritt eine Wechsellagerung der Schichten 1 und 2 auf (vgl. RKS 5), jedoch ist im tieferen Liegenden bis ca. 15 m Tiefe mit einheitlichen Talkiesschichten zu rechnen.

Anthropogene Auffüllung wurde in den Sondierungen RKS 3 und RKS 8 erkundet (0,80 bzw. 2,80 m mächtig), wobei letztere auf den Randbereich einer verfüllten Sandgrube zurückzuführen ist.

- Straßenkörper der vorhandenen B 101:

Unter dem vorhandenen Straßenaufbau (Schicht 0.2) in 0,45 bis 0,65 m (im Mittel 0,55 m) Mächtigkeit folgt meist Talsand (Schicht 1) bis in Tiefen von 0,90 m bis 2,15 m (im Mittel bis 0,95 m). Darunter stehen einheitlich Talkiese (Schicht 2) an, die bei 3,00 m Endtiefe jeweils noch nicht vollständig durchteuft sind.

Lokal (vgl. Profil RKS 4/2002 in U. 1.7.) wurde unter dem Straßenaufbau bis in eine Tiefe von 1,00 m Auffüllung (Schicht 0.3) angeschnitten, die Teil der vorhandenen Dammschüttung ist. Der Straßenunterbau besteht vorliegend (d.h. nach Aufschlußergebnissen) aus Kies und/oder Schotter mit schwach schluffigen Fein- bis Mittelsanden.

Die Dicke der bituminösen Straßendeckschicht beträgt 15 bis 20 cm.

### 3.6.3. Beschreibung der Baugrundsichten

- Mutterboden (Schicht 0.1.):  
humose Feinsande, mittelsandig, schluffig, kiesig, durchwurzelt  
(Farbe: dunkelbraun)
- Straßenoberbau (Schicht 0.2.):  
Kies und Schotter, sandig, lokal steinig, z.T. schwach schluffig,  
zuoberst 15 bis 20 cm starke bituminöse Deckschicht
- sonstige Auffüllungen (Schicht 0.3.)  
Kies und Sand mit Beimengungen von Ziegelbruch, schluffig  
Lagerungsdichte: mitteldicht  
(Farbe: braungrau, rötlichgrau)
- pleistozäne Talsande (Schicht 1):  
Feinsand, stark schluffig bis schluffig, leicht mittelsandig, leicht grobsandig, untergeordnet Grobsand,  
feinsandig, schwach kiesig  
Lagerungsdichte: mitteldicht  
(Farbe: braun, hellbraun)
- pleistozäne Talkiese (Schicht 2):  
Feinkies, mittelsandig, grobsandig, obere Partien z.T. schwach schluffig, lokal leicht feinkiesig  
Lagerungsdichte: mitteldicht bis dicht  
(Farbe: hellbraun)

### 3.7. Erdstoffphysikalische Kennwerte der Baugrundsichten

Entsprechend der manuell/visuellen Begutachtung der Proben und nach den vorliegenden Erdstoffprüfergebnissen (Anlage 2.3.) sind für die Baugrundsichten folgende erdstoffphysikalischen Kennwerte anzusetzen:

	Mutterboden	Straßen- oberbau, Auffüllung	Talsande	Talkiese
	0.1.	0.2., 0.3.	1	2
Bodengruppe n. DIN 18196	OH	[GW], [GU-X]	SE,SU,SU*	GW, GI
Klassifikation n. DIN 4022/4023	fS,o,u,ms'	[fG-gG,s] [mG-X,s]	fS-mS,gs,g mS,fs,gs' gS,fg',ms U+fS,ms	fG,ms,gs fG,gs,mg
Fließgrenze $w_l$	-	-	-	-
Plastizitätsindex $I_p$	-	-	-	-
Konsistenzindex $I_c$	-	-	± 0,75 [st]	-
Lagerungsdichte $I_D$	0,2-0,3	0,3 - 0,5 [m]	0,3 - 0,5 [m]	0,4 - 0,5 [m-d]
natürlicher Wassergehalt $w_n$	-	-	0,18-0,20 (S)	0,17-0,19 (S)
Frostempfindlichkeit ZTVE-Stb 94	F 3	F 1 – F 2	F 1*)	F 1
Wasserempfindlichkeit	1	4	2	4

\*) lokal F 2 (vgl. RKS 2) und F 3 (vgl. RKS 4) möglich

Frostempfindlichkeit: F1- keine, F2-schwach, F3-stark

Wasserempfindlichkeit: 1-stark, 2-mittel, 3-schwach, 4-keine.

Laborwerte: (L)

Schätzwerte: (S)

### 3.8. Berechnungswerte der Baugrundsichten

Unter Berücksichtigung der Ergebnisse der Feld- und Laboruntersuchungen sind den einzelnen Baugrundsichten folgende Berechnungswerte zuzuordnen:

		Mutterboden	Straßen- oberbau/ Auffüllung	Talsande	Talkiese
		0.1.	0.2./0.3.	1	2
Boden- gruppe nach DIN 18196		OH	[GW] [GU-X]	SE,SU,SU*	GW, GI
wirksamer Reibungs- winkel $\varphi'$	[°]	-	(30)	30	34
wirksame Kohäsion $c'$	[kN/m <sup>2</sup> ]	-	(0)	0-5	0
natürliche Rohwichte $\gamma_n$	[kN/m <sup>3</sup> ]	(15 - 18)	(19)	20,5	19
Wichte unter Auftrieb $\gamma'$	[kN/m <sup>3</sup> ]	-	-	10,5	11
Steifemodul $E_s$	[MN/m <sup>2</sup> ]	-	-	30	60
Durchlässig- keitsbeiwert $k_f$	[m/s]	10 <sup>-4</sup>	10 <sup>-4</sup> - 10 <sup>-5</sup>	10 <sup>-3</sup> - 10 <sup>-5</sup>	10 <sup>-3</sup> - 10 <sup>-4</sup>
Bodenklasse nach DIN 18300		1	3/5	3-4	3

**Anmerkung:**

Die o. g Werte sind Rechenwerte, deren Ableitung unter Berücksichtigung der DIN 1055 sowie regionaler Erfahrungswerte erfolgte.

## 4. GRUNDWASSERVERHÄLTNISSE

### 4.1. Grundwasserstände

Bei Ausführung der Baugrundaufschlüsse (Rammkernsondierungen) am 27.06.2006 wurde zusammenhängendes Grundwasser nicht angeschnitten. Die Messung des Wasserstands in einem vorhandenen GW-Pegel (Nähe RKS 6) am 27.06.2006 ergab einen Wasserspiegel von 4,50 m unter GOF.

Die genannten Verhältnisse repräsentieren im Hinblick auf die vorangegangene Witterungsperiode eine niederschlagsreiche Situation, d.h. es traten über mehrere Wochen vor den Aufschlußarbeiten vielfach längere Niederschläge auf.

Die hydrogeologische Situation im untersuchten Geländeabschnitt läßt sich verallgemeinernd wie folgt beschreiben:

Die pleistozänen Talsande bis -kiese (Schichten 1 und 2) bilden einen flächenhaft ausgedehnten Grundwasserleiter, der im untersuchten Geländebereich keine durchgängige bindige Deckschicht aufweist. Das zusammenhängende Grundwasser bewegt sich lt. ausgewerteten Unterlagen (U.1.4. und 1.8.) bei mittleren hydrologischen Verhältnissen im Tiefenbereich unterhalb von ca. 7,8 (Zeithain) bis zu 2 bis 4 m (Lichtensee/Wülknitz) unter GOF.

Nach den Ergebnissen einer Anfrage beim RP Dresden, Umweltfachbereich Radebeul (U.1.8.) sind folgende Messergebnisse von 4 GW-Meßstellen im weiteren Umkreis bekannt:

Messstellen-Nr.	46460259	46460306	46461537	46466045
Name / Lage	Zeithain, Moritzer Straße 30	Wülknitz	Lichtensee/(E.- Thälmann-Str.)	Lichtensee
Hochwert	5688880	5693530	5694910	5695048,8
Rechtswert	4593360	4596900	4595780	4595931,6
Geländehöhe	99,22 m ü. NN	98,24 m ü. NN	95,48 m ü. NN	95,64 m ü. NN
Meßreihe	seit 1921	1921-1990	1941-1996	seit 1996
HW-Ordinate <sup>1)</sup>	93,69 m ü. NN (08/2004)	95,73 m ü. NN (02/1982)	94,31 m ü. NN (01/1982)	94,18 m ü. NN (01/2003)
MW-Ordinate	91,40 m ü. NN	94,40 m ü. NN	93,10 m ü. NN	93,40 m ü. NN
NW-Ordinate <sup>1)</sup>	90,18 m ü. NN	93,22 m ü. NN	91,78 m ü. NN	92,91 m ü. NN

<sup>1)</sup> bisher bekannte Extrema der Einzelmesswerte

Danach können Extremgrundwasserstände im Bereich bei Lichtensee/Wülknitz bei 1,1 bis 2,5 m unter GOF auftreten, während für die Meßstelle in Zeithain der Extremwert bei 5,5 m unter GOF liegt.

Unabhängig vom zusammenhängenden Grundwasser ist innerhalb der Talsande (Schicht 1) wegen deren lokalen Schluffbeimengungen mit Stau- und/oder Schichtenwasserbildung in geringem Umfang zu rechnen. Dies gilt immer, vorrangig jedoch während und nach niederschlagsreichen bzw. Tauwetterperioden.

## 5. GRÜNDUNGSTECHNISCHE SCHLUSSFOLGERUNGEN

### 5.1. Gründungssituation

Das Planum der Straße verläuft bei der anzunehmenden Oberbaudicke von 0,60 bis 0,70 m nach den Erkundungsergebnissen innerhalb von Schicht 1 bzw. in dem kiesig-sandigen Material der Dammschüttung.

Der auf dem Planum erforderliche Verformungsmodul  $E_{v2} \geq 45 \text{ MN/m}^2$  ist bei Verlauf des Planums in den Schichten 1 und 0.2. allgemein durch Verdichten erreichbar. Bei Verdichtungsschwierigkeiten in Folge der meist zum Engabgestuften tendierenden Körnungslinien kann eine Fehlkornzumischung sinnvoll sein.

### 5.2. Zulässige Bodenpressung

Für ggf. neu zu errichtende Querungsbauwerke oder Durchlässe gelten folgende zulässigen Bodenpressungen:

- Gründung in Schichten 1 und 2 (Talsand/Talkies):

	B bzw. B' = 0,30 m	B bzw. B' = 0,50 m	B bzw. B' = 0,70 m
D = 0,80 m	252	294	333
D = 1,00 m	325	364	397
D = 1,20 m	382	420	449

rechnerische Setzungsendbeträge:  $s = 0,3 \dots 0,9 \text{ cm}$  je nach Bodenpressung

B, B': Fundamentbreite

D: Mindesteinbindetiefe der Fundamente

Zwischenwerte können geradlinig interpoliert werden.

Die genannten Werte gelten für lotrechte und mittige Lastresultierende; sofern dies nicht zutrifft, sind Abminderungen erforderlich.

### 5.3. Bemessung des frostsicheren Oberbaus

Der Bemessung des frostsicheren Oberbaues der Straße nach RStO 01 sind folgende baugrundbezogenen Kenngrößen voranzusetzen:

- Frostempfindlichkeit nach ZTVE-StB 94: F 1 (lokal F 2, F 3)
- Frosteinwirkungszone: II
- Wasserverhältnisse nach ZTVE-StB 94: ungünstig, da zeitweise im Tiefenbereich von bis zu 2 m unter Planum Grundwasser auftreten kann

### 5.4. Frostschutz und Straßenentwässerung

– Frostschutz:

Zu beachten ist die überwiegend geringe Frostempfindlichkeit der Schicht 1 (Frostempfindlichkeitsklasse F 1, lokal F 2 bis F 3).

Bei einer Bauausführung unter Winterbedingungen ist zu gewährleisten, daß durchfrostene Baugrund- und Bodenaustauschschichten nicht überbaut, sondern nach dem Auftauen erneut verdichtet werden.

– Wasserschutz:

Wegen der örtlichen Frostempfindlichkeit der Gründungsschichten sollte das Planum eine geglättete Querneigung von mindestens 2,5 % erhalten, um seitlich in den Oberbau eintretendes Sicker- oder Schichtenwasser vom Planum abzuführen. Bei Bedarf ist ein seitlicher Dränstrang beizulegen.

### 5.5 Verdichtung

Die Verdichtungsforderungen entsprechend ZTVE-StB 94 für das Planum (97%  $D_{pr}$  bis 0,5 m unter Planum) und die Oberbauschichten sind mit den für die anstehenden Bodenarten geeigneten Verdichtungsgeräten (Rüttelplatten, Vibrationswalzen, ggf. Stampfverdichter) erreichbar.

Bodenaustauschschichten sind lagenweise aufzubauen und zu verdichten, wobei ein Verdichtungsgrad von 100 %  $D_{pr}$  nachzuweisen ist. Da innerhalb von Schicht 1 mit tendenziell steiler Körnungslinie zu rechnen ist, sollte zur Behebung von Verdichtungsschwierigkeiten eine Zumischung von Fehlkornfraktionen (gut abgestufter Kiessand oder vergleichbares RC-Material) in das Planum vorgesehen werden. Über die Erfordernis ist anhand von Probeverdichtungen zu entscheiden.

## 5.6. Wiederverwendbarkeit

Die Wiederverwendbarkeit der beim Aushub anfallenden Massen ist wie folgt einzuschätzen:

– Schicht 0.1. (Mutterboden):

wiederverwendbar (Andecken mit Mutterboden)

– Schichten 0.2. und 0.3.:

wiederverwendbar, erreichbar:  $D_{pr} \geq 100 \%$

Bei Schicht 0.3. sind ggf. anfallende verdichtungshemmende Fremd Beimengungen auszusondern. Die chemische Untersuchung ausgewählter Proben ergab folgendes:

○ Straßendeckschicht:

Die untersuchten Proben zeigen generell sehr niedrige PAK-Gehalte im Feststoff und Phenolgehalte im Eluat. Nach RuVA-StB01 ist das Material als Ausbauasphalt anzusprechen und in die Verwertungsklasse A einzuordnen.

○ Straßenaufbauschichten:

In den untersuchten Proben wurden mit Ausnahme lokal erhöhter MKW-Werte im Feststoff und Phenol-Gehalte im Eluat sowie eines erhöhten Kupfer-Gehaltes keine relevanten Schadstoffbelastungen angetroffen. Unter Berücksichtigung der optischen Befunde sind die erhöhten MKW-Gehalte auf Beimengungen von Asphalt-/Teeranteilen zurückzuführen und können damit nach LAGA toleriert werden. Für derartige Massen wurde eine Einstufung in die Klasse Z2 vorgenommen. Insgesamt ergeben sich abhängig von der Schichtenausbildung Einordnungen in die Kategorien Z0 -> Z2 nach LAGA.

Unter Berücksichtigung der Inhomogenitäten wird eine getrennte Ablage in Verbindung mit weiteren baubegleitenden Untersuchungen empfohlen, um die Aushubmassen ggf. teilweise wieder einbauen zu können.

(Einzelergebnisse: siehe Anlage 2.3.).

– Schicht 1 (Talsande):

wiederverwendbar, erreichbarer Verdichtungsgrad:  $D_{pr} = 97 \%$ ; wegen gelegentlicher Tendenz zu steiler Körnungslinie beim Verdichten ggf. Fehlkornzumischung notwendig

– Schicht 2 (Talkiese):

ohne Einschränkung wiederverwendbar, erreichbarer Verdichtungsgrad:  $D_{pr} = 100 \%$



## 6. ANGABEN ZUR BAUWIRTSCHAFT

Den erkundeten Baugrundsichten sind nach DIN 18300 folgende Bodenklassen zuzuordnen:

- Schicht 0.1.: (Mutterboden): BK 1  
  Schicht 0.2.: (Straßenoberbau): 3 / 5  
  Schicht 0.3.: (Auffüllung): BK 3
- Schicht 1: (pleistozäner Talsand): BK 3-4
- Schicht 2: (pleistozäne Talkiese): BK 3

## 7. VERSICKERUNGSFÄHIGKEIT

Die Eignung der erkundeten gewachsenen Schichten für die Versickerung von Regenwasser ist wie folgt zu beurteilen:

- Schicht 1: (pleistozäner Talsand): gut bis lokal gering sickertfähig ( $10^{-3} - 10^{-6}$  m/s), geringe Sickerfähigkeit: vgl. Aufschlüsse RKS 1,2,6/2002, RKS 4/2006
  
- Schicht 2: (pleistozäne Talkiese): gut sickertfähig ( $10^{-3} - 10^{-4}$  m/s)

Der erforderliche Mindestabstand zum Grundwasserspiegel von 1,50 m ist für flache Versickerungsmulden oder – rigolen bis ca. 1 m Tiefe bei Ansatz des Mittelwasserspiegels gewährleistet, kann aber (vgl. Pkt. 4) lt. Messreihen im Bereich Lichtensee bei hohen Grundwasserständen unterschritten werden.

## 8. ALLGEMEINES

Die durchgeführten Aufschlüsse repräsentieren die vorhandenen Baugrundverhältnisse verfahrensbedingt nur punktuell, so dass Abweichungen von den vorstehend beschriebenen Verhältnissen nicht ausgeschlossen werden können. In solchen Fällen ist bei Konsultationsbedarf über das Ingenieurbüro M.U.T. Meißner Umwelttechnik GmbH der Baugrundgutachter zu benachrichtigen. Ggf. erforderliche zusätzliche Untersuchungen können vereinbart werden.

Meißen, 12.07.2006

M.U.T. Meißner Umwelttechnik GmbH

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'J. Schneider', written in a cursive style.

Dipl. Min. J. Schneider  
Geschäftsführer

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'K. Martin', written in a cursive style.

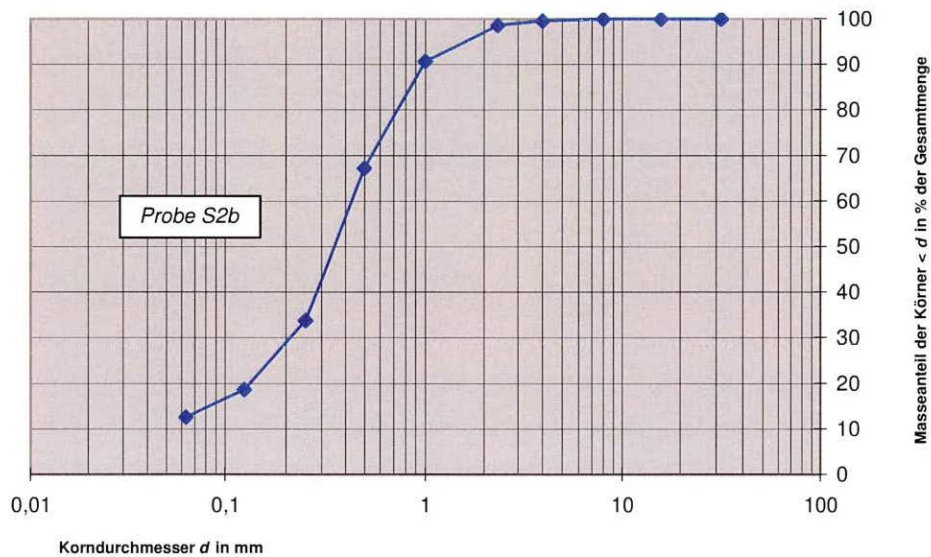
Dipl. Ing. K. Martin  
verantwortlicher Bearbeiter  
(Zulassg.-Nr.. 2-0652-91)

# Ergebnisse Korngrößenanalyse (Naßsiegung nach DIN 18123)

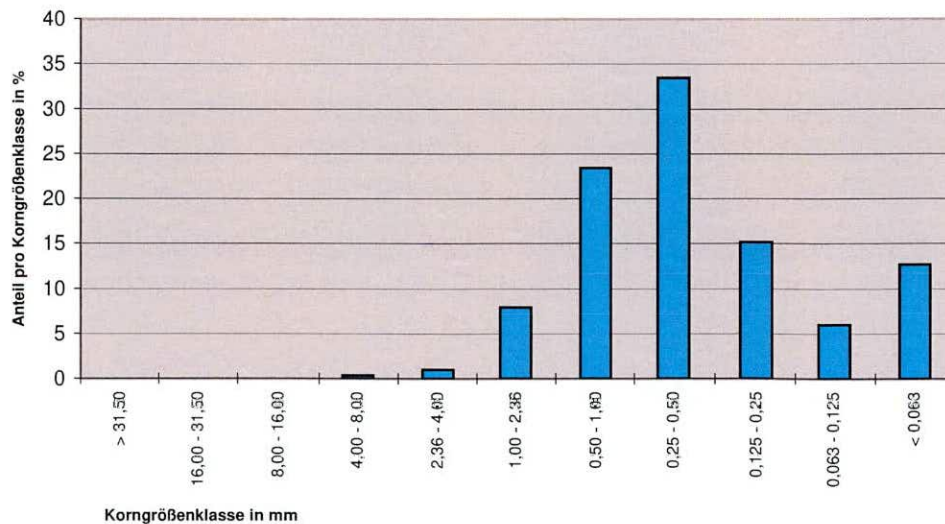
Probenbezeichnung: S2b

Korngröße in mm	Siebdurchgang in %	Korngrößenklasse in mm	Anteil in %
31,5	100	> 31,50	0
16	100	16,00 - 31,50	0
8	100	8,00 - 16,00	0
4	99,64	4,00 - 8,00	0,36
2,36	98,61	2,36 - 4,00	1,03
1	90,69	1,00 - 2,36	7,92
0,5	67,27	0,50 - 1,00	23,42
0,25	33,82	0,25 - 0,50	33,45
0,125	18,64	0,125 - 0,25	15,18
0,063	12,67	0,063 - 0,125	5,97
		< 0,063	12,67

## Körnungslinie



## Häufigkeitsverteilung

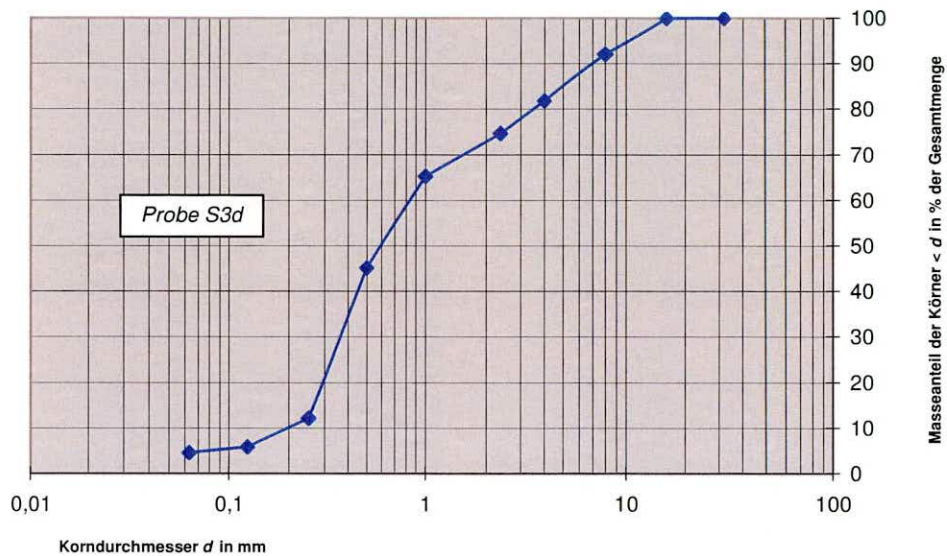


# Ergebnisse Korngrößenanalyse (Naßsiegung nach DIN 18123)

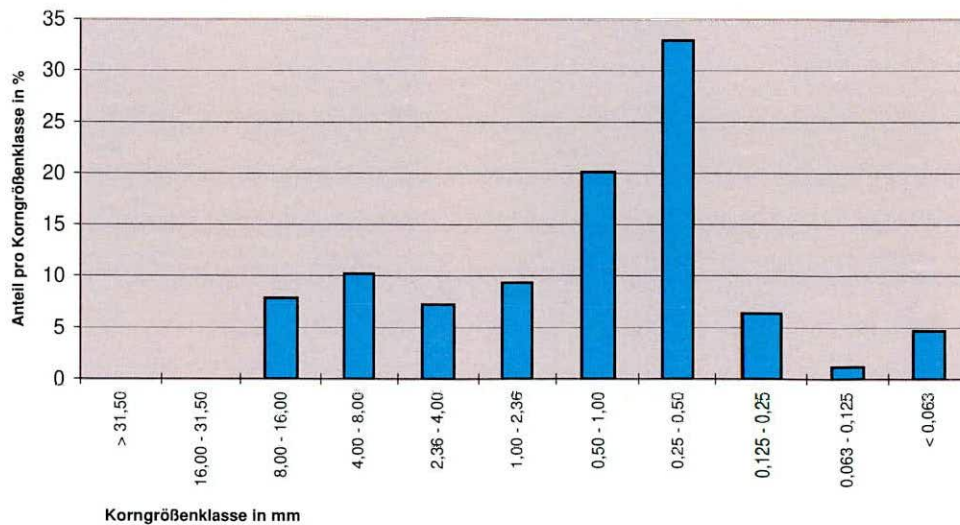
Probenbezeichnung: S3d

Korngröße in mm	Siebdurchgang in %	Korngrößenklasse in mm	Anteil in %
31,5	100	> 31,50	0
16	100	16,00 - 31,50	0
8	92,16	8,00 - 16,00	7,84
4	81,92	4,00 - 8,00	10,24
2,36	74,68	2,36 - 4,00	7,24
1	65,33	1,00 - 2,36	9,35
0,5	45,21	0,50 - 1,00	20,12
0,25	12,24	0,25 - 0,50	32,97
0,125	5,9	0,125 - 0,25	6,34
0,063	4,7	0,063 - 0,125	1,2
		< 0,063	4,7

## Körnungslinie



## Häufigkeitsverteilung

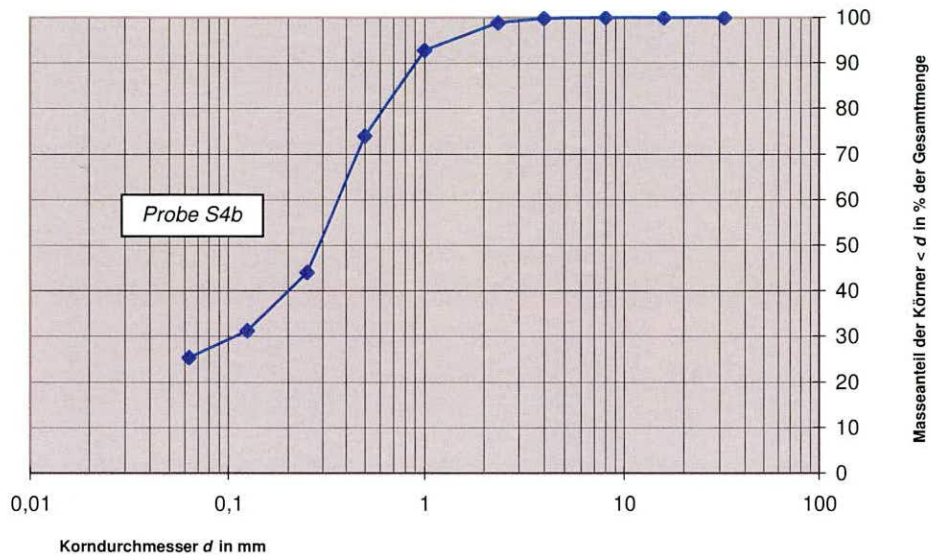


# Ergebnisse Korngrößenanalyse (Naßsiegung nach DIN 18123)

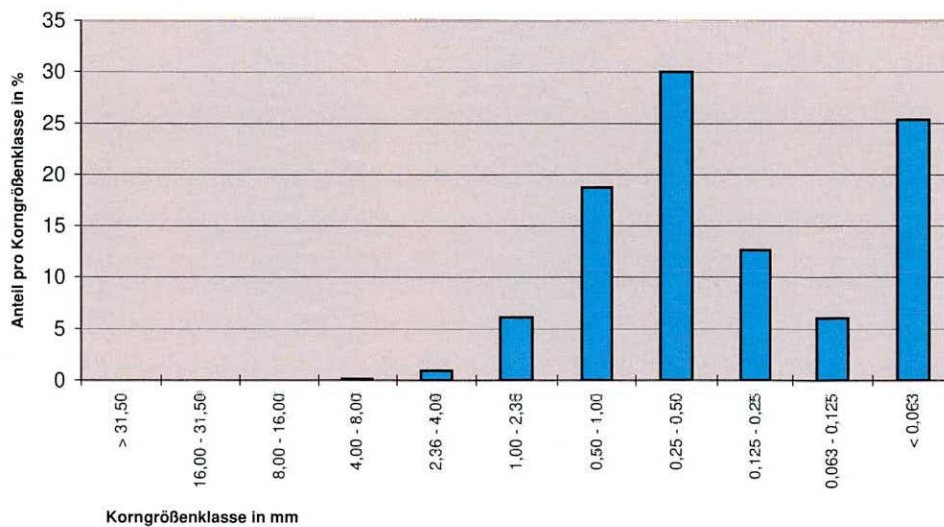
Probenbezeichnung: S4b

Korngröße in mm	Siebdurchgang in %	Korngrößenklasse in mm	Anteil in %
31,5	100	> 31,50	0
16	100	16,00 - 31,50	0
8	100	8,00 - 16,00	0
4	99,87	4,00 - 8,00	0,13
2,36	98,91	2,36 - 4,00	0,96
1	92,78	1,00 - 2,36	6,13
0,5	74,05	0,50 - 1,00	18,73
0,25	44,05	0,25 - 0,50	30
0,125	31,38	0,125 - 0,25	12,67
0,063	25,37	0,063 - 0,125	6,01
		< 0,063	25,37

## Körnungslinie



## Häufigkeitsverteilung

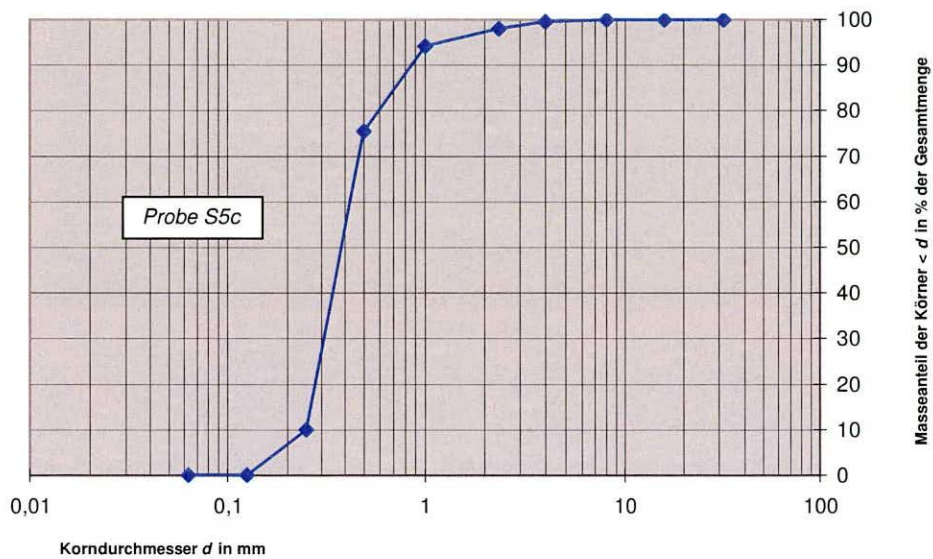


# Ergebnisse Korngrößenanalyse (Naßsiegung nach DIN 18123)

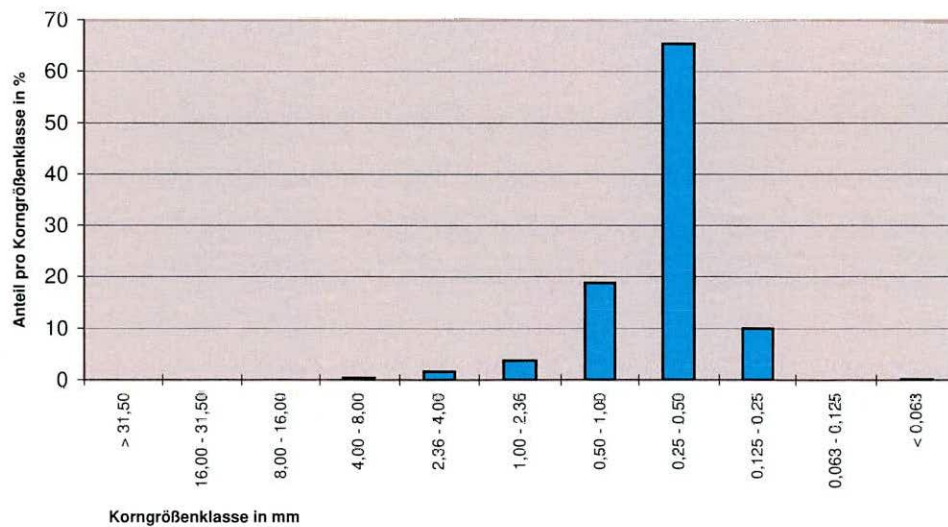
Probenbezeichnung: S5c

Korngröße in mm	Siebdurchgang in %	Korngrößenklasse in mm	Anteil in %
31,5	100	> 31,50	0
16	100	16,00 - 31,50	0
8	100	8,00 - 16,00	0
4	99,62	4,00 - 8,00	0,38
2,36	98,02	2,36 - 4,00	1,6
1	94,28	1,00 - 2,36	3,74
0,5	75,52	0,50 - 1,00	18,76
0,25	10,1	0,25 - 0,50	65,42
0,125	0,11	0,125 - 0,25	9,99
0,063	0,11	0,063 - 0,125	0
		< 0,063	0,11

## Körnungslinie



## Häufigkeitsverteilung

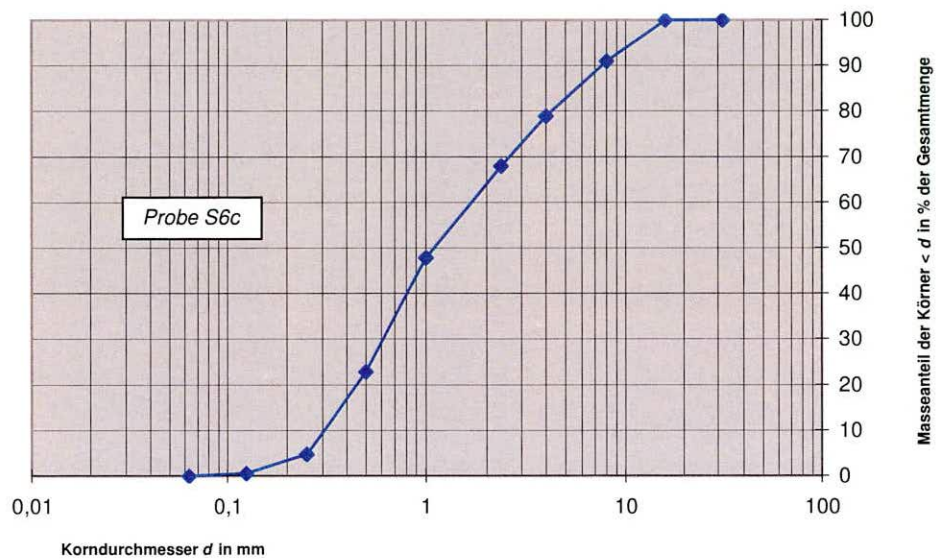


# Ergebnisse Korngrößenanalyse (Naßsiegung nach DIN 18123)

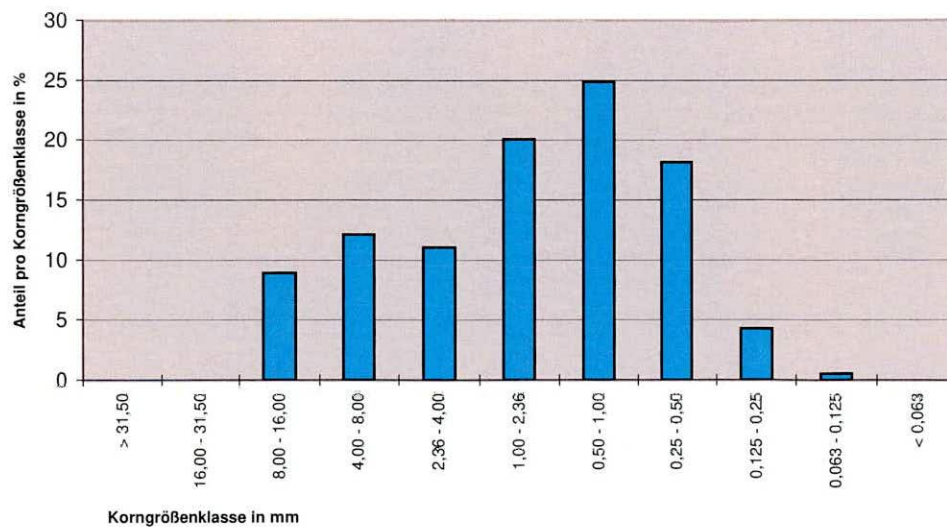
Probenbezeichnung: S6c

Korngröße in mm	Siebdurchgang in %	Korngrößenklasse in mm	Anteil in %
31,5	100	> 31,50	0
16	100	16,00 - 31,50	0
8	91,08	8,00 - 16,00	8,92
4	78,97	4,00 - 8,00	12,11
2,36	67,92	2,36 - 4,00	11,05
1	47,83	1,00 - 2,36	20,09
0,5	22,94	0,50 - 1,00	24,89
0,25	4,78	0,25 - 0,50	18,16
0,125	0,52	0,125 - 0,25	4,26
0,063	0	0,063 - 0,125	0,52
		< 0,063	0

## Körnungslinie



## Häufigkeitsverteilung

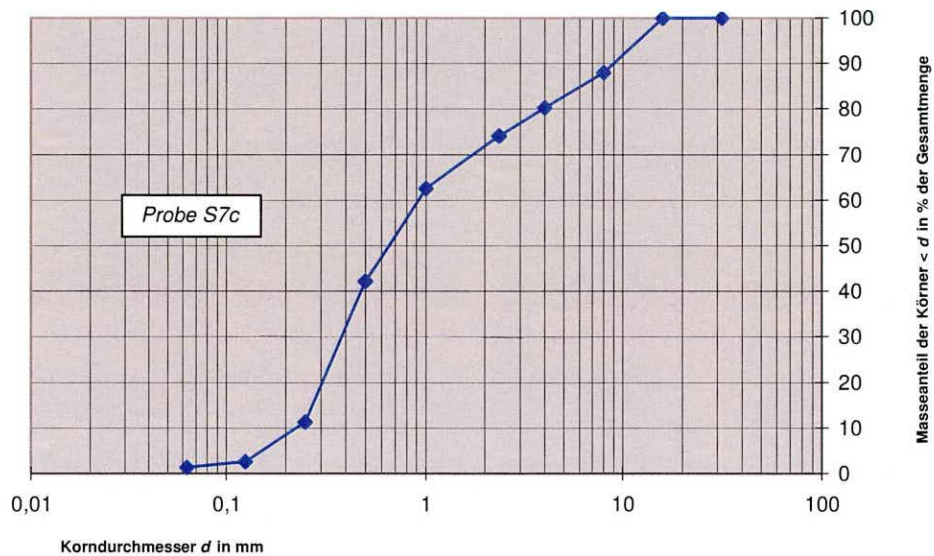


# Ergebnisse Korngrößenanalyse (Naßsiegung nach DIN 18123)

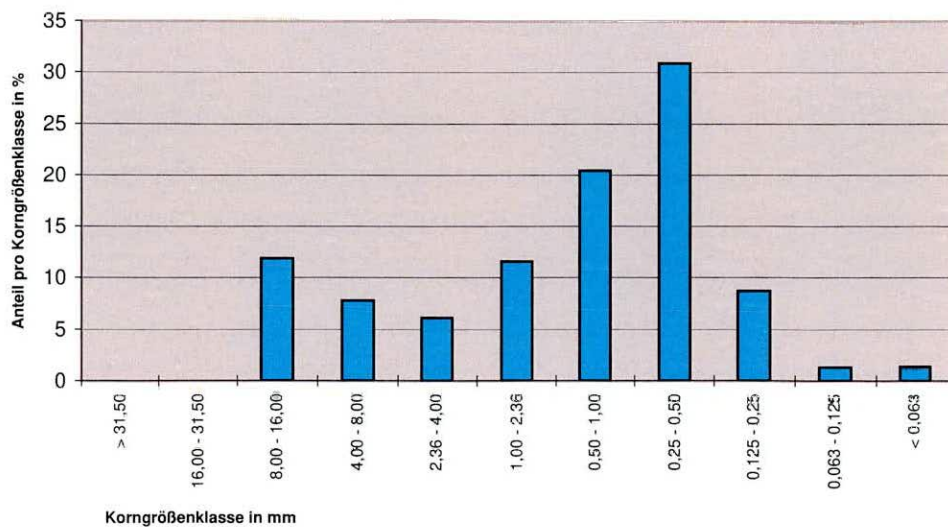
Probenbezeichnung: S7c

Korngröße in mm	Siebdurchgang in %	Korngrößenklasse in mm	Anteil in %
31,5	100	> 31,50	0
16	100	16,00 - 31,50	0
8	88,11	8,00 - 16,00	11,89
4	80,34	4,00 - 8,00	7,77
2,36	74,22	2,36 - 4,00	6,12
1	62,65	1,00 - 2,36	11,57
0,5	42,24	0,50 - 1,00	20,41
0,25	11,32	0,25 - 0,50	30,92
0,125	2,63	0,125 - 0,25	8,69
0,063	1,35	0,063 - 0,125	1,28
		< 0,063	1,35

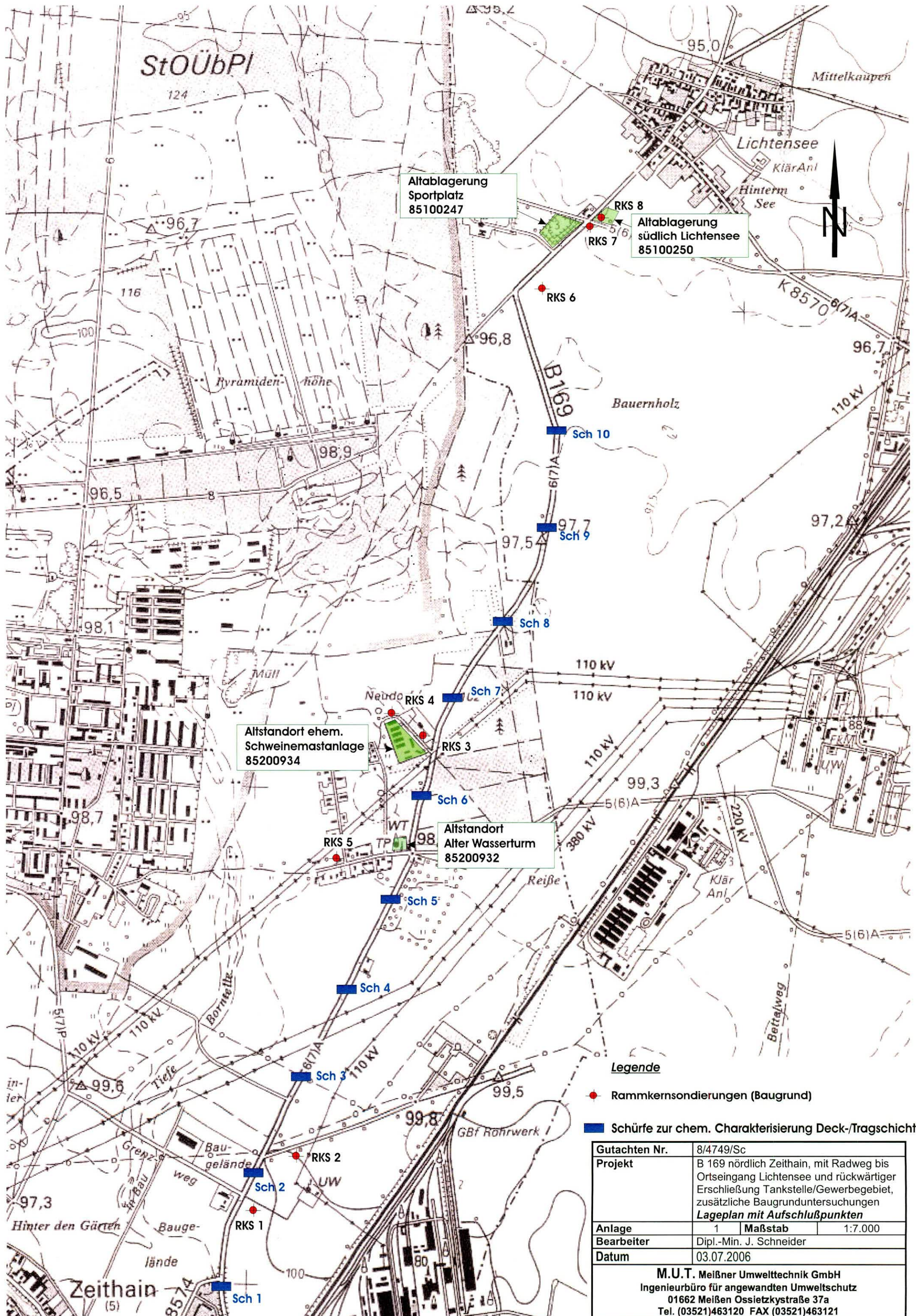
## Körnungslinie



## Häufigkeitsverteilung







**Legende**

- Rammkernsondierungen (Baugrund)
- Schürfe zur chem. Charakterisierung Deck-/Tragschicht

Gutachten Nr.	8/4749/Sc	
Projekt	B 169 nördlich Zeithain, mit Radweg bis Ortseingang Lichtensee und rückwärtiger Erschließung Tankstelle/Gewerbegebiet, zusätzliche Baugrunduntersuchungen	
Anlage	1	Maßstab 1:7.000
Bearbeiter	Dipl.-Min. J. Schneider	
Datum	03.07.2006	

**M.U.T. Meißner Umweltechnik GmbH**  
 Ingenieurbüro für angewandten Umweltschutz  
 01662 Meißen Ossietzkystraße 37a  
 Tel. (03521)463120 FAX (03521)463121

Analysenergebnisse: Bodenproben

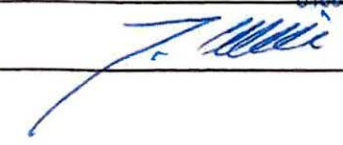
8/4749/Sc

Parameter	Prüfverfahren	Maßeinh.	Probe-Nr. Sch 1b	Probe-Nr. Sch 2b	Probe-Nr. Sch 3b	Probe-Nr. RKS 3a+b	Probe-Nr. Sch 4b	Probe-Nr. Sch 5b	Probe-Nr. Sch 6b	Probe-Nr. Sch 7b	Probe-Nr. Sch 8b	Probe-Nr. RKS 8a+b	Probe-Nr. Sch 9b	Probe-Nr. Sch 10b	Richtwerte gemäß LAGA-Richtlinie Boden mit < 10 % Fremdbestandteile			
															Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
<b>im Feststoff:</b>																		
pH-Wert	ISO 10390	-	7.67	11.3	7.82	6.9	6.13	7.09	7.56	10.7	6.96	6.8	7.32	7.8	5.5 - 8	5.5 - 8	5 - 9	-
Kohlenwasserstoffe	DIN ISO 16703	mg/kg TS	40,3	418	11485 <sup>1</sup>	48,9	130	1974 <sup>1</sup>	2725	823	109	119	3558 <sup>1</sup>	3938	100	300	500	1000
EOX	DIN 38409-H8	mg/kg TS	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	1	3	10	15
As	DIN EN ISO	mg/kg TS	<0.33	<0.33	<0.33	<0.33	<0.33	<0.33	<0.33	<0.33	0.33	3.61	<0.33	8.63	20	30	50	150
Pb	DIN 38406-E6	mg/kg TS	3.33	14.5	14.8	14.2	9.77	16.8	13.8	10.9	16.3	19.7	25.4	58.3	100	200	300	1000
Cd	EN ISO 5961	mg/kg TS	0.20	0.13	0.23	0.13	0.13	0.17	0.37	0.17	0.13	0.08	0.30	0.47	0.6	1	3	10
Cr	DIN EN ISO	mg/kg TS	16.4	29.3	16.8	18.9	9.33	14.7	22.5	38.7	13.5	13.7	29.8	75.2	50	100	200	600
Cu	DIN EN ISO	mg/kg TS	6.87	19.3	24.1	7.27	5.20	15.6	23.4	14.7	12.4	15.1	16.9	85.7	40	100	200	600
Ni	DIN EN ISO	mg/kg TS	11.1	18.3	14.7	12.2	7.77	8.67	18.8	27.3	9.80	11.2	15.8	75.3	40	100	200	600
Hg	DIN EN 1483	mg/kg TS	0.07	0.03	0.07	0.03	0.02	0.07	0.10	0.03	0.03	0.02	0.10	0.11	0.3	1	3	10
Zn	DIN EN ISO	mg/kg TS	20.1	55.7	116	26.2	22.5	69.4	173	72.2	61.7	70.3	67.0	203	120	300	500	1500
PAK	EPA 610	mg/kg TS	<0.10	<0.10	8.74	<0.10	<0.10	18.7	7.72	<0.10	<0.10	<0.10	2.56	4.57	1	5	15	20
<b>im Eluat:</b>																		
pH-Wert	DIN 38404-C5	-	8.97	11.0	8.56	7.24	7.17	7.79	8.68	11.2	8.82	7.26	8.85	9.05	6.5 - 9	6.5 - 9	6 - 12	5.5 - 12
Leitfähigkeit	DIN 38404-C8	µS/cm	92.8	745	125.6	85.0	67.9	77.3	112	900	57.1	125	132	140	500	500	1000	1500
Cl <sup>-</sup>	DIN EN ISO	mg/l	1.94	20.0	4.03	9.74	10.6	3.32	2.8	25.8	2.58	1.12	7.72	3.06	10	10	20	30
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	DIN EN ISO	mg/l	4.18	34.4	16.3	3.03	3.96	4.59	6.28	84.8	2.79	3.16	6.32	7.64	50	50	100	150
Phenol	DIN 38409-H16	mg/l	<0.005	<0.005	0.081	<0.01	<0.005	0.06	0.55	<0.005	<0.005	<0.01	0.10	<0.01	0.01	0.01	0.05	0.1
As	DIN EN ISO	mg/l	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.01	0.01	0.04	0.06
Pb	DIN 38406-E6	mg/l	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.01	<0.01	<0.01	0.02	0.04	0.1	0.2
Cd	DIN EN ISO 5961	mg/l	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.002	0.002	0.005	0.01
Cr	DIN EN ISO	mg/l	<0.01	0.04	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.015	0.03	0.075	0.15
Cu	DIN EN ISO	mg/l	<0.01	0.04	<0.01	<0.01	<0.01	0.02	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.05	0.05	0.15	0.3
Ni	DIN EN ISO	mg/l	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.04	0.05	0.15	0.2
Hg	DIN EN 1483	mg/l	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.0002	0.0002	0.001	0.002
Zn	DIN EN ISO	mg/l	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.21	0.01	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.1	0.1	0.3	0.6
<b>Zuordnung zur Schadstoffkategorie:</b>			<b>Z 0</b>	<b>Z 1.2</b>	<b>Z 2<sup>1</sup></b>	<b>Z 0</b>	<b>Z 1.2</b>	<b>Z 2<sup>1</sup></b>	<b>&gt;Z 2</b>	<b>Z 2</b>	<b>Z 1.1</b>	<b>Z 1.1</b>	<b>Z 2<sup>1</sup></b>	<b>&gt;Z 2</b>				

<sup>1</sup> Überschreitungen, die auf Asphaltanteile zurückzuführen sind, stellen kein Ausschlusskriterium dar.

M.U.T.  
Maßner Umwelttechnik GmbH  
Ossietskystraße 37A  
01662 Meißen

Datum: 13.07.2006  
Dipl.-Min. J. Schneider  
Geschäftsführer/Sachverständiger  
Seite 2 von 3  
Unterschrift:



# Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

Anlage: 2.2.

Datum: 28.06.06

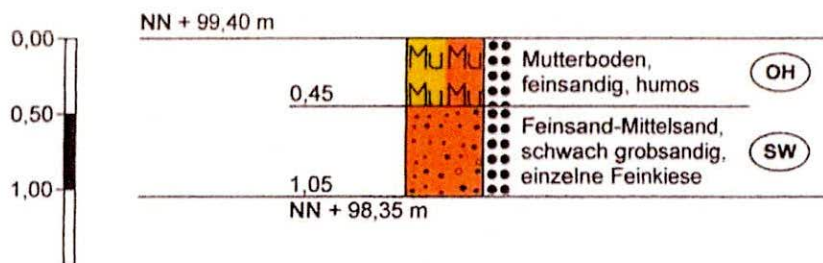
Projekt: B 101 nördlich Zeithain, Erweiterung

Projektnummer: 8/4749/Sc

Bohrung/Schurf: RKS 1

Bearb.: Martin

## RKS 1



bei 1,05 m Bohrhindernis, nicht weiter sondierbar

kein Wasseranschnitt am  
27.06.2006

	<h2 style="margin: 0;">Schichtenverzeichnis</h2> <p style="margin: 0;">für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</p>	Anlage Bericht: 8/4749/Sc Az.: 8/4749/Sc
--	---	--

Bauvorhaben: B 101 nördlich Zeithain, Erweiterung

Bohrung Nr RKS 1 /Blatt 1	Datum: 28.06.06
---------------------------	--------------------

1	2			3	4	5	6
Bis  ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen <sup>1)</sup>				Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische <sup>1)</sup> Benennung	h) <sup>1)</sup> Gruppe	i) Kalk- gehalt			
0,45	a) Mutterboden, feinsandig, humos						
	b)						
	c)	d) schwer zu bohren	e) braun-schwarz				
	f)	g)	h) OH	i)			
1,05	a) Feinsand-Mittelsand, schwach grobsandig, einzelne Feinkiese						
	b)						
	c) mitteldicht	d) schwer zu bohren	e) braun, ocker				
	f)	g) Talsand	h) SW	i)			
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h)	i)			
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h)	i)			

<sup>1)</sup> Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

# Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

Anlage: 2.2.

Datum: 28.06.06

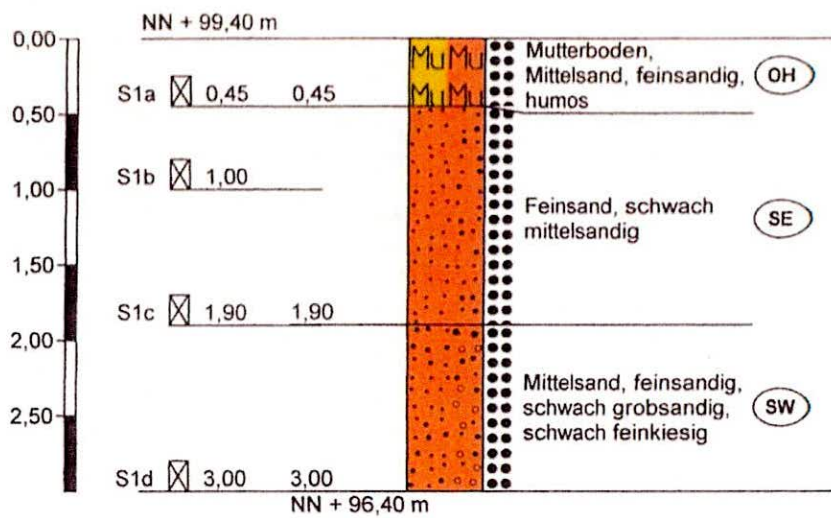
Projekt: B 101 nördlich Zeithain, Erweiterung

Projektnummer: 8/4749/Sc

Bohrung/Schurf: RKS 1a

Bearb.: Martin

## RKS 1a



kein Wasseranschnitt am  
27.06.2006

		Schichtenverzeichnis				Anlage			
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Bericht: 8/4749/Sc			
						Az.: 8/4749/Sc			
Bauvorhaben: B 101 nördlich Zeithain, Erweiterung									
Bohrung Nr RKS 1a /Blatt 1						Datum: 28.06.06			
1	2			3		4	5	6	
Bis ..... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges		Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkungen <sup>1)</sup>					Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)	
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe						
	f) Übliche Benennung	g) Geologische <sup>1)</sup> Benennung	h) <sup>1)</sup> Gruppe	i) Kalk- gehalt					
0,45	a) Mutterboden, Mittelsand, feinsandig, humos					S1a		0,45	
	b)								
	c) mitteldicht	d) schwer zu bohren	e) braun, schwarz						
	f)	g) Oberboden	h) OH	i)					
1,90	a) Feinsand, schwach mittelsandig					S1b S1c		1,00 1,90	
	b)								
	c)	d) schwer zu bohren	e) hellbraun, ocker						
	f)	g) Talsand	h) SE	i)					
3,00	a) Mittelsand, feinsandig, schwach grobsandig, schwach feinkiesig					S1d		3,00	
	b)								
	c) abgerundet	d) schwer zu bohren	e) braun, ocker						
	f)	g) Talsand	h) SW	i)					
	a)								
	b)								
	c)	d)	e)						
	f)	g)	h)	i)					
	a)								
	b)								
	c)	d)	e)						
	f)	g)	h)	i)					

<sup>1)</sup> Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

# Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

Anlage: 2.2.

Datum: 28.06.06

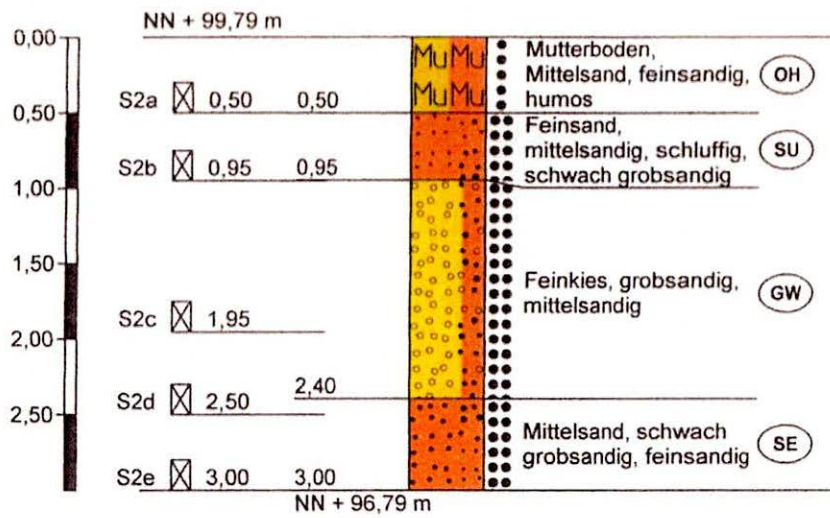
Projekt: B 101 nördlich Zeithain, Erweiterung

Projektnummer: 8/4749/Sc

Bohrung/Schurf: RKS 2

Bearb.: Martin

## RKS 2



kein Wasseranschnitt am  
27.06.2006

	<h2>Schichtenverzeichnis</h2> <p>für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekerneten Proben</p>	Anlage Bericht: 8/4749/Sc Az.: 8/4749/Sc
--	--	--

Bauvorhaben: B 101 nördlich Zeithain, Erweiterung	
Bohrung Nr RKS 2 /Blatt 1	Datum: 28.06.06

1	2			3		4	5	6	
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges		Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkungen <sup>1)</sup>					Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)	
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe						
	f) Übliche Benennung	g) Geologische <sup>1)</sup> Benennung	h) <sup>1)</sup> Gruppe	i) Kalk- gehalt					
0,50	a) Mutterboden, Mittelsand, feinsandig, humos					S2a		0,50	
	b)								
	c) locker	d) leicht zu bohren	e) schwarzbraun						
	f)	g) Oberboden	h) OH	i)					
0,95	a) Feinsand, mittelsandig, schluffig, schwach grobsandig					S2b		0,95	
	b)								
	c)	d) schwer zu bohren	e) dunkelbraun, beige						
	f)	g) Talsand	h) SU	i)					
2,40	a) Feinkies, grobsandig, mittelsandig					S2c		1,95	
	b)								
	c) abgerundet	d) schwer zu bohren	e) braun, beige, ocker						
	f)	g) Talkies	h) GW	i)					
3,00	a) Mittelsand, schwach grobsandig, feinsandig					S2d S2e		2,50 3,00	
	b)								
	c)	d) schwer zu bohren	e) braun, beige, ocker						
	f)	g) Talsand	h) SE	i)					
	a)								
	b)								
	c)	d)	e)						
	f)	g)	h)	i)					

<sup>1)</sup> Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.



# Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

Anlage: 2.2.

Datum: 28.06.06

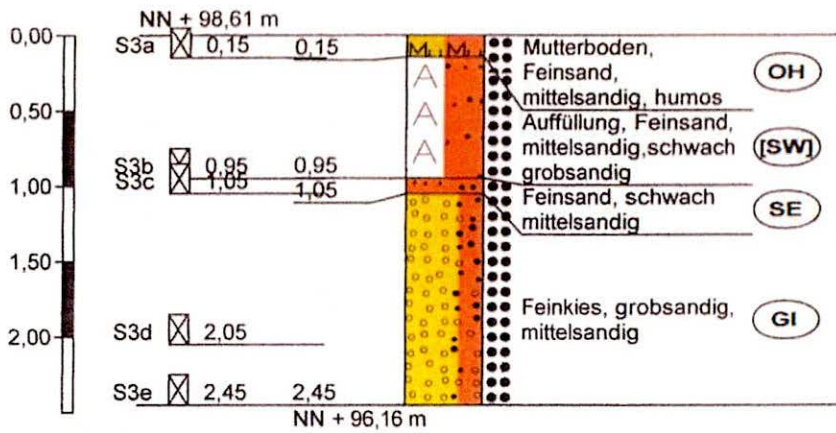
Projekt: B 101 nördlich Zeithain, Erweiterung

Projektnummer: 8/4749/Sc

Bohrung/Schurf: RKS 3

Bearb.: Martin

## RKS 3



bei 2,45 m kein weiterer Bohrvortrieb

kein Wasseranschnitt am 27.06.2006

		Schichtenverzeichnis				Anlage	
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekerneten Proben				Bericht: 8/4749/Sc	
						Az.: 8/4749/Sc	
Bauvorhaben: B 101 nördlich Zeithain, Erweiterung							
Bohrung Nr RKS 3 /Blatt 1						Datum: 28.06.06	
1	2			3	4	5	6
Bis ..... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen <sup>1)</sup>				Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische <sup>1)</sup> Benennung	h) <sup>1)</sup> Gruppe	i) Kalk- gehalt			
0,15	a) Mutterboden, Feinsand, mittelsandig, humos				S3a		0,15
	b)						
	c)	d)	e) schwarz				
	f)	g) Oberboden	h) OH    i)				
0,95	a) Auffüllung, Feinsand, mittelsandig, schwach grobsandig				S3b		0,95
	b) vereinzelte alte Ziegelbruchstücke						
	c)	d) schwer zu bohren	e) braun, hellbraun				
	f)	g) Auffüllung	h) [SW]    i)				
1,05	a) Feinsand, schwach mittelsandig				S3c		1,05
	b)						
	c)	d) schwer zu bohren	e) ocker, hellbraun				
	f)	g) Talsand	h) SE    i)				
2,45	a) Feinkies, grobsandig, mittelsandig				S3d S3e		2,05 2,45
	b)						
	c) abgerundet	d) sehr schwer zu bohren	e) braun, ocker				
	f)	g) Talkies	h) Gl    i)				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h)    i)				

<sup>1)</sup> Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

# Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

Anlage: 2.2.

Datum: 28.06.06

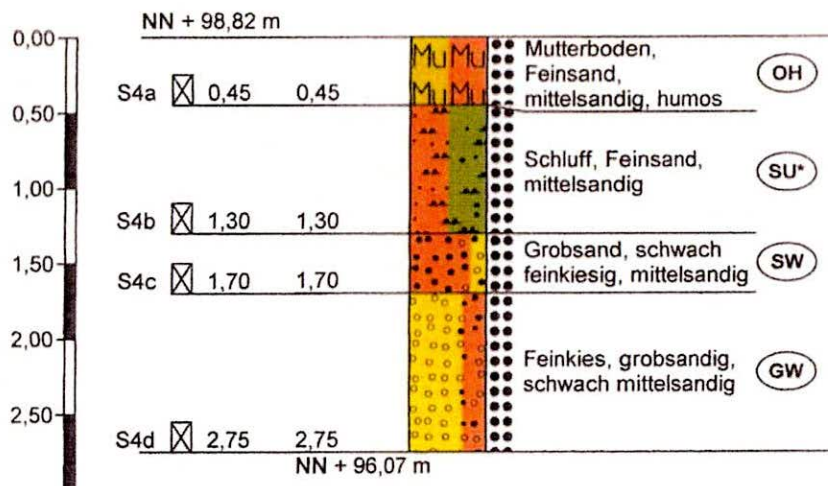
Projekt: B 101 nördlich Zeithain, Erweiterung

Projektnummer: 8/4749/Sc

Bohrung/Schurf: RKS 4

Bearb.: Martin

## RKS 4



bei 2,75 m unter GOF kein weiterer Bohrvortrieb

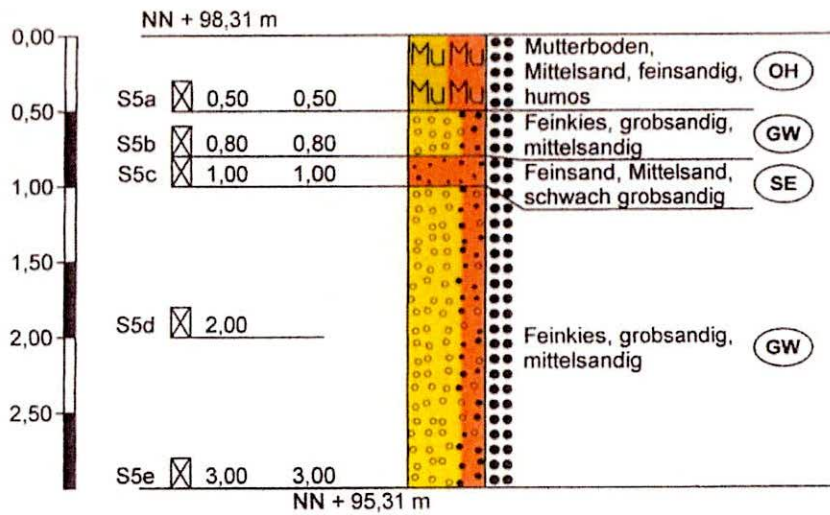
kein Wasseranschnitt am 27.06.2006

		Schichtenverzeichnis				Anlage	
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Bericht: 8/4749/Sc	
						Az.: 8/4749/Sc	
Bauvorhaben: B 101 nördlich Zeithain, Erweiterung							
Bohrung Nr RKS 4 /Blatt 1						Datum: 28.06.06	
1	2			3	4	5	6
Bis ..... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen <sup>1)</sup>				Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische <sup>1)</sup> Benennung	h) <sup>1)</sup> Gruppe		i) Kalk- gehalt		
0,45	a) Mutterboden, Feinsand, mittelsandig, humos				S4a		0,45
	b)						
	c)	d) leicht zu bohren	e) schwarz				
	f)	g) Oberboden	h) OH    i)				
1,30	a) Schluff, Feinsand, mittelsandig				S4b		1,30
	b)						
	c) abgerundet	d) schwer zu bohren	e) hellbraun				
	f)	g) Talsande/-lehm	h) SU*    i)				
1,70	a) Grobsand, schwach feinkiesig, mittelsandig				S4c		1,70
	b)						
	c)	d) schwer zu bohren	e) braun, ocker				
	f)	g) Talsand	h) SW    i)				
2,75	a) Feinkies, grobsandig, schwach mittelsandig				S4d		2,75
	b)						
	c)	d) sehr schwer zu bohren	e) braun, ocker, beige				
	f)	g) Talkies	h) GW    i)				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h)    i)				

<sup>1)</sup> Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

<b>Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023</b>	Anlage: 2.2.
	Datum: 28.06.06
Projekt: B 101 nördlich Zeithain, Erweiterung	Projektnummer: 8/4749/Sc
Bohrung/Schurf: RKS 5	Bearb.: Martin

**RKS 5**



kein Wasseranschnitt am  
27.06.2006

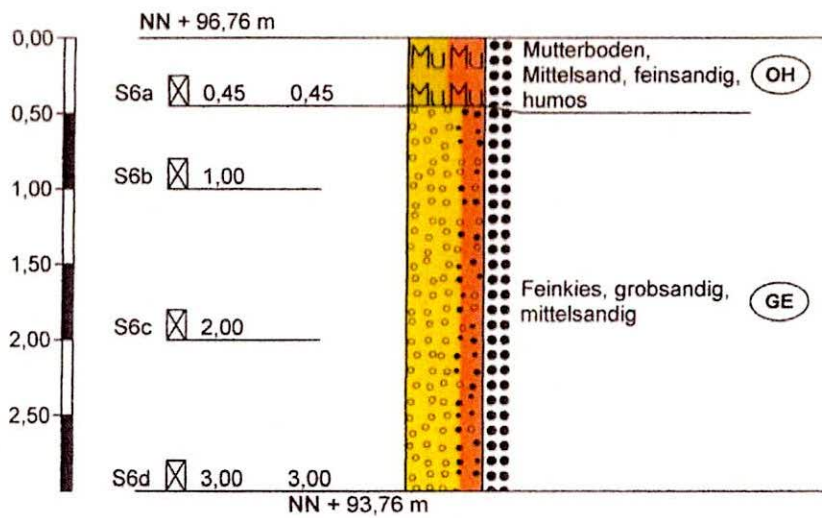
		Schichtenverzeichnis				Anlage	
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekerneten Proben				Bericht: 8/4749/Sc	
						Az.: 8/4749/Sc	
Bauvorhaben: B 101 nördlich Zeithain, Erweiterung							
Bohrung Nr RKS 5 /Blatt 1						Datum: 28.06.06	
1	2			3	4	5	6
Bis ..... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen <sup>1)</sup>				Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische <sup>1)</sup> Benennung	h) <sup>1)</sup> Gruppe	i) Kalk- gehalt			
0,50	a) Mutterboden, Mittelsand, feinsandig, humos				S5a		0,50
	b)						
	c) abgerundet	d) leicht zu bohren	e) schwarz				
	f)	g) Oberboden	h) OH    i)				
0,80	a) Feinkies, grobsandig, mittelsandig				S5b		0,80
	b)						
	c) abgerundet	d) schwer zu bohren	e) hellbraun, ocker				
	f)	g) Talkiese	h) GW    i)				
1,00	a) Feinsand, Mittelsand, schwach grobsandig				S5c		1,00
	b)						
	c) abgerundet	d) schwer zu bohren	e) braun, ocker				
	f)	g) Talsande	h) SE    i)				
3,00	a) Feinkies, grobsandig, mittelsandig				S5d S5e		2,00 3,00
	b)						
	c) abgerundet	d) sehr schwer zu bohren	e) braun, ocker				
	f)	g) Talkiese	h) GW    i)				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h)    i)				

<sup>1)</sup> Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

# Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

Anlage:	2.2.
Datum:	28.06.06
Projekt:	B 101 nördlich Zeithain, Erweiterung
Projektnummer:	8/4749/Sc
Bohrung/Schurf:	RKS 6
Bearb.:	Martin

## RKS 6



Messung am Pegel:  
Ruhewasserstand 4,50 m unter  
GOF (27.06.2006)

kein Wasseranschnitt am  
27.06.2006

		Schichtenverzeichnis				Anlage	
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Bericht: 8/4749/Sc	
						Az.: 8/4749/Sc	
Bauvorhaben: B 101 nördlich Zeithain, Erweiterung							
Bohrung Nr RKS 6 /Blatt 1						Datum: 28.06.06	
1	2			3	4	5	6
Bis ..... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen 1)				Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische 1) Benennung	h) 1) Gruppe	i) Kalk- gehalt			
0,45	a) Mutterboden, Mittelsand, feinsandig, humos				S6a		0,45
	b)						
	c) abgerundet	d) leicht zu bohren	e) schwarz				
	f)	g) Oberboden	h) OH    i)				
3,00	a) Feinkies, grobsandig, mittelsandig				S6b S6c S6d		1,00 2,00 3,00
	b)						
	c) abgerundet	d) sehr schwer zu bohren	e) braun, beige, ocker				
	f)	g) Talkies	h) GE    i)				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h)    i)				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h)    i)				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h)    i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.



# Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

Anlage: 2.2.

Datum: 28.06.06

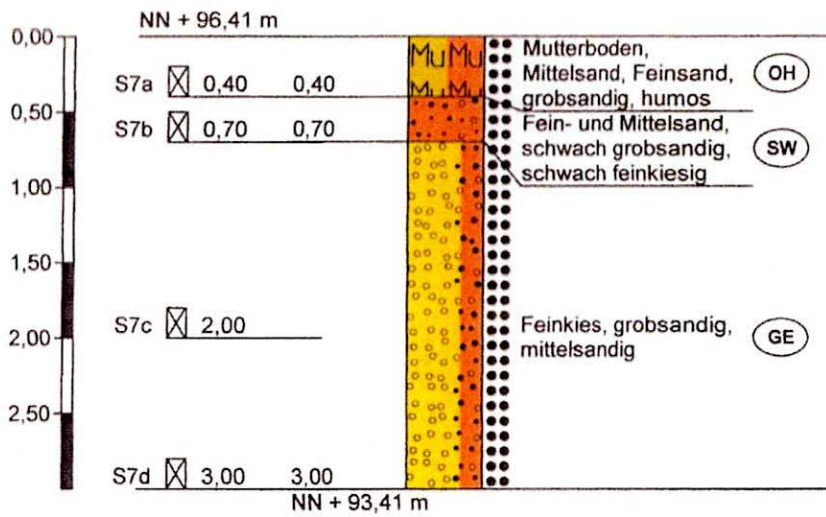
Projekt: B 101 nördlich Zeithain, Erweiterung

Projektnummer: 8/4749/Sc

Bohrung/Schurf: RKS 7

Bearb.: Martin

## RKS 7



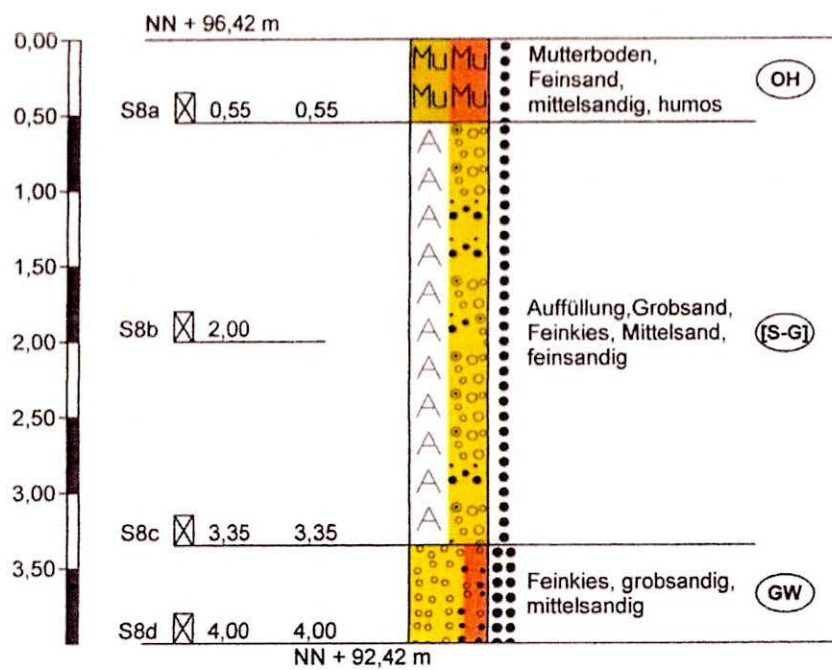
kein Wasseranschnitt am  
27.06.2006

		Schichtenverzeichnis				Anlage	
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekerneten Proben				Bericht: 8/4749/Sc	
						Az.: 8/4749/Sc	
Bauvorhaben: B 101 nördlich Zeithain, Erweiterung							
Bohrung Nr RKS 7 /Blatt 1						Datum: 28.06.06	
1	2			3	4	5	6
Bis ..... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen <sup>1)</sup>				Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische <sup>1)</sup> Benennung	h) <sup>1)</sup> Gruppe	i) Kalk- gehalt			
0,40	a) Mutterboden, Mittelsand, Feinsand, grobsandig, humos				S7a		0,40
	b)						
	c)	d) schwer zu bohren	e) schwarz				
	f)	g) Oberboden	h) OH    i)				
0,70	a) Fein- und Mittelsand, schwach grobsandig, schwach feinkiesig				S7b		0,70
	b)						
	c) abgerundet	d) schwer zu bohren	e) hellbraun				
	f)	g) Talsande	h) SW    i)				
3,00	a) Feinkies, grobsandig, mittelsandig				S7c S7d		2,00 3,00
	b)						
	c) abgerundet	d) sehr schwer zu bohren	e) hellbraun, ocker				
	f)	g) Talkiese	h) GE    i)				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h)    i)				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h)    i)				

<sup>1)</sup> Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

<b>Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023</b>	Anlage: 2.2.
	Datum: 28.06.06
Projekt: B 101 nördlich Zeithain, Erweiterung	Projektnummer: 8/4749/Sc
Bohrung/Schurf: RKS 8	Bearb.: Martin

**RKS 8**



kein Wasseranschnitt am  
27.06.2006

		Schichtenverzeichnis				Anlage		
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekerneten Proben				Bericht: 8/4749/Sc		
						Az.: 8/4749/Sc		
Bauvorhaben: B 101 nördlich Zeithain, Erweiterung								
Bohrung Nr RKS 8 /Blatt 1						Datum: 28.06.06		
1	2			3		4	5	6
Bis ..... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges		Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen <sup>1)</sup>					Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische <sup>1)</sup> Benennung	h) <sup>1)</sup> Gruppe			i) Kalk- gehalt		
0,55	a) Mutterboden, Feinsand, mittelsandig, humos					S8a		0,55
	b)							
	c) abgerundet	d) mittelschwer zu bohren	e) schwarzbraun					
	f)	g) Oberboden	h) OH					
3,35	a) Auffüllung, Grobsand, Feinkies, Mittelsand, feinsandig					S8b S8c		2,00 3,35
	b) einzelne Glasbruchstücke, einzelne Schottersteine							
	c) teils gerundet, teils kantig	d) leicht zu bohren	e) schwarzbraun					
	f)	g) Auffüllung	h) [S-G]					
4,00	a) Feinkies, grobsandig, mittelsandig					S8d		4,00
	b)							
	c) abgerundet	d) schwer zu bohren	e) hellbraun, ocker					
	f)	g) Talsande	h) GW					
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)					
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)					

<sup>1)</sup> Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

# Legende und Zeichenerklärung nach DIN 4023

Anlage: 2.2.

Datum: 28.06.06

Projekt: B 101 nördlich Zeithain, Erweiterung

Projektnummer: 8/4749/Sc

Bohrung/Schurf: RKS 1

Bearb.: Martin

## Boden- und Felsarten



Auffüllung, A



Mutterboden, Mu



Kies, G, kiesig, g



Mittelsand, mS, mittelsandig, ms



Sand, S, sandig, s



Mudde, F, organische Beimengungen, o



Feinkies, fG, feinkiesig, fg



Grobsand, gS, grobsandig, gs



Feinsand, fS, feinsandig, fs



Schluff, U, schluffig, u

Korngrößenbereich  
f - fein  
m - mittel  
g - grob

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

## Bodengruppen nach DIN 18196

(GE) enggestufte Kiese

(GW) weitgestufte Kiese

(GI) Intermittierend gestufte Kies-Sand-Gemische

(SE) enggestufte Sande

(SW) weitgestufte Sand-Kies-Gemische

(SI) Intermittierend gestufte Sand-Kies-Gemische

(GU) Kies-Schluff-Gemische, 5 bis 15%  $\leq 0,06$  mm

(GU\*) Kies-Schluff-Gemische, 15 bis 40%  $\leq 0,06$  mm

(GT) Kies-Ton-Gemische, 5 bis 15%  $\leq 0,06$  mm

(GT\*) Kies-Ton-Gemische, 15 bis 40%  $\leq 0,06$  mm

(SU) Sand-Schluff-Gemische, 5 bis 15%  $\leq 0,06$  mm

(SU\*) Sand-Schluff-Gemische, 15 bis 40%  $\leq 0,06$  mm

(ST) Sand-Ton-Gemische, 5 bis 15%  $\leq 0,06$  mm

(ST\*) Sand-Ton-Gemische, 15 bis 40%  $\leq 0,06$  mm

(UL) leicht plastische Schluffe

(UM) mittelplastische Schluffe

(UA) ausgeprägt zusammendrückbarer Schluff

(TL) leicht plastische Tone

(TM) mittelplastische Tone

(TA) ausgeprägt plastische Tone

(OU) Schluffe mit organischen Beimengungen

(OT) Tone mit organischen Beimengungen

(OH) grob- bis gemischtkörnige Böden mit Beimengungen humoser Art

(OK) grob- bis gemischtkörnige Böden mit kalkigen, kieseligen Bildungen

(HN) nicht bis mäßig zersetzte Torfe (Humus)

(HZ) zersetzte Torfe

(F) Schlämme (Faulschlamm, Mudde, Gytija, Dy, Sapropel)

(I) Auffüllung aus natürlichen Böden

(A) Auffüllung aus Fremdstoffen

## Lagerungsdichte



locker



mitteldicht



dicht



sehr dicht

<b>Legende und Zeichenerklärung nach DIN 4023</b>	Anlage: 2.2.
	Datum: 28.06.06
Projekt: B 101 nördlich Zeithain, Erweiterung	Projektnummer: 8/4749/Sc
Bohrung/Schurf: RKS 1	Bearb.: Martin

Proben

A1  1,00 Probe Nr 1, entnommen mit einem Verfahren der Entnahmekategorie A aus 1,00 m Tiefe

C1  1,00 Probe Nr 1, entnommen mit einem Verfahren der Entnahmekategorie C aus 1,00 m Tiefe

B1  1,00 Probe Nr 1, entnommen mit einem Verfahren der Entnahmekategorie B aus 1,00 m Tiefe

W1  1,00 Wasserprobe Nr 1 aus 1,00 m Tiefe

### Aufschlußbeschreibung Schürfe

Aufschlußpunkt	Deckschicht		Tragschicht		gew. Boden	
	Tiefe	Beschreibung	Tiefe	Beschreibung	Tiefe	Beschreibung
Sch1	0,0 - 0,3	Beton <b>(Probe Sch1a)</b>	0,3 - 0,7	Feinkies, grobsandig, schwach mittelkiesig <b>(Probe Sch1b)</b>		
Sch2	0,0 - 0,25	Asphalt <b>(Probe Sch2a)</b>	0,25 - 0,40	Beton <b>(Probe Sch2b)</b>		
			0,40 - 0,58	Kies, Sand, Ziegelbruch <b>(Probe Sch2b)</b>	0,58 - 0,90	Mittelsand, grobsandig
Sch3	0,0 - 0,12	Asphalt <b>(Probe Sch3a)</b>	0,12 - 0,33	Kies, sandig <b>(Probe Sch3b)</b>	0,33 - 0,70	Mittelsand, schwach grobsandig
Sch4	0,0 - 0,21	Asphalt <b>(Probe Sch4a)</b>	0,21 - 0,80	Mittelsand, feinsandig, schwach grobsandig <b>(Probe Sch4b)</b>		
Sch5	0,0 - 0,20	Asphalt <b>(Probe Sch5a)</b>	0,20 - 0,50	Kies, sandig <b>(Probe Sch5b)</b>	0,50 - 0,90	Mittelsand, feinsandig, schwach schluffig
Sch6	0,0 - 0,22	Asphalt <b>(Probe Sch6a)</b>	0,22 - 0,60	Kies, sandig <b>(Probe Sch6b)</b>	0,60 - 0,90	Feinsand, schwach mittelsandig, schwach schluffig
Sch7	0,0 - 0,30	Asphalt <b>(Probe Sch7a)</b>	0,30 - 0,64	Kies, sandig <b>(Probe Sch7b)</b>	0,64 - 0,80	Mittelsand, feinsandig
Sch8	0,0 - 0,22	Asphalt <b>(Probe Sch8a)</b>	0,22 - 0,45	Sand, kiesig <b>(Probe Sch8b)</b>	0,45 - 0,80	Mittelsand, feinsandig, schwach schluffig
Sch9	0,0 - 0,24	Asphalt <b>(Probe Sch9a)</b>	0,24 - 0,48	Sand, kiesig <b>(Probe Sch9b)</b>	0,48 - 0,80	Mittelsand, Feinsand, schwach schluffig
Sch10	0,0 - 0,32	Asphalt <b>(Probe Sch10a)</b>	0,32 - 0,53	Sand, kiesig <b>(Probe Sch10b)</b>	0,53 - 0,80	Mittelsand, Feinsand, schwach schluffig

Meißner Umwelttechnik GmbH · Ossietzkystraße 37a · 01662 Meißen  
Ingenieurbüro für angewandten Umweltschutz

Straßenbauamt Meißen  
Frau Herrmann  
Heinrich-Heine-Straße 23 c  
  
01662 Meißen

Ihr Zeichen

Ihre Nachricht vom

Unser Zeichen

Datum

Sc/hr

13.07.2006

## Prüfbericht

(Seite 1 von 3 Seiten)

**Bauvorhaben:** B 169 nördlich Zeithain zwischen Zeithain und  
Eingang Lichtensee  
Erweiterung (Nebenanlagen und Radweg)

**Auftraggeber:** Straßenbauamt Meißen

**Registrier-Nr.:** 8/4749/Sc

**Auftrag:** Untersuchung von Bodenproben (Straßenunterbau) nach  
LAGA Nr. 20 und Asphaltproben nach RuVA-StB 01

**Probeneingang:** 28.06.2006      **Prüfzeitraum:** 28.06. bis 10.07.2006

**Probenahme durch:** Herrn Wiebking / M.U.T. GmbH

**Prüfverfahren:** siehe ff. Seiten

M.U.T. Meißner Umwelttechnik GmbH  
Ingenieurbüro für angewandten Umweltschutz

  
Dipl.-Min. J. Schneider  
Geschäftsführer

  
Dipl.-Chem. G. Stange  
Laborleiterin

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfgegenstände. Sofern die Proben nicht ein Mitarbeiter unseres Labors genommen hat, wird die Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme abgelehnt. Dieser Prüfbericht darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen in jedem Einzelfall der Genehmigung der M.U.T. Meißner Umwelttechnik GmbH. Prüfberichte ohne Unterschrift haben keine Gültigkeit!



Analysenergebnisse: Asphaltproben

8/4749/Sc

Parameter	Prüfverfahren	Maßeinh.	Probe-Nr. Sch 1a	Probe-Nr. Sch 2a	Probe-Nr. Sch 3a	Probe-Nr. Sch 4a	Probe-Nr. Sch 5a	Probe-Nr. Sch 6a	Probe-Nr. Sch 7a	Probe-Nr. Sch 8a	Probe-Nr. Sch 9a	Probe-Nr. Sch 10a
im Feststoff:												
PAK	EPA 610	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
im Eluat:												
Phenol	DIN 38409-H16	mg/l	0,099	<0,01	<0,01	0,03	0,096	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Verwertungsklasse nach RuVA-StB 01:			A	A	A	A	A	A	A	A	A	A

M.U.T.  
Müßner Umwelttechnik GmbH  
Gossetzkyststraße 37A  
01662 Meißen

Datum:  
13.07.2006

Dipl.-Min. J. Schneider  
Geschäftsführer/Sachverständiger

Seite 3 von 3  
Unterschrift:

